



Nota Explicativa:

"Os documentos contidos nesta base de dados têm caráter meramente informativo. Somente os textos publicados no Diário Oficial estão aptos à produção de efeitos legais."

PORTARIA Nº. 003, DE JANEIRO DE 2003.

Dispõe sobre a aprovação do Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra azul.

O Secretário Especial de Meio Ambiente e Presidente da Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEMA-MT, usando das atribuições legais que lhe são conferidas por lei,

Resolve:

Art. 1º- Aprovar o Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra Azul, Município de Barra do Garças – MT, em conformidade com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, Lei nº. 9.985 de 18 de julho 2000, regulamentada pelo Decreto nº. 4.340 de 22 de agosto de 2002 em seu Capítulo IV – Do Plano de Manejo Art. 12º.

Art. 2º- O Plano de Manejo do Parque estadual da Serra Azul, é o instrumento legal de implantação, gerenciamento e administração do Parque, encontrando-se disponível para consulta pública nesta Fundação.

Art. 3º- Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

Publica-se, Cumpra-se.

Cuiabá/MT, de janeiro de 2003.

MOACIR PIRES DE MIRANDA FILHO
Secretário Especial do Meio Ambiente e Presidente da FEMA-MT



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – FEMA-MT
COORDENADORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL **PARQUE ESTADUAL DA SERRA AZUL**

VOLUME I

APOIO:
Fundo Nacional do Meio Ambiente
Ministério do Meio Ambiente
Governo Federal

FEMA-MT
Fundação Estadual do Meio Ambiente



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

Dante Martins de Oliveira
GOVERNADOR

José Rogério Salles
VICE-GOVERNADOR

Frederico Guilherme de Moura Müller
SECRETÁRIO ESPECIAL DO MEIO AMBIENTE
E PRESIDENTE DA FEMA

Paulo César Vieira de Andrade
DIRETOR ADMINISTRATIVO FINANCEIRO

Ivan Delamônica Freire
DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS

Dailor Luiz Romio
DIRETOR TÉCNICO

Paulo dos Santos Leite
DIRETOR DE RECURSOS DE FAUNA E FLORA

Fátima Sonoda
COORDENADORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

EQUIPE EXECUTORA

Consultores

Biólogo Edson de Souza Lima – Flora

Bióloga Jane Dilvana Lima – Fauna

Dr.^a Geóloga Andréia Márcia Cassiano – Meio Físico

Engenheiro Agrônomo Clodoaldo Carvalho Queiroz – Sócio Economia

Colaboradores

Geólogo MSc Amintas Nazareth Rossete

Ecólogo Dr. Cesar Enrique de Melo

Ecóloga MSc Teresa Cristina S. Anacleto

Técnicos da Coordenadoria de Unidade de Conservação – FEMA/MT.

Geógrafa Vera Lucia Noriko Kuroyanagi

Geóloga Magda Mendes da Silva

Arquiteto Elder Monteiro Antunes

Bióloga MSc. Eliani Mezzalira Pena de Araújo Goés

Administrador do Parque Estadual da Serra Azul

Cerilo Ramos da Silva Neto

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	01
1 - MEIO FÍSICO	04
1.1 - INTRODUÇÃO	04
1.2 - METODOLOGIA	05
1.3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO	06
1.3.1 - Geologia	06
1.3.2 - Geomorfologia	16
1.3.3 - Clima	19
1.3.4 - Solos	20
1.3.5 - Sítios Arqueológicos	23
1.3.6 - Hidrografia	24
1.3.7 - Aspectos Morfopedológico	27
2 - FLORA	29
2.1 - INTRODUÇÃO	29
2.2 - METODOLOGIA	30
2.3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
2.3.1 - Situação geral do Parque Estadual da Serra Azul	32
2.3.2 - Levantamento florístico	34
2.3.3 - Plantas especiais	73
2.3.4 - Espécies ameaçadas ou em extinção	75
2.3.5 - Aspectos ecológicos	75
3 - FAUNA	82
3.1 - ICTIOFAUNA	82
3.1.1 - Introdução	82
3.1.2 - Metodologia	83

3.1.3 - Resultados e Discussão	83
3.2 - FAUNA DE LAGARTOS	89
3.2.1 - Introdução	89
3.2.2 - Metodologia	90
3.2.3 – Resultados e Discussão	90
3.3 - AVIFAUNA	97
3.3.1 - Introdução	97
3.3.2 - Metodologia	98
3.3.3 - Resultados e Discussão	99
3.4 - MASTOFAUNA	109
3.4.1 - Introdução	109
3.4.2 - Metodologia	110
3.4.3 - Resultados e Discussão	114
4 - SÓCIO ECONOMIA	122
4.1 - INTRODUÇÃO	122
4.2 - METODOLOGIA	123
4.3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO	124
4.3.1 - Caracterização Geográfica	124
4.3.2 - Estrutura Política	124
4.3.3 - Aspectos Históricos	124
4.3.4 - População Residente	125
4.3.5 - Infraestrutura	126
4.3.6 - Equipamentos Culturais e de Lazer	129
4.3.7 - Aspectos Sócio e Cultural	130
4.3.8 - Patrimônio Histórico e Natural	130
4.3.9 - Saúde	134

4.3.10 - Educação	137
4.3.11 - Comunicação	139
4.3.12 - Área Indígena	139
4.3.13 - Atividades Produtivas	142
4.3.14 - Análise do Questionário	155
5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	173

APRESENTAÇÃO

O cerrado brasileiro é considerado uma das áreas de maior biodiversidade do mundo e ao mesmo tempo, uma das mais ameaçadas pelo avanço das atividades humanas MITTERMEIER *et al.* (1999). Não obstante o imenso esforço de algumas organizações nacionais e internacionais no sentido de preservar o pouco que resta deste bioma, apenas 20% de sua área ainda está intacta (DIAS, 1993), e é representada principalmente pelas reservas indígenas e unidades de conservação. Mesmo áreas ainda cobertas por vegetação nativa, atualmente são utilizadas em larga escala para pastejo direto pelo gado bovino cujo pisoteio, a longo prazo, pode provocar sérias alterações nas áreas atingidas.

O Estado de Mato Grosso abrange uma área de 90.606.806 ha dos quais, 28,48% já estão desmatados, o que representa 25.805.238 ha de habitats destruídos (FEMA, 1999).

Entre os componentes da Amazônia legal, Mato Grosso é o Estado que mais desmata. Entre 1998 e 2000 foram desmatados em média 300.000 ha/ano (PRIMACK & RODRIGUES, 2001). O avanço acelerado da fronteira agropecuária neste Estado, coloca seus ecossistemas entre os mais ameaçados do Brasil.

A maior ameaça à diversidade biológica é a perda de habitat. Portanto, a melhor forma de proteger esta diversidade é preservar os habitats (PRIMACK & RODRIGUES, 2001).

Segundo informações da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEMA/CUCO), o Estado de Mato Grosso conta com 29 unidades de conservação (Maio/2002), que abrangem uma área total de 2.174.435,29 ha. Até 1999, 13,88% destas áreas estavam desmatadas, o que representa 228.235 ha. Além destas unidades, existem 57 reservas indígenas que totalizam 12.379.737 ha, cujas áreas desmatadas até 1999 eram de 283.389 ha e representam apenas 2,29% desse total. O conjunto destas áreas de proteção ambiental, representam aproximadamente 31% do território do Estado.

O Parque Estadual da Serra Azul - PESA, embora em área relativa seja pouco representativo no Estado, reveste-se de grande importância, devido principalmente a sua localização nas proximidades de um dos pólos de desenvolvimento agroindustrial de Mato Grosso.

A localização privilegiada, junto a uma das mais importantes portas de acesso ao Estado, o contato com grandes centros por vias asfaltadas e a boa infra-estrutura propiciada por Barra do Garças, dão ao PESA um conjunto de características raras em unidades de conservação. Além de atuar como importante refúgio para grande número de espécies da fauna e flora do cerrado, pode ser explorado com ecoturismo para os mais variados níveis de exigências.

O envolvimento da população local com esta área, remonta à década de 50, quando em 1954 surgiu a primeira lei municipal que criava a Reserva Florestal da Serra da Barra do Garças. Esta lei visava proteger principalmente o córrego Avoadeira, um dos principais córregos do Parque e que naquela época era a fonte de abastecimento de água para Barra do Garças.

Em 1975 o mesmo córrego foi novamente tratado em lei municipal quando se determinou novos limites para a reserva e se tornou nulo os títulos de posse da terra nas proximidades do mesmo, tendo os proprietários comprovados, segundo a lei, direito a ato indenizatório do poder público.

Em maio de 1984, outra lei municipal torna o platô da serra, bem como sua área de formação, em Reserva Ecológica Turística do Município de Barra do Garças e proíbe qualquer tipo de loteamento ou outras formas de devastação nesta área.

Em Agosto de 1984 nova lei proíbe o uso de fogo nas áreas florestadas da Serra da Barra, atual PESA.

Em abril de 1988, a lei nº 1088 proíbe a construção, desmatamento e despejos de esgotos e lavagem de automóveis no córrego Avoadeira, desde o clube da Maçonaria (localizado na base da encosta da Serra Azul), até sua foz no rio Araguaia.

Além destas, outras leis neste período ou posteriormente trataram de ordenar a utilização de recursos associados à Serra onde se localiza o PESA.

Assim, ao contrário da maioria das unidades de conservação do Estado e até mesmo do país, onde a iniciativa de criação de unidades de conservação geralmente cabe a grupos de técnicos ou organizações governamentais ou não, o PESA foi criado atendendo a um forte apelo popular, cultivado durante décadas.

Desta forma, logo após a criação do PESA em 1994, pela Lei Estadual nº 6439, iniciou-se o processo de implantação do Parque, com a formação do Conselho Administrativo, com representantes de vários segmentos da sociedade, ONGs, Universidade, Secretarias de Meio Ambiente Municipal e Estadual. No entanto, deste período até o presente foram tomadas poucas medidas para a implantação definitiva do PESA, embora a FEMA, alguns membros isolados da Universidade e algumas ONGs tenham realizado ações de divulgação, educação ambiental e atividades de conservação na área.

Neste contexto, o presente diagnóstico abre uma nova etapa na consolidação deste processo, permitindo a partir destes dados a elaboração de um Plano de Manejo, critério básico para a implantação definitiva do Parque Estadual da Serra Azul.

Área de Estudo

O Parque Estadual da Serra Azul abrangendo parte das áreas urbanas e rurais, localiza-se no município de Barra do Garças (Figura 01), região leste do Estado de Mato Grosso, entre as coordenadas 15°52'S e 51°16'W, e ocupa uma área aproximada de 11.002,4450 hectares. Maia (1996) cita que a área do Parque, inserida no contexto do bioma Cerrado, faz parte do Planalto dos Guimarães, limitando-se ao Norte com a Depressão do Paranatinga, a leste com a Depressão do Araguaia e a Nordeste com o Planalto dos Parecis e está localizada na Bacia Tocantins-Araguaia. O Parque possui belas cachoeiras e vários córregos: Córrego Avoadeira, Peixinho, Lontra, Barreirinho, Onça, Areia, Barreiro, Aldeia, Fogaça, Ouro Fino, Pitomba, Fundo, Buritirana e Água Quente, sendo a Serra Azul cabeceira de vários que ocorrem dentro do Parque.

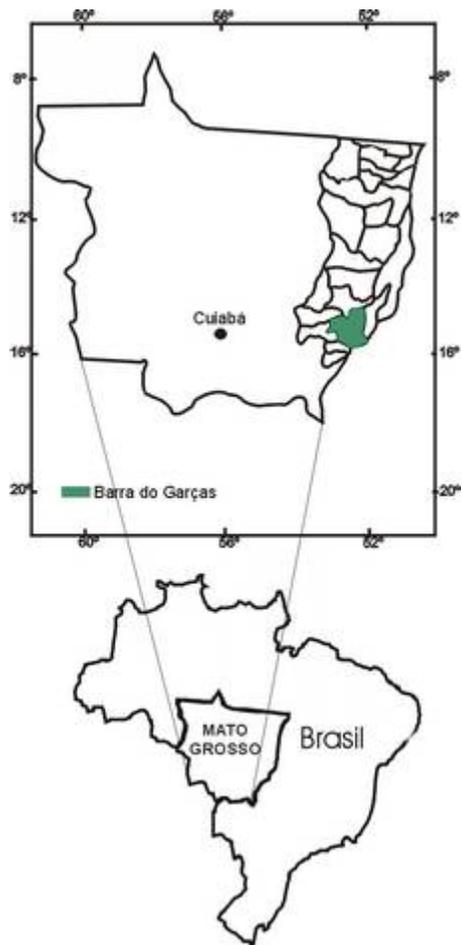


Figura 01: Localização do Município de Barra do Garças, MT.

1.1 - INTRODUÇÃO

A Lei 9985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza define como unidade de conservação o espaço territorial e seus recursos naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

Considerando as Unidades de Conservação como instrumentos de conservação e preservação de áreas naturais relativamente naturais, os planos de manejo devem estabelecer o seu zoneamento e as normas que devem considerar o uso da área e o manejo de seus recursos naturais, de acordo com os objetivos de cada categoria de manejo.

Para Milano (1993) o Plano de Manejo contém o ordenamento das atividades a serem desenvolvidas na unidade de conservação, constituindo-se o principal instrumento de trabalho da administração local.

De acordo com Brito (2000) o Estado de Mato Grosso apresenta 2% de seu território protegidos em unidades de conservação, nos âmbitos federal, estadual, em sua grande maioria situadas na região noroeste e sudeste do Estado, avaliada pela autora como de implementação regular à inadequada.

As questões do meio ambiente tem sido objeto de preocupação da sociedade de Barra do Garças desde da década de 50, com inúmeros atos em defesa dos recursos naturais localizados na Serra Azul, os quais culminaram com a criação do Parque Estadual da Serra Azul em 31/05/1994, pela Lei no 6.439, o qual

tem como finalidade assegurar a integral proteção dos ecossistemas, cachoeiras, córregos e sítios paleontológicos e arqueológicos ali contido.

Este trabalho faz parte das atividades desenvolvidas no plano de manejo do Parque Estadual Serra Azul e tem como objetivo caracterizar e delimitar os principais elementos do meio físico, bem como definir unidades homogêneas do terreno baseado em características de relevo, solos, substrato rochoso, gerando uma compartimentação morfopedológicas do parque.

1.2 - METODOLOGIA

Para elaboração do estudo do meio físico no Parque Estadual da Serra Azul, foram realizadas cinco etapas descritas a seguir:

- A) um levantamento bibliográfico sobre os principais trabalhos já realizados de meio físico (geologia, pedologia, geomorfologia, entre outros aspectos), na área de estudo e imediações.
- B) Uma caracterização prévia dos principais elementos estruturais do meio físico através da interpretação e análise da carta topográfica SD-22-Y-D-IV na escala 1:100.000 e da carta-imagem composição 345, na escala de 1:100.000 do satélite Landsat 5 TM, órbita 224/071, de 15 de julho de 1995.
- C) Levantamento e reconhecimento de campo, com a realização de transectos e caminhadas pelas trilhas e estrada existentes dentro do parque onde procurou chegar e mapear as principais unidades do terreno e seus elementos formadores relacionados e identificando as características do relevo, solos, declividade, substrato rochoso.
- D) Elaboração de um relatório síntese com os principais dados levantados em campo e na pesquisa bibliográfica
- E) Geração de um mapa morfopedológico na escala 1:50.000 levando-se em conta os aspectos de relevo, solos, substrato rochoso.

1.3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

1.3.1 - Geologia

Os trabalhos de pesquisa bibliográfica em conjunto com o mapeamento e caracterização litológica no Parque Estadual da Serra Azul permitiram definir a seguinte distribuição litoestratigráfica para a área de estudo.

GRUPO CUIABÁ

Hennies (1966) foi o primeiro pesquisador a utilizar o termo Grupo Cuiabá, para o pacote de metamorfitos de baixo grau (fácies xisto-verde), com predomínio de filitos e micaxistos, e subordinadamente quartzitos, metagrauvascas, mármore calcíticos/dolomíticos e metaconglomerados, de idade neoproterozóico encontrados na baixada cuiabana e descritas na região entre a serra Azul e a do Roncador por Almeida (1948).

Na área de estudo são encontrados metassedimentos: filitos foliados, ricos em sericita e quartzo, de granulação fina a muito fina, com colorações variadas e alternadas de cinza claro a avermelhado, o que muitas vezes denota o acamamento reliquiar (figura 02).

BACIA DO PARANÁ

As unidades basais da Bacia do Paraná encontradas no parque são formadas pelo Grupo Rio Ivaí de idade ordovício-siluriana que inclui as formações Alto Garças, Iapó e Vila Maria, e pelo Grupo Paraná de idade devoniana com as formações Furnas e Ponta Grossa (Alvarenga *et al.* 1998.).

SEQÜÊNCIA ORDOVÍCIO-SILURIANA

GRUPO RIO IVAÍ

Os afloramentos dessa seqüência incluem arenitos grossos, diamictitos, folhelhos fossilíferos e arenitos finos micáceos que estão dispostos de forma descontínua e com espessuras variáveis sobre o embasamento proterozóico. Em termos litoestratigráficos correspondem respectivamente às formações Alto Garças, Iapó e Vila Maria, que formam o Grupo Rio Ivaí (Alvarenga *et al. op. cit.*).



Figura 02: Vista com direção NW mostrando ao fundo do contato entre os estratos horizontalizados da Formação Ponta Grossa e o relevo côncavo-convexo das rochas do Grupo Cuiabá Área localizada na parte leste do parque.

FORMAÇÃO ALTO GARÇAS

A primeira descrição de afloramentos dessa unidade foi feita por Assine *et al.* (1994) para caracterizar os arenitos que ocorrem abaixo dos diamictitos na região do Rio Peixinho, Barra do Garças (estrada para o Cindacta I).

Nesta unidade litoestratigráfica dominam os arenitos grossos avermelhados, com grânulos e seixos dispersos, e contendo estratos e lentes conglomeráticas. Estes arenitos têm muitas vezes aspecto maciço e o acamamento pode ser observado pelas linhas e/ou camadas de seixos. Conglomerados ricos em seixos de quartzo aparecem como estruturas canalizadas de topo erodido, em meio a arenitos maciços.

De acordo com Alvarenga *et al.* (*op. cit.*) a seqüência ordovício-siluriana está exposta em blocos soerguidos por falhas. A Formação Alto Garças alcança espessuras em torno de 20 metros no Balneário do Córrego Avoadeira - Piscinas da Loca. Neste local os arenitos são grosso, brancos, ou avermelhados, com grânulos, seixos e até calhaus. Mostram estruturas canalizadas e de escorregamento e são recobertas por uma camada de aproximadamente 2 metros de folhelhos vermelhos, posicionados logo abaixo da Formação Furnas. A ausência da Formação Iapó evidência o caráter lateralmente descontínuo das fácies glaciais.

FORMAÇÃO IAPÓ

Diamictitos sotopostos à Formação Furnas foram inicialmente identificados, no sudoeste de Goiás, por Faria *et al.* (1975) e atribuídos à Formação Vila Maria. Assine & Soares (1989) correlacionaram as fácies de diamictitos do flanco norte da Bacia com os diamictitos glaciogênicos do flanco leste e aplicaram-lhes a

denominação de Formação Iapó (Maack 1947; 1951), relacionando-os com a glaciação neo-ordoviciana-ossiluriana.

De acordo com Alvarenga *et al.* (*op. cit.*) os diamictitos desta formação são polimíticos, maciços, pobremente estruturados, com matriz variando de arenosa a argilo-siltosa. Na base da unidade são comuns seixos, blocos e matações de composição semelhante ao embasamento próximo (rochas filíticas) enquanto para o topo dominam os fragmentos de quartzo e quartzito. Alguns clastos mostram evidência de abrasão glacial com formas facetadas e estriadas. Esses diamictitos são normalmente maciços, entretanto podem ser observados acamamentos delineados pela variação granulométrica da matriz (arenosa, siltosa, etc.) e por intercalações de arenitos grossos e médios, com seixos, geralmente de natureza lenticular. Arenitos com seixos são mais freqüentes nas porções inferiores, enquanto que os diamictitos com matriz siltico-argilosa são mais comuns para o topo. Quando são pobres em seixos, estes últimos podem estar representados por fácies de pelitos com ocasionais seixos e grânulos. Presença de fósseis de *Orbiculoidea* podem ser encontrados nesta fácies de pelitos.

As espessuras máximas para esta unidade, obtidas em afloramentos, estão em torno de 20 metros, com o contato superior com os folhelhos da Formação Vila Maria ocorrendo de forma abrupta ou gradual. Quando gradual, os pelitos com ocasionais grânulos transitam para os pelitos da Formação Vila Maria.

FORMAÇÃO VILA MARIA

Faria (1982) individualizou uma unidade estratigráfica com espessura de 50 metros constituída por diamictitos, folhelhos fossilíferos e arenitos laminados o qual denominou de Formação Vila Maria.

Esta unidade inicia-se com pelitos transgressivos que recobrem os diamictitos e caracteriza-se por apresentar para o topo uma granocrescência ascendente. Os folhelhos cinza escuros ou avermelhados na base da unidade passam gradativamente para siltitos laminados micáceos com ondulações e laminações cruzadas truncadas por ondas, podendo ocorrer arenitos médios a grossos em bancos de até 1 metro.

De acordo com Alvarenga *et al.* (1998) foram observados fósseis de braquiópodes orbiculóides e arqueogastropodes.

SEQÜÊNCIA DEVONIANA

GRUPO PARANÁ

Na área de estudo a seqüência devoniana está representada pelos arenitos brancos e caulíniticos da Formação Furnas e pelos arenitos, folhelhos e siltitos avermelhados da Formação Ponta Grossa.

FORMAÇÃO FURNAS

A primeira menção a esta unidade deve-se verdadeiramente a Derby (1878), que ao percorrer a escarpa da Serrinha, cerca de 50 km a oeste de Curitiba, descreveu “leitos horizontais – mássicos de grés branco, grosso e friável”. Mais tarde, a denominação de “Grés das Furnas” de Oliveira (1912) figurou por algum tempo, até que outros pesquisadores chegassem a chamá-la de “Formação Furnas”, passando antes, simplesmente, pela designação de “Arenito Furnas”.

Almeida (1948) considerou os arenitos Furnas da “Série” Paraná semelhantes aos arenitos grosseiros brancos ou avermelhados, com estratificações cruzadas, que se estendem desde o sul de Mato Grosso, nas imediações de Rio Verde, até o rio Mortes, e da Chapada dos Guimarães, surgindo depois a leste sustentando a serra Azul, na região de Barra do Garças.

Chamando de “Série chapada” o conjunto sedimentar predominantemente marinho que constitui parte da Chapada dos Guimarães, Almeida (1954) distinguiu ali duas “Fácies”. No que chamou de “Fácies Furnas” incluiu espesso pacote de arenito que repousa sobre filitos e quartzitos da “Série Cuiabá”. Verificou, na parte basal desta, seixos de quartzo leitoso “que podem constituir lentes e lâminas com caráter conglomerático, dispostos em matriz arenosa friável”. Subindo na coluna, constatou que os horizontes psefíticos gradam para arenitos, os quais exibem estratificação cruzada aquosa ou raramente paralela. Afirmou, ainda, que “as camadas basais não são propriamente conglomeráticas, mas, antes arenitos grosseiros com seixos subangulares”. Ao Pacote superior predominantemente pelítico chamou “Fácies Ponta Grossa”.

Segundo Bigarella, Salamuni e Marques Filho (1966), a Formação Furnas caracteriza-se por arenitos via de regra grosseiros e conglomeráticos, além de textura variável. No pacote arenítico verificam intercalações de clásticos mais finos, siltico-argilosos, bem como camadas de argilitos com até 1 metro de espessura, preenchendo geralmente canais de erosão, abertos na estratificação cruzada do mesmo. Para esses autores, a formação apresenta uma “complexidade estrutural” representada por três tipos principais de estratos cruzados aparentemente sem critério definido. Aceitaram, entretanto, um agente comum de transporte e deposição para as Formações Furnas e Ponta Grossa, porém lembraram que as modificações faciológicas foram produzidas unicamente sob condições diversas em um ambiente marinho único.

No centro-norte mato-grossense, Hennies (1966) citou a ocorrência da Formação Furnas exposta a sudeste da região, em área restrita, encobrindo as estruturas eocambrianas, e onde constitui a atual borda noroeste dos sedimentos da Bacia do Paraná. Apesar do referido trabalho objetivar principalmente as rochas pré-devonianas, importantes observações foram dispensadas às rochas devonianas. Tanto é que o autor correlacionou as camadas devonianas identificadas nos Estados de São Paulo e Paraná com aquelas do Estado de Mato Grosso por possuírem perfeita concordância entre a fauna e a litologia, mesmo não se verificando a existência de continuidade geográfica entre as duas áreas de ocorrência.

Arenitos devonianos pertencentes ao “Grupo Chapada” foram estendidos por Almeida & Hennies (1969) a serra do Roncador, cujo reverso é sustentado pelos referidos litótipos. Verificaram estes autores grande desenvolvimento dessas camadas na alta bacia do rio das Mortes, acima da cachoeira da Fumaça e daí estendendo-se para o norte, constituindo estreita e longa cobertura tabular sobre aquela entidade geomórfica. Próximo às nascentes do rio Suiá-Missu, observaram paredes de arenito argilosos, brancos com estratificação cruzada e atitude subhorizontal, semelhantes àqueles da alta bacia do rio Pindaíba e da serra Fogaça próximo a Aragarças. Os referidos arenitos também foram verificados no trajeto Garapu-Xavantina, cobrindo discordantemente os arcóseos da Formação Diamantino.

Lançando mão principalmente de critérios fotointerpretativos, Gonçalves & Schneider (1970) identificaram a Formação Furnas pela vegetação (cerrado ralo), solo delgado ou inexistente, fraturamentos que regulam a drenagem desenvolvendo profundos vales (“canyons”). No campo, caracterizam-na por um pacote de sedimentos essencialmente arenosos, de coloração avermelhada e esbranquiçada, com um conglomerado basal. Consideraram a mesma de idade devoniana, baseados na passagem gradual dos seus sedimentos para aqueles pertencentes à Formação Ponta Grossa, a qual é muito bem conhecida pela sua rica fauna fóssil.

Formando escarpas de erosão, “degrau”, na borda leste da serra do Roncador e topos de morros testemunhos, os sedimentos componentes da Formação Furnas foram também identificados e caracterizados por Costa *et al.* (1975). Verificam que os citados sedimentos acunham-se na direção oeste, desaparecendo nas imediações do rio Sete de Setembro, deixando então a Formação Ponta Grossa diretamente sobre a formação Diamantino.

Em regiões localizadas no centro-sul e centro-leste de Mato Grosso até as imediações de Xavantina, Ribeiro Filho *et al.* (1975) reconheceram sedimentos pertencentes à formação Furnas, constituindo relevo de chapadas, com escarpas abruptas de “aspecto ruiforme”. Para os autores, a citada ocorrência inicia-se por um conglomerado basal (grânulos e seixos de quartzo, quartzito e arenito silicificado), que passa para arenitos cada vez mais finos, e gradativamente para sedimentos marinhos mais profundos e predominantemente pelticos, pertencentes à Formação Ponta Grossa.

Comentando ainda sobre a unidade ora em discussão, Schnobbenhaus Filho *et al.* (1975) observaram relevos da chapada com escarpas abruptas na referida unidade que, por ser mais resistente que a Formação Ponta Grossa, constitui “degrau” e morros testemunhos na borda leste da serra do Roncador. Para os autores, a aludida formação é possuidora de características semelhantes em toda a Bacia do Paraná, apresentando-se com sedimentos essencialmente arenosos, conglomerado basal polimítico, níveis de conglomerados e siltitos argilosos. As referidas camadas apresentam ainda estratificações plano-paralelas e cruzadas de “poucos metros”.

No flanco nordeste da Bacia do Paraná, Andrade & Camargo (1980) caracterizaram como pertencentes à Formação Furnas uma seqüência sedimentar composta por um conglomerado basal polimítico (seixos e matacões de quartzo, quartzito e ocasionalmente rochas ígneas e metamórficas), gradando para arenitos esbranquiçados mal classificados, caulínicos, com estratificação cruzada planar e acanalada.

Nos domínios do trabalho ora desenvolvido, a Formação Furnas constitui-se fundamentalmente de arenitos finos, médios, grosseiros e conglomeráticos monomíticos, matriz arenosa, feldspática e argilosa; intercalações de argilitos e silitos vermelho micromicáceos (figura 03).



Figura 03: Vista com direção Norte mostrando escarpa sustentada pelos arenitos da Formação Furnas. Ponto localizado na porção central do parque.

A Formação Furnas recobre em discordância a seqüência ordovício-siluriana, bem como rochas do embasamento neoproterozóico. O contato basal da Formação Furnas é feito por um conglomerado polimítico, com 20 a 40 cm, recobrimdo o embasamento da Bacia do Paraná ou os folhelhos e arenitos da Formação Vila Maria. Aos conglomerados seguem arenitos brancos grossos, mal selecionados, com seixos e grânulos dispersos e estratos de conglomerados. O contato superior da Formação Furnas com a Formação Ponta Grossa é marcado por uma mudança brusca para arenitos vermelhos finos.

FORMAÇÃO PONTA GROSSA

Os sedimentos da Formação Ponta Grossa foram descritos pela primeira vez por Derby (1878) nas imediações da cidade de Ponta Grossa, Estado do Paraná.

Referindo-se à seqüência sedimentar devoniana, Almeida (1948) citou apenas os termos depositados em mar mais profundo, os quais constituem-se por folhelhos e arenitos, e que recobririam os arenitos Furnas.

Utilizando-se critérios de campo e fotointerpretativos, Gonçalves & Schneider (1970) verificaram que a Formação Ponta Grossa apresenta-se fundamentalmente constituídos por folhelhos, siltitos e arenitos finos de cores cinza a cinza-esverdeado. Mencionaram que os referidos clásticos, via de regra apresentam-se alterados superficialmente por intensa laterização, formando, muitas vezes, espessa capa laterítica.

Para Schobbenhaus Filho *et all.* (1975) a Formação Ponta Grossa é constituída de folhelhos verdes a cinza-esverdeado, contendo intercalações de arenitos finos, cimentados, às vezes, por óxido de ferro e com níveis piritosos, e com uma rica fauna de trilobitas, braquiópodos e quitinozóarios com idade Devoniana.

Em geral as rochas da Formação Ponta Grossa recobrem os arenitos da Formação Furnas, entretanto podem suas rochas podem ser encontradas diretamente sobre o embasamento neoproterozóico. Na área de estudo foram encontrados pacotes de rochas da Formação Ponta Grossa constituídos de sedimentos clásticos finos: argilitos, siltitos e arenitos muito finos que se intercalam. Esses litótipos são em geral micromicáceos e apresentam tonalidades de cores variadas. São vermelho-arroxeados, marrom-avermelhados ou amarelados. As estruturas sedimentares singenéticas mais comuns observadas em campo são as estratificações plano-paralelas (Figura 04).

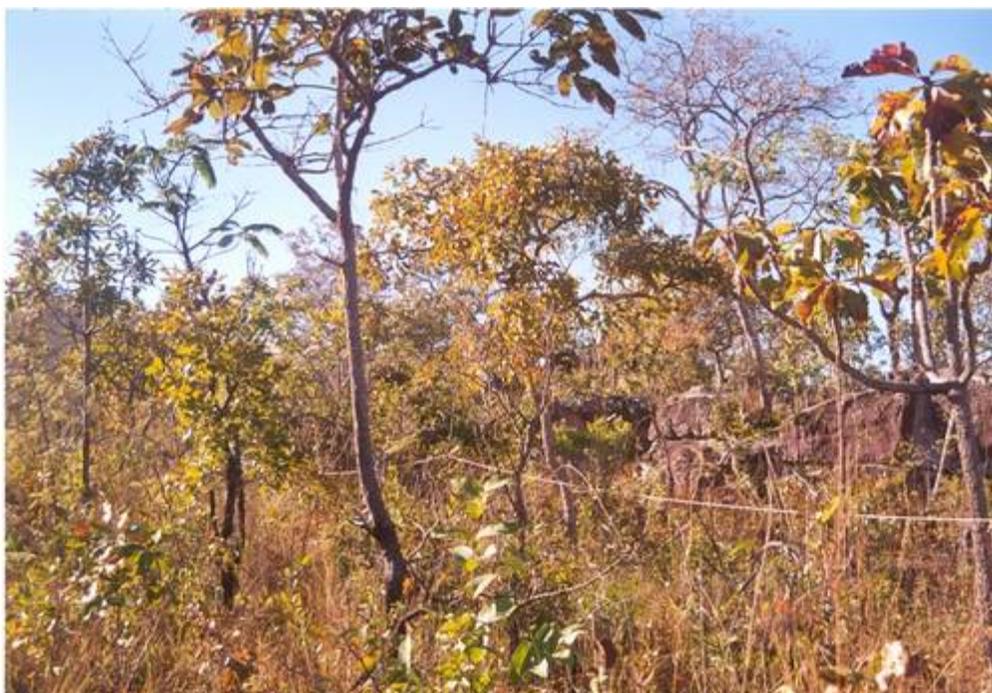


Figura 04: Afloramentos de siltitos da Formação Ponta Grossa. Localizada na porção Leste do Parque.

Deve-se destacar aqui a abundante fauna de fósseis devonianos encontrados na Formação Ponta Grossa em contraste com a falta deste na Formação Furnas. Trilobitas, braquiópodos e quitinozoários são amplamente encontrados nos sedimentos finos da Formação Ponta Grossa.

O relevo associado à Formação Ponta Grossa é geralmente dissecado, evidenciando com formas onduladas a tabulares, com elevações de topo aplanados e drenagem dentrítica, caso do Córrego Avoadeira em seu curso superior.

1.3.2 - Geomorfologia

A feição geomorfológica mais conspícua do Parque Estadual da Serra Azul é o Planalto dos Guimarães que constitui um conjunto de relevo de aspecto geralmente tabular, com altitudes médias entre 600 a 700 metros, refletindo sua estrutura horizontal e/ou subhorizontal. É constituído predominantemente por sedimentos ordovício-siluriana do grupo Ivaí e por sedimentos devonianos do grupo Paraná e localmente por cobertura detrítico-latérita do Terciário-Quaternário. O relevo é suave, com amplas formas tabulares. Da superfície aplanada, eventualmente emergem relevos residuais de topo tabular, geralmente contornado por escarpas erosivas, onde se nota o acamamento horizontal da estrutura. No sopé ocorrem depósitos de tálus.

De acordo com Brasil (1981) a Serra Azul faz parte do subconjunto oriental da Chapada dos Guimarães e no seu compartimento superior e constitui um bloco maciço de topo conservado e dissecado, apresenta-se falhado e basculado, com seu topo truncado pela erosão. Localmente ocorrem cristas alongadas a NE, com uma grande variedade de feições erosivas de direção NW-SE, com ocorrências de ravinamentos, vales estreitos formando pequenos “canyons” (figura 05).



Figura 05: Vista para NE mostrando compartimento geomorfológico da Chapada dos Guimarães, com intenso processo de erosão com formações de ravinamentos.

As feições do relevo associadas a Chapada dos Guimarães possuem suas altitudes mais elevadas na região sul da Serra Azul e possui uma inclinação topográfica na direção norte.

Outra feição regional relevante na Serra Azul é a Depressão do Araguaia (Brasil 1981) que bordeja o Planalto dos Guimarães, com uma morfologia de topos convexos a estreitos, com vertentes íngremes, desenvolvidas em rochas do Grupo Cuiabá. Na parte mais a sudoeste esta superfície rebaixada se conecta com o nível topograficamente mais baixo do Planalto dos Guimarães, acompanhando a bacia do rio das Garças, onde se encontra mais dissecado. Este processo ocorre também a norte da Serra Azul (figura 06)



Figura 06: Vista para NE mostrando drenagem próximo as cabeceiras do Ribeirão Insula mostrando ao fundo área rebaixada da Depressão do Araguaia.

1.3.3 - Clima

De acordo com Brasil (1981) o clima na região do Parque Estadual da Serra Azul é caracterizado por apresentar um regime de clima tropical com duas estações bem definidas, com um período seco de 4-6 meses. As precipitações anuais são da ordem de 1.200 a 1.8000 mm, sendo o início das chuvas em setembro-outubro e se prolongando até março-abril. A temperatura média anual é de 22 a 25° C com uma umidade relativa em torno de 70%, podendo chegar até menos de 30% nos meses de maio a setembro.

De acordo com a classificação de Köppen o clima dominante é do tipo tropical chuvoso, pertencente ao Grupo A, tipo Aw – clima quente e úmido, com verão úmido e inverno seco – possui uma estação seca bem acentuada, coincidindo com o inverno, com precipitação média anual em torno de 1.200 – 1.600 mm e temperatura média em torno de 22° C. o período de outubro a abril registra as maiores precipitações pluviométricas.

1.3.4 - Solos

As principais classes de solos caracterizadas em campo são descritas abaixo:

Latossolos – ocorrem associados a áreas de relevo plano a suave ondulado, aparecem nas porções centrais do parque, são classificados como latossolo vermelho-amarelo distrófico, com horizonte A moderado, textura argilosa. Ocorrem associados com os latossolos os solos concrecionários distróficos com B latossólico, horizonte A moderado, textura indiscriminada, assim como localmente ocorrem areias quartzosas (figura 07).
Ponto descrito: 15° 51'09" Sul e 52° 15'58" Oeste.



Figura 07: Latossolo com exposição do B latossolico.

Neossolos – ocorrem associados aos relevos moderadamente ondulados a fortemente ondulados, representam a classe com a maior distribuição areal no parque, sendo classificados como solos litólicos, distróficos, de horizonte A moderado a fraco, textura média a indiscriminada (figura 08). Estão intimamente associados com afloramentos rochosos, localmente passam a cambissolos. Ponto descrito: 15° 50'50" Sul e 52° 16'17"Oeste.



Figura 08: Solos litólicos com cobertura de cerrado ralo, em meia encosta.

Gleissolos – ocorrem associados a zonas mais úmidas e de relevo plano na área do parque, classificado como solos glei pouco húmico, distrófico, com argila de atividade baixa, horizonte A moderado, textura média a indiscriminada. Localmente passam a hidromórficos. Ponto descrito: 15° 49'13" Sul e 52° 12'17" Oeste.

1.3.5 - Sítios Arqueológicos

Até o presente momento apenas um local foi caracterizado como sítio arqueológico no Parque Estadual da Serra Azul. Localiza-se nos limites nordeste do parque dentro de uma caverna, formada por rochas da formação Ponta Grossa, e é caracterizado por uma série de impressões na rocha com a forma de pés invertidos, e outras figuras geométricas.

Conhecida como Gruta dos Pezinhos (Figura 09) este sítio arqueológico tem sido motivo de curiosidade e de visitação por parte da população local e turistas, sem no entanto ter sido feito até o presente momento nenhum trabalho mais aprofundado para relacionar possíveis relações antropológicas de suas inscrições, bem como a determinação de novas ocorrências de interesse arqueológico dentro do parque.



Figura 09: Vista parcial da entrada da Gruta do Pezinho, mostrando as diversas inscrições rupestres na parede.

1.3.6 - Hidrografia

O Parque Estadual da Serra Azul é uma importante zona de recarga de aquífero tanto em superfície como subterrâneos e também uma importante área de formação de drenagens de 1ª e 2ª ordem, com padrões geralmente dentríticos e tributários da Bacia Hidrográfica do rio Araguaia. A ação dos processos erosivos sobre a chapada que forma o parque propiciou a geração de inúmeras formas de dissecação do relevo e o conseqüente aparecimento de inúmeras minas e olhos d'água.

Os principais corpos de água que se formam na área do parque são:

Córrego Avoadeira – corpo d'água com aproximadamente 11.700 metros de extensão, que se forma nas porções centrais do parque e saindo pelo limite sul do parque, cortando parte da zona urbana de Barra do Garças e indo desembocar na margem esquerda do rio Araguaia. Principal formador de cachoeiras do parque, o córrego possui cerca de 11 cachoeiras, sendo que as mais conhecidas recebem as seguintes denominações: Pé da Serra, da Usina, dos Gnomos, do Amor e da Prefeitura (Figura 10). Estas cachoeiras são muito utilizadas para atividades de lazer e turismo, onde os visitantes percorrem uma trilha de aproximadamente 2.350 metros. A trilha segue paralelamente ao curso d'água, começa na parte plana do parque e continua pela em grande parte em um terreno íngreme até chegar de novo a parte plana, com um desnível de aproximadamente 280 metros de amplitude. A trilha está instalada em rochas da Formação Furnas, o que garante uma certa estabilidade, apesar da grande declividade existente.

Córrego Peixinho – corpo d'água com aproximadamente 4.300 metros de extensão, que se forma nas porções sudeste do parque e saindo pelo limite sudeste do parque, cortando parte da zona urbana de Barra do

Garças e indo desembocar na margem direita do Córrego Fundo, tributário da margem esquerda do rio Araguaia. O córrego Fundo é um importante manancial de abastecimento de água da cidade de Barra do Garças. As águas do córrego do Peixinho são utilizadas para recreação e lazer.

Córrego Pitomba – corpo d’água com aproximadamente 16.500 metros de extensão, nasce nas porções leste do parque, saindo pelo limite leste do parque, cortando parte da zona rural de Barra do Garças, indo desembocar na margem esquerda do rio Araguaia.

Ribeirão Ìnsula – corpo d’água com aproximadamente 40.700 metros de extensão, nasce nas porções noroeste, saindo pelo limite norte do parque, e indo fazer parte dos tributários das margens esquerda do Araguaia



Figura 10: Vista da cachoeira que se forma no percurso do córrego Avoadeira.

Além dos córregos e ribeirões citados acima, o parque forma inúmeras nascentes e drenagens menores que irão abastecer de água os córregos: Fundo, Fogaça, Ouro Fino, Grande, Água Quente, Lajinha.

Foram realizadas 6 análises físico-químicas de amostras de água (Tabela 01), dos Córregos Águas Quentes (duas amostras) e Córrego Avoadeira (quatro amostras), as quais indicaram que as águas são ácidas a neutras, condutividade baixa,. Estes podem ser classificadas como águas doces, e de acordo com a resolução CONAMA 20/86 o córrego Avoadeira esta enquadrada como classe 3 e o córrego Água Quente como classe 2, devendo estas águas passarem por tratamento no caso de consumo humano, devido principalmente à presença de coliformes fecais e totais.

Tabela 01: Análise Físico Química de amostras de água

Parâmetro	Amostras					
	1	2	3	4	5	6
Temp. Ar (°C)	27.8	30.5	30.8	31.1	31.9	23.3
Temp. Água °C	25.9	26.3	23.4	27.7	27.1	24.1
O. D. Mg/l O ₂	ND	ND	ND	ND	ND	ND
pH	4.85	6.65	6.30	7.07	6.30	5.78
Cond. (µs/cm)	7.0	6.8	1.5	1.7	4.9	1.2
Turbidez NTU	0.5	2.8	5.0	9.4	2.0	7.0
Alcalinidade Mg/l CaCO ₃	ZERO	3	7	17	2	3
DQO mg/l O ₂	18	12	12	38	8	12
D.B.O mg/l O ₂	2	2	1	6	1	2
Res. Total mg/l	10	13	43	33	34	46
Nitrato mg/l N	<0.020	0.080	<0.020	0.028	<0.020	<0.020
N.K.T mg/l N	0.43	0.330	0.202	1.130	0.330	0.104
Amônia mg/l N	0.010	0.044	0.007	0.111	0.062	0.218
Fósforo mg/l P	0.074	0.096	0.038	0.166	0.198	0.039
Ortofosfato mg/l P	0.021	0.020	0.017	0.031	0.019	0.017
Cor U.C.	5	20	60	50	30	50
Transp. cm	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Coli. Total NMP/100ml	3.0x10 ³	1.7x10 ⁵	2.5x10 ³	8.7x10 ³	2.3x10 ³	5.5x10 ³
E. coli NMP/100ml	4	4.8X10 ³	11	1.4x10 ³	410	336

1 - Córrego Águas Quentes. Ponto 15° 51' 46.9" S 52° 13' 29.9" W

2 - Córrego Águas Quentes. Ponto 15° 52' 31.1" S 52° 13' 09.6" W

3 - Córrego Avoadeira. Ponto 15° 51' 16.8" S 52° 15' 16.0" W

4 - Córrego Avoadeira. Ponto 15° 53' 20.1" S 52° 15' 08.7" W

5 - Córrego Avoadeira. Ponto 15° 52' 51.9" S 52° 15' 13.4" W

6 - Córrego Avoadeira. Ponto 15° 52' 31.3" S 52° 15' 14.1" W

1.3.7 – Aspectos Morfopedológicos

Baseado nas características do meio físico, em seus aspectos de relevo, solos, substrato rochoso e declividade a área de estudo foi dividida em 04 unidades da morfopedológicas, descritas abaixo:

Platô – ocupa a porção central e a leste do parque, tem como característica um relevo plano a tabular com colinas de baixa amplitude, em solos litólicos com afloramentos rochosos da Formação Furnas e

desenvolvimento de cerrado ralo. Ocorrem localmente “canyons” e ravinamentos. Esta unidade apresenta um predomínio de processos de dissecação, sendo de moderada a forte suscetibilidade a erosão, devido a presença de solos rasos.

Colinas Amplas – localizada na parte sul e central da área, possui área planas, com solos mais profundos - latossolos, presença de rochas do Grupo Ivaí e rochas da Formação Ponta Grossa, com morros amplos e convexos, localmente contato com bordas escarpadas. Esta unidade apresenta uma moderada suscetibilidade a erosão, com predomínio de processos pedogenéticos.

Sopé da Serra – localizada na porção sul do parque, é caracterizado por áreas planas no sopé da escarpa, com predomínio de processos de pedogênese é área de acumulação de detritos, área com baixa suscetibilidade a erosão.

Morros alongados - situada nas bordas sul, leste e norte do parque, é definida pelo contato entre as rochas metamórficas do Grupo Cuiabá com as rochas sedimentares da Bacia do Paraná. Possui morros alongados com direções NW-SE com topos estreitos, vertentes íngremes e com ravinamentos. Vigora os processos de dissecação, com alta suscetibilidade a erosão devido ao alto gradiente de declividade e a presença de solos rasos.

– FLORA

2.1 - INTRODUÇÃO

Segundo EITEN (1994), a Província Central do Cerrado é uma região do Brasil Central que cobre cerca de 20% do território brasileiro e faz parte de uma das cinco grandes províncias vegetacionais do Brasil. FERRI (1980), define a vegetação do cerrado como ‘Campos do Planalto Central’, as quais ocupam principalmente os estados de Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso, se estendendo ainda por São Paulo, Paraná, região de tabuleiros (planícies baixas) do Nordeste e imensas ‘ilhas de vegetação’ na Amazônia, recobrando cerca de 23% do território brasileiro com aproximadamente dois milhões de quilômetros quadrados.

O Cerrado é visto de um modo geral como uma vegetação savânica cujas particularidades incluem uma grande diversidade de fisionomias, incluindo desde um tipo totalmente aberto (sem árvores) denominado ‘Campo Limpo’ até Cerradão, no qual as árvores formam um dossel mais ou menos fechado (EITEN 1972; COUTINHO 1978; OLIVEIRA-FILHO & RATTER 1995; RATTER *et al.* 1997). A situação geral que domina na paisagem da formação savânica é na realidade uma mistura de gradientes entre densidades da vegetação. Segundo COUTINHO (1978), o mais usual em termos de nomenclatura destas variações é o gradiente clássico de cinco fisionomias de Cerrado: (1) campo sujo, (2) campo cerrado, (3) cerrado *sensu stricto* (s.s.), (4) cerrado denso e (5) cerradão, ressaltando que este último é considerado uma forma florestal da vegetação. RIBEIRO & WALTER (1998) descreveram onze tipos fitofisionômicos gerais do bioma Cerrado, enquadrados em formações florestais (Mata Ciliar, de galeria, Seca e Cerradão), savânicas (Cerrado sentido restrito, Parque de Cerrado, Palmeiral e Vereda) e campestres (Campos Sujo, Rupestre e Limpo), muitos dos quais apresentando subtipos.

Dentre as fisionomias características do bioma Cerrado, o cerrado *sensu stricto* (s.s.) ocupa cerca de 70% da área total (EITEN 1976). EITEN (1994), descreve também a ocorrência de matas mesofíticas e de galeria, bem como, as formações de buritizais e veredas, campos úmidos, campos de murunduns, brejos permanentes e pantanais, que ocupam 15% da área total do bioma.

A flora do Cerrado caracteriza-se pela grande diversidade. Uma lista com 6.389 *taxa*, pertencentes a 6.062 espécies fanerogâmicas de formações florestais, savânicas e campestres, foi compilada por MENDONÇA *et al.* (1998) e confirma a elevada riqueza do bioma Cerrado.

Em março de 1998, especialistas em diferentes áreas (fauna, flora e meio físico) reuniram-se em Brasília - DF para propor Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade do Cerrado e Pantanal, baseando a urgência das ações de conservação, principalmente, nas pressões das atividades antrópicas e na vulnerabilidade natural das áreas analisadas. De acordo com o relatório, produzido pelos especialistas (CONSERVATION INTERNATIONAL 1999), a região leste matogrossense foi classificada em duas categorias: áreas de importância biológica extremamente alta (com recomendações de ações voltadas para a criação de Unidades de Conservação e Manejo Sustentado) e áreas com informações insuficientes (com recomendações para inventários). A região leste mereceu destaque para estudos da fauna de invertebrados, répteis e anfíbios, aves, mamíferos, biota aquática e botânica. Além disso, observando-se o mapa com indicações das Unidades de Conservação (UC’s) existentes, evidencia-se apenas uma (dentre todas as categorias de UC’s) na região leste matogrossense, o Parque Estadual da Serra Azul, reforçando ainda mais a necessidade urgente na definição de estratégias para a manutenção da biodiversidade regional.

Poucos estudos dando ênfase à vegetação do Parque Estadual de Serra Azul foram realizados (CELVA 1993; MAIA 1996; SILVA NETO 1998; HERNANDES 2000; LIMA 2000).

Esse trabalho teve como objetivos: efetuar levantamento florístico, gerar listagens de espécies vegetais por fitofisionomia, verificar a abundância (subjativa) das espécies, caracterizar e georeferenciar

fitofisionomias e identificar áreas degradadas e/ou perturbadas. Visando contribuir para o conhecimento da composição florística e na definição de um plano de manejo para o Parque.

2.2 - METODOLOGIA

A partir de análise prévia de imagem de satélite LANDSAT 7, composição RGB 543 de 24/06/2000, onde foram observadas as respostas espectrais da cobertura vegetal em termos de densidade e localização na área de estudo e do reconhecimento da área, foram selecionadas fitofisionomias representativas. Em cada fitofisionomia, foram estabelecidos pontos de amostragem. Para cada ponto amostral considerado, efetuou-se o levantamento de todas as espécies lenhosas e algumas herbáceas no decorrer de 1 hora integral e contínua. Este tempo era dividido em blocos de 15 minutos, durante os quais eram identificadas e anotadas todas as espécies novas encontradas. Optou-se por este sistema visando alcançar o achatamento da curva Espécie-Tempo e garantir uma amostragem satisfatória. Quando, no término de 1 hora, ou seja, no quarto bloco consecutivo de 15 minutos, o número de espécies novas tivesse aumentado consideravelmente, utilizavam-se 15 minutos adicionais até que a curva Espécie-Tempo apresentasse relevante tendência à estabilização, foram selecionados pontos estratégicos para o desenvolvimento dos trabalhos de campo.

Cada espécie foi subjetivamente quantificada em uma hierarquia de abundância, sendo A= abundante (espécie predominante em todos os locais), C= comum (espécie encontrada em todos os locais sem ser predominante), O= ocasional (espécie esporadicamente encontrada) e R= rara (espécie só uma vez ou raramente encontrada).

De acordo com MORI *et al.* (1989) e FERRI *et al.* (1981) as espécies foram consideradas com relação ao hábito: **árvore**, toda planta lenhosa com altura superior a 5 m, tronco bem definido e despidido de ramos na parte inferior (neste trabalho dependendo da fitofisionomia (cerrado sentido restrito) considerou-se árvore indivíduos com altura de 3 m acima); **arbusto**, planta lenhosa com altura entre 1 e 5 m e geralmente ramificado desde a base; **sub-arbusto**, planta geralmente inferior a 1 m de altura, normalmente herbácea e lenhosa somente na base do caule; **erva**, planta geralmente de pequeno porte, cujo caule não possui ou apresenta pouco tecido lenhoso (neste trabalho levou-se em consideração o porte); **liana**, vegetal com tecidos lignificados e caule comprido que sobe, geralmente, apoiado em árvores, podendo ou não possuir órgãos de fixação; **epífita**, planta que vive sobre outra, utilizando-a apenas como suporte e, **parasita**, planta que se nutre da seiva de outra.

Em cada ponto de observação selecionado foi preenchido alguns formulários de campo proposto pelo *The Nature Conservancy* (SOBREVILA & BATH 1992). Um GPS (Garmim 12) foi utilizado para obter as coordenadas geográficas dos pontos de observação e de todas as áreas de interesse adicional e um binóculo (Nikon 7X35) com o intuito de facilitar a identificação das plantas principalmente nas matas.

Foram efetuadas coletas botânicas de algumas espécies em floração para garantir a documentação dos trabalhos e possíveis confirmações posteriores quanto à identificação. As coletas foram incorporadas na Coleção Zoobotânica James Alexander Ratter do Campus Universitário de Nova Xavantina - UNEMAT.

Os espécimes foram agrupados em famílias de acordo com o sistema de classificação de CRONQUIST (1993).

2.3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

2.3.1 - Situação geral do Parque Estadual da Serra Azul

De forma geral o Parque encontra-se conservado em quase sua totalidade. Pequenos trechos em fazendas situadas dentro do Parque foram desmatados e cultivadas com pastagens. Estas até o momento estão sendo bem manejadas, das quais os fazendeiros retiram periodicamente os remanescentes naturais (rebrotas) conservando somente o capim exótico para a criação de gado bovino. Outros locais foram desmatados para construções destinadas a outros fins como por exemplo o Cristo, o CINDACTA e a pista de motocross, esta hoje desativada. Porém, nenhum trabalho de recuperação foi iniciado, embora seja necessário.

Existem vestígios de desmatamentos, principalmente, nas Matas (córrego Avoadeira), estes em estágios diferenciados de recuperação. Em uma das cachoeiras na cabeceira deste córrego foi feita, recentemente, a remoção da vegetação que segundo depoimento de moradores, o intuito era de explorar o local para banho de sol e piquenique (Figura 11). Um desmatamento recente foi efetuado na Fazenda Seriema em uma área de Cerrado Típico, o solo ainda permanece desnudo (Figura 12). Em dois locais distintos no cerrado também foi removida toda a vegetação herbácea e arbustiva por capina (Figura 13).



Figura 11: Vista parcial de desmatamento recente em uma das cachoeiras do Córrego Avoadeira na Fazenda Seriema Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, MT.



Figura 12: Vista geral de desmatamento recente em um Cerrado Típico ainda com o acúmulo de madeira (no alto à direita) na Fazenda Seriema Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, MT.



Figura 13: Vista parcial de um trecho onde houve a retirada da vegetação herbácea e arbustiva por capina na Fazenda Seriema. Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, MT.

A presença de fogo parece ser bastante comum, sendo verificado vestígios em todos os ambientes visitados.

Constatamos também a presença estaleiros (espera) indicando caçadas freqüentes. Além disso, depoimentos de moradores confirmam este tipo de atividade. Cães domésticos são mantidos pelos moradores dentro do Parque, os quais passeiam e caçam livremente na Unidade.

2.3.2 - Levantamento Florístico

A flora do Cerrado é considerada a mais rica entre as savanas do mundo, especialmente considerando-se as espécies lenhosas (WWF & PRÓ-CER 1995) é característica e diferenciada dos biomas adjacentes, embora muitas fisionomias compartilhem as mesmas espécies com outros biomas (RATTER 1992; 1996).

De acordo com RIBEIRO & WALTER (1998) o Cerrado abrange diferentes fisionomias que englobam formações florestais, savânicas e campestres.

As **Formações florestais** englobam os tipos de vegetação com predominância de espécies arbóreas e formação de dossel (Mata Ciliar, Mata de Galeria, Mata Seca e Cerradão). A Mata de Galeria e a Mata Ciliar estão associadas a cursos de água, que podem ocorrer em terrenos bem drenados ou mal drenados. A Mata de Galeria apresenta dois subtipos: não-Inundável e Inundável. A Mata Seca e o Cerradão ocorrem nos interflúvios, terrenos bem drenados. A Mata Seca em função do tipo de solo, da composição florística e, em consequência, da queda de folhas no período seco, pode ser subdividida em três subtipos: Sempre-Verde, Semidecídua e Decídua. O Cerradão pode ser classificado como Mesotrófico (solos mais ricos) ou Distrófico (solos pobres), cada qual possuindo espécies características adaptadas a esses ambientes.

As **Formações savânicas** englobam quatro tipos fitofisionômicos principais (Cerrado sentido restrito, o Parque de Cerrado, o Palmeiral e a Vereda. O Cerrado sentido restrito caracteriza-se pelas presenças de estratos arbóreo e arbustivo-herbáceo definidos, com árvores distribuídas aleatoriamente sobre o terreno em diferentes densidades. De acordo com a densidade (estrutura) arbóreo-arbustiva, ou do ambiente em que se encontram, o Cerrado sentido restrito apresenta quatro subtipos: Cerrado Denso, Cerrado Típico, Cerrado Ralo e Cerrado Rupestre. No Parque de Cerrado a ocorrência de árvores é concentrada em locais específicos do terreno. No Palmeiral, que pode ocorrer tanto em áreas bem drenadas quanto em áreas mal drenadas, há a presença marcante de determinada espécie de palmeira arbórea, e as árvores de outras espécies (dicotiledôneas) não tem destaque. O Palmeiral pode ter vários subtipos, determinados pela espécie dominante. A Vereda também caracteriza-se pela presença de uma única espécie de palmeira, o buriti, mas essa ocorre em menor densidade que em um Palmeiral. Além disso, a Vereda é sempre circundada por um estrato arbustivo-herbáceo característico.

As **Formações campestres** englobam três tipos fitofisionômicos principais (Campo Sujo, Campo Rupestre e Campo Limpo). O Campo Sujo caracteriza-se pela presença marcante de arbustos e subarbustos entremeados no extrato herbáceo. O Campo Sujo pode apresentar três subtipos: Campo Sujo Seco, Campo Sujo Úmido e Campo Sujo com Murundus. O Campo Rupestre possui estrutura similar ao Campo Sujo, diferenciando-se pelo substrato composto por afloramentos de rocha, quanto pela composição florística, que inclui endemismos. No Campo Limpo a presença de arbustos e subarbustos é insignificante. Este assim como o Campo Sujo apresenta três subdivisões: Campo Limpo Seco, Campo Limpo Úmido e Campo Limpo com Murundus.

As fisionomias caracterizadas e selecionadas para estudo foram: **Mata de Galeria não-Inundável (vale), Mata Seca Semidecídua (encosta); Cerrado Típico; Cerrado Ralo; Cerrado Rupestre e Vereda**, cujos pontos de observações encontram-se sumarizados no Tabela 02. Trechos de Campo Sujo e Limpo também podem ser encontrados, principalmente, no topo ou encosta dos morros, porém são fitofisionomias

pouco representativas. Por apresentarem estas características e o inventário ter dado ênfase à vegetação lenhosa não se fez nenhuma amostragem nesse tipo de formação (Mapa 5).

No Parque Estadual de Serra Azul foram identificadas 347 espécies, pertencentes a 118 gêneros e 81 famílias. As famílias que apresentaram maior riqueza em espécies foram Caesalpiniaceae e Fabaceae (20), seguidas de Myrtaceae (19), Melastomataceae e Mimosaceae (15), esses dados em parte corroboram com aqueles obtidos por Mendonça *et al.* (1998) ao compilarem a flora vascular do Cerrado.

Os gêneros que apresentaram o maior número de espécies foram *Miconia* (11), *Myrcia* (09), *Bauhinia* e *Aspidosperma* (08). O gênero *Miconia* talvez tenha sido super estimado em função da dificuldade de identificação por falta de material fértil podendo ter sido incluído neste gênero outros, como por exemplo, *Tibouchina*.

Tabela 02: Pontos de coordenadas geográficas extraídos no Parque Estadual da Serra Azul - PESA, Barra do Garças, MT.

Pontos	Coordenadas geográficas	Fitofisionomias caracterizadas e Pontos amostrais
01	15° 50' 59" S 52° 15' 56" W	Cerrado Típico
02	15° 51' 12" S 52° 16' 03" W	Área degradada – pista de moto cross
03	15° 52' 08" S 52° 15' 04" W	Mata de Galeria
04	15° 51' 02" S 52° 14' 53" W	Borda de Mata alto de morro
05	15° 50' 54" S 52° 14' 39" W	Mata de encosta
06	15° 50' 20" S 52° 12' 59" W	Pastagem exótica (<i>Brachiaria</i> sp.)
07	15° 50' 16" S 52° 13' 03" W	Pastagem exótica (<i>Brachiaria</i> sp.)
08	15° 49' 25" S 52° 13' 12" W	Cerrado ralo em encosta
09	15° 49' 13" S 52° 12' 54" W	Cerrado Típico
10	15° 51' 19" S 52° 16' 37" W	Cerrado Ralo
11	15° 49' 50" S 52° 13' 39" W	Mata de Galeria (ponto de amostragem)
12	15° 50' 58,7" S 52° 16' 00,2" W	Cerrado ss mais ou menos denso (ponto de amostragem)
13	15° 51' 52,8" S 52° 15' 37,0" W	Cerrado Típico de encosta (ponto de amostragem)
14	15° 50' 44,2" S 52° 13' 40,1" W	Cerrado Típico (ponto de amostragem)
15	15° 49' 38,8" S 52° 12' 54,4" W	Cerrado Típico (ponto de amostragem)
16	15° 50' 15,2" S 52° 12' 24,1" W	Solo exposto no alto do morro (Cerrado Ralo)
17	15° 50' 17,0" S 52° 12' 22,8" W	Cerrado Ralo (ponto de amostragem)
18	15° 50' 20,0" S 52° 12' 08,9" W	Cerrado Rupestre (ponto de amostragem)
19	15° 49' 13,0" S 52° 12' 21,2" W	Buritizal cerca de 40 m de largura ladeada por Cerrado Típico.

20	15° 49' 42,0" S 52° 13' 55,7" W	Cerrado Ralo (encosta) (ponto de amostragem)
21	15° 49' 05,7" S 52° 13' 46,5" W	Cerrado Rupestre
22	15° 48' 49,8" S 52° 13' 58,5" W	Cerrado Rupestre (Ponto de amostragem)
23	15° 48' 14,7" S 52° 14' 10,6" W	Mata de Galeria (vale) (ponto de amostragem)
24	15° 50' 59,8" S 52° 14' 41,0" W	Mata Seca de Encosta (ponto de amostragem)
25	15° 51' 21,6" S 52° 14' 51,7" W	Cerrado Típico
26	15° 49' 17,5" S 52° 12' 49,5" W	Cerrado típico
27	15° 48' 49,0" S 52° 11' 50,3" W	Cerrado Rupestre
28	15° 48' 13,0" S 52° 10' 17,1" W	Cerrado Ralo
29	15° 48' 06,4" S 52° 10' 32,0" W	Cerrado Típico
30	15° 48' 14,6" S 52° 11' 41,8" W	Campo Úmido (cabecira de córrego) (ponto de amostragem)
31	15° 48' 09,6" S 52° 12' 10,2" W	Cerrado Típico baixo (4m)
32	15° 48' 16,3" S 52° 12' 29,6" W	Cerrado ralo com gramínea densa
33	15° 48' 36,7" S 52° 11' 34,7" W	Cerrado Típico componente do mosaico com Cerrado Rupestre
34	15° 51' 08,4" S 52° 14' 20,3" W	Mata de Encosta
35	15° 50' 57,8" S 52° 15' 08,5" W	Mata de Galeria (Córrego Avoadeira) (ponto de amostragem)

Mata de Galeria não-Inundável

As matas que ocorrem no Parque em sua maioria estão situadas em vales e acompanham cursos d'água. Dessa forma, concordam com as descrições feitas por EITEN (1994), o qual considera formações dessa natureza como floresta de galeria e floresta de encosta associadas, onde os dois tipos estariam adjacentes em uma encosta de vale e gradua uma para outra, as quais juntas podem ser chamadas de "floresta de vale".

RIBEIRO & WALTER (1998) cita que a Mata de Galeria não-Inundável é uma formação florestal que acompanha um curso d'água, onde o lençol freático não está próximo ou sobre a superfície do terreno na maior parte dos trechos o ano todo, mesmo na estação chuvosa. Apresenta trechos longos com topografia acidentada, sendo pouco os locais planos. Possui solos bem drenados e uma linha de drenagem (leito do córrego) bem definida.

A Mata de Galeria não-Inundável do Parque apresenta o estrato arbóreo com altura variando entre 20 e 30 metros, apresentando uma sobreposição de copas que fornecem cobertura arbórea de 70 a 95%, circundada por faixas de vegetação não florestal em ambas as margens e em geral ocorre uma transição brusca com formações savânicas ou campestres (Figura 14).



Figura 14: Vista geral de uma Mata de Galeria não Inundável em um vale no Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, MT.

As Matas de Galeria do Parque em sua maioria apresentam trechos longos com topografia fortemente acidentada, sendo poucos os locais planos. Possui solos bem drenados e uma linha de drenagem bem definida. A maioria destas matas está situadas em vales separadas por formações savânicas nas encostas e cristas dos morros. Em determinados pontos formando uma série (Figura 15).

Nos pontos amostrais o estágio sucessional foi caracterizado como primário com algumas perturbações. Apresenta três estratos pouco definidos com presença de clareiras. A grande maioria das árvores é ereta, o estrato dominante atinge cerca 20 metros com alguns indivíduos emergentes chegando a 30 m de altura. O estrato arbustivo é indefinido (contínuo com o estrato arbóreo) atingindo até cinco metros de altura de forma geral mais ou menos denso. O estrato herbáceo é praticamente nulo.



Figura 15: Vista geral de uma série de Matas de Galeria não Inundável em vales (tributários do córrego Insula), na parte inferior a esquerda um Cerrado Ralo no Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, MT.

O assoalho da mata encontrava-se recoberto com serrapilheira propiciando uma considerável camada de húmus e dando condições à propagação de fogo. A textura do solo é areno-argilosa com rochividade variando entre 10-50%. A coloração do solo varia de amarelo a preta. As principais ameaças são fogo, estradas, visitação descontrolada, retirada de madeira, barramento, lixo e remoção da vegetação.

Um total de 187 espécies distribuídas em 140 gêneros e 69 famílias foi registrado para as Matas não-Inundáveis do Parque. O elevado número de espécies deve ter sido em função de se ter considerado no inventário espécies de todos os portes, não levando em consideração somente à vegetação lenhosa como é o caso na maioria dos trabalhos fitossociológicos, nos quais listam em torno de 90 espécies lenhosas para as Matas de Galeria. OLIVEIRA-FILHO (1989) estudando a vegetação lenhosa de uma Floresta de Galeria do córrego Paciência em Cuiabá listou 89 espécies, 72 gêneros e 44 famílias. Pinto *et al.* (1997) analisando a vegetação lenhosa em um trecho de Floresta de Galeria da queda d'água Véu-de-Noiva no Parque Nacional Chapada dos Guimarães registrou 97 espécies, 65 gêneros e 40 famílias.

As famílias com o maior número de espécies foram: Caesalpiniaceae e Fabaceae (12), Myrtaceae (09), Melastomataceae e Mimosaceae (08), Annonaceae e Rubiaceae (07), Apocynaceae, Chrysobalanaceae, Sapindaceae e Sapotaceae (06).

Silva Júnior *et al.* (1998) ao fazer uma análise florística em 15 Matas de Galeria do Distrito Federal observaram que Anacardiaceae, Annonaceae, Leguminosae e Rubiaceae ocorreram em 100% das matas e que a sub-família Caesalpinioideae (=Caesalpiniaceae), Mimosoidae (=Mimosaceae) e Papilionoidae (=Fabaceae) e, as famílias Lauraceae, Euphorbiaceae, Annonaceae, Myrtaceae, Rubiaceae, Melastomataceae e Vochysiaceae foram as que mais se destacaram em número de gêneros e espécies.

Os gêneros com maior número de espécies foram: *Miconia* (08), *Aspidosperma* e *Bauhinia* (05), *Licania* e *Protium* (03).

As espécies que se destacaram em abundância foram *Bauhinia* sp.1, *Cheiloclinum cognatum*, *Clusia sellowiana*, *Connarus perrotteti*, *Coussarea hydrangeaeifolia*, *Protium pilosissimum*, cf. *Callichlamys*, *Casearia arborea*, *Chaetocarpus echinocarpus*, *Chrysophyllum* sp., *Clavija* sp., *Guarea guidonia*, *Lacistema aggregatum*, *Licania blackii*, *Licania* sp., *Lygodium* sp., *Luehea candicans*, *Mabea fistulifera*, *Machaerium* sp., Marantaceae indet. 1, Marantaceae indet. 2, *Miconia holosericea*, *Miconia* cf. *pirifolia*, *Nectandra* sp. 1, *Ocotea* sp., *Physocalyma scaberrimum*, *Unonopsis* sp., *Protium heptaphyllum*, *Piper* sp., *Rheedia* sp. *Siparuna guianensis*, *Tetragastris balsamifera* e *Virola urbaniana*.

O Quadro 1 apresenta as espécies identificadas e a respectiva abundância para cada uma delas.

Quadro 1 - Lista de espécies encontradas no levantamento da Mata de Galeria não-Inundável (furna) do PESA, Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, MT. A abundância é representada pelas letras: A= abundante (espécie predominante nos locais), C= comum (espécie encontrada nos locais sem ser predominante), O= ocasional (espécie esporadicamente encontrada) e R= rara (espécie só uma vez ou raramente encontrada).

Nome Científico	Árvore	Arbusto	Sub-Ar.	Erva	Liana	Epífita
<i>Abuta selloana</i>		O				
Acanthaceae Indet.			R			
<i>Acosmium dasycarpum</i>	O					
<i>Acosmium</i> sp.	O					
<i>Acrocomia aculeata</i>	R					
<i>Agonandra brasiliensis</i>	O					
<i>Aioea saligna</i>	R					
<i>Albizia saman</i>	R					
<i>Alibertia edulis</i>		R				
<i>Alibertia elliptica</i>	O					
<i>Anadenanthera colubrina</i>	O					

Cont.

Nome Científico	Árvore	Arbusto	Sub-Ar.	Erva	Liana	Epífita
<i>Anadenanthera peregrina</i>	O					
<i>Andira vermifuga</i>	R					
<i>Annona coriacea</i>		O				
<i>Annona</i> sp.	O					
<i>Apeiba tibourbou</i>	R					
<i>Apuleia leiocarpa</i>	R					
<i>Aspasia cf. variegata</i>						O
<i>Aspidosperma discolor</i>	O					
<i>Aspidosperma nitidum</i>	O					
<i>Aspidosperma</i> sp. 1	O					
<i>Aspidosperma</i> sp. 2	O					
<i>Aspidosperma subincanum</i>	O					
<i>Astrocarium</i> sp.	R					
<i>Astronium fraxinifolium</i>	O					
<i>Attalea phalerata</i>		O				
<i>Bambusa</i> sp.		R				
<i>Banara</i> sp.	O					
<i>Bauhinia cupulata</i>	O					
<i>Bauhinia outimouta</i>					C	
<i>Bauhinia</i> sp. 1		A				
<i>Bauhinia</i> sp. 2			O			
<i>Bauhinia</i> sp. 3			O			
<i>Bowdichia virgilioides</i>	R					
<i>Bromelia</i> sp.						
<i>Brosimum rubescens</i>	O					
<i>Byrsonima intermedia</i>	O					
<i>Callisthene fasciculata</i>	R					
<i>Campomanesia eugenioides</i>	R					
<i>Cariniana rubra</i>	R					
<i>Casearia arborea</i>	C					
<i>Cecropia pachystachya</i>	R					
<i>Cedrella</i> sp.	O					
<i>Celtis brasiliensis</i>	O					
<i>cf. Andira</i>	R					
<i>cf. Callichlamys</i>					C	
<i>Chaetocarpus echinocarpus</i>	C					
<i>Cheiloclinum cognatum</i>	A					
<i>Chrysophyllum</i> sp.	C					
<i>Clavija</i> sp.			C			
<i>Clusia sellowiana</i>	A					
<i>Coccoloba mollis</i>		R				
<i>Cochlospermum regium</i>			R			
<i>Combretum</i> sp.					R	
<i>Conarus perrottetti</i>	A					
<i>Copaifera langsdorfii</i>	O					
<i>Cordia sellowiana</i>	O					

Cont.

Nome Científico	Árvore	Arbusto	Sub-Ar.	Erva	Liana	Epífita
<i>Costus spiralis</i>				R		
<i>Couepia</i> sp.	R					
<i>Coussarea hydrangeaeifolia</i>		A				
<i>Croton urucurana</i>	R					
<i>Cupania cf. vernalis</i>	O					
<i>Dalbergia miscolobium</i>	R					
<i>Dendropanax cuneatum</i>	R					
<i>Didymopanax morototoni</i>	R					
<i>Dilodendron bipinnatum</i>	R					
<i>Dimorphandra mollis</i>	R					
<i>Dioscorea</i> sp. 1					R	
<i>Diospyros hispida</i>	R					
<i>Diospyros sericea</i>	O					
<i>Dipteryx alata</i>	R					
<i>Diptychandra aurantiaca</i>	R					
<i>Doleocarpus</i> sp.					O	
<i>Duguetia marcgraviana</i>	O					
<i>Ecclinusa</i> sp.	O					
<i>Emmotum nitens</i>	R					
<i>Endlicheria paniculata</i>	C					
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	O					
<i>Ephedranthus parviflorus</i>	R					
<i>Epidendrum densiflorum</i>						O
<i>Eriotheca gracilipes</i>	R					
<i>Erythrina</i> sp.	R					
<i>Erythroxylum engleri</i>		R				
<i>Eugenia aurata</i>	R					
<i>Ficus</i> sp.	R					
<i>Guarea guidonia</i>	C					
<i>Guarea</i> sp.	O					
<i>Guettarda</i> sp.	R					
<i>Heliconia</i> sp.		O				
<i>Himathantus bracteatus</i>	O					
<i>Hirtella glandulosa</i>	R					
<i>Hirtella gracilipes</i>	R					
<i>Hymenaea courbaril</i>	R					
<i>Inga</i> sp. 1	R					
<i>Inga</i> sp. 2	O					
<i>Inga thibaudiana</i>	O					
<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	R					
<i>Kielmeyera rubriflora</i>	R					
<i>Lacistema aggregatum</i>	C					
<i>Licania apetala</i>	O					
<i>Licania blackii</i>	C					
<i>Licania</i> sp.	C					
<i>Luehea candicans</i>	C					

Cont.

Nome Científico	Árvore	Arbusto	Sub-Ar.	Erva	Liana	Epífita
<i>Lygodium</i> sp.					C	
<i>Mabea fistulifera</i>	C					
<i>Machaerium acutifolium</i>	R					
<i>Machaerium</i> sp.					C	
<i>Magonia pubescens</i>	R					
<i>Mansoa</i> sp.					R	
<i>Maprounea guianensis</i>	O					
Marantaceae indet. 1			C			
Marantaceae indet. 2				C		
<i>Marcgravia</i> sp.					R	
<i>Matayba guianensis</i>		O				
<i>Maytenus floribunda</i>		R				
<i>Miconia albicans</i>		O				
<i>Miconia cf. pirifolia</i>		C				
<i>Miconia holosericea</i>		C				
<i>Miconia</i> sp. 1	R					
<i>Miconia</i> sp. 2	R					
<i>Miconia</i> sp. 3			O			
<i>Miconia</i> sp. 4		O				
<i>Miconia</i> sp. 5		O				
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	O					
<i>Myrcia amazonica</i>	O					
<i>Myrcia floribunda</i>	O					
<i>Myrcia lanuginosa</i>		O				
<i>Myrcia sellowiana</i>	O					
<i>Myrcia</i> sp. (casca de psidium)	O					
Myrtaceae Indet.	R					
<i>Nectandra</i> sp. 1	C					
<i>Nectandra</i> sp. 2	O					
<i>Ocotea</i> sp.	C					
<i>Oeoceoclades maculata</i>					R	
<i>Ouratea castaneaefolia</i>	O					
<i>Ouratea spectabilis</i>	R					
<i>Philodendron</i> sp.						O
<i>Physocalyma scaberrimum</i>	C					
<i>Piper</i> sp.		C				
<i>Plathymenia reticulata</i>	R					
<i>Platypodium elegans</i>	R					
<i>Pouteria</i> sp. 1	R					
<i>Pouteria</i> sp. 2	O					
<i>Pouteria torta</i>	O					
<i>Protium heptaphyllum</i>	C					
<i>Protium pilosissimum</i>	A					
<i>Protium spruceanum</i>	R					
<i>Pseudobombax</i> sp.		R				
<i>Pseudobombax tomentosum</i>	O					
<i>Pseudolmedia laevigata</i>	R					

Cont.

Nome Científico	Árvore	Arbusto	Sub-Ar.	Erva	Liana	Epífita
<i>Psicotrea</i> sp. 1			R			
<i>Psicotria</i> sp. 2			O			
<i>Psidium</i> sp.	R					
<i>Qualea multiflora</i>	R					
<i>Rapanea guianensis</i>		R				
<i>Rheedia</i> sp.	C					
<i>Roupala montana</i>	O					
<i>Rourea induta</i>		O				
Sapotaceae Indet.	O					
<i>Sclerolobium paniculatum</i> var. <i>paniculatum</i>	O					
<i>Sclerolobium paniculatum</i> var. <i>subvelutinum</i>	O					
<i>Serjania erecta</i>			R			
<i>Serjania</i> sp.					O	
<i>Simarouba amara</i>	R					
<i>Siparuna guianensis</i>		C				
<i>Sloanea sinemariensis</i>	O					
<i>Sorocea klotzschiana</i>		O				
<i>Styrax</i> sp.	R					
<i>Swartzia</i> sp.	R					
<i>Syagrus flexuosa</i>			O			
<i>Symplocos</i> sp.	R					
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	O					
<i>Tabebuia rosealba</i>	O					
<i>Tapirira guianensis</i>	R					
<i>Tapura amazonica</i>	R					
<i>Terminalia</i> sp.	R					
<i>Tetragastris balsamifera</i>	C					
<i>Uncaria</i> sp.					O	
<i>Unonopsis</i> sp.	C					
<i>Virola sebifera</i>	R					
<i>Virola urbaniana</i>	C					
<i>Vitex panchiniana</i>	R					
<i>Vochysia haenkeana</i>	O					
<i>Xylopia aromatica</i>	O					
<i>Xylopia sericea</i>	O					
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	R					
<i>Zanthoxylum</i> sp.	O					

Mata Seca Semidecídua (encosta)

RIBEIRO E WALTER (1998) afirma que a Mata Seca Semidecídua é o subtipo mais comum de Mata Seca. Na época chuvosa as copas tocam-se fornecendo uma cobertura arbórea de 70 a 95%. Na época seca a cobertura varia de 50 a 60%. O dossel fechado na época chuvosa desfavorece a presença de muitas plantas arbustivas, enquanto a diminuição da cobertura na época seca não possibilita a presença de muitas espécies epífitas. Estas ocorrem em menor quantidade do que na Mata de Galeria.

No ponto amostral o estágio sucessional é parcialmente primário com algumas perturbações (fogo e desmate antigo). Um pequeno trecho ao lado deste ponto amostrado, provavelmente, foi ocupado por moradores, onde a vegetação se encontra recuperando em estágio avançado, porém ainda com presença de cajueiros e mangueiras.

Apresenta três estratos pouco definidos com presença de clareiras. A grande maioria das árvores são eretas, o estrato dominante atinge 15 metros com alguns indivíduos emergentes chegando a 25 m de altura. O estrato arbustivo é indefinido (contínuo com o estrato arbóreo) atingindo cinco metros de altura de forma geral esparso ficando mais adensados em alguns pontos, onde estes é representado principalmente por *Ichnanthus bambusiflorus* (taboca). O estrato herbáceo é praticamente nulo.

A superfície do solo da mata encontrava-se recoberto com serrapilheira dando condições à propagação de fogo. A textura do solo é areno-argilosa com rochiosidade variando entre 2-10%. A coloração do solo é preta.

As principais ameaças são fogo, estradas, visitação descontrolada e retiradas de madeira.

Um total de 78 espécies distribuídas em 68 gêneros e 39 famílias foram registradas para a Mata Semidecídua do Parque. As famílias com o maior número de espécies foram: Caesalpiniaceae (07), Fabaceae (06), Sapindaceae (05), Arecaceae, Euphorbiaceae, Mimosaceae, Myrtaceae e Rubiaceae (04).

MARIMON *et al.* (2001) ao estudarem uma Floresta Monodominante que também é um tipo de mata seca na Fazenda Eldorado Município de Nova Xavantina listaram 44 espécies de árvores e observaram que as principais famílias foram Moraceae, Rubiaceae, Burseraceae, Hippocrateaceae e Leguminosae-Caesalpinioideae.

Os gêneros com maior número de espécies para o Parque foram: *Tabebuia*, *Bauhinia*, *Mabea*, *Machaerium*, *Byrsonima*, *Eugenia* e *Serjania* (02).

As espécies que se destacaram em abundância foram *Anadenanthera peregrina*, *Casearia arborea*, *Chaetocarpus echinocarpus*, *Cheiloclinium cognatum*, *Coussarea hydrangeaeifolia*, *Ephedranthus parviflorus*, *Machaerium acutifolium* e *Platypodium elegans*, *Bauhinia* sp.1, *Connarus suberosus*, *Copaifera langsdorfii*, *Cordia sellowiana*, *Cupanea* sp, *Ecclinusa* sp., *Eschweilera nana*, *Guarea* sp., *Ichnanthus bambusiflorus*, Leguminosae indet., *Mabea pohliana*, *Matayba guianensis*, *Miconia* sp., *Qualea multiflora*, *Siparuna guianensis* e *Xylopia aromatica*.

FELFILI *et al.* (1998) estudando uma Mata Seca na Região de Nova Xavantina, citam como espécies predominantes *Brosimum rubescens* e duas espécies de *Protium*. É possível que as espécies de *Protium* citadas por estes autores sejam *Protium pilosissimum* e *Tetragastris balsamifera*, pois, MARIMOM *et al.* (2001) estudando uma mata similar no município de Nova Xavantina citam *Brosimum rubescens*, *Amaioua intermedia*, *Cheiloclinium cognatum*, *Tetragastris balsamifera* e *Protium pilosissimum* como as espécies de maior importância ecológica. MARIMOM & FELFILI (2000) ao estudarem uma floresta Monodominante no município de Água Boa constataram que *Brosimum rubescens*, *Protium pilosissimum*, *Inga* sp., *Ephedranthus parviflorus* e *Amaioua intermedia* foram as espécies que mais se destacaram em importância ecológica.

O Quadro 2 apresenta as espécies listadas e a respectiva abundância para cada uma delas.

Quadro 2 - Lista de espécies encontradas no levantamento da Mata Seca Semidecídua (encosta) do PESA, Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, MT. A abundância é representada pelas letras: A= abundante (espécie predominante nos locais), C= comum (espécie encontrada nos locais sem ser predominante), O= ocasional (espécie esporadicamente encontrada) e R= rara (espécie só uma vez ou raramente encontrada).

Nome Científico	Árvore	Arbusto	Sub-Ar.	Erva	Liana	Epífita
<i>Acrocomia aculeata</i>	R					
<i>Agonandra brasiliensis</i>	R					
<i>Alibertia elliptica</i>		R				
<i>Anadenanthera peregrina</i>	A					
<i>Ananas ananassoides</i>			R			
<i>Andira vermifuga</i>	O					
<i>Apeiba tibourbou</i>	O					
<i>Apuleia leiocarpa</i>	R					
<i>Arrabidaea cf. coralina</i>					O	
<i>Aspidosperma macrocarpum</i>	R					
<i>Attalea phalerata</i>	R					
<i>Bauhinia cupulata</i>	R					
<i>Bauhinia</i> sp. 1		C				
<i>Buchenavia capitata</i>	R					
<i>Byrsonima basiloba</i>	R					
<i>Byrsonima intermedia</i>	R					
<i>Campomanesia eugenioides</i>	R					
<i>Casearia arborea</i>	A					
<i>Cecropia</i> sp.	R					

Cont.

Nome Científico	Árvore	Arbusto	Sub-Ar.	Erva	Liana	Epífita
<i>Chaetocarpus echinocarpus</i>	A					
<i>Cheiloclinum cognatum</i>	A					
<i>Connarus suberosus</i>	C					
<i>Copaifera langsdorfii</i>	O					
<i>Cordia sellowiana</i>	C					
<i>Coussarea hydrangeaeifolia</i>	A					
<i>Cupanea</i> sp.	C					
<i>Curatella americana</i>	R					
<i>Delostoma</i> sp.		R				
<i>Didymopanax morototoni</i>	R					
<i>Dilodendron bipinnatum</i>	R					
<i>Diospyros hispida</i>	O					
<i>Dipteryx alata</i>	R					
<i>Ecclinusa</i> sp.	C					
<i>Ephedranthus parviflorus</i>	A					
<i>Eschweilera nana</i>	C					
<i>Eugenia geminiflora</i>		O	R			
<i>Eugenia</i> sp.		R				
<i>Genipa americana</i>	R					
<i>Guarea</i> sp.	C					
<i>Heteropteris</i> sp.					O	
<i>Himatanthus bracteatus</i>	O					
<i>Hymenaea courbaril</i>	R					
<i>Ichnanthus bambusiflorus</i>		C				
<i>Inga</i> sp.	R					
Leguminosae Indet.		C				
<i>Lygodion</i> sp.					O	
<i>Luehea divaricata</i>		O				
<i>Mabea fistulifera</i>	R					
<i>Mabea pohliana</i>	C					
<i>Machaerium acutifolium</i>	A					
<i>Machaerium</i> sp.					O	
<i>Maclura tinctoria</i>	R					
<i>Maprounea guianensis</i>	O					
Marantaceae indet.			O			
<i>Matayba guianensis</i>		C				
<i>Miconia</i> sp.		C				
<i>Mimosa pteridifolia</i>		R				
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	R					
<i>Myrcia sellowiana</i>	R					
<i>Nectandra</i> sp.	R					
<i>Ocotea</i> sp. 2	R					
<i>Platypodium elegans</i>	A					
<i>Pouteria torta</i>	R					
<i>Protium heptaphyllum</i>	O					
<i>Qualea multiflora</i>	C					
<i>Serjania erecta</i>			R			
<i>Serjania</i> sp.					O	

Cont.

Nome Científico	Árvore	Arbusto	Sub-Ar.	Erva	Liana	Epífita
<i>Simarouba amara</i>	R					
<i>Siparuna guianensis</i>		C				
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	R					
<i>Swartzia</i> sp.	O					
<i>Tabebuia aurea</i>	O					
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	R					
<i>Virola sebifera</i>	O					
<i>Vitex panshiniana</i>	R					
<i>Vochysia rufa</i>	O					
<i>Xylopia aromatica</i>	C					
<i>Zanthoxylum</i> sp.	R					

Cerrado Típico

Para RIBEIRO E WALTER (1998) o Cerrado Típico é um subtipo de vegetação predominantemente arbóreo-arbustiva, com cobertura arbórea de 20 a 50% e altura média de três a seis metros. Trata-se de uma forma comum e intermediária entre o Cerrado Denso e o Cerrado Ralo. O Cerrado Típico ocorre em Latossolos Vermelho-Escuro, Vermelho-Amarelo, Cambissolos, Areias Quartzosas, Solos Litólicos ou Concrecionários, dentre outros. Esta fitofisionomia no Parque pode ser encontrada desde locais planos a inclinados (encostas).

Nos pontos amostrais o estágio sucessional foi caracterizado como primário com pouca perturbação. Apresenta três estratos bem definidos, o arbóreo variando entre 4-8 m de altura, o arbustivo aberto chegando a 4 m e o herbáceo denso com cerca de 0,5 m, constituído principalmente de gramíneas (Figura 16).

A textura do solo varia de areno-argilosa a argilosa com rochosidade variando entre 10-50%. O percentual de solo exposto está entre 1 a 30%. A coloração do solo vai do amarelo ao vermelho.

As principais ameaças são fogo, estradas, visitação descontrolada, retiradas de madeira, lixo e remoção da vegetação.

Um total de 143 espécies distribuídas em 106 gêneros e 51 famílias foram registradas para os Cerrados Típico do Parque. As famílias com o maior número de espécies foram: Caesalpiniaceae (13), Fabaceae (10), Myrtaceae (09), Annonaceae e Malpighiaceae (08), Sapindaceae (07), Mimosaceae e Vochysiaceae (06).

FELFILI & SILVA JÚNIOR (1993) realizando um estudo comparativo na Região do Brasil Central relatam que as famílias mais importantes em número de espécies, indivíduos e IVI foram Leguminosae e Vochysiaceae.



Figura 16: Vista geral de um Cerrado Típico no Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, MT.

Os gêneros com maior número de espécies foram: *Byrsonima* (06), *Annona* (05), *Erythroxylum*, *Eugenia* e *Myrcia* (04).

As espécies que se destacaram em abundância foram *Davilla elliptica*, *Syagrus comosa*, *Vellozia* sp., *Anacardium pumilum*, *Bauhinia* sp. 1, *Bromelia* sp., *Campamonesia* sp., *Casearia sylvestris*, *Connarus suberosus*, *Copaifera martii*, *Duguetia furfuracea*, *Eugenia puniceifolia*, *Hancornia speciosa*, *Lafoensia pacari*, *Matayba guianensis*, *Mouriri elliptica*, *Myrcia lanuginosa*, *Ouratea hexasperma*, *Piptocarpha rotundifolia*, *Pouteria ramiflora*, *Qualea parviflora* e *Xylopia aromatica*.

FELFILI & SILVA JÚNIOR (1993) no mesmo estudo supra citado descreveram como espécies comuns para todos os sítios de estudos *Aspidosperma tomentosum*, *Dydimopanax macrocarpum*, *Tabebuia ochrassea* e *Tabebuia caraiba* entre outras. Marimom *et al.* (1998) ao estudarem um Cerrado de encosta em Nova Xavantina, Mato Grosso, verificaram que *Davilla elliptica*, *Qualea parviflora* foram as espécies que apresentaram maior importância ecológica. FELFILI *et al.* (1998), citaram *Qualea parviflora* e *Qualea grandiflora* como as espécies mais abundantes. GUARIM NETO *et al.* (1994) analisando a composição florística de uma área de cerrado na Região de Cuiabá, Mato Grosso, cita *Curatella americana*, *Lafoensia pacari* e *Connarus suberosus* como as espécies de maior valor de importância.

O Quadro 3 apresenta as espécies listadas e a respectiva abundância para cada uma delas.

Quadro 3 - Lista de espécies encontradas no levantamento do Cerrado Típico do PESA, Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, MT. A abundância é representada pelas letras: A= abundante (espécie predominante nos locais), C= comum (espécie encontrada nos locais sem ser predominante), O= ocasional (espécie esporadicamente encontrada) e R= rara (espécie só uma vez ou raramente encontrada).

Nome Científico	Árvore	Arbusto	Sub-Ar.	Erva	Liana	Epífita
<i>Acosmium dasycarpum</i>		R				
<i>Aegiphila</i> sp.	R					
<i>Alibertia edulis</i>		R				
<i>Alibertia sessilis</i>			O			
<i>Anacardium humile</i>		O				
<i>Anacardium pumilum</i>			C			
<i>Andira cuyabensis</i>	O					
<i>Annona coriacea</i>		R				
<i>Annona crassiflora</i>	R					
<i>Annona dioica</i>			R			
<i>Annona monticola</i>			R			
<i>Annona pigmea</i>		R				
<i>Arrabidaea</i> sp.			R			
<i>Aspidosperma macrocarpum</i>	R					
<i>Aspidosperma nobile</i>		R				
<i>Aspidosperma tomentosum</i>	R					
<i>Astrocaryum campestre</i>	R					
<i>Astronium fraxinifolium</i>	O					
<i>Austroplenckia populnea</i>	R					
<i>Banisteriopsis</i> sp.			R			
<i>Bauhinia rufa</i>		R				
<i>Bauhinia</i> sp. 1		C				
<i>Bowdichia virgilioides</i>	O					
<i>Bromelia</i> sp.			C			
<i>Brosimum gaudichaudii</i>		R				
<i>Buchenavia tomentosa</i>	O					
<i>Bulbostylis paradoxa</i>				O		
<i>Byrsonima basiloba</i>	O					
<i>Byrsonima cocolobifolia</i>	O					
<i>Byrsonima crassa</i>		O				
<i>Byrsonima intermedia</i>	R					
<i>Byrsonima</i> sp.	R					
<i>Byrsonima verbascifolia</i>	O					
<i>Caliandra</i> sp.			O			
<i>Campomanesia</i> sp.			C			
<i>Cardiopetalum calophyllum</i>		O				
<i>Caryocar brasiliense</i>	O					
<i>Casearia sylvestris</i>		C				
<i>Cassia</i> sp.		O				
<i>Cecropia</i> sp.	R					
<i>Chamaecrista desvauxii</i>			R			
<i>Coccoloba</i> sp.			O			

Cont.

Nome Científico	Árvore	Arbusto	Sub-Ar.	Erva	Liana	Epífita
<i>Connarus suberosus</i>	C					
<i>Copaifera langsdorfii</i>	R					
<i>Copaifera martii</i>			C			
<i>Copaifera</i> sp.			O			
<i>Couepia grandiflora</i>	O					
<i>Crotalaria</i> sp.			O			
<i>Curatella americana</i>	O					
<i>Dalbergia miscolobium</i>	R					
<i>Davilla elliptica</i>		A				
<i>Didymopanax</i> sp.		O				
<i>Dimorphandra mollis</i>	O					
<i>Diospyros burchelli</i>	O					
<i>Dipteryx alata</i>	O					
<i>Diptychadra aurantiaca</i>	O					
<i>Duguetia furfuracea</i>			C			
<i>Emmotum nitens</i>	O					
<i>Enterolobium gummiferum</i>		R				
<i>Eremanthus glomerulatus</i>		R				
<i>Eriotheca gracilipes</i>	O					
<i>Erythroxylum engleri</i>		O				
<i>Erythroxylum</i> sp.			O			
<i>Erythroxylum suberosum</i>	O					
<i>Erythroxylum tortuosum</i>		O				
<i>Eschweilera nana</i>	C					
<i>Eugenia aurata</i>	R					
<i>Eugenia dysenterica</i>	O					
<i>Eugenia gemmiflora</i>		O				
<i>Eugenia puniceifolia</i>		C				
<i>Ferdinandusa elliptica</i>	R					
<i>Ficus</i> sp.	R					
<i>Guapira noxia</i>	R					
<i>Hancornia speciosa</i>	C					
<i>Heisteria ovata</i>		R				
<i>Himatanthus obovatus</i>		O				
<i>Hirtella glandulosa</i>		R				
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	O					
<i>Kilmeyera speciosa</i>	O					
<i>Kilmeyera rubriflora</i>	O					
Labiatae indet.			O			
<i>Lafoensia pacari</i>	C					
<i>Licania sclerophylla</i>	O					
<i>Luetzelburgia praecox</i>	R					
<i>Machaerium acutifolium</i>	R					
<i>Matayba guianensis</i>		C				
<i>Mezilaurus crassiramea</i>	O					
<i>Miconia albicans</i>		O				
<i>Mimosa</i> sp. 1		O				
<i>Mimosa</i> sp. 2		R				

Cont.

Nome Científico	Árvore	Arbusto	Sub-Ar.	Erva	Liana	Epífita
<i>Mouriri elliptica</i>	C					
<i>Myrcia camapuensis</i>		O				
<i>Myrcia lanuginosa</i>		C				
<i>Myrcia lingua</i>		O				
<i>Myrcia pallens</i>		O				
<i>Neea theifera</i>	R					
<i>Ouratea hexasperma</i>		C				
<i>Ouratea</i> sp.			O			
<i>Ouratea spectabilis</i>	O					
<i>Palicourea rigida</i>		O				
<i>Peixotoa reticulata</i>			R			
<i>Piptocarpha rotundifolia</i>		C				
<i>Plathymenia reticulata</i>		R				
<i>Pouteria ramiflora</i>	C					
<i>Protium heptaphyllum</i>	R					
<i>Pseudobombax longiflorum</i>	R					
<i>Psittacanthus</i> sp.						R
<i>Pterodon pubescens</i>	O					
<i>Qualea grandiflora</i>	O					
<i>Qualea multiflora</i>	R					
<i>Qualea parviflora</i>	C					
<i>Roupala montana</i>	R					
<i>Rourea induta</i>			O			
<i>Salacia crassifolia</i>		O				
<i>Salvertia convallariodora</i>	R					
<i>Schefflera (Didymopanax) macrocarpa</i>		R				
<i>Sclerolobium aureum</i>	R					
<i>Sclerolobium paniculatum subvelutinum</i>	R					
<i>Sclerolobium paniculatum paniculatum</i>	R					
<i>Serjania erecta</i>		R				
<i>Simarouba versicolor</i>		R				
<i>Smilax fluminensis</i>					R	
<i>Smilax</i> sp.					R	
<i>Spiranthera odoratissima</i>			O			
<i>Sterculia</i> sp.		R				
<i>Stilpnopappus speciosus</i>		C				
<i>Strycnos pseudoquina</i>	O					
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	O					
<i>Syagrus cf. petrea</i>			C			
<i>Syagrus comosa</i>			A			
<i>Tabebuia aurea</i>	O					
<i>Tabebuia ochracea</i>	R					
<i>Talisia cf. subalbans</i>			R			
<i>Tocoyena formosa</i>		R				
<i>Tontelea brachypoda</i>			R			
<i>Toulicia tomentosa</i>			O			
<i>Vatairea macrocarpa</i>	O					
<i>Vellozia</i> sp.		A				

Cont.

Nome Científico	Árvore	Arbusto	Sub-Ar.	Erva	Liana	Epífita
Verbenaceae indet.		O				
<i>Virola sebifera</i>		O				
<i>Vochysia nana</i>			O			
<i>Vochysia rufa</i>	O					
<i>Xylopia aromatica</i>	C					

Cerrado Ralo

RIBEIRO & WALTER (1998) cita que o Cerrado Ralo é um subtipo de vegetação predominantemente arbóreo-arbustiva, com cobertura arbórea de 5 a 20% e altura média de dois a três metros. Representa a forma mais baixa e menos densa do Cerrado sentido restrito. O estrato arbustivo-herbáceo é mais destacado que no Cerrado Denso e Cerrado Típico. Ocorre principalmente em Latossolo Vermelho-Amarelo, Cambissolos, Areias Quartzosas, Solos Concrecionários, Hidromórficos e Litólicos.

Nos pontos amostrais o estágio sucessional foi caracterizado como primário com pouca perturbação. Apresenta três estratos bem definidos, o arbóreo variando entre 3-5 m de altura, o arbustivo aberto chegando a 3 m e o herbáceo algo aberto com cerca de 0,5 m, constituído principalmente de gramíneas, apresentando manchas consideráveis de solo desnudos atingindo cerca de 30%.

O solo é argilo-arenoso com rochividade variando entre 10-28%. A coloração é amarela. As principais ameaças são fogo, estradas, visitação descontrolada, retiradas de madeira, pecuária extensiva. Esta fitofisionomia no Parque é encontrada geralmente em locais inclinados e no alto dos morros (Figura 17)

Um total de 64 espécies distribuídas em 52 gêneros e 32 famílias foram registradas para esta fisionomia.

As famílias com o maior número de espécies foram: Caesalpiniaceae e Fabaceae (07), Malpighiaceae (06) e Vochysiaceae (05). Os gêneros com maior número de espécies foram: *Byrsonima* (04), *Erythroxylum* (03) e *Ouratea* (03).

As espécies que se destacaram em abundância foram *Bauhinia* sp. 1, *Bromelia* sp., *Byrsonima crassa*, *Davilla elliptica*, *Kilmeyera speciosa*, *Pouteria ramiflora* e *Syagrus cf. petrea*, *Anacardium pumilum*, *Bulbostylis paradoxa*, *Byrsonima verbascifolia*, *Copaifera martii*, *Erythroxylum suberosum*, *Hancornia speciosa*, *Kilmeyera rubriflora*, *Myrcia lanuginosa*, *Qualea grandiflora*, *Qualea parviflora*, *Spiranthera odoratissima*, *Vochysia nanae* *vochysia rufa*. AIOKI & SANTOS *apud* RIBEIRO & WALTER (1998) consideram o Cerrado Ralo diferente em estrutura do Cerrado Denso e Cerrado Típico, mas semelhante na composição florística.



Figura 17: Vista geral de um Cerrado Ralo no Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, MT.

O Quadro 4 apresenta as espécies listadas e a respectiva abundância para cada uma delas.

Quadro 4 - Lista de espécies encontradas no levantamento do Cerrado Ralo do PESA, Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, MT. A abundância é representada pelas letras: A= abundante (espécie predominante nos locais), C= comum (espécie encontrada nos locais sem ser predominante), O= ocasional (espécie esporadicamente encontrada) e R= rara (espécie só uma vez ou raramente encontrada).

Nome Científico	Árvore	Arbusto	Sub-Ar.	Erva	Liana	Epífita
<i>Acosmium dasycarpum</i>			R			
<i>Anacardium pumilum</i>			C			
<i>Andira cuyabensis</i>	O					
<i>Annona coriacea</i>		R				
<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	R					
<i>Stilpnopappus speciosus</i>			O			
<i>Bauhinia rufa</i>			R			
<i>Bauhinia</i> sp. 1			A			
<i>Bowdichia vigilioides</i>	O					
<i>Bromelia</i> sp.				A		
<i>Brosimum gaudichaudii</i>			R			
<i>Buchenavia tomentosa</i>		R				
<i>Bulbostylis paradoxa</i>				C		
<i>Byrsonima basiloba</i>	O					

Cont.

Nome Científico	Árvore	Arbusto	Sub-Ar.	Erva	Liana	Epífita
<i>Byrsonima coccolobifolia</i>	O					
<i>Byrsonima crassa</i>		A				
<i>Byrsonima verbascifolia</i>	C					
<i>Casearia sylvestris</i>			O			
<i>Cassia</i> sp.			R			
<i>Coccoloba</i> sp.			R			
<i>Copaifera martii</i>		C				
<i>Crotalaria</i> sp.			O			
<i>Curatella americana</i>		R				
<i>Davilla elliptica</i>			A			
<i>Dimorphandra mollis</i>	O					
<i>Diospyros burchellii</i>		R				
<i>Eriotheca gracilipes</i>	O					
<i>Erythroxylum</i> sp.			R			
<i>Erythroxylum suberosum</i>		C				
<i>Erythroxylum tortuosum</i>		R				
<i>Hancornia speciosa</i>		C				
<i>Heteropteris byrsonimifolia</i>			O			
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	O					
<i>Kielmeyera rubriflora</i>		C				
<i>Kielmeyera speciosa</i>		A				
<i>Lafoensia pacari</i>		R				
<i>Licania sclerophylla</i>		R				
<i>Mezilaurus crassiramea</i>		R				
<i>Miconia albicans</i>		O				
<i>Calliandra</i> sp.				O		
<i>Mimosa</i> sp. 2			O			
<i>Myrcia lanuginosa</i>		C				
<i>Myrcia lingua</i>			R			
<i>Ouratea hexasperma</i>		O				
<i>Ouratea</i> sp.			R			
<i>Ouratea spectabilis</i>	R					
<i>Peixotoa</i> sp.			R			
<i>Piptocarpha rotundifolia</i>		O				
<i>Pouteria ramiflora</i>	A					
<i>Psittacanthus</i> sp.						R
<i>Pterodon pubescens</i>	R					
<i>Qualea grandiflora</i>		C				
<i>Qualea parviflora</i>	C					
<i>Rourea induta</i>		O				
<i>Salacia crassifolia</i>		R				
<i>Salvertia convallariodora</i>	R					
<i>Sclerolobium aureum</i>	R					
<i>Solanum lycocarpum</i>		R				
<i>Spiranthera odoratissima</i>			C			
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	O					
<i>Syagrus</i> cf. <i>petrea</i>			A			
<i>Vatairea macrocarpa</i>	O					

Cont.

Nome Científico	Árvore	Arbusto	Sub-Ar.	Erva	Liana	Epífita
<i>Vochysia nana</i>			C			
<i>Vochysia rufa</i>		C				

Cerrado Rupestre

RIBEIRO & WALTER (1998) considera que o Cerrado Rupestre é um subtipo de vegetação arbóreo-arbustiva que ocorre em ambientes rupestres (Litólicos ou rochosos). Possui cobertura arbórea variável de 5 a 20%, altura média de dois a quatro, e estrato arbustivo-herbáceo destacado. Pode ocorrer em trechos contínuos, mas geralmente aparece em mosaicos, incluído em outros tipos de vegetação. Embora possua estrutura semelhante ao Cerrado Ralo, o substrato é um critério de fácil diferenciação, pois comporta pouco solo entre afloramentos de rocha. Os solos, Litólicos, são originados de decomposição de arenitos e quartzitos, pobres em nutrientes, ácidos e apresentam baixos teores de matéria orgânica. No Cerrado Rupestre os indivíduos arbóreos concentram-se nas fendas entre as rochas, e a densidade é variável e dependente do volume de solo. Há casos em que as árvores podem dominar a paisagem, enquanto em outros a flora arbustivo-herbácea pode predominar; mas ainda assim com árvores presentes.

Nos pontos amostrais o estágio sucessional foi caracterizado como primário com pouca perturbação. Apresenta três estratos bem definidos, o arbóreo aberto variando entre 3-6 m de altura, o arbustivo aberto chegando a 3 m e o herbáceo muito aberto com cerca de 0,5 m e estrato gramíneo escasso. A vegetação em geral apresenta aspecto xerofítico.

O solo é arenoso com abundante rochosidade 50 a 90%. A coloração é cinza. As principais ameaças são fogo e pecuária extensiva.

Esta fitofisionomia no Parque é encontrada em locais extremamente acidentados (Figura 18).

Um total de 87 espécies distribuídas em 70 gêneros e 39 famílias foram registradas para os Cerrados Rupestre do Parque. As famílias com o maior número de espécies foram Caesalpiniaceae (09), Fabaceae e Myrtaceae (06) Rubiaceae (05). Os gêneros com maior número de espécies foram *Copaifera* e *Myrcia* (03).

RIBEIRO & WALTER (1998) citam como destaques no estrato subarbustivo-herbáceo deste Cerrado as famílias Myrtaceae e Rubiaceae entre outras.

As espécies que se destacaram em abundância foram *Sclerolobium paniculatum* var. *subvelutinum*, *Mouriri pusa*, *Vochysia tucanorum*, *Bromelia* sp., *Cassia* sp., *Davilla elliptica*, Myrtaceae indet. 1 e 2, *Vellozia* sp. e *Bauhinia* sp. 1, *Byrsonima crassa*, *Erythroxylum suberosum*, *Hancornia speciosa*, *Mimosa* sp., *Myrcia* sp., *Pouteria ramiflora*, *Syagrus comosa* e *Syagrus cf. petrea*. As espécies *Davilla elliptica* e *Pouteria ramiflora* são consideradas por RIBEIRO & WALTER (1998) como freqüentes nessa fisionomia.



Figura 18: Vista geral de um Cerrado Rupestre no Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, MT.

O Quadro 5 apresenta as espécies listadas e a respectiva abundância para cada uma delas.

Quadro 5 - Lista de espécies encontradas no levantamento do Cerrado Rupestre do PESA, Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, MT. A abundância é representada pelas letras: A= abundante (espécie predominante nos locais), C= comum (espécie encontrada nos locais sem ser predominante), O= ocasional (espécie esporadicamente encontrada) e R= rara (espécie só uma vez ou raramente encontrada).

Nome Científico	Árvore	Arbusto	Sub-Ar.	Erva	Liana	Epífita
Acanthaceae Indet.			O			
<i>Acosmium dasycarpum</i>			R			
<i>Alibertia sessilis</i>			O			
<i>Anacardium pumilum</i>			O			
<i>Andira cuyabensis</i>	R					
<i>Antonia ovata</i>		O				
<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	R					
<i>Aspidosperma tomentosum</i>			R			
<i>Astrocaryum campestre</i>			R			
<i>Bauhinia rufa</i>		O				
<i>Bauhinia</i> sp. 1			C			
<i>Bowdichia virgilioides</i>	R					

Cont.

Nome Científico	Árvore	Arbusto	Sub-Ar.	Erva	Liana	Epífita
<i>Bromelia</i> sp.				A		
<i>Byrsonima coccolobifolia</i>	O					
<i>Byrsonima crassa</i>		C				
<i>Calliandra</i> sp.		O				
<i>Casearia sylvestris</i>			O			
<i>Cassia</i> sp.		A				
<i>Chrysophyllum marginatum</i>		O				
<i>Copaifera langsdorfii</i>	R					
<i>Copaifera martii</i>			R			
<i>Copaifera</i> sp.			R			
<i>Couepia grandiflora</i>	O					
<i>Couepia</i> sp.	R					
<i>Croton</i> sp.			O			
<i>Cuphea</i> sp.				O		
<i>Cyrtopodium</i> sp.				R		
<i>Dalbergia miscolobium</i>			R			
<i>Dalechanpia</i> sp.				O		
<i>Davilla elliptica</i>			A			
<i>Didymopanax</i> sp.	R					
<i>Dimorphandra mollis</i>		R				
<i>Dioscorea</i> sp.					R	
<i>Diospyros burchellii</i>	R					
<i>Duguetia furfuracea</i>			O			
<i>Emmotum nitens</i>	R					
<i>Eremanthus glomerulatus</i>		O				
<i>Eriotheca gracilipes</i>	R					
<i>Erythroxylum suberosum</i>		C				
<i>Eugenia puniceifolia</i>		R				
<i>Ferdinandusa elliptica</i>	R					
<i>Guapira gracilifolia</i>	O					
<i>Guettarda</i> sp.		R				
<i>Hancornia speciosa</i>		C				
<i>Heisteria ovata</i>		R				
<i>Heteropteris byrsonimifolia</i>		O				
<i>Heteropteris</i> sp.			O			
<i>Himathantus obovatus</i>			O			
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	O					
<i>Kielmeyera rubriflora</i>		R				
<i>Kielmeyera speciosa</i>		O				
<i>Mezilaurus crassiramea</i>	R					
<i>Miconia albicans</i>		O				
<i>Mimosa</i> sp. 2		C				
<i>Mouriri elliptica</i>		R				
<i>Mouriri pusa</i>	A					
<i>Myrcia camapuanensis</i>		O				
<i>Myrcia pallens</i>		O				
<i>Myrcia</i> sp.		C				
Myrtaceae indet. 1		A				

Cont.

Nome Científico	Árvore	Arbusto	Sub-Ar.	Erva	Liana	Epífita
Myrtaceae Indet. 2		C				
<i>Neea theifera</i>			O			
<i>Norantea</i> sp.	O					
Orchidaceae Indet.				O		
<i>Ouratea hexasperma</i>	O					
<i>Ouratea spectabilis</i>	O					
<i>Palicourea rigida</i>			R			
<i>Platymenia reticulata</i>	R					
<i>Pouteria ramiflora</i>	C					
<i>Pouteria</i> sp.	O					
<i>Psittacanthus</i> sp.						R
<i>Pterodon pubescens</i>	O					
<i>Qualea parviflora</i>		O				
<i>Roupala montana</i>		O				
<i>Rourea induta</i>			O			
<i>Salvertia convallariodora</i>	O					
<i>Sclerolobium paniculatum</i> var. <i>subvelutinum</i>	A					
<i>Stilpnopappus speciosus</i>			O			
<i>Stryphnodendron adstringens</i>		R				
<i>Syagrus comosa</i>			C			
<i>Syagrus cf. petrea</i>			C			
<i>Tabebuia aurea</i>			R			
<i>Tocoyena formosa</i>		R				
<i>Vatairea macrocarpa</i>	O					
<i>Vellozia</i> sp.		A				
<i>Vochysia tucanorum</i>	A					

Vereda

Vereda é a fitofisionomia com a palmeira arbórea *Mauritia flexuosa* emergente, em meio a agrupamentos mais ou menos densos de espécies arbustivo-herbáceas. As veredas são circundadas por Campo Limpo, geralmente úmido, e os buritis não formam dossel como ocorre no Buritizal. Na Vereda os buritis caracterizam-se por altura média de 12 a 15 metros e a cobertura varia de 5% a 10%. As Veredas são encontradas em solos Hidromórficos, saturados durante a maior parte do ano. Geralmente ocupam os vales ou áreas planas acompanhando linhas de drenagem mal definidas, em geral sem murundus. Também são comuns em uma posição intermediária do terreno, próximas às nascentes (olhos d'água), ou na borda das Matas de Galeria.

No ponto amostral o estágio sucessional foi caracterizado como primário sem perturbação. Apresenta três estratos bem definidos, o arbóreo parcialmente aberto variando entre 5-15 m de altura, o arbustivo algo aberto chegando a 5 m e o herbáceo aberto com cerca de 1,0 m. A faixa que compõe o estrato arbóreo e estreita (5 m) e ladeada por um Campo Limpo sazonalmente úmido rico em gramíneas e espécies de Eriocaulaceae de pequeno porte (Figura 19).

O solo é arenoso sem rochiosidade com coloração cinza. As principais ameaças são fogo e pecuária extensiva. Esta fitofisionomia no Parque é encontrada nas cabeceiras dos córregos (nascentes).

Um total de 14 espécies distribuídas em 13 gêneros e 11 famílias foram registradas para esta fitofisionomia. As famílias com o maior número de espécies foram Melastomataceae (03) e Araceae (02). O gênero *Miconia* obteve duas espécies e os demais somente uma. Além do gênero *Miconia* Ribeiro e Walter (1998) citam *Leandra*, *Trembleya* e *Lavoisiera* como comuns. A espécie *Mauritia flexuosa* foi a única espécie comum nessa fisionomia.



Figura 19: Vista geral de um pequeno trecho de Vereda no Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, MT.

Esta baixa riqueza, provavelmente, se deve ao fato dessas formações serem de pequenas dimensões (< 3 ha) e algumas delas não formarem uma vereda típica. Constituindo apenas uma estreita faixa (cerca de 8 m) de vegetação lenhosa e arbustiva ao longo do curso d'água quase sempre ladeada por um Campo Limpo sazonalmente úmido. Esta formação (Campo Limpo sazonalmente úmido) não foi trabalhada em função de sua pouca representatividade e o levantamento ter sido enfatizado com a vegetação lenhosa.

O Quadro 6 apresenta as espécies listadas e a respectiva abundância para cada uma delas.

Quadro 6 - Lista de espécies encontradas na Vereda do PESA, Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, MT. A abundância é representada pelas letras: A= abundante (espécie predominante nos locais), C= comum (espécie encontrada nos locais sem ser predominante), O= ocasional (espécie esporadicamente encontrada) e R= rara (espécie só uma vez ou raramente encontrada).

Nome Científico	Árvore	Arbusto	Sub-Ar.	Erva	Liana	Epífita
<i>Callophylum brasiliense</i>	O					
<i>Cespedesia spathulata</i>		R				
<i>Doleocarpus</i> sp.					R	
<i>Ilex</i> cf. <i>affinis</i>		R				
<i>Ludwigia</i> sp.		O				
<i>Mauritia flexuosa</i>	C					
<i>Mauritiella armata</i>		C				
<i>Miconia</i> sp 5						
<i>Miconia</i> sp 6		O				
<i>Paepalanthus</i> sp.			O			
<i>Roupala montana</i>	O					
<i>Tococa formicaria</i>		O				
<i>Vochysia pyramidalis</i>	O					
<i>Xylopia emarginata</i>	O					

O Quadro 7 apresenta a lista geral de plantas encontradas no PESA.

Quadro 7 - Lista Geral das espécies de Plantas encontradas no PESA, Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, Mato Grosso.

Espécies
Acanthaceae
Acanthaceae Indet.
Anacardiaceae
<i>Anacardium humile</i> St. Hil.
<i>Anacardium pumilum</i> St. Hil.
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott.
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. Allem.
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.
Annonaceae
<i>Annona coriacea</i> Mart.
<i>Annona crassiflora</i> Mart.
<i>Annona dioica</i> St. Hil.
<i>Annona monticola</i> Mart.
* <i>Annona pygmaea</i> Bartr.
<i>Annona</i> sp.
<i>Cardiopetalum calophyllum</i> Schtdl.
<i>Duguetia furfuracea</i> (St. Hil.) Benth. & Hook.
<i>Duguetia marcgraviana</i> Mart.
<i>Ephedranthus parviflorus</i> S. Moore
<i>Unonopsis</i> sp.
<i>Xylopia aromatica</i> Lam.
<i>Xylopia emarginata</i> Mart.
<i>Xylopia sericea</i> St. Hil.
Apocynaceae

<i>Aspidosperma</i> sp. 1
<i>Aspidosperma</i> sp. 2
<i>Aspidosperma discolor</i> A. DC.
<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart.
<i>Aspidosperma nitidum</i> Benth.
<i>Aspidosperma nobile</i> M. Arg.
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart.
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.
<i>Hancornia speciosa</i> Nees & Mart.
<i>Himatanthus bracteatus</i> (A. DC.) Woodson
<i>Himatanthus obovatus</i> (Müll. Arg.) Woodson
* <i>Macrosiphonia velame</i> (St. Hil.) M. Arg.
Aquifoliaceae
<i>Ilex cf. affinis</i> Gard.
Araceae
<i>Philodendron</i> sp.
Araliaceae
<i>Didymopanax morototoni</i> (Aubl.) B. Maguire, Steyerl & D.C. Frodin
<i>Didymopanax</i> sp.
<i>Dendropanax cuneatum</i> DC. Decne & Planch.
<i>Schefflera (Dydimopanax) macrocarpa</i> (Seem.) D. C. Frodin.
Areaceae
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.
<i>Astrocaryum</i> sp.
<i>Astrocaryum campestre</i> Mart.
<i>Attalea phalerata</i> Mart. ex Spreng.
<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.
<i>Mauritiella armata</i> (Mart.) Burret.
<i>Syagrus comosa</i> (Mart.) Becc.
<i>Syagrus flexuosa</i> L. f.
<i>Syagrus petrea</i> (Mart.) Becc.
Asteraceae
* <i>Dasyphyllum sprengelianum</i> (Gard.) Cabrera
<i>Eremanthus glomerulatus</i> Less.
<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker.
<i>Stilpnopappus speciosus</i> Baker
Bignoniaceae
<i>Arrabidaea cf. coralina</i>
<i>Callichlamys</i> sp.
<i>Delostoma</i> sp.
<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.
<i>Mansoa</i> sp.
<i>Tabebuia aurea</i> Benth. & Hook.
<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl.
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl.
<i>Tabebuia roseo-alba</i> (Ridley) Sandw.
Bombacaceae
<i>Eriotheca gracilipes</i> (Shum.) Robyns
<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart. & Zucc.) Robyns

<i>Pseudobombax tomentosum</i> (Mart. & Zucc.) Robyns
<i>Pseudobombax</i> sp.
Boraginaceae
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.
Bromeliaceae
<i>Ananas ananassoides</i> (Baker) L. B. Smith
<i>Bromelia</i> sp.
Burseraceae
<i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Engl.
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) March.
<i>Protium pilosissimum</i> Engl.
<i>Tetragastris balsamifera</i> (Swartz.) O. Kuntze
Caesalpinaceae
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vog.) Macbr.
* <i>Bauhinia brevipes</i> Vog.
<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.
<i>Bauhinia</i> sp. 1
<i>Bauhinia</i> sp. 2
<i>Bauhinia</i> sp. 3
<i>Bauhinia cupulata</i> Benth.
<i>Bauhinia</i> sp. 4
<i>Copaifera langsdorfii</i> Desf.
<i>Copaifera martii</i> Hayne
<i>Copaifera</i> sp.
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.
<i>Diptychandra aurantiaca</i> (Mart.) Tul.
<i>Hymenaea courbaril</i> L.
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne
Leguminosae Indet.
<i>Sclerobium aureum</i> (Tul.) Benth.
<i>Sclerobium paniculatum</i> Vog. var. <i>paniculatum</i> Benth.
<i>Sclerobium paniculatum</i> Vog. var. <i>subvelutinum</i> Benth.
Caryocaraceae
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.
Cecropiaceae
<i>Cecropia pachystachya</i> Tréc.
<i>Cecropia</i> sp.
Celastraceae
<i>Austroplenckia populnea</i> (Reiss.) Lundell.
<i>Maytenus floribunda</i> Reiss.
Chrysobalanaceae
<i>Couepia</i> sp.
<i>Couepia grandiflora</i> (Mart. & Zucc.) Benth.
<i>Hirtella glandulosa</i> Spreng.
<i>Hirtella gracilipes</i> (Hook. f.) Prance
<i>Licania apetala</i> (E. Meyer.) Fritsch.
<i>Licania blackii</i> Prance
<i>Licania sclerophylla</i> (Mart. ex Hook. f.) Fritsch.

<i>Licania</i> sp.
Clusiaceae
<i>Callophylum brasiliense</i> Cambess.
<i>Clusia sellowiana</i> Schlecht.
<i>Kielmeyera rubriflora</i> St. Hil.
<i>Kielmeyera speciosa</i> St. Hil.
<i>Rheedia</i> sp.
Cochlospermaceae
<i>Cochlospermum regium</i> (Schrank) Pilg.
Combretaceae
<i>Buchenavia capitata</i> (vahl.) Eichl.
<i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler
<i>Combretum</i> sp.
* <i>Terminalia argentea</i> Mart. & Zucc.
<i>Terminalia</i> sp.
Connaraceae
<i>Connarus perrottetti</i> (DC.) Planch.
<i>Connarus suberosus</i> Planch.
<i>Rourea induta</i> Planch.
Costaceae
<i>Costus spiralis</i> (Jacq.) Roscoe
Cyatheaceae
<i>Lygodium</i> sp.
Cyperaceae
<i>Bulbostylis paradoxa</i> (Spreng.) Lindm.
Dicapetalaceae
<i>Tapura amazonica</i> Peopp. & Endl.
Dilleniaceae
<i>Curatella americana</i> L.
<i>Doliocarpus</i> sp.
<i>Davilla elliptica</i> St. Hil.
Dioscoreaceae
<i>Dioscorea</i> sp. 1
Ebenaceae
<i>Diospyros burchelli</i> Hiern
<i>Diospyros hispida</i> DC.
<i>Diospyros sericea</i> DC.
Elaiocarpaceae
<i>Sloanea sinemariensis</i> Aubl.
Eriocaulaceae
<i>Paepalanthus</i> sp.
Erythroxylaceae

<i>Erythroxylum engleri</i> O. E. Schulz.
<i>Erythroxylum</i> sp.
<i>Erythroxylum suberosum</i> St. Hil.
<i>Erythroxylum tortuosum</i> Mart.
Euphorbiaceae
<i>Banara</i> sp.
<i>Chaetocarpus echinocarpus</i> (Baill.) Ducke
<i>Croton urucurana</i> Baill.
<i>Dalechanpia</i> sp.
<i>Mabea fistulifera</i> Mart.
<i>Mabea pohliana</i> (Benth.) M. Arg.
<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.
Fabaceae
<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vogel) Yakovlev
<i>Acosmium</i> sp.
<i>Andira cuyabensis</i> Benth.
<i>Andira vermifuga</i> Mart.
<i>Bowdichia vigilioides</i> Kunth (= <i>B. major</i> Mart.)
<i>Cassia</i> sp. 1
<i>Cassia</i> sp. 2
cf. <i>Andira</i> sp.
<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Collad.) Killip.
<i>Crotalaria</i> sp.
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.
<i>Dipteryx alata</i> Vogel
<i>Erythrina</i> sp.
<i>Luetzelburgia praecox</i> (Harms.) Harms.
<i>Machaerium</i> sp.
<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel
<i>Platypodium elegans</i> Vogel
<i>Pterodon pubescens</i> Benth.
<i>Swartzia</i> sp.
<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke
Flacourtiaceae
<i>Casearia arborea</i> (L. C. Rich.) Urban
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.
Heliconiaceae
<i>Heliconia</i> sp.
Hippocrateaceae
<i>Cheiloclinum cognatum</i> (Miers) A. C. Smith.
<i>Salacia crassifolia</i> (Mart.) Peyr.
* <i>Tonteleia brachypoda</i> Miers.
Icacinaceae
<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers.
Labiatae
Labiatae indet.
Lacistemataceae
<i>Lacistema aggregatum</i> (O. Berg.) Rusby

Lauraceae
<i>Aioea saligna</i> Meissner
<i>Mezilaurus crassiramea</i> (Meissn.) Taub.
<i>Nectandra</i> sp. 1
<i>Nectandra</i> sp. 2
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) Macbr.
<i>Ocotea</i> sp. 1
<i>Ocotea</i> sp. 2
Lecytidaceae
<i>Cariniana rubra</i> Miers.
<i>Eschweilera nana</i> (Berg.) Miers.
Loganiaceae
<i>Antonia ovata</i> Pohl.
<i>Strycnos pseudoquina</i> St. Hil.
Loranthaceae
<i>Psittacanthus</i> sp.
Lythraceae
<i>Cuphea</i> sp.
<i>Lafoensia pacari</i> St. Hil.
<i>Physocalyma scaberrimum</i> Pohl.
Malpighiaceae
<i>Banisteriopsis</i> sp.
<i>Byrsonima basiloba</i> A. Juss.
<i>Byrsonima cocolobifolia</i> Kunth
<i>Byrsonima crassa</i> Nied.
<i>Byrsonima intermedia</i> A. Juss.
<i>Byrsonima</i> sp.
<i>Byrsonima verbascifolia</i> Rich. ex A. Juss.
<i>Heteropteris byrsonimifolia</i> A. Juss.
<i>Heteropteris</i> sp.
<i>Peixotoa reticulata</i> Griseb.
<i>Peixotoa</i> sp.
Marantaceae
Marantaceae indet. 1
Marantaceae indet. 2
Marcgraviaceae
<i>Marcgravia</i> sp.
<i>Noranthea</i> sp.
Melastomataceae
* <i>Macairea radula</i> (Bonpl.) DC.
<i>Miconia</i> sp. 1
<i>Miconia</i> sp. 2
<i>Miconia holosericea</i> (L.) DC.
<i>Miconia</i> sp. 3
<i>Miconia</i> sp. 4
<i>Miconia tomentosa</i> (D. Don.)
<i>Miconia</i> sp. 5

<i>Miconia</i> sp. 6
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana
<i>Miconia</i> cf. <i>pyrifolia</i> Naud.
<i>Miconia</i> sp. 7
<i>Mouriri elliptica</i> Mart.
<i>Mouriri pusa</i> Gardner
<i>Tococa formicaria</i> Mart.
Meliaceae
<i>Cedrella</i> sp.
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer
<i>Guarea</i> sp.
Menispermaceae
<i>Abuta selloana</i> (Benth.) Eichl.
Mimosaceae
<i>Albizia saman</i>
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan
<i>Anadenanthera peregrina</i> (Benth.) Speg.
<i>Calliandra</i> sp.
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong.
<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) J. Macbr.
<i>Inga</i> sp.
<i>Inga thibaudiana</i> DC.
<i>Calliandra</i> sp.
<i>Mimosa</i> sp. 1
<i>Mimosa</i> sp. 2
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Cov.
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.
Moraceae
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul
<i>Brosimum rubescens</i> Taub.
<i>Ficus</i> sp.
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) Don. ex Steudel
<i>Pseudolmedia laevigata</i> Tréc.
<i>Sorocea klotzschiana</i> Bail
Myristicaceae
<i>Virola sebifera</i> Aubl.
<i>Virola urbaniana</i> Warb.
Myrsinaceae
<i>Rapanea guianensis</i> Aubl.
Myrtaceae
<i>Campomanesia eugenioides</i> (Camb.) Legr.
<i>Campomanesia</i> sp.
<i>Eugenia aurata</i> O. Berg.
<i>Eugenia dysenterica</i> DC.
<i>Eugenia puniceifolia</i> (H. B. & K.) DC.
<i>Eugenia</i> sp.
<i>Myrcia amazonica</i> DC.
<i>Myrcia camapuanensis</i> N. F. E. Silveira

<i>Myrcia floribunda</i> Miq.
<i>Eugenia gemmiflora</i> O. Berg - det. C. Proença
<i>Myrcia lanuginosa</i> DC.
<i>Myrcia lingua</i> Berg.
<i>Myrcia pallens</i> DC.
<i>Myrcia sellowiana</i> Berg.
<i>Myrcia</i> sp. 1
<i>Myrcia</i> sp. 2
Myrtaceae indet. 1
Myrtaceae Indet. 2
<i>Psidium</i> sp.
Nyctanigaceae
<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex. Schimidt) Lund.
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lund.
<i>Neea theifera</i> Oerst.
Ochnaceae
<i>Cespedesia spathulata</i> (Ruiz. & Pav.) Planch.
<i>Ouratea castaneaefolia</i> Engl.
<i>Ouratea hexasperma</i> (St. Hil.) Benth.
<i>Ouratea</i> sp.
<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Endl.
<i>Heisteria ovata</i> Benth.
Onagraceae
<i>Ludwigia</i> sp.
Opiliaceae
<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers
Orchidaceae
<i>Aspasia cf. variegata</i> Lindl.
<i>Cyrtopodium</i> sp.
<i>Epidendrum densiflorum</i> Lindl.
<i>Oeoceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.
Orchidaceae Indet.
Piperaceae
<i>Piper</i> sp.
Poaceae
<i>Bambusa</i> sp.
<i>Ichmanthus bambusiflorus</i> (Trin.) Doell
Polygonaceae
<i>Coccoloba mollis</i> Casar.
<i>Coccoloba</i> sp.
Proteaceae
<i>Roupala montana</i> Aubl.
Rubiaceae
<i>Alibertia edulis</i> (L. Rich.) A. Rich.
<i>Alibertia elliptica</i> (Cham.) K. Schum.
<i>Alibertia sessilis</i> (Vell.) K. Schum.

* <i>Augusta longifolia</i> (Spreng.) Rehder
<i>Coussarea hydrangeaeifolia</i> Benth. & Hook. f.
<i>Ferdinandusa elliptica</i> Pohl
<i>Genipa americana</i> L.
<i>Guettarda</i> sp.
<i>Palicourea rigida</i> Kunth.
<i>Psychotria</i> sp.
<i>Tocoyna formosa</i> (Cham. & Schltld.) Schum.
<i>Uncaria</i> sp.
Rutaceae
<i>Spiranthera odoratissima</i> A. St. Hil.
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.
<i>Zanthoxylum</i> sp.
Sapindaceae
<i>Cupania vernalis</i> Camb.
<i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk.
<i>Magonia pubescens</i> St. Hil.
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.
<i>Serjanea erecta</i> Radlk.
<i>Serjanea</i> sp.
<i>Talisia cf. subalbans</i> Radlk.
<i>Toulicia tomentosa</i> Radlk.
Sapotaceae
<i>Chrysophyllum</i> sp.
<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.
<i>Ecclinusa</i> sp.
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.
<i>Pouteria</i> sp. 1
<i>Pouteria</i> sp. 2
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Rallk.
Sapotaceae Indet.
Simaroubaceae
<i>Simarouba amara</i> Aubl.
<i>Simarouba versicolor</i> St. Hil.
Simplocaceae
<i>Simplocus</i> sp.
Smilacaceae
<i>Smilax fluminensis</i> Steud.
<i>Smilax</i> sp.
Solanaceae
<i>Solanum lycocarpum</i> St. Hil.
Sterculiaceae
<i>Sterculia</i> sp.
Styracaceae
<i>Styrax</i> sp.
Theophostaceae

<i>Clavija</i> sp.
Tiliaceae
<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.
<i>Luehea candicans</i> Mart.
<i>Luehea paniculata</i> Mart. & Zucc.
Ulmaceae
<i>Celtis brasiliensis</i> Lam.
Velloziaceae
<i>Vellozia</i> sp.
Verbenaceae
<i>Aegiphila</i> sp.
Verbenaceae indet.
<i>Vitex panshiniana</i> Mold.
Vochysiaceae
<i>Callisthene fasciculata</i> (Spreng.) Mart.
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.
<i>Qualea multiflora</i> Mart.
<i>Qualea parviflora</i> Mart.
<i>Salvertia convallariodora</i> St. Hil.
<i>Vochysia haenkeana</i> Mart.
<i>Vochysia nana</i>
<i>Vochysia rufa</i> Mart.
<i>Vochysia tucanorum</i> (Spreng.) Mart.
<i>Vochysia pyramidalis</i> Mart.

2.3.3 - Plantas especiais

De acordo com PEREIRA (1996) muitas das plantas úteis do Cerrado são comuns, bem conhecidas do povo do interior, e seus usos fazem parte das tradições e costumes regionais, e muitas delas chegam a ser objeto de comércio nas cidades.

Várias espécies de plantas encontradas no Parque Estadual da Serra Azul são utilizadas pela comunidade local como: 1) alimentar - espécies que são consumidas pelas famílias (frutos, sementes, temperos, látex, raízes e bebidas); 2) construção - espécies que fornecem madeira utilizada na construção de casas, canoas, pontes, folhas utilizadas para cobrir as casas; 3) tecnológico - espécies utilizadas para a confecção de sabão, colas, carvão e etc.; e 4) medicinal - enquadraram-se as espécies utilizadas no tratamento de doenças. Estes dados foram adquiridos através de entrevistas com moradores do Parque e com o auxílio da literatura (SILVA 1998; MAIA 1996; PEREIRA 1996).

O Quadro 8 apresenta uma lista de espécies das plantas especiais e os respectivos usos.

Quadro 8 - Espécies de plantas utilizadas pelos moradores do Parque Estadual da Serra Azul e por outras comunidades.

Nome Científico	Nome vulgar	Uso
<i>Acrocomia aculeata</i>	macaúba	alimentar
<i>Agonandra brasiliensis</i>	pau-marfim	medicinal, tecnológico
<i>Alibertia sessilis</i>	marmelo	alimentar
<i>Anacardium humile</i>	cajuzinho-do-cerrado	alimentar
<i>Anacardium pumilum</i>	cajuzinho-do-cerrado	alimentar
<i>Anadenanthera colubrina</i>	angico	medicinal, tecnológico, construção
<i>Anadenanthera peregrina</i>	angico	medicinal
<i>Ananas ananassoides</i>	abacaxi-do-cerrado	alimentar
<i>Andira vermifuga</i>	angelim	construção
<i>Annona crassiflora</i>	araticum	alimentar, medicinal
<i>Apuleia leiocarpa</i>	garapa	construção
<i>Aspidosperma subincanum</i>	guatambú	tecnológico
<i>Astrocarium</i> sp.	tucum	alimentar
<i>Astronium fraxinifolium</i>	guaritá	construção
<i>Bauhinia rufa</i>	miroró	medicinal
<i>Bowdichia virgilioides</i>	sucupira preta	construção
<i>Brosimum gaudichaudii</i>	mama-de-cadela	medicinal
<i>Brosimum rubescens</i>	pau-brasil	construção, tecnológico
<i>Bulbostylis paradoxa</i>	barba-de-bode	medicinal
<i>Byrsonima verbascifolia</i>	murici	alimentar
<i>Callisthene fasciculata</i>	jacaré	construção
<i>Callophyllum brasiliense</i>	landim	construção
<i>Cariniana rubra</i>	cachimbeiro	medicinal

Cont.

Nome Científico	Nome vulgar	Uso
<i>Caryocar brasiliense</i>	pequi	alimentar
<i>Casearia sylvestris</i>	são-gonçalo	medicinal
<i>Cecropia pachystachya</i>	embaúba	medicinal
<i>Chamaecrista desvauxii</i>	vassourinha	tecnológica
<i>Cochlospermum regium</i>	algodão-do-campo	medicinal
<i>Copaifera langsdorfii</i>	pau-d'óleo	medicinal
<i>Costus spiralis</i>	canafiche	medicinal
<i>Croton urucurana</i>	sangra d'água	medicinal
<i>Curatella americana</i>	lixreira	medicinal

<i>Davilla elliptica</i>	sambaibinha	medicinal
<i>Didymopanax morototoni</i>	mandiocão	construção
<i>Dimorphandra mollis</i>	faveira-de-anta	medicinal
<i>Dipteryx alata</i>	barú	alimentar, medicinal
<i>Diptychandra aurantiaca</i>	balsimim	construção
<i>Duguetia furfuracea</i>	bela-dona	alimentar, medicinal
<i>Emmotum nitens</i>	sobre	tecnológico
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	tamboril	construção
<i>Eriotheca gracilipes</i>	paineira	tecnológico
<i>Eugenia dysenterica</i>	cagaita	medicinal, tecnológico
<i>Genipa americana</i>	genipapo	alimentar, medicinal
<i>Hancornia speciosa</i>	mangaba	alimentar, tecnológico
<i>Himatanthus obovatus</i>	pau-de-leite	medicinal
<i>Hymenaea courbaril</i>	jatobá	alimentar, medicinal, construção
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	jatobá	alimentar, medicinal
<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	jacaranda	medicinal
<i>Kielmeyera speciosa</i>	pau-santo	medicinal
<i>Lafoensia pacari</i>	pacarí	medicinal
<i>Magonia pubescens</i>	tingui	tecnológico
<i>Maprounea guianensis</i>	curtideira	medicinal
<i>Mezilaurus crassiramea</i>	combuquinha	construção
<i>Mouriri elliptica</i>	croadinha	alimentar
<i>Mouriri pusa</i>	puçá	alimentar
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	aroeira	construção, medicinal
<i>Ouratea hexasperma</i>	curti-seco	tecnológico, medicinal
<i>Peixotoa reticulata</i>	-	medicinal
<i>Physocalyma scaberrimum</i>	cega-machado	construção
<i>Plathymenia reticulata</i>	vinhatico	construção
<i>Pouteria ramiflora</i>	curriola	alimentar, medicinal
<i>Pterodon pubescens</i>	sucupira branca	construção, medicinal
<i>Qualea grandiflora</i>	pau-terra	construção, medicinal
<i>Salvertia convallariodora</i>	pau-de-arara	medicinal
<i>Sclerolobium aureum</i>	pau-bosta	medicinal
<i>Sclerolobium paniculatum subvelutinum</i>	carvoeiro	medicinal
<i>Sclerolobium paniculatum paniculatum</i>	carvoeiro	medicinal
<i>Serjania erecta</i>	-	medicinal

Cont.

Nome Científico	Nome vulgar	Uso
<i>Simarouba versicolor</i>	pau-de-perdiz	medicinal
<i>Spiranthera odoratissima</i>	manacá	medicinal
<i>Strycnos pseudoquina</i>	quina-do-cerrado	medicinal
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	barbatimão	medicinal
<i>Syagrus comosa</i>	guerobinha	medicinal, alimentar
<i>Syagrus flexuosa</i>	coco-babão	alimento
<i>Tabebuia aurea</i>	paratudo	medicinal
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	ipê-roxo	medicinal, construção, tecnológico
<i>Tabebuia roseoalba</i>	taipoca	tecnológico
<i>Terminalia argentea</i>	capitão	tecnológico
<i>Tontelea brachypoda</i>	bacuparí	alimentar
<i>Xylopia aromatica</i>	pimenta-de-macaco	alimentar, medicinal

2.3.4 - Espécies ameaçadas ou em extinção

De acordo com BRASIL (1998) por intermédio da portaria nº 06/92 do IBAMA foram listadas 106 espécies vegetais brasileiras raras ou ameaçadas de extinção. Destas somente uma (*Miracrodruon urundeuva*, = *Astronium urundeuva*) foi identificada para o PESA.

De acordo com FELFILI & SILVA-JÚNIOR (1996) muitas espécies do Cerrado de alto valor comercial como a aroeira, as perobas, a copaíba, os jatobás, o gonçaleiro-alves e o landim estão desaparecendo na região, principalmente devido à exploração que é intensa e seletiva, sendo retirados apenas algumas espécies e seus melhores indivíduos, restando nas poucas matas ainda existentes aquelas de forma e qualidade mais baixa.

Considerando que a lista disponibilizada pelo IBAMA é nacional e que muitas espécies importantes do ponto de vista exploratório apresentam distribuição restrita e ainda, a intensidade da expansão agropecuária, ressalta-se a necessidade de especialistas em vegetação se reunirem em “Workshop” para produzirem uma lista de espécies raras e ameaçadas de extinção para o Estado de Mato Grosso.

2.3.5 - Aspectos ecológicos

De acordo com HAY & MOREIRA (1996) o processo de polinização representa a transferência do pólen produzido nas flores masculinas até as flores femininas e sua subsequente fertilização. Ressaltam ainda, que a polinização das plantas do Cerrado é feita por vários agentes polinizadores, como o vento e alguns animais, principalmente insetos.

Dispersão é a transferência do fruto ou semente do local onde foi produzido até outro local onde ocorrerá, ou não, o processo de germinação e estabelecimento. Assim como a polinização, o processo de dispersão é efetuado através de vetores bióticos ou abióticos, sendo que, nos cerrados, a zoocoria (dispersão por animais) é apontada como o tipo predominante de dispersão, principalmente nas matas e cerradões, e anemocoria (dispersão pelo vento) nas áreas savânicas e campestres (HAY & MOREIRA 1996).

Comentar sobre importância direta de plantas para fauna silvestre não é uma tarefa fácil, devido a escassez de estudos sobre fenologia e ecologia de espécies do cerrado, além de exigir um amplo conhecimento por parte dos pesquisadores. Dessa forma, a lista aqui apresentada foi baseada em estudos específicos para alguns grupos ou espécies da fauna do cerrado SCARIOT *et al.* (1991), SCARIOT *et al.* (1995), AZEVEDO & GASTAL (1997), MATEUS (1998), SILBERBAUER-GOTTSBERGER & GOTTSBERGER (1998), DALPONTE E LIMA (1999), RODRIGUES (2001) e através do conhecimento de campo dos responsáveis pelo trabalho.

Um total de 229 espécies foram consideradas como importantes para a fauna do Parque, sejam elas relacionadas à produção de néctar, pólen ou frutos (Tabela 03). Destas 81,7 % são polinizadas por insetos (entomofilia), 7,4 % por aves (ornitofilia) e 2,6 % por mamíferos (principalmente quiropterofilia), beneficiando-os com pólen ou néctar e as vezes outras substâncias. Um percentual de 34,5 % beneficiam a avifauna com frutos e 36,7 % a mastofauna, as quais contribuem com a dispersão de suas sementes (Tabela 03). SILBERBAUER-GOTTSBERGER & GOTTSBERGER (1988) ao estudarem a polinização de plantas do cerrado nos estados de São Paulo, Mato Grosso (região de Vale dos Sonhos) e Minas Gerais verificaram que das 241 espécies de plantas polinizadas por animais 95,9 % foram por entomofilia, 2,1 % por ornitofilia e

2,1 % por quiropterofilia. HAY & MOREIRA (1996) relataram que na maioria dos trabalhos realizados sobre a polinização das espécies do cerrado 83 % são polinizadas por insetos.

Embora, não se tenha obtido informações sobre as demais espécies identificadas para a Unidade em questão, certamente elas contribuem direta ou indiretamente com a fauna local. As plantas oferecem sem dúvida muitos outros recursos como abrigo, refúgio, resinas, óleos, castanhas, fibras para construção de ninhos, entre outros. Não podemos deixar de considerar também, a relevância das gramíneas e ervas, abundantes nos cerrados, para manutenção energética dos herbívoros pastadores e insetos.

Tabela 03: Espécies de plantas do PESA, Parque Estadual de Serra Azul, diretamente relacionadas com a fauna silvestre.

Espécie	Entomofauna	Avifauna	Mastofauna
<i>Acosmium dasycarpum</i>	X*		
<i>Acosmium</i> sp.	X*		
<i>Acrocomia aculeata</i>	X*		
<i>Aioea saligna</i>	X*		
<i>Albizia saman</i>	X*		
<i>Alibertia edulis</i>	X*		X
<i>Alibertia elliptica</i>	X*		X
<i>Alibertia sessilis</i>	X*		X
<i>Anacardium humile</i>	X*	X	X
<i>Anacardium pumilum</i>	X*	X	X
<i>Anadenanthera colubrina</i>	X*		
<i>Anadenanthera peregrina</i>	X*		
<i>Ananas ananassoides</i>	X*	X*	X
<i>Andira cuyabensis</i>	X*	X	X
<i>Andira vermifuga</i>	X*	X	X
<i>Annona coriacea</i>	X*		X
<i>Annona crassiflora</i>	X*		X
<i>Annona dioica</i>	X*		X
<i>Annona monticola</i>	X*		X
<i>Annona pygmaea</i>	X*		X
<i>Annona</i> sp.	X*		X
<i>Antonia ovata</i>	X*		
<i>Apuleia leiocarpa</i>	X*		
<i>Arrabidaea cf. coralina</i>	X*	X	
<i>Aspasia cf. variegata</i>	X*		
<i>Aspidosperma discolor</i>	X*		
<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	X*		
<i>Aspidosperma nitidum</i>	X*		
<i>Aspidosperma nobile</i>	X*		
<i>Aspidosperma</i> sp. 1	X*		
<i>Aspidosperma</i> sp. 2	X*		
<i>Aspidosperma subincanum</i>	X*		
<i>Aspidosperma tomentosum</i>	X*		
<i>Astrocaryum campestre</i>	X*		X
<i>Astrocaryum</i> sp.	X*		X
<i>Astronium fraxinifolium</i>	X*		
<i>Attalea phalerata</i>	X*		X
<i>Augusta longifolia</i>		X*	
<i>Austroplenckia populnea</i>	X*		
<i>Banisteriopsis</i> sp.	X*		
<i>Bauhinia rufa</i>		X*	
<i>Bauhinia brevipes</i>		X*	
<i>Bauhinia cupulata</i>		X*	

<i>Bauhinia</i> sp. 1	X*
<i>Bauhinia</i> sp. 2	X*
<i>Bauhinia</i> sp. 3	X*
<i>Bauhinia</i> sp. 4	X*
<i>Bowdichia vigilioides</i>	X*

Cont.

Espécie	Entomofauna	Avifauna	Mastofauna
<i>Bromelia</i> sp.		X*	
<i>Brosimum gaudichaudii</i>			X
<i>Brosimum rubescens</i>			X
<i>Buchenavia capitata</i>	X*		X
<i>Buchenavia tomentosa</i>	X*		X
<i>Bulbostylis paradoxa</i>	X*		
<i>Byrsonima basiloba</i>	X*		X
<i>Byrsonima coccolobifolia</i>	X*		X
<i>Byrsonima crassa</i>	X*		X
<i>Byrsonima intermedia</i>	X*		X
<i>Byrsonima</i> sp.	X*		X
<i>Byrsonima verbascifolia</i>	X*		X
<i>Calliandra</i> sp.	X*		
<i>Calliandra</i> sp.	X*		
<i>Callichlamys</i> sp.	X*		
<i>Callisthene fasciculata</i>	X*		
<i>Campomanesia eugenioides</i>	X*		
<i>Campomanesia</i> sp.	X*		
<i>Cariniana rubra</i>		X*	
<i>Caryocar brasiliense</i>	X*	X*	
<i>Casearia arborea</i>	X*	X	X
<i>Casearia sylvestris</i>	X*	X	X
<i>Cassia</i> sp. 1	X*		
<i>Cassia</i> sp. 2	X*		
<i>Cecropia pachystachya</i>		X	X
<i>Cecropia</i> sp.		X	X
cf. <i>Andira</i> sp.	X*		X
<i>Chamaecrista desvauxii</i>	X*		
<i>Chrysophyllum</i> sp.	X*		
<i>Chrysophyllum marginatum</i>	X*		
<i>Coccoloba mollis</i>		X	
<i>Coccoloba</i> sp.		X	
<i>Cochlospermum regium</i>	X*		
<i>Combretum</i> sp.		X	
<i>Connarus perrottetti</i>	X*		
<i>Connarus suberosus</i>	X*		
<i>Copaifera langsdorfii</i>	X*	X	
<i>Copaifera martii</i>	X*	X	
<i>Copaifera</i> sp.	X*	X	
<i>Costus spiralis</i>		X*	
<i>Couepia grandiflora</i>	X*		
<i>Couepia</i> sp.	X*		
<i>Coussarea hydrangeaefolia</i>	X*	X	
<i>Crotalaria</i> sp.	X*		
<i>Curatella americana</i>	X*	X	
<i>Dalbergia miscolobium</i>	X*		
<i>Dalechanpia</i> sp.	X*		
<i>Davilla elliptica</i>	X*	X	
<i>Didymopanax morototoni</i>			X
<i>Dimorphandra mollis</i>	X*	X	X

Cont.

Espécie	Entomofauna	Avifauna	Mastofauna
<i>Diospyros burchelli</i>	X*		X
<i>Diospyros hispida</i>	X*		X
<i>Diospyros sericea</i>	X*		
<i>Dipteryx alata</i>	X*	X	X
<i>Duguetia furfuracea</i>	X*		X
<i>Duguetia marcgraviana</i>	X*		
<i>Ecclinusa</i> sp.	X*		
<i>Emmotum nitens</i>	X*		X
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	X*	X	X
<i>Eriotheca gracilipes</i>	X*		
<i>Erythrina</i> sp.		X*	
<i>Erythroxylum engleri</i>	X*	X	
<i>Erythroxylum</i> sp.	X*	X	
<i>Erythroxylum suberosum</i>	X*	X	
<i>Erythroxylum tortuosum</i>	X*	X	
<i>Eschweilera nana</i>	X*		
<i>Eugenia aurata</i>	X*		
<i>Eugenia dysenterica</i>	X*	X	
<i>Eugenia gemmiflora</i>	X*		
<i>Eugenia puniceifolia</i>	X*		
<i>Eugenia</i> sp.	X*		
<i>Ferdinandusa elliptica</i>	X*		
<i>Ficus</i> sp.	X*		X
<i>Genipa americana</i>	X*	X	X
<i>Guapira graciliflora</i>		X	
<i>Guapira noxia</i>		X	
<i>Hancornia speciosa</i>	X*	X	X
<i>Heisteria ovata</i>		X	
<i>Heteropteris byrsonimifolia</i>	X*		
<i>Heteropteris</i> sp.	X*		
<i>Himatanthus bracteatus</i>	X*		
<i>Himatanthus obovatus</i>	X*		
<i>Hirtella glandulosa</i>	X*	X	X
<i>Hirtella gracilipes</i>	X*	X	X
<i>Hymenaea courbaril</i>	X*	X	X
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	X*	X	X
<i>Inga</i> sp.	X*	X	X
<i>Inga thibaudiana</i>	X*	X	X
<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	X*		
<i>Kiellmeyera rubriflora</i>	X*		
<i>Kiellmeyra speciosa</i>	X*		
<i>Lacistema aggregatum</i>		X	
<i>Lafoensia pacari</i> .	X*		
<i>Licania apetala</i>	X*		
<i>Licania blackii</i> Prance			X
<i>Licania sclerophylla</i>	X*		
<i>Licania</i> sp.	X*		
<i>Luehea candicans</i>			X*
<i>Luehea paniculata</i>			X*
<i>Luetzelburgia praecox</i> .	X*		

Cont.

Espécie	Entomofauna	Avifauna	Mastofauna
<i>Mabea fistulifera</i>			x*
<i>Mabea pohliana</i>			x*
<i>Macairea radula</i>	x*		
<i>Machaerium acutifolium</i>	x*		
<i>Machaerium</i> sp.	x*		
<i>Maclura tinctoria</i>			x
<i>Magonia pubescens</i>	x*		
<i>Marcgravia</i> sp.		x*	
<i>Matayba guianensis</i>	x*		
<i>Mauritia flexuosa</i>	x*		x
<i>Mauritiella armata</i>	x*		x
<i>Mezilaurus crassiramea.</i>	x*		x
<i>Miconia albicans</i>	x*	x	x
<i>Miconia</i> cf. <i>pyrifolia</i>	x*	x	x
<i>Miconia holosericea</i>	x*	x	x
<i>Miconia</i> sp. 1	x*	x	x
<i>Miconia</i> sp. 2	x*	x	x
<i>Miconia</i> sp. 3	x*	x	x
<i>Miconia</i> sp. 4	x*	x	x
<i>Miconia</i> sp. 5	x*	x	x
<i>Miconia</i> sp. 6	x*	x	x
<i>Miconia</i> sp. 7	x*	x	x
<i>Miconia tomentosa</i>	x*	x	x
<i>Mouriri elliptica</i>			x
<i>Mouriri pusa</i>			x
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	x*		
<i>Myrcia floribunda</i>	x*		
<i>Myrcia lingua</i>	x*		
<i>Noranthea</i> sp.		x	
<i>Ouratea castaneaefolia</i>	x*		
<i>Ouratea spectabilis</i>	x*		
<i>Palicourea rigida</i>	x*	x*	
<i>Peixotoa reticulata</i>	x*		
<i>Peixotoa</i> sp.	x*		
<i>Pouteria ramiflora</i>	x*		x
<i>Pouteria</i> sp. 1	x*		x
<i>Pouteria</i> sp. 2	x*		x
<i>Pouteria torta</i>	x*		x
<i>Protium heptaphyllum</i>	x*	x	
<i>Pseudobombax longiflorum</i>			x*
<i>Pseudobombax</i> sp.			
<i>Pseudobombax tomentosum</i>			x*
<i>Psidium</i> sp.	x*		
<i>Pterodon pubescens</i>	x*		
<i>Qualea grandiflora</i>	x*		
<i>Qualea multiflora</i>	x*		
<i>Qualea parviflora</i>	x*		
<i>Rheedia</i> sp.		x	x
<i>Roupala montana</i>	x*		
<i>Sclerolobium aureum</i>	x*		

Cont.

Espécie	Entomofauna	Avifauna	Mastofauna
<i>Sclerolobium paniculatum paniculatum</i>	x*		
<i>Sclerolobium paniculatum subvelutinum</i>	x*		
<i>Serjanea erecta</i>	x*		
<i>Serjanea</i> sp.	x*		
<i>Solanum lycocarpum</i>	x*		x
<i>Strycnos pseudoquina</i>	x*		
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	x*		
<i>Styrax</i> sp.	x*	x	
<i>Syagrus comosa</i>	x*	x	x
<i>Syagrus flexuosa</i>	x*	x	x
<i>Syagrus petrea</i>	x*	x	x
<i>Tabebuia aurea</i>	x*		
<i>Tabebuia impetiginosa.</i>	x*		
<i>Tabebuia ochracea</i>	x*		
<i>Tabebuia roseo-alba</i>	x*		
<i>Talisia cf. subalbans</i>	x*		x
<i>Tapirira guianensis</i>	x*	x	
<i>Terminalia argentea</i>	x*		
<i>Terminalia</i> sp.	x*		
<i>Tocoyna formosa</i>	x*		
<i>Unonopsis</i> sp.		x	
<i>Vatairea macrocarpa</i>	x*		
<i>Vitex panshiniana</i>	x*	x	x
<i>Vochysia haenkeana.</i>	x*		
<i>Vochysia nana</i>	x*		
<i>Vochysia pyramidalis</i>	x*		
<i>Vochysia rufa</i>	x*		
<i>Vochysia tucanorum</i>	x*		
<i>Xylopia aromatica .</i>	x*	x	
<i>Xylopia emarginata.</i>		x	
<i>Xylopia sericea .</i>		x	

x= dispersores/predadores de sementes

x*= polinizadores

3 - FAUNA

Para caracterizar a fauna que ocorre no Parque Estadual Serra Azul foram inventariados os seguintes grupos: peixes, lagartos, aves e mamíferos.

3.1 - ICTIOFAUNA

3.1.1 - Introdução

Nas últimas décadas, a fauna de peixes de água doce sul americana tem despertado especial interesse, embora ainda permaneça bastante desconhecida, a ponto de nem mesmo os peixes mais comuns, de valor comercial, terem uma descrição taxonômica confiável (BÖHLKE *et al.* 1978). Segundo estes mesmos autores, essa falta de conhecimento é agravada pelo fato das amostragens não acompanharem o ritmo de desenvolvimento econômico da região, o que acarreta, como consequência principal, alterações do ambiente provocadas, entre outros fatores, por desmatamentos e construção de barragens, causando muitas vezes a extinção de espécies.

O Brasil possui cinco grandes tipos de vegetação que cobrem extensas áreas do país: a floresta amazônica de terra firme no Norte; o cerrado do Brasil Central; a caatinga do Nordeste; a floresta Atlântica e as pradarias de campo gramíneo no Sul (EITEN 1993). Destas, o cerrado do Brasil Central atualmente é a que sofre o maior processo de devastação, iniciado na década de sessenta, quando se tornou a principal fronteira agrícola do país (NOVAES PINTO 1993). De acordo com a mesma autora, extensas áreas contínuas estão sendo desmatadas para a implantação de monoculturas, sem reservas de amostras dos ecossistemas naturais que possam funcionar como banco genético e refúgio da fauna e flora.

Essa intensa atividade humana tem levado a uma séria degradação do ecossistema de cerrado e, em consequência degradaram-se também vários corpos d'água, principalmente aqueles de pequeno porte, cujos volumes d'água, em muitos casos, são insuficientes para promover a autodepuração, em função das grandes quantidades de resíduos que recebem (ROCHA 1993). Estes resíduos chegam aos córregos carreados principalmente pela água de escoamento superficial, que é promovido pelo deslocamento de águas originárias da precipitação pluvial através destes ambientes modificados, podendo carrear para os cursos d'água grandes quantidades de produtos poluidores originários das atividades antrópicas domésticas, industriais ou agropastoris, não raro, eutrofizando-os a ponto de se tornarem inviáveis à vida (ESTEVES 1988).

Estes cursos d'água, embora de pequeno porte, podem abrigar uma fauna de pequenos peixes muito diversa, que se utilizam de recursos alimentares basicamente de origem alóctone (LOWE-McCONNELL 1987).

Embora a fauna de peixes de córregos tenha relativa elasticidade adaptativa em relação às variações na qualidade química e física das águas, modificações muito severas a curto prazo, principalmente artificiais, que afetem de forma acentuada o regime hidrológico de um curso d'água, podem levar ao desaparecimento de espécies, afetando seus padrões migratórios ou estoques de alimentos, além de provocar alterações nas relações espécie/abundância dentro das comunidades (AGOSTINHO *et al.* 1994a; AGOSTINHO *et al.* 1994b).

O ambiente aquático, principalmente em córregos, é um mosaico de condições biológicas e estruturais, cujas funções ainda são pouco compreendidas, em relação à história de vida da maioria das espécies que compõem a fauna destes locais. Assim, é necessário o quanto antes analisar as comunidades de peixes, o que permitirá fornecer subsídios para futuras ações de preservação e recuperação de ambientes aquáticos degradados.

3.1.2 - Metodologia

Todos os dados apresentados no presente diagnóstico se baseiam em resultados secundários, originários de trabalhos realizados em córregos do Parque Estadual da Serra Azul e Área de Proteção Ambiental Pé da Serra Azul.

3.1.3 - Resultados e Discussão

Pouco se conhece sobre a bacia do médio rio Araguaia, são raras as publicações referentes a fauna de peixes e condições ambientais dos rios e córregos. Especificamente para o Parque Estadual da Serra Azul, foram realizados trabalhos por MELO & BATISTELLA (1999); BATISTELLA *et al.* (1999).

Uma das principais características do Parque Estadual da Serra Azul é o grande número de cachoeiras em vários pequenos cursos d'água que descem da encosta da serra. Em 1996 foram iniciados os levantamentos das espécies de peixes destes ambientes, descritos nos trabalhos acima citados. Foram realizadas coletas nos córregos Ínsula, Fogaça, Ouro Fino, Pitomba, Voadeira, Fundo, Lajinha, Águas Quentes e Peixinho.

Foram identificadas 45 espécies de peixes (Tabela 04), na maioria de pequeno porte, distribuídas nas seguintes famílias: Characidae (15); Erythrinidae (2); Ctenoluciidae (1); Anostomidae (1); Curimatidae (1); Parodontidae (1); Lebiasinidae (1); Sternopygidae (1); Gymnotidae (1); Pimelodidae (5); Trichomycteridae (1); Loricariidae (7); Callichthyidae (3); Rivulidae (1); Cichlidae (3) e Symbranchidae (1). A totalização dos dados, Characiformes representou 46,6% das espécies coletadas e Siluriformes 35,55%. Uma espécie de *Astyanax* é endêmica deste Parque enquanto que outra de *Leporinus* está sendo descrita como espécie nova.

Entre os córregos de maior diversidade destacam-se Ínsula e Fogaça, com diversidades entre 3,533 e 4,907, medidas para distintos períodos do ano. Por se tratarem de cursos de cabeceira, portanto com volumes de água reduzidos, estes córregos podem ser considerados como detentores de altas diversidades específicas, o que evidencia a imediata necessidade de um plano de conservação das áreas de entorno, já que a mesma vem sendo degradada acentuadamente nos últimos anos, colocando em risco eminente de desaparecimento uma fauna ictiológica que sequer é conhecida da ciência.

A análise de cluster (Figura 20) produziu um dendrograma com quatro agrupamentos bem consistentes, demonstrando que as ictiofaunas estão associadas em função das distâncias entre os cursos d'água (Lajinha e Fundo, Águas quentes e Peixinho, Ínsula e Fogaça e Pitomba e Ouro Fino).

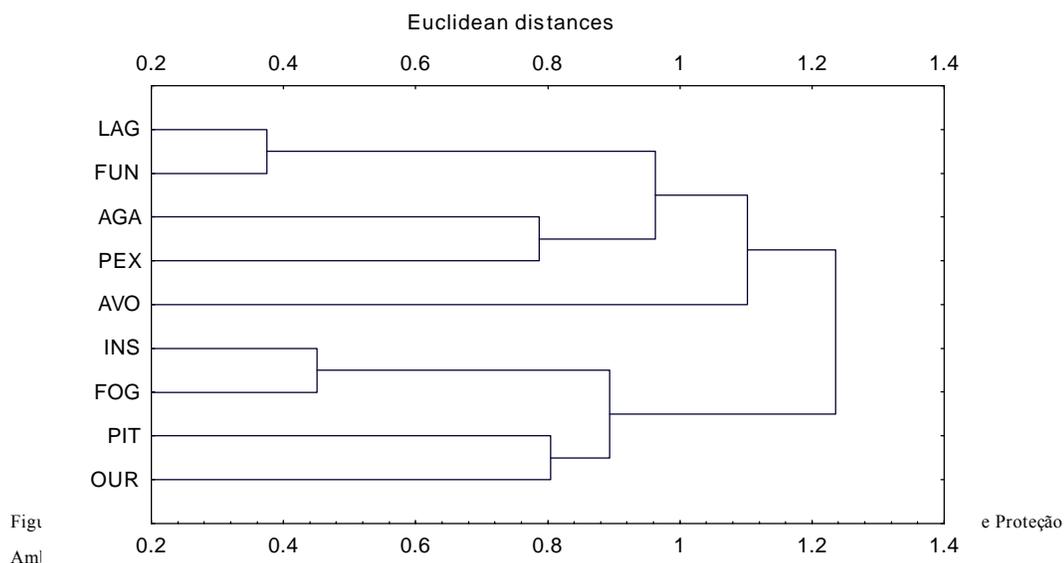


Tabela 04 – Ocorrência das espécies coletadas nos córregos do Parque Estadual da Serra Azul. Lajinha-LAG; Fundo-FUN; Águas quentes-AGA; Peixinho-PEX; Voadeira-AVO; Ínsula-INS; Pitomba-PIT; Ouro Fino-OUR; Fogaça-FOG.

ESPÉCIE	LOCAL								
	LAG	FUN	AGA	PEX	AVO	INS	PIT	OUR	FOG
<i>Acestrorhynchus</i> sp.									X
Aequidens						X		X	X
<i>Aequidens</i> sp.					X				
<i>Aphyocharax</i> sp.						X			
<i>Aspidoras</i> sp.	X	X	X		X	X			X
<i>Astyanax</i> aff. <i>scabripinnis</i>					X				
<i>Astyanax</i> sp. 1						X	X		X
Astyanax bimaculatus	X	X	X	X		X	X	X	X
<i>Bryconamericus</i> sp.			X	X	X	X	X	X	X
Bryconops melanurus						X			
<i>Characidium</i> sp.	X	X			X	X	X		X
<i>Coridoras</i> sp.						X			
<i>Creagrutus</i> sp.						X			
<i>Crenicichla</i> sp.						X		X	X
Curimata amazonica						X			
<i>Curimata</i> sp.									X
<i>Eigenmannia</i> sp.			X			X			X
<i>Farlowella</i> sp.						X			
<i>Geophagus</i> sp.									X
Gymnotus carapo							X	X	
<i>Hemiancistrus</i> sp. 2						X			
<i>Hemigrammus</i> sp.			X			X	X	X	X
<i>Hemigrammus</i> sp. 2						X	X		X
<i>Hemigrammus</i> sp. 3						X			
Holplerithrinus									X
<i>Hoplias malabaricus</i>						X		X	X
<i>Hypostomus</i> sp.		X			X	X	X	X	X
<i>Hypostomus</i> sp. 2							X		
Hypostomus sp. 8									X
<i>Imparfinis</i> sp.						X		X	X
<i>Leporinus</i> sp.						X	X		X
<i>Loricaria</i> sp.						X			
<i>Moenkhausia</i> sp.						X			X
<i>Odontostilbe</i> sp.			X			X			X
<i>Odontostilbe</i> sp. 2						X			
<i>Parodon</i> sp.					X		X		
Phenacogaster sp.						X			X
<i>Phenacorhamdia</i> sp.					X	X			
Pimelodella cristata						X	X		X
<i>Pseudoloricaria</i> sp.						X			
<i>Pyrrulina</i> sp.						X			X
<i>Rhamdia</i> sp.						X			
<i>Rivulus</i> sp.					X				
<i>Steindachnerina</i> aff. <i>elegans</i>							X		
<i>Trichomycterus</i> sp.									X
TOTAL	3	4	6	2	9	32	13	9	26

Dois agrupamentos menos consistentes, agrupam de um lado os córregos Lajinha, Fundo, Águas Quentes, Peixinho e Avoadeira, que drenam a porção sul do Parque e os Córregos Pitomba, Ouro Fino, Fogaça e Ínsula que drenam as porções leste e norte.



Figura 22: *Astyanax bimaculatus*, espécie com grande amplitude de distribuição em córregos do entorno do PESA.

3.2 - FAUNA DE LAGARTOS

3.2.1 - Introdução

No cerrado existem 120 espécies de répteis, sendo que 24 são endêmicas (MITTERMEIER *et al.* 1999).

A quantidade de trabalhos existentes sobre as assembléias de lagartos no cerrado brasileiro é surpreendentemente pequena, quando se considera a extensa distribuição deste ecossistema na América do Sul (VITT 1991).

O número de espécies de lagartos descritas para as formações abertas do Brasil, como caatingas, campos rupestres, restingas e cerrados é de aproximadamente 40 espécies (VANZOLINI 1988).

Os cerrados são ricos em espécies de lagartos das famílias Tropiduridae, Teiidae e Gymnophthalmidae, porém possuem poucas espécies da família Gekkonidae (ARAÚJO 1992).

De forma geral, lagartos são bons indicadores ambientais, e comunidades deste grupo de organismos estão sendo estudadas amplamente nas últimas décadas. As estruturas das comunidades podem variar amplamente, em função das condições ambientais, seja devido às variações provocadas pela sazonalidade ou em função de distúrbios de outras origens (CRAIG 1994). O mesmo autor comenta que comunidades muito próximas podem apresentar similaridades muito baixas, sugerindo que pequenas diferenças no habitat podem ser determinantes para a composição das comunidades.

O cerrado do Brasil Central é um dos ecossistemas mais severamente alterados no Brasil (MITTERMEIER *et al.* 1999) e a continuidade deste processo vem fragmentando de tal forma este ecossistema que dentro de pouco tempo, continuando a atual taxa de alteração, muitas das espécies presentes terão desaparecido. Neste contexto, a falta de estudos sobre as populações de lagartos é ainda mais preocupante, pois um grande número de espécies deste grupo pode desaparecer sem sequer ser registrada pela ciência.

3.2.2 - Metodologia

A obtenção de dados primários para conclusão do presente diagnóstico foi realizado com base em observações visuais em 4 áreas com padrões vegetacionais amplamente distribuídas pelo Parque Estadual da Serra Azul. Totalizando oito horas de observação por área.

Para cada indivíduo observado era anotado a espécie e o tipo de microhabitat ocupado.

3.2.3 - Resultados e Discussão

Considerando que para todas as áreas abertas do Brasil, até recentemente foram descritas 40 espécies de lagartos, o número de espécies encontradas até o momento no Parque é bastante representativo. O trabalho mais consistente sobre ecologia deste grupo de répteis, nesta unidade de conservação, foi realizado entre 1991 e 1992, por HERNANDES *et al.* 1992; quando foram identificadas 13 espécies (*Tropidurus* cf. *itambere*, *T. oreadicus*, *Anolis meridionalis*, *Ophryoesoides tricristatus*, *Mabuya bistriata*, *Micrablepharus maximiliani*, *Pantodactylus schreibersii*, *Colobosaura mentalis*, *Cnemidophorus ocellifer*, *Ameiva ameiva*, *Kentrophix paulensis*, *Tupinambis nigropunctatus* e *Gymnodactylus geckooides*). Uma das características importantes citados no mesmo trabalho é as grandes diferenças de riqueza e abundância das espécies entre habitats.

Araújo (1992) identificou 22 espécies de lagartos no cerrado do Brasil Central, incluindo Brasília, Chapada dos Guimarães e Pirinópolis. Além destas espécies, também foi confirmada a ocorrência de *Hoplocercus spinosus* (Hoplocercidae) na região de Brasília, através de um indivíduo depositado na coleção didática da UFMT (Cuiabá). O mesmo autor afirma que esta espécie vive normalmente em barrancos no Cerrado, onde cava seu próprio buraco e usa a cauda espinhosa para fechar a entrada, dificultando o acesso de predadores.

Esta espécie de lagarto foi identificada nas encostas do Parque Estadual da Serra Azul, ambiente formado por barrancos, além disso, esta espécie de lagarto é relativamente comum em áreas degradadas da APA, principalmente em locais onde se depositam restos de materiais de construção, entre os quais se abriga.

A distribuição das espécies de lagartos no Cerrado é bastante heterogênea, uma vez que a alta especificidade de habitat destas espécies limita sua distribuição a determinadas fisionomias de vegetação e geomorfologia (ROCHA *et al.* 1993).

VITT (1991) sugere que embora a diversidade de lagartos em uma única área uniforme de cerrado seja baixa, esta pode aumentar consideravelmente com o aumento da área amostral neste mesmo ecossistema.

Nos resultados obtidos com o presente levantamento de répteis no parque, embora tenham sido identificadas poucas espécies, o padrão de distribuição segregada se repetiu, demonstrando que esta área pode ser um importante mosaico de distribuição de espécies deste grupo de répteis.

Na área 1, representada por campo sujo com afloramentos de rochas foi observado apenas *Tropidurus itambere* (Figura 23) com 13 indivíduos, o que representou 18,84% desta espécie e 12,74% do total de lagartos observados no Parque.



C. E. Melo

Figura 23: *Tropidurus itambere*, espécie amplamente dominante nas áreas rochosas do PESA.

A área 2 representada por cerrado alto com afloramentos rochosos (Figura 24) foi a mais importante em abundância de lagartos e representou 63,72% do total de lagartos avistados.

Neste tipo de ambiente *Tropidurus itambere* foi a espécie dominante e representou 81,53% das observações (Figura 25). No total *T. itambere* representou 67,64% dos lagartos observados no Parque.



C. E. Melo

Figura 24: Vista parcial da área 2. Cerrado com afloramentos rochosos.

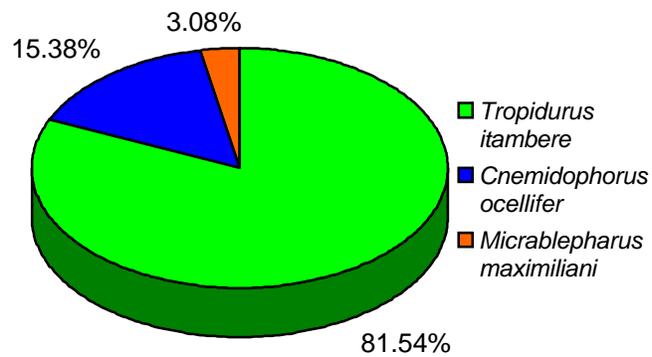


Figura 25: Frequência relativa das espécies de lagartos observados na área 2.

Na área 3, com cerrado alto, solo arenoso e plano (Figura 26), a dominância foi de *Cnemidophorus ocellifer*, que representou 85,71% neste tipo de ambiente (Figura 27) e 29,41% no total das áreas amostradas.

A amostragem da área 4, região constituída por de mata, foi a menos importante em ocorrência de lagartos. Apenas 3 indivíduos foram encontrados, um *Mabuya bistrata* e dois *Cnemidophorus ocellifer*, mesmo assim, todos nas áreas de bordas da mata.

A maior dificuldade de observação de lagartos na área 4 está associada a duas adaptações comuns aos lagartos deste tipo de vegetação: a vida entre a serapilheira e o hábito arborícola. Comportamentos que dificultam a observação e identificação destes organismos.

Figura 26: Cerrado alto e solo arenoso, onde predomina *C. ocellifer*.



C. E. Melo

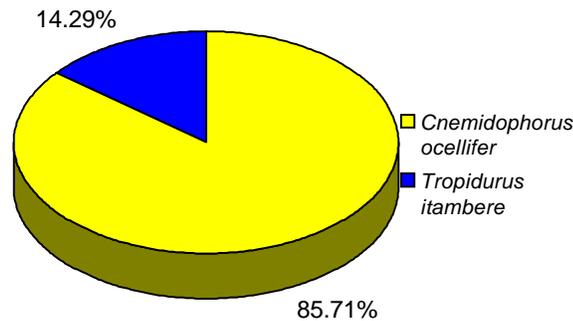


Figura 27:- Freqüência relativa das espécies observadas na área 3.

As espécies de lagartos no Cerrado são altamente específicas em relação ao seu hábitat, característica que possibilita a previsão de ocorrência de certas espécies através de análises dos componentes da paisagem, como os afloramentos de rocha, barrancos, matas de galeria, bem como outros tipos de fisionomias (ROCHA *et al.* 1993).

No levantamento realizado no Parque da Serra Azul, as espécies *Tropidurus itambere* e *Cnemidophorus ocellifer* foram as mais bem distribuídas, com ocorrência em três das quatro áreas amostradas. *T. itambere* esteve ausente na área 4, enquanto que *C. ocellifer* não foi observado na área 1.

Em relação ao hábitat, *T. itambere* foi observado principalmente associada as rochas, seguido por troncos, cupinzeiros e solo com capim (Figura 28). Na área 1, composta por morros rochosos, *T. itambere* foi a única espécie observada, provavelmente devido a sua maior adaptação ao hábito saxícola. A predominância de rochas no terreno ilustra a importância destas na seleção de espécies exclusivas (ARAÚJO 1992).

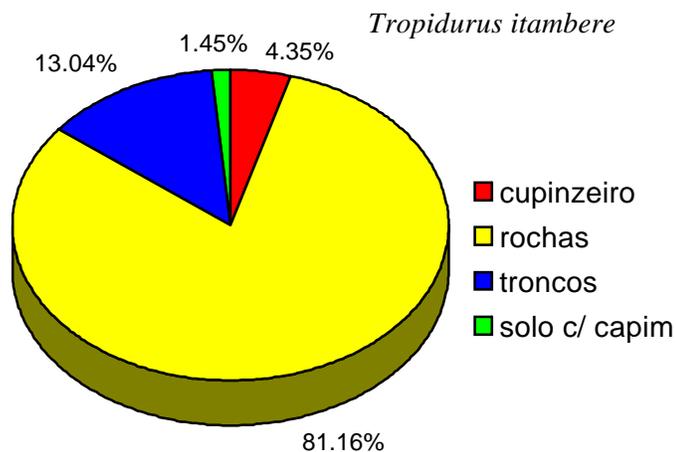


Figura 28: Frequência de ocorrência de *Tropidurus itambere* por tipo de habitat.

A espécie *Cnemidophorus ocellifer* foi observada quase que exclusivamente associada com gramíneas (Figura 29). Sua maior ocorrência foi observada em área de cerrado *sensu stricto*, onde suas populações isoladas predominam (ROCHA *et al.* 1993), embora também tenha sido observada em área de vegetação mais alta (área 4).

A alta especificidade de habitat demonstrada neste levantamento confirma a grande necessidade de se estudar este grupo de organismos o mais rápido possível, no sentido de se determinar de forma mais precisa suas necessidades e importância ecológica, visando a conservação de lagartos no ecossistema de cerrado.

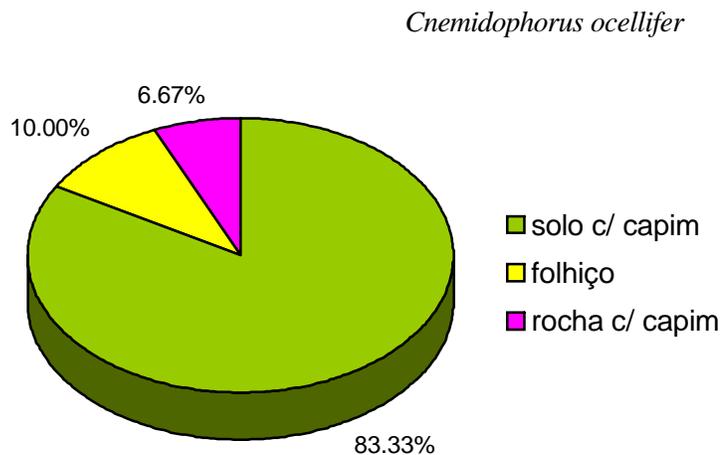


Figura 29: Frequência de ocorrência de *Cnemidophorus ocellifer* por tipo de habitat.

3.3 - AVIFAUNA

3.3.1 - Introdução

O número de espécies de aves no mundo ultrapassa 9.000. WILSON (1997) cita 9040 espécies e SIBLEY & MONROE (1990) 9700 espécies. Estes últimos autores citam 3200 espécies para a América do Sul e SICK (1997) cita 2645 para este continente e 1677 para o Brasil, distribuídas em 86 famílias e 23 ordens. É a terceira maior diversidade de aves do Planeta (MMA 1998)

O Cerrado brasileiro possui 837 espécies de aves, sendo que 29 (3,5%) são endêmicas. Segundo MITTERMEIER *et al* (1999) o Cerrado está entre as cinco regiões mais ricas e ameaçadas (*hotspots*) de maior diversidade de aves no mundo.

Dados do Projeto de Ações Prioritárias para Conservação do Cerrado e do Pantanal mostram que 4,34% das espécies que se reproduzem no cerrado e 48,27% das espécies endêmicas deste bioma estão ameaçadas de extinção (CONSERVATION INTERNATIONAL DO BRASIL 1999).

A região do Vale do Araguaia, embora não tenha sido incluída na lista de áreas prioritárias por já possuir unidades de conservação, foi considerada como de interesse extraordinário para a conservação da avifauna do Cerrado.

Espécies como *Rhea americana* (ema) e *Cariama cristata* (seriema) são consideradas espécies bandeira do cerrado brasileiro. Sua distribuição é muito ampla neste bioma, mas infelizmente o habitat disponível para estas espécies tem sido severamente reduzido.

O Parque Estadual da Serra Azul pode se constituir em importante reserva para a conservação de aves do cerrado. Estimativas indicam que reservas com menos de 7.000 ha podem ser pouco funcionais para conservar parte significativa da sua diversidade original de aves (CONSERVATION INTERNATIONAL DO BRASIL 1999). No entanto, os 11.000 ha do Parque, mais aproximadamente 5.000 ha de APA, podem representar importante refúgio para a avifauna, em uma região onde predominam as atividades agropecuárias e que poucos fragmentos de cerrado ainda permanecem com suas características naturais.

3.3.2 - Metodologia

A coleta de dados sobre a avifauna foi realizado entre 18 e 20 de agosto de 2001, em áreas pré-determinadas com base em visualização com auxílio de binóculos e registros de vocalizações. Durante o trabalho, as áreas foram distribuídas em paisagens representativas dos tipos de padrões de vegetação do Parque. No entanto, após o primeiro dia de coletas de dados, os incêndios interferiram nos resultados, ou porque o incêndio já estava muito próximo e a fumaça dispersa pela área assustava e afugentava as aves ou as áreas de amostragem já haviam sido queimadas (Figuras 30 e 31).



C. E. Melo

Figura 30: Início de incêndio na área de amostragem de aves no PESA.



C. E. Melo

Figura 31: Área totalmente queimada após incêndio no PESA.

3.3.3 - Resultados e Discussão

Os inventários sobre avifauna no Parque Estadual da Serra Azul, incluindo dados secundários (Tabela 06) e primários (Tabela 07), indicaram a presença de 82 espécies, o que equivale a aproximadamente 10% do número total de aves citadas para o Cerrado. Estes dados confirmam o Parque Estadual da Serra Azul como um importante refúgio para espécies de aves do Cerrado, principalmente se consideramos que os levantamentos até o momento foram feitos em curtos espaços de tempo. Além do mais, durante o presente inventário o Parque sofreu uma grande queimada, que prejudicou visivelmente o levantamento da avifauna.

Tabela 06: Espécies observadas no Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças - MT, em inventário realizado pela equipe do Centro Etno-Ecológico Vale do Araguaia – CELVA.

Família	Nome Científico	Nome vulgar
Rheidae	<i>Rhea americana</i>	ema
Tinamidae	<i>Rhynchotus rufescens</i>	perdiz, perdigão
Cathartidae	<i>Sarcoramphus papa</i>	urubu-rei
	<i>Coragyps atratus</i>	urubu-comum
	<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha
Accipitridae	<i>Gampsonyx swainsonii</i>	gaviãozinho
	Ictinia plumbea	sovi
	<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó
Falconidae	<i>Herpotheres cachinnans</i>	acauã
	<i>Polyborus plancus</i>	caracará
	<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri
Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>	seriema
Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero
Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha
Psittacidae	<i>Ara ararauna</i>	arara canidé
	<i>Ara macao</i>	arara-canga
	Diopsittaca nobilis	maracanã-nobre
	<i>Brotogeris versicolurus</i>	periquito-de-asa-branca
	<i>Amazona aestiva</i>	papagaio-verdadeiro
Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato
	<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto
	<i>Guira guira</i>	anu-branco
Strigidae	<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburá
	<i>Speotyto cunicularia</i>	buraqueira
Trochilidae	<i>Phaetornis superciliosus</i>	besourão-de-rabo-branco
	Eupetomena macroura	tesourão
	<i>Colibri serrirostris</i>	beija-flor-de-orelha-violeta
	<i>Thalurania furcata</i>	beija-flor-de-tesoura-verde
	<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde
Momotidae	<i>Momotus momota</i>	udu-de-coroa-azul

Cont.

Família	Nome Científico	Nome vulgar
Bucconidae	<i>Bucco chacuru</i>	
	<i>Monasa nigrifrons</i>	bico-de-brasa
	<i>Chelidoptera tenebrosa</i>	urubuzinho, andorinha-do-mato
Ramphastidae	<i>Pteroglossus castanotis</i>	araçari-castanho
	<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu
Picidae	<i>Picumnus sp</i>	pica-pau
	<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo
	<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-de-banda-branca
	<i>Veniliornis passerinus</i>	pica-pauzinho-anão
Dedrocolaptidae	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde
	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	arapaçu-do-cerrado
	<i>Xiphorhynchus guttatus</i>	arapaçu-de-garganta-amarela
Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro
Formicariidae	<i>Taraba major</i>	choró-boi
	<i>Formicivora grisea</i>	papa-formigas-pardo
	<i>Myrmeciza atrothorax</i>	formigueiro-de-peito-preto
Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	verão, príncipe
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri
	<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei, bentevi-de-bico-chato
	<i>Myiodynastes maculatus</i>	bentevi-rajado
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bentevi, bentevi-de-coroa
	<i>Casiornis rufa</i>	caneleiro
Corvidae	<i>Cyanocorax cristatellus</i>	gralha-do-campo
Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo
Turdidae	<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira
	<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca
Emberizidae	<i>Molothrus bonariensis</i>	chopim, maria-preta
	<i>Euphonia spp</i>	
	<i>Tangara cayana</i>	saíra-amarelo
	<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzento
	<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro
	<i>Ramphocelus carbo</i>	pipira vermelha
	<i>Piranga flava</i>	sanhaço-de-fogo
	<i>Hemithraupis guira</i>	saíra-papo-preto
	<i>Saltator atricollis</i>	bico-de-pimenta
	<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu
	<i>Charitospiza eucosma</i>	mineirinho
	<i>Coryphospingus cucullatus</i>	tico-tico-rei
	<i>Ammodramus taciturnus</i>	

Tabela 07: Distribuição das espécies observadas no Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças - MT, em inventário realizado entre os dias 18, 19 e 20/08/2001.

ESPÉCIE	LOCAL			
	Área 1	Área 2	Área 3	Área 4
<i>Amazona aestiva</i>	1			
<i>Ara ararauna</i>				3
<i>Aramides cajanea</i>				1
<i>Brotogeris versicolurus</i>			8	
<i>Cariama cristata</i>	4	2	2	
<i>Celeus sp.</i>				1
<i>Columba cf. picazuro</i>	3			
<i>Crotophaga ani</i>		5		1
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>		5	2	5
<i>Dryocopus lineatus</i>	1	1		
<i>Eucometis penicillata</i>				4
<i>Eupetomena macroura</i>				3
<i>Formicivora cf. rufa</i>	1			
<i>Furnarius rufus</i>		1		
<i>Galbula sp.</i>				1
<i>Gnorimopsar chopi</i>		4		
<i>Guira guira</i>		4		
<i>Hemithraupis guira</i>		2		2
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>		2		
<i>Leptotila verreauxi</i>				1
<i>Monasa nigrifrons</i>				3
<i>Myiodynastes maculatus</i>	1			4
<i>Piranga flava</i>	2			
<i>Pitangus sulphuratus</i>				6
<i>Polyborus plancus</i>		1		
<i>Pteroglossus castanotis</i>				1
<i>Scaradafella squammata</i>		1		
<i>Sporophila castaneiventris</i>		5		
<i>Tersina viridis</i>				4
<i>Thraupis palmarum</i>		3	1	8
<i>Thraupis sayaca</i>		1		
<i>Trochilidae n. i.</i>			1	1
<i>Turdus amaurochalinus</i>			1	2
<i>Xiphorhynchus sp.</i>				1
TOTAL	13	37	15	52

Nas quatro paisagens amostradas foram observados 117 indivíduos de 34 espécies, conforme listado na Tabela 7. Analisando os dados secundários observa-se que um número maior de famílias foi registrado. Provavelmente esta diferença pode estar relacionada com a presença de fogo durante a amostragem dos dados primários (Figura 32).

A maior riqueza ($S = 19$) e abundância ($N = 52$) foram encontrada na área de mata ciliar (Figura 33), descrita como área 4, o que representou 44,44% do total. A segunda área mais abundante foi a de cerrado alto com solo arenoso (área 2) onde foram observados 37 indivíduos de 14 espécies, representando 31,62%. O cerrado aberto (área 1) e cerrado com afloramento de rochas (área 3) estiveram muito próximos, tanto em relação à riqueza (7 e 6) quanto em relação ao número de indivíduos (13 e 15) e representaram 11,11% e 12,82% respectivamente. Neste local foram observados 37 indivíduos distribuídos em 14 espécies (Figura 34).

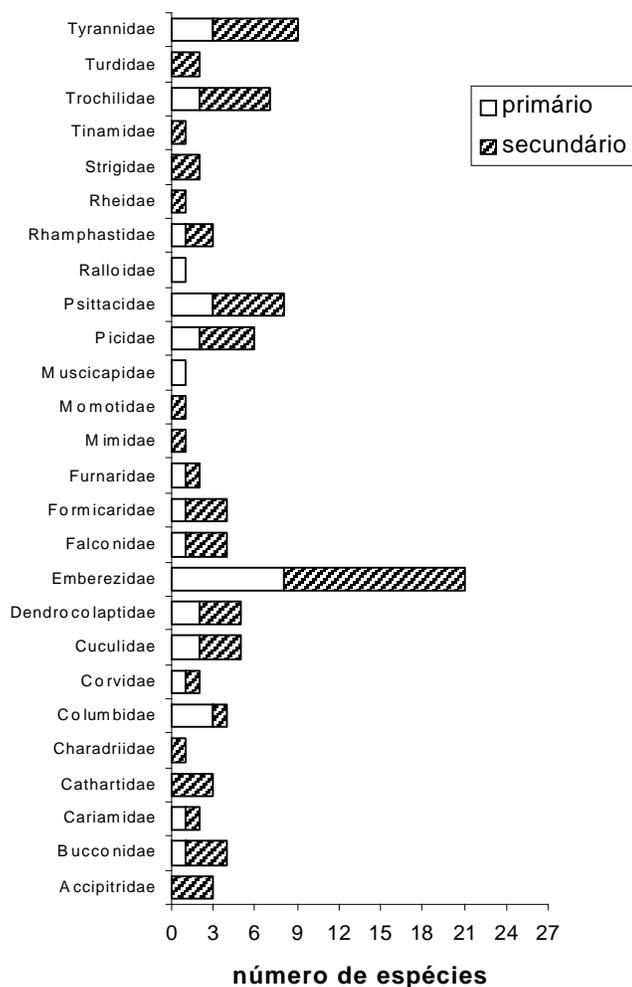


Figura 32: Representatividade das principais famílias de aves em número de espécies nas observações de dados primários e secundários, no Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças - MT.

A maior riqueza de espécies verificada na mata de galeria e cerrado alto pode ser atribuída à maior diversidade de habitat. Segundo WILSON (1997), vegetação de maior porte produz maior diversidade de nichos espaciais, o que conduz ao aumento da diversidade de espécies de animais nestes ambientes. Além do mais, este tipo de vegetação pode ser importante como abrigo para nidificação de várias espécies de aves, já que permite maior proteção contra predadores terrestres. Durante o trabalho constatou-se que estas áreas são as menos afetadas pelas queimadas, já que as copas das árvores estão mais distantes do solo, além de possuírem maior umidade relativa que inibe incêndios de menor intensidade.



C. E. Melo

Figura 33: Vista parcial da mata de galeria do córrego Avoadeira.

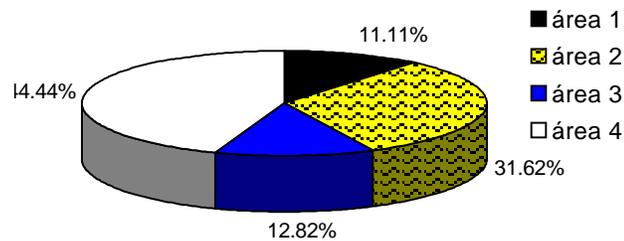


Figura 34: Frequência relativa do número de indivíduos por paisagem amostrada, no Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças - MT.

Em alguns ambientes estudados foi comum a observação de bandos de aves multiespecíficos em atividade de forrageamento. Isto ocorreu principalmente nas regiões de matas de galeria. Segundo ROCHA *et al.* (1993) este padrão comportamental é comum no cerrado, e pode ter grande importância como atitude de defesa contra predadores. Portanto estes ambientes podem ser importantes refúgios para as aves, não apenas por um, mas por um conjunto de fatores determinantes na manutenção das espécies de aves no Cerrado. Atualmente já é comum o fluxo de turistas nesta área do Parque, com o intuito de observar aves.

Em ambientes de bordas do cerrado com áreas degradadas foram encontrados espécies como o anu-branco *Guira guira*, anu-preto *Crotophaga ani*, bem-te-vi *Pitangus sulphuratus*, pássaro-preto, *Gnorimopsar chopi*, todos citados por ROCHA *et al.* (1993), como espécies frequentes nestes ambientes. Além destes, a

rolinha fogo-pagou *Scardafela squammata*, o joão-de-barro, *Furnarius rufus* e o bico-de-brasa *Monasa nigrifrons*, também são comuns nestes tipos de habitats.

Uma das espécies observadas no Parque foi *Amazona aestiva* (papagaio), espécie que segundo MITTERMEIER *et al.*(1999), tem sofrido impacto antrópico, devido ao contrabando por comerciantes ilegais de aves. A seriema, *Cariama cristata* (Figura 35) também foi comum em algumas áreas

Os resultados obtidos em relação a ocorrência das espécies nas 4 áreas analisadas, demonstrou uma forte segregação dos grupos de aves em função do tipo de habitat. Um dendrograma com base nas distâncias euclidianas (UPGMA) (Figura 36), demonstra que apenas as áreas 2 e 4 apresentaram maior similaridade em relação às suas avifaunas. Estas duas são exatamente aquelas cuja vegetação atinge maior porte, formadas por cerrado alto e mata de galeria.

Embora as áreas 2 e 4 sejam mais similares, esta é relativamente baixa entre todos os pares observados (Tabela 08). O cálculo do índice de similaridade quantitativo de Morisita-Horn (MAGURRAN 1988), indica que os maiores valores não ultrapassaram 0,340. Considerando que estes valores podem variar entre 0 (zero), que significa nenhuma semelhança ecológica e 1 (um) que significa semelhança total, os valores obtidos são relativamente baixos.

Dois fatores, independentes ou não, podem estar associados a esta condição: no primeiro caso ocorre realmente uma segregação forte em função do tipo de habitat, indicando que pode-se elevar substancialmente a diversidade específica pelo aumento de amostragem em outras unidades paisagísticas do Parque. O segundo fator é que em função do curto período de amostragem, não se esgotou todas as possibilidades de observação das espécies presentes, e como estas estão distribuídas aleatoriamente, a chance de se repetirem na amostragem num período de tempo restrito é pequena. Uma relação dos táxons encontrados e suas respectivas áreas de ocorrência encontra-se nas tabelas 09, 10, 11 e 12.



Figura 35: A seriema (*Cariama cristata*), espécie bandeira do cerrado brasileiro.

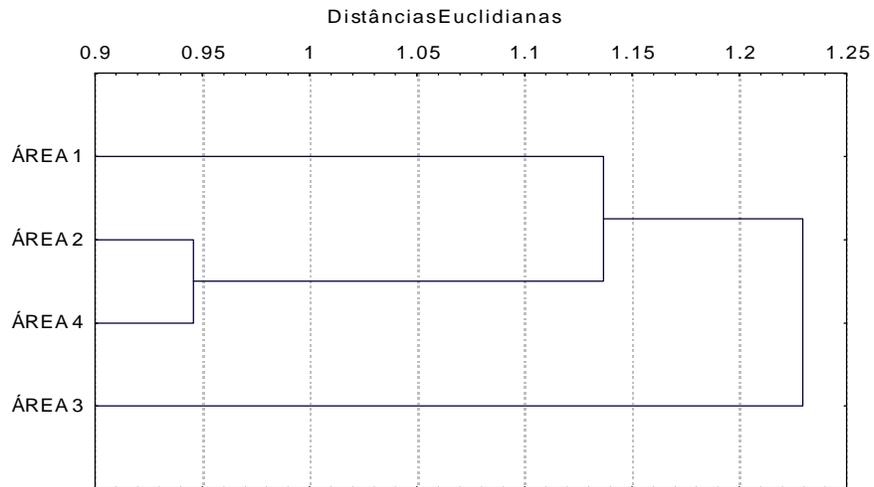


Figura 36: Dendrograma das distâncias euclidianas entre a avifauna das quatro paisagens amostradas no PESA.

Tabela 08: Matriz de similaridade da avifauna entre as quatro paisagens amostradas no PESA. Índice de Morisita-Horn (MAGURRAN, 1988).

	Área 1	Área 2	Área 3	Área 4
Área 1	1,000	0,128	0,155	0,281
Área 2		1,000	0,142	0,340
Área 3			1,000	0,130
Área 4				1,000

Tabela 09: Descrição dos *taxa* de aves, número de indivíduos (n) que ocorreram em áreas de cerrado aberto no Parque Estadual da Serra Azul.

Espécie	Família/Subfamília	Ordem	n
<i>Amazona aestiva</i>	Psittacidae	Psittaciformes	1
<i>Cariama cristata</i>	Cariamidae	Gruiformes	4
<i>Columba cf. picazuro</i>	Columbidae	Columbiformes	3
<i>Dryocopus lineatus</i>	Picidae	Piciformes	1
<i>Formicivora cf. rufa</i>	Formicariidae	Passeriformes	1
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Tyrannidae	Passeriformes	1
<i>Piranga flava</i>	Emberizidae/Thraupinae	Passeriformes	2

Tabela 10: Descrição dos *taxa* de aves e número de indivíduos (n) que ocorreram em cerrado rochoso queimado no Parque Estadual da Serra Azul.

Espécie	Família/Subfamília	Ordem	n
<i>Cariama cristata</i>	Cariamidae	Gruiformes	2
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	Corvidae	Passeriformes	2
<i>Thraupis palmarum</i>	Emberizidae/Thraupinae	Passeriformes	1
Trochilidae	Trochilidae	Apodiformes	1
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Muscicapidae/Turdinae	Passeriformes	1
<i>Brotogeris versicolurus</i>	Psittacidae	Psittaciformes	8

Tabela 11: Descrição dos *taxa* de aves, número de indivíduos (n) que ocorreram em cerrado alto arenoso no Parque Estadual da Serra Azul.

Espécie	Família/Subfamília	Ordem	n
<i>Cariama cristata</i>	Cariamidae	Gruiformes	2
<i>Crotophaga ani</i>	Cuculidae	Cuculiformes	5
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	Corvidae	Passeriformes	5
<i>Dryocopus lineatus</i>	Picidae	Piciformes	1
<i>Furnarius rufus</i>	Furnariidae	Passeriformes	1
<i>Gnorimopsar chopi</i>	Emberezidae/Icterinae	Passeriformes	4
<i>Guira guira</i>	Cuculidae	Cuculiformes	4
<i>Hemithraupis guira</i>	Emberezidae/Thraupinae	Passeriformes	2
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Dendrocolaptidae	Passeriformes	2
<i>Polyborus plancus</i>	Falconidae	Falconiformes	1
<i>Scaradafella squammata</i>	Columbidae	Columbiformes	1
<i>Sporophila castaneiventris</i>	Emberezidae/Emberezinae	Passeriformes	5
<i>Thraupis palmarum</i>	Emberezidae/Thraupinae	Passeriformes	3
<i>Thraupis sayaca</i>	Emberezidae/Thraupinae	Passeriformes	1

Tabela 12: Descrição dos *taxa* de aves, número de indivíduos (n) que ocorreram na mata de galeria do córrego Avoadeira no Parque Estadual da Serra Azul. (*Mata da estrada da Fazenda Seriema)

Espécie	Família/Subfamília	Ordem	n
<i>Ara ararauna</i>	Psittacidae	Psittaciformes	3
<i>Aramides cajanea</i>	Rallidae	Gruiformes	1
<i>Celeus</i> sp.	Picidae	Piciformes	1
<i>Crotophaga ani</i>	Cuculidae	Cuculiformes	1
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	Corvidae	Passeriformes	5
<i>Eucometis penicillata</i>	Emberezidae/Thraupinae	Passeriformes	4
<i>Eupetomena macroura</i>	Trochilidae	Apodiformes	3
<i>Galbula</i> sp.	Galbulidae	Piciformes	1
<i>Hemithraupis guira</i>	Emberezidae/Thraupinae	Passeriformes	2
<i>Leptotila verreauxi</i>	Columbidae	Columbiformes	1
<i>Monasa nigrifrons</i>	Bucconidae	Piciformes	3
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Tyrannidae	Passeriformes	4
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Tyrannidae	Passeriformes	6
<i>Pteroglossus castanotis</i>	Ramphastidae	Piciformes	1*
<i>Tersina viridis</i>	Emberezidae/Thraupinae	Passeriformes	4
<i>Thraupis palmarum</i>	Emberezidae/Thraupinae	Passeriformes	8
Trochilidae n. i.	Trochilidae	Apodiformes	1*
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Muscicapidae/Turdinae	Passeriformes	2
<i>Xiphorhynchus</i> sp.	Dendrocolaptidae	Passeriformes	1

3.4 - MASTOFAUNA

3.4.1 - Introdução

A crise mundial de diversidade representa um desafio para os estudos ecológicos. A catalogação da diversidade, de forma a permitir seu estudo científico, deve ser prioridade da pesquisa em conservação (EDWARDS 1984).

O Brasil é considerado o país de maior megadiversidade no planeta (MITTERMEIER *et al.* 1997). Ao lado dessa riqueza estão os sérios problemas resultantes da alteração do ambiente e da falta de pesquisas. O Cerrado brasileiro, a maior savana sul americana, abrange 25% do território nacional, destaca-se pela insuficiência de conhecimentos sobre ecossistemas e espécies. Pesquisas sobre mamíferos iniciaram há mais de 100 anos, quando foram realizados alguns trabalhos descritivos (COPE 1889; THOMAS 1903; MIRANDA RIBEIRO 1914; VIEIRA 1945 e 1951), e hoje a mastofauna do Cerrado ainda é pouco conhecida.

Das 524 espécies de mamíferos que ocorrem no Brasil, distribuídas em 11 ordens, 46 famílias e 213 gêneros, 37% (195) ocorrem no Cerrado (MMA 1998), sendo 18 endêmicas (CONSERVATION INTERNATIONAL 1999). A fragmentação dos habitats do Cerrado tem alterado significativamente a composição das espécies de sua fauna, levando ao desaparecimento ou à raridade os mamíferos que são topo da cadeia trófica, como a onça (*Panthera onca*) e outros predadores que necessitam de grande área de vida (ALHO 1994).

A fauna de vertebrados do Cerrado tem baixo grau de endemismo (VANZOLINI 1963; SICK 1965) e é fortemente influenciada pelos biomas adjacentes. Com relação aos mamíferos, 51% ocorrem na Floresta Amazônica, 38% na Caatinga, 49% no Chaco e 58% na Mata Atlântica (MARINHO-FILHO & REIS 1989). A idéia de uma fauna generalista e comum à outras regiões tende a reduzir as ações conservacionistas e pode sugerir que um pequeno número de unidades de conservação possa ser suficiente para representar o bioma (CONSERVATION INTERNATIONAL 1999). Isto reforça a necessidade de se intensificar os estudos em áreas naturais e analisar as possibilidades de ampliação dessas áreas.

O Parque Estadual da Serra Azul - PESA, uma área com 11.000 ha, localizado próximo ao centro urbano de Barra do Garças é um fragmento de Cerrado que pode representar a manutenção de algumas espécies de mamíferos. As espécies de grande porte necessitam de áreas com no mínimo 80.000 ha, no entanto áreas menores podem refugiar espécies de menor porte (WWF / PRO-CER 1995)

Neste trabalho procedeu-se uma Avaliação Ecológica Rápida (AER) no PESA visando reunir informações ambientais que possam subsidiar um Plano de Manejo. Os esforços concentraram-se na determinação da comunidade de mamíferos em diferentes fitofisionomias do Cerrado.

3.4.2 - Metodologia

No período de 26 de julho a 02 de agosto de 2001 foram coletados os dados no interior do PESA. O esforço amostral diário foi de nove horas durante o dia e de cinco horas durante a noite. Os exemplares coletados (marsupiais, roedores e morcegos) foram taxidermizados ou conservados em álcool à 70% °GL,

após fixação em formol à 10% e incorporados à Coleção Científica de Mamíferos da Universidade do Estado de Mato Grosso, *Campus* de Nova Xavantina-MT.

Para coletar pequenos mamíferos não voadores foram instaladas 140 armadilhas (*Sherman*, *Tomahawk* e ratoeiras) em três transectos lineares de 250m, eqüidistantes 50m, nos seguintes ambiente: mata ciliar, cerrado *sensu stricto* (*ss*) e cerrado de encosta (Figuras 37 e 38). Em cada transecto, foram distribuídas 25 armadilhas, distantes 10m entre si. Na mata as armadilhas, exceto ratoeiras, foram instaladas alternadamente no chão e nas árvores, numa altura média de 2m. Foi utilizado como isca uma mistura de peixe em conserva, banana, bacon e rodela de mandioca. As armadilhas foram iscadas no final da tarde e verificadas na manhã do dia seguinte.

Na coleta de morcegos foram instaladas duas redes de neblina (*mist nets*) em trilhas na mata ciliar (Figura 39), no cerrado *ss*, no cerrado de encosta e em áreas antropizadas, ao lado do centro de visitantes e num pomar abandonado, próximo ao curral (propriedade do Sr. Alcy Borges Lira, dentro do PESA). As redes permaneceram abertas no horário de 18 às 23 horas.

Evidências sobre mamíferos de médio e grande porte foram obtidas através de observações diretas ou indiretas: pegadas (Figura 40), fezes, vocalizações, tocas e fuçados. Esses dados foram coletados diariamente, percorrendo as trilhas do Parque, durante o dia, envolvendo os seguintes ambientes: mata ciliar, cerrado *ss*, cerrado de encosta, campo sujo e pasto.

A identificação das espécies foi feita com auxílio de bibliografia específica (EMMONS 1990; NOWAK 1991; BECKER & DALPONTE 1991). A nomenclatura foi baseada em WILSON & REEDER (1993) e a caracterização de ameaçadas, endêmicas e freqüentes está de acordo com a UICN (União Internacional para a Conservação da Natureza) e EMMONS (1990). O material coletado foi tombado na Coleção Científica de Mamíferos da UNEMAT – N. Xavantina.



E.Rocha

Figura 37: Transectos em mata ciliar com armadilhas para coleta de pequenos mamíferos não voadores, no Parque Estadual da Serra Azul, MT. Em destaque uma armadilha *Sherman* pequena presa no tronco da árvore,



E. Rocha

Figura 38: Área de cerrado *sensu strictu* onde foram demarcados os transectos para coleta de pequenos mamíferos não voadores, no Parque Estadual da Serra Azul, MT.



Figura 39: Rede de neblina para coleta de morcegos instalada na borda da mata ciliar, no Parque Estadual da Serra Azul, MT. Em destaque os suportes que sustentam as redes.



Figura 40: Registro de observações indiretas (pegadas) de mamíferos de médio e grande porte que ocorrem no Parque Estadual da Serra Azul, MT

3.4.3 – Resultados e Discussão

Em onze sítios amostrais foram registradas 35 espécies de mamíferos, pertencentes a nove ordens e 24 famílias. Destas espécies, 14 coincidem com os dados secundários coletados pela equipe do Centro de Etno-Ecologia Vale do Araguaia – CELVA (1994) (Tabela 13).

A diferença na riqueza de espécies entre os dados secundários e os primários deve-se principalmente à coleta de pequenos mamíferos (marsupiais, roedores e morcegos).

Das 35 espécies registradas, foram coletadas nove de morcegos, cinco de roedores e uma de marsupial (Tabela 14). Um roedor foi atacado por formigas, a análise dos fragmentos indica ser do gênero *Oecomys* (Muridae), a identificação exata será feita através do crânio que foi enviado para o INPA – Instituto de Pesquisas da Amazônia. Um morcego da família Emballonuridae foi enviado para o Dr. Marcelo L. Reis (Zoológico de Brasília) para identificação.

A mata ciliar e o cerrado *ss* foram os ambientes com maior riqueza de espécies (19 e 16) enquanto a área alterada (10), o cerrado de encosta (9) e o campo sujo (3) apresentaram menor riqueza. A complexidade do hábitat aumenta a quantidade de nichos e suporta maior riqueza de espécies (AUGUST 1983). A mata fornece aos animais alimento, abrigo e, segundo ALHO (1981), serve de refúgio temporário durante as freqüentes queimadas do Cerrado. Estudos com pequenos mamíferos realizados no Cerrado *sensu lato* (MOOJEN 1952; 1965; MELLO E MOOJEN 1979; ALHO 1981; DIETZ 1983; FONSECA & REDFORD 1984) também indicam a mata como o ambiente com maior diversidade de espécies. O gênero *Bolomys* foi coletado na mata e no cerrado de encosta e *Trichomys* (Figura 41) apenas neste último ambiente. Algumas espécies como *Bolomys* usam a mata para nidificar e vão para áreas abertas para forragear enquanto outras (*Trichomys*) ocorrem em áreas abertas (FONSECA & REDFORD 1984). Espécies de médio e grande porte também ocorrem preferencialmente na mata. Os animais distribuem-se em diferentes extratos. As catitas como a *Monodelphis domestica* (Figura 42) forrageiam em áreas abertas, no solo, a procura de pequenos animais, mas há registros de coleta em armadilhas instaladas no alto das árvores, distantes cerca de três metros do solo (SANTOS-FILHO 2000). Os macacos como o *Cebus apella* (Figura 43) limitam-se às árvores e raramente vão a outro ambiente. Os quatis (*Nasua nasua*) procuram frutas, insetos e pequenos vertebrados no solo o no alto das árvores (Figura 44). O tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) ocupa as árvores como abrigo mas mantém-se em áreas abertas para forragear. *Eira barbara*, *Pecari tajacu* e *Myrmecophaga tridactyla* são usuários facultativos das matas, procuram seu alimento no solo e ocorrem tanto em ambientes fechados como áreas abertas.

O tatu-canastra (*Priodontes maximus*) utiliza preferencialmente o cerrado *ss* (ANACLETO & MARINHO-FILHO 2001), é uma espécie difícil de observar diretamente, no entanto suas tocas são inconfundíveis (Figura 45), permitindo registrar a ocorrência da espécie no ambiente estudado. Para o *Tapirus terrestris*, que forrageia em vários ambientes, a mata oferece água e para o *Sylvigulagus brasiliensis* é um local de refúgio (FONSECA & REDFORD 1984), o mesmo acontece com *Euphractus*, *Dasypus*, *Cabassous* e *Pecari*. Essas espécies cinegéticas procuram áreas abertas para forragear, inclusive plantações, o que favorece a captura por parte de caçadores e agricultores.



E.Rocha

Figura 41: Roedor (*Thrichomys apereoides*) capturado e solto em área de cerrado de encosta, no Parque Estadual da Serra Azul, MT



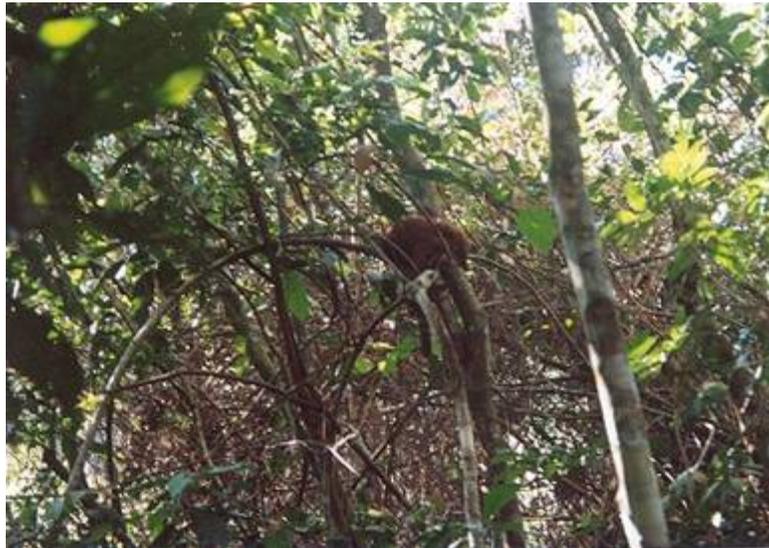
E.Rocha

Figura 42: Catitita (*Monodelphis domestica*) coletado e solto no Parque Estadual da Serra Azul, MT



E. Rocha

Figura 43: Macaco-prego (*Cebus apella*) observado na mata ciliar do Parque Estadual da Serra Azul, MT



E. Rocha

Figura 44: Quati (*Nasua nasua*) avistado na mata ciliar do Parque Estadual da Serra Azul, MT

Tabela 13: Mamíferos registrados no Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças-MT. Dados secundários do Centro de Etno-Ecologia Vale do Araguaia – CELVA (1994) e do presente trabalho (Atual).

Ordem Família	Nome Científico	Ocorrência confirmada	
		CELV	Atual
Didelphimorphia			
Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>		
	<i>Monodelphis domestica</i>		
Xenarthra			
Dasypodidae	<i>Euphractus sexcinctus</i>		
	<i>Dasypus novemcinctus</i>		
	<i>Priodontes maximus</i>		
Myrmecopha	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>		
	<i>Tamanduá tetradactyla</i>		
Chiroptera			
Emballonuri	não identificado		
Molossidae	<i>Molossus</i> spp.		
Phyllostomid	<i>Artibeus</i> spp.		
	<i>Glossophaga</i> spp.		
Vespertilioni	<i>Eptesicus</i> spp.		
	<i>Histiotus</i> spp.		
	<i>Myotis</i> spp.		
Primates			
Callitrichida	<i>Callitrix jacchus</i>		
Cebidae	<i>Alouatta caraya</i>		
	<i>Cebus apella</i>		
Carnivora			
Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>		
	<i>Lycalopex vetulus</i>		
	<i>Speothos venaticus</i>		
Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>		
	<i>Procyon cancrivorus</i>		
Mustelidae	<i>Eira barbara</i>		
	<i>Galictis cuja</i>		
Felidae	<i>Herpailurus yaguarondi</i>		
	<i>Leopardus pardalis</i>		
	<i>Leopardus tigrinus</i>		
	<i>Leopardus wiedii</i>		
	<i>Panthera concolor</i>		
	<i>Panthera onca</i>		
Perissodactyla			
Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>		
Artiodactyla			
Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>		
Cervidae	<i>Mazama americana</i>		
	<i>Mazama gouazoupira</i>		
	<i>Ozotoceros bezoarticus</i>		
Rodentia			
Muridae	<i>Bolomys</i> sp1		
	<i>Bolomys</i> sp2		
	não identificado		
Echimyidae	<i>Thrichomys apereoides</i>		
Erethizontid	<i>Coendou prehensilis</i>		
Caviidae	não identificado		
Hydrochaeri	<i>Hydrochaeris</i>		
Agoutidae	<i>Agouti paca</i>		
Dasyproctid	<i>Dasyprocta azarae</i>		
Lagomorpha			
Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>		
Total de espécies registradas		24	35

Tabela 14: Distribuição dos mamíferos nos ambientes amostrados: mata ciliar (MC), cerrado *sensu stricto* (CS), cerrado de encosta (CE), campo sujo (CJ) e área alterada (AA), no Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças-MT, baseada nas seguintes evidências: (a) avistamento, (r) rastro, (c) coleta e (f) fezes.

Espécies	Nome vulgar	Ambientes				
		MC	CS	CE	CJ	AA
<i>Didelphis albiventris</i>	gambá		r			
<i>Monodelphis domestica</i>	catita			c		
<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peba		r			
<i>Dasybus novemcinctus</i>	tatu-galinha	r	r			
<i>Priodontes maximus</i>	tatu-canastra				r	
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá-bandeira	r	r	r		r ²
<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim		r	r		
Embalonuridae (ñ identificado)	morcego					c ¹
<i>Molossus</i> spp.	morcego					c ¹
<i>Artibeus</i> spp.	morcego					c ¹
<i>Glossophaga</i> spp.	morcego	c				c ¹
<i>Eptesicus</i> spp.	morcego					c ¹
<i>Histiotus</i> spp.	morcego					c ¹
<i>Myotis</i> spp.	morcego	c				c ¹
<i>Cebus apella</i>	macaco-prego	a				
<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato	r	r			r ²
<i>Lycalopex vetulus</i>	raposinha					r ²
<i>Nasua nasua</i>	quati	r / a				
<i>Eira barbara</i>	irara	r	r	r		
<i>Herpailurus yaguarondi</i>	gato-mourisco		r			
<i>Leopardus tigrinus</i>	gato-do-mato-pequeno		r	r		
<i>Panthera concolor</i>	suçuarana, onça parda	r				
<i>Panthera onca</i>	onça-pintada	r				
<i>Tapirus terrestris</i>	anta	r / f	r	r	r / f	
<i>Pecari tajacu</i>	cateto	r	r		r	
<i>Mazama americana</i>	veado-mateiro	r				
<i>Mazama gouazoupira</i>	veado-catingueiro		r			
<i>Bolomys</i> sp1	rato-do-mato	c		c		
<i>Bolomys</i> sp2	rato-do-mato	c				
<i>Muridae</i> (ñ identificado)	rato-do-mato	c	c	c		
<i>Thrichomys apereoides</i>	punaré-rabudo			c		
Caviidae (ñ identificado)	preá		r			
<i>Agouti paca</i>	paca	r				
<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia	r	r			
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapeti	f / r	r			
Total (35 espécies)		19	16	9	3	10

(1) pomar; (2) pasto

Os grandes carnívoros foram registrados apenas na mata, provavelmente devido ao reduzido esforço amostral. *Panthera concolor* é o felino mais generalista em termos de requerimento de habitats (EMMONS 1990) enquanto a *Panthera onca* é normalmente encontrada em ambientes próximo à água, onde captura suas presas (EMMONS 1990), a existência dessa espécie numa área pequena como o Parque pode indicar que a população não está estável.

A riqueza da área alterada deve-se basicamente à coleta de morcegos, as espécies capturadas visitam ambientes antropizados e a dieta é composta por frutos, néctar, pólen e insetos, itens abundantes em pomares.

A importância do PESA se reflete no número de espécies que abriga e principalmente nas espécies que se encontram de alguma forma ameaçadas como *Priodontes maximus*, *Herpailurus yaguarondi* e *Lycalopex vetulus* (Tabela 15). Com exceção da região do Ribeirão Ínsula, que aparentemente é a área mais íntegra do Parque, provavelmente devido à dificuldade de acesso, foram encontradas pegadas de cachorro doméstico. Esses animais são vetores de doenças e competem na captura de presas com os carnívoros silvestres.

Os dados apresentados provenientes de um esforço preliminar para a compreensão da diversidade de mamíferos no PESA, indicam a significativa riqueza de espécies encontradas nesse pequeno fragmento de Cerrado. Esses resultados revelam a necessidade de estudos mais detalhados sobre a ecologia da mastofauna que ocorre no Parque.



E.Rocha

Figura 45: Toca de tatu-canastra (*Priodontes maximus*), em área de cerrado *sensu stricto*, no Parque Estadual da Serra Azul, MT

Tabela 15: Classificação dos mamíferos do Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças-MT, conforme a União Internacional para a Conservação da Natureza - IUCN (1994) e EMMONS (1990).

Ordem Família	Nome Científico	Nome vulgar	Classificação da IUCN
Didelphimorphia			
Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	gambá	comum
	<i>Monodelphis domestica</i>	catita	comum
Xenarthra			
Dasypodidae	<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peba	comum
	<i>Dasypus novemcinctus</i>	<i>tatu-galinha</i>	comum
	<i>Priodontes maximus</i>	tatu-canastra	em perigo
Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá-bandeira	vulnerável
ae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim	comum
Chiroptera			
Emballonuridae	não identificado	morcego	-
Molossidae	<i>Molossus</i> spp.	morcego	-
Phyllostomidae	<i>Artibeus</i> spp.	morcego	-
	<i>Glossophaga</i> spp.	morcego	-
Vespertilionidae	<i>Eptesicus</i> spp.	morcego	-
e	<i>Histiotus</i> spp.	morcego	-
	<i>Myotis</i> spp.	morcego	-
Primates			
Cebidae	<i>Cebus apella</i>	macaco-prego	comum
Carnivora			
Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato	comum
	<i>Lycalopex vetulus</i>	raposinha	rara
Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	quati	comum
Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	irara	comum
Felidae	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	gato-mourisco	em perigo
	<i>Leopardus tigrinus</i>	gato-do-mato-pequeno	em perigo
	<i>Panthera concolor</i>	suçuarana, onça parda	em perigo
	<i>Panthera onca</i>	onça-pintada	em perigo
Perissodactyla			
Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	anta	comum
Artiodactyla			
Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	cateto	comum
Cervidae	<i>Mazama americana</i>	veado-mateiro	comum
	<i>Mazama gouazoubira</i>	veado-catingueiro	comum
Rodentia			
Muridae	<i>Bolomys</i> sp1	rato-do-mato	-
	<i>Bolomys</i> sp2	rato-do-mato	-
	não identificado	rato-do-mato	-
Echimyidae	<i>Thrichomys apereoides</i>	punaré-rabudo	-
Caviidae	não identificado	preá	-
Agoutidae	<i>Agouti paca</i>	paca	comum
Dasyproctidae	<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia	comum
Lagomorpha			
Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapeti	comum

4 – SÓCIO ECONOMIA

4.1 - INTRODUÇÃO

“A atuação do homem junto ao seu ambiente sempre foi no sentido de moldá-lo segundo seus padrões e anseios, transformando a paisagem natural em paisagem cultural” (DUTRA & HERCULANI 1990). Assim, o uso indiscriminado do potencial ecológico em resposta às complexas prioridades da sociedade tem levado o homem a repensar melhor sobre a sua posição no contexto ambiental.

O território brasileiro, com 8,5 milhões de Km², abrange diversas unidades ecológicas. Na sua região central encontra-se o Cerrado, com cerca de 2 milhões de Km², caracterizado por fitofisionomia própria. No sentido de preservar as áreas naturais, foram criadas várias categorias de unidades de conservação e, na maioria dessas unidades, existe algum tipo de problema relacionado à presença do homem.

Barra do Garças, no Estado de Mato Grosso, possui um Parque Estadual, denominado Serra Azul e uma Área de Proteção Ambiental, a APA do Pé da Serra Azul, ambas totalizam cerca de 16.000 ha. Apesar do município não contar atualmente com um crescimento elevado de sua população humana, existe forte pressão sobre as áreas de entorno do Parque para a obtenção de centros de moradias. Nestes processos, em muitos casos desordenados e mesmo promovidos por grandes invasões, dificilmente se tem controle sobre a manutenção da qualidade ambiental e a APA do Parque Estadual da Serra Azul, já sofreu severo impacto devido a devastações de certas regiões mais próximas ao centro urbano para a instalação de moradias.

A habitação humana na área de entorno e no interior de unidades de conservação tem gerado polêmicas ao longo dos tempos. Atualmente parece haver quase um consenso de que a melhor forma de gerenciamento destas unidades é a manutenção de populações humanas tradicionais na área, de forma que as mesmas se sintam integradas a nova realidade após a criação das áreas protegidas. Na maioria das unidades de conservação estas populações humanas estão distantes de centros urbanos e sua subsistência se baseia principalmente em atividades diretamente ligadas à exploração dos recursos da área onde residem, seja na forma de exploração mais primitiva, como coleta, caça e pesca, seja na forma mais tecnificada como agricultura e pecuária intensivas.

O Parque Estadual da Serra Azul - PESA, difere destas características gerais, por ser uma unidade de conservação que abriga populações humanas distribuídas pela periferia de uma cidade com mais de 47.000 habitantes na sede municipal, além de bairros inteiros inseridos em sua APA.

Uma APA tem por objetivos conciliar as atividades humanas com a preservação da vida silvestre, a proteção dos recursos naturais e a melhoria da qualidade de vida da população, através de um trabalho conjunto entre órgãos do governo e a participação ativa da comunidade.

Para diagnosticar as condições sócio-econômicas e o grau de conhecimento e envolvimento ambiental da população que vive no PESA e na APA, a Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEMA promoveu um levantamento de dados sistemáticos. Essas informações irão compor o Plano de Manejo que será elaborado para o PESA.

4.2 - METODOLOGIA

Para obter dados sobre aspectos sócio-econômicos e ambientais da comunidade foram entrevistados 33 moradores do entorno do Parque, a Área de Proteção Ambiental, com cerca de 5.000 ha. A relação dos moradores foi fornecida pela Fundação Estadual do Meio Ambiente, agilizando a coleta de dados.

O questionário aplicado, elaborado pela FEMA- DUCO – DEAM, possui 15 grupos de perguntas sobre: identificação, composição familiar, atividades desenvolvidas por residentes e por não residentes, histórico dos progenitores, roteiro migratório do chefe, morada, viagens, alimentação, agropecuária, pesca, extração – fauna e flora, outras atividades e perspectivas.

Juntamente com a aplicação dos questionários procedeu-se um levantamento de dados secundários do Município sobre: dados geográficos, aspectos históricos, infraestrutura, saúde, educação e turismo, entre outros dados que estão mencionados em “Resultados e Discussão”.

4.3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.3.1 - Caracterização Geográfica

Barra do Garças é o centro Geodésico (ponto central) do Brasil. Localiza-se no Médio Araguaia, a leste do Mato Grosso, no Vale do Araguaia. Latitude sul do distrito sede 15°89'00", Longitude oeste 52°25'67". Possui extensão territorial de 8.730 Km² (IBGE 2000), altitude de 342m e pertence a mesorregião 128 e microrregião 528 e a vegetação característica é o cerrado *lato sensu* (GEOCITES 2000).

O clima predominante é o Tropical quente e sub-úmido, com 4 meses de seca, de maio a setembro. Precipitação anual de 1.750mm e temperatura média anual de 24°C (CENTRO-OESTE 2000).

O município faz limite com Nova Xavantina, Araguaiana, General Carneiro, Novo São Joaquim, Pontal do Araguaia e o Estado de Goiás.

A formação geológica é de coberturas não dobradas de Fanerozóico, bacia Quaternária do Alto e Médio Araguaia e sub-bacia ocidental da bacia do Paraná. Coberturas dobradas do Proterozóico com granitóides associados (CENTRO-OESTE 2000).

4.3.2 - Estrutura Política

Prefeito Wanderlei Farias dos Santos, tomou posse em 01/01/1997, pertencia ao PSDB. Foi reeleito em 2000, seu partido atual é o PFL.

4.3.3 - Aspectos Históricos

As primeiras notícias da região datam do século XVII, quando o imenso quadrilátero barra-garcense era habitado de cima para baixo por povos indígenas das nações *boróro* e *xavánte*. A região teve efetivo início povoador com a navegação do Rio Araguaia, durante a Guerra do Paraguai, quando houve a necessidade de ligar as bacias hidrográficas do Prata e Tocantins, unindo o sul ao norte pelo centro do país.

A riqueza mineral da região teve início em 1897, quando Antonio Cândido de Carvalho encontrou diamantes no Rio das Garças. A notícia culminou no aumento do contingente populacional araguaiano. A economia girava em torno da garimpagem e da extração do látex da mangabeira.

Em 1914 estourou a guerra garimpeira do Garças entre José Mobeck, chefe dos garimpos do leste e Antonio C. Carvalho. Após a guerra, Antonio Cristino Côrtes, dedicou-se a formar a cidade. Alinhou ruas e avenidas. A primeira rua leva seu nome. Em 1924 surge a primeira empresa e em 1932 a primeira escola. Em dezembro de 1935 o Decreto nº 32 criou o Distrito de Paz de Barra do Garças.

Na década de quarenta Barra do Garças tornou-se pólo de desenvolvimento com a chegada da Fundação Brasil Central. A base era Aragarças e Barra era o ponto de passagem para os membros da Fundação. Em 15 de setembro de 1948 a Lei nº 121 criou o município de Barra do Garças, que pertencia ao município de Araguaiana. O nome *Barra do Garças* se originou quando os pioneiros (na maioria garimpeiros) começaram a colonização nas margens do rio Garças (confluência com o rio Araguaia). *Barra*

significa porto, portanto, Barra do Garças ou Porto do rio Garças. Esse porto é conhecido hoje como *Porto dos Pioneiros* e se localiza ao término da rua Cel. Antônio Cristino Cortes, a mais antiga da cidade (GEOCITES 2000).

O progresso do município foi rápido e, a partir da década de sessenta, nasceram muitas colonizações e fazendas e a população tanto urbana como rural está aumentando.

4.3.4 - População Residente

Segundo dados do IBGE (2000) a população aumentou de 47.133 (Censo de 1996) para 52.136 habitantes (Censo de 2000). Desse total de habitantes, denominados Barra-garcenses, 47.890 residem na região urbana (Tabela 16) e a densidade demográfica do município é de 5,97 hab./Km². A maioria da população é constituída por jovens (Tabela 17). O número de mulheres é superior ao de homens (Tabela 18) e a mortalidade masculina é superior (67.5%) à feminina.

Tabela 16: População Residente por Situação do Domicílio, Barra do Garças/MT.

área	n° de pessoas	
	1996	2000
urbana	42943	47890
rural	4190	4246
Total	47.133	52.136

Fonte: IBGE, Contagem da População 1996 e Malha Municipal

Digital do Brasil 1997; Pesquisa de Informações Básicas Municipais

2000.

Tabela 17: População Residente por Faixa Etária, Barra do Garças/MT.

faixa etária (anos)	n° de pessoas
0 a 4	4653
5 a 9	4854
10 a 14	5429
15 a 19	5367
20 a 24	4752
25 a 29	4154
30 a 34	3964
35 a 39	3419
40 a 44	2778
45 a 49	2105
50 a 54	1605
55 a 59	1215
60 a 64	919
65 ou mais	1919
Total	47133

Fonte: IBGE, Contagem da População 1996 e Malha Municipal Digital do Brasil 1997.

Tabela 18: População Residente por Sexo, Barra do Garças/MT.

sexo	nº de pessoas
masculino	23469
feminino	23664
Total	47133

Fonte: IBGE, Contagem da População 1996 e Malha Municipal Digital do Brasil 1997.

4.3.5 - Infra-estrutura

Abastecimento de água

A região é rica em recursos hídricos, engloba a grande bacia do Tocantins. Para esta bacia contribui a Bacia do Rio Araguaia que recebe pela esquerda os rios Garças e das Mortes. Os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário da cidade são realizados através de uma concessão da Prefeitura à uma empresa, a Novacon Engenharia de Concessões S/C Ltda. A água captada do Rio Garças é conduzida através de uma adutora para a Estação de Tratamento de Água. Em 1999 a concessionária atendeu 31 bairros de Barra do Garças, com aproximadamente 12.500 ligações cadastradas, o consumo per capita é de 150 litros/habitantes/dia (SIQUEIRA 1999). O Centro de Processamento de Dados da Prefeitura indica que, em 2001, 100% da população é abastecida com água tratada e existem 16.000 ligações d'água.

Entre as ameaças à qualidade da água de Barra do Garças que necessitam de análises técnicas frequentes estão o Curtume de que lança seus dejetos com metais pesados no Rio das Garças e a concentração da população na área urbana e a falta de esgoto sanitário, que pode contaminar o lençol freático.

Energia Elétrica

A empresa CEMAT atende a cidade de Barra do Garças. Segundo SIQUEIRA (1999), no ano de 1998 a empresa atendeu 14.722 domicílios (Tabela 19).

Tabela 19: Estabelecimentos atendidos pela Centrais Elétricas Matogrossense S. A. na cidade de Barra do Garças, em 1998.

área	local atendido	quantidade
		e
Urbana	indústrias	116
	residências	12.101
	comércio	1.596
	outros	528
Rural	domicílios	381
Total		14.722

Esgoto Sanitário

Barra do Garças possui dois sistemas sanitários: fossa e sumidouro e rede separadora. O esgoto vai para uma estação de tratamento, no Bairro Anchieta e o efluente final é lançado no Rio Araguaia.

Dados da Prefeitura (PMBG/CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS 2001) indicam que, 45.78% da população é servida com a rede de esgoto. Este é um benefício restrito à área urbana. Na área rural as instalações sanitárias são na sua maioria inexistentes. O sistema individual tipo fossa e sumidouro e os lançamentos clandestinos contaminam o lençol freático e conseqüentemente, os córregos e rios da região (SIQUEIRA 1999).

Coleta de lixo

A coleta de lixo em Barra do Garças não é terceirizada. A Prefeitura Municipal é responsável pela coleta do lixo gerado na cidade, de cerca de 60,2 tonelada/dia (SIQUEIRA 1999). A população (100%) é servida com a coleta regular de lixo (PMBG/CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS 2001). A limpeza urbana é feita por funcionários vinculados à prefeitura. O lixo urbano coletado é despejado em um aterro sanitário, a céu aberto, onde proliferam ratos e moscas entre outros agentes patogênicos e pode inclusive contaminar os mananciais de água da região

SIQUEIRA (1999) sugere ações básicas para minimizar os impactos ambientais do lixo como: separar os aterros de lixo doméstico e lixo hospitalar; construir uma usina de reciclagem e compostagem de lixo e o desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental sobre a reciclagem do lixo.

Estradas e Transporte

A cidade de Barra do Garças, distante 510 km de Cuiabá e 411 km de Goiânia, os dois grandes centros mais próximos, tem situação privilegiada em relação às vias de acesso. Situada na fronteira entre Mato Grosso e Goiás, liga-se, por vias asfaltadas, com Cuiabá pela BR 070 e com Goiânia pela BR 158 e eixo para São Paulo e Brasília. Goiânia com forte comércio varejista exerce influência econômica e social sobre a cidade.

A Avenida Ministro João Alberto destaca-se na zona urbana por cortar a cidade no sentido norte-sul.

As rodovias federais e estaduais (BR 070, BR 158, BR 163 e GO 060) possibilitam o transporte de cargas para as principais capitais ou portos do país.

Há um projeto para a implantação da Hidrovia, com um porto no Rio Araguaia. Segundo documentos como o do IBAMA (nota informativa 145/2001 – Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental) e o relatório da Universidade Federal de Goiás (sob a orientação do prof. Edgardo Latrubesse) a hidrovia acarretará prejuízos financeiros e ecológicos ao município e região do entorno.

O aeroporto, administrado pela INFRAERO, recebe apenas aeronaves particulares. A única empresa aérea, a TAM, suspendeu seus vôos em 1999.

O Terminal Rodoviário Lídio Pereira, inaugurado em 27 de julho de 2001, oferece várias opções de linhas de ônibus estaduais e três linhas interestaduais, que saem diariamente da cidade. As empresas locais comercializam passagens de empresas conveniadas para outros estados. Para o transporte intermunicipal existem seis linhas de ônibus, taxi, moto-táxi e, para atender grupos maiores há o transporte alternativo particular, com ônibus, micro-ônibus e outros veículos menores que transportam de 10 a 15 pessoas.

Justiça

Segundo a pesquisa de Informações Básicas Municipais, realizada em 1999 pelo IBGE, Barra do Garças dispõe dos seguintes recursos públicos de justiça:

- Juizado de pequenas causas
- Sede de comarca
- Juizes designados
- Conselho tutelar

Não existe uma comissão de defesa do consumidor.

Segurança Pública

Barra do Garças conta com uma efetiva segurança composta por 466 policiais e cinco viaturas, pertencentes aos seguintes serviços (IBGE 1999; SIQUEIRA 1999):

- Delegacia da Polícia Federal
- Delegacia Regional da Polícia Civil
- Delegacia Municipal da Polícia Civil
- Delegacia Especializada de Roubos e Furtos
- Delegacia Especializada da Mulher

- Delegacia Especializada da Infância e da Juventude
- Delegacia do Bairro Santo Antônio
- Polícia Militar – 01 unidade
- Corpo de Bombeiros – 02 unidades

4.3.6 - Equipamentos Culturais e de Lazer

Barra do Garças possui um (01) ginásio poliesportivo e uma (01) biblioteca pública (IBGE 1999). Não há cinema, museu e teatro. A realização de eventos e shows artísticos acontece na concha acústica denominada Complexo Turístico Salomé José Rodrigues.

4.3.7 - Aspectos Social e Cultural

Barra do Garças tem uma população hospitaleira formada por imigrantes de todas as regiões do país, formando um quadro humano interessante e diversificado nos aspectos social e cultural (SIQUEIRA 1999).

A temporada de praia é uma grande atração e a cidade que tem fama de vida noturna agitada promove vários eventos para receber os turistas, como shows artísticos, feiras de artesanato e exposições.

Muitos cantores, compositores, artistas plásticos, dançarinos e atores desenvolvem seus trabalhos ressaltando as riquezas culturais de Barra do Garças. Atividades festivas são freqüentemente promovidas como forrós, catiras, cateretês, canzil e bumba-meu-boi (SIQUEIRA 1999).

A comemoração da emancipação política administrativa do município acontece no dia 15 de setembro, com realização de eventos esportivos e desfile de estudantes.

As festividades são lucrativas devido a participação de visitantes de outros municípios. A Tabela 20 apresenta as principais festas regionais (SIQUEIRA 1999).

Tabela 20: Festas regionais realizadas em Barra do Garças, MT.

Evento	Mês
Carnaval de Rua	fevereiro / março
Semana Santa	abril
Mirante do Cristo	abril
Motorcycle	abril
Santo Antonio - Padroeiro da Cidade	junho
Festival do Vinho	junho
Exposição Agropecuária	junho
Temporada de Praia	julho
Festa do Caju	setembro
Dia Municipal do Ciclista	setembro
Septemberfest do Centro-Oeste	setembro
Aniversário da Cidade	setembro

4.3.8 - Patrimônios Histórico e Natural

O município não possui locais oficialmente tombados pelo Patrimônio Histórico da União, mas os moradores mais antigos têm suas indicações para os locais interessantes que contam um pouco da história da região, como:

- a Praça dos Garimpeiros (Figura 46), considerada o marco inicial da cidade, o monumento histórico – o homem com a bateia - simboliza a existência de garimpeiros na região quando da evasão em 1924, sendo os primeiros descobridores do diamante no vilarejo da região leste (SIQUEIRA 1999).



Figura 46: Praça dos Garimpeiros, no centro da cidade de Barra do Garças – MT

- a pedra com o símbolo S.S. Arraia 1871 (Figura 47), estória de uma garrafa cheia de diamantes que foi enterrada por Simeão da Silva Arraia, em um lugar situado na foz do rio Garças com Araguaia que temendo não encontrá-lo posteriormente marcou-o com uma pedra para servir de orientação, colocando a inscrição S.S. Arraia 1871 (SIQUEIRA 1999).



Figura 47: Pedra com o símbolo S.S. Arraia 1871, em Barra do Garças - MT.

A Praça São Benedito (Figura 48), localizada às margens do Rio Garças, é uma construção recente, que atrai os freqüentadores pela decoração que mostra a fauna mato-grossense. O local é ideal para a prática de modalidades esportivas.



Figura 48: Praça de São Benedito decorada com motivos faunísticos regionais, em Barra do Garças-MT.

Com relação ao patrimônio natural do município destaca-se o Parque Estadual da Serra Azul (Figura 49) – PESA. A implantação do Parque foi fruto de movimentos da sociedade civil e leis municipais de conservação ambiental. Na década de 50 é aprovada a Lei nº 92 de 30.12.54, criando a Reserva Florestal de Barra do Garças. Na década de 70 a faixa de terreno ao longo das margens do Córrego Voadeira, desde as suas nascentes, é declarada de utilidade pública através da lei nº 556, de 22.10.75. Na década de 80 essa faixa é ampliada, preservando toda a extensão do Córrego Voadeira e do Córrego da Loca – lei nº 1088, de 11.04.88.



A. Rosseti

Figura 49: Entrada do Parque Estadual da Serra Azul - PESA, um patrimônio natural de Barra do Garças - MT.

Em 1991 é aprovada a lei nº 1363 que cria duas zonas ambientais de interesse público. A primeira zona localiza-se às margens dos Rios Garças e Araguaia, a segunda zona compreende a área abrangente do maciço da Serra Azul, constante do platô principal e secundários, sub-denominados Serra do Córrego Fundo, Serra do Lajinha, Serra do Pitomba e Serra do Areia.

A área dentro do PESA onde funciona o Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo - CINDACTA, com 274.432.72 m², foi doada à União Federal através da lei nº 1401, de 16.09.91, para uso do Ministério da Aeronáutica.

A bacia do Córrego Águas Quentes foi declarada área de preservação na lei nº 670, de 02.05.80. O local, conhecido como Cachoeira do BNH, foi palco de várias confusões e devido a manifestações de ambientalistas e da população foram impedidas ações de loteamento. Em 1988, a lei nº 1094, de 02.05.88, proibiu o loteamento nas proximidades da Cachoeira do BNH. No entanto, ainda há tentativas de invasão dessa área.

O Centro Étnico-Ecológico Vale do Araguaia em conjunto com outras entidades governamentais ou não apresentaram uma proposta de criação do Parque. Em maio de 1994 são criadas duas leis: uma criou o Parque Estadual da Serra Azul (lei nº 6439) e a outra criou a Área de Proteção Ambiental Pé da Serra (lei nº 6435).

4.3.9 - Saúde

Em relação a saúde, Barra do Garças atua como o mais importante polo regional, com hospitais públicos, conveniados e particulares, laboratórios e centro odontológico entre outros (Tabela 21), quatro postos de saúde e sete centros de saúde nos seguintes bairros: Santo Antonio, Vila Maria, Jardim Nova Barra, Recanto das Acácias, São Sebastião, Barra do Garças e Piracema.

Tabela 21: Rede de Serviços Médicos – Odontológicos de Barra do Garças, MT

Serviço	Quantidade
Hospital Público Municipal	02
Hospital conveniado - Sistema Único de Saúde	04
Hospital Particular	03
Centro Odontológico Regionalizado	01
Consultórios Odontológicos	12
Centro de Fisioterapia e Reabilitação	01
Banco de Sangue	01
Central de Vagas (para internação hospitalar e acompanhamento dos pacientes internados)	01
Laboratórios Públicos	02
Laboratórios Particulares	06
Laboratório Particular conveniado com o SUS	01

Fonte: PMBG/DIVISÃO DE ESTATÍSTICA 2000.

Através de convênios firmado com a Secretaria de Estado da Saúde, o município aprimorou os procedimentos de atenção básica à saúde. Foi habilitado junto ao Ministério da Saúde no regime de Gestão Plena da Atenção Básica, segundo a Norma Operacional Básica/96, isto significa um auxílio financeiro para o município efetuar ações básicas de saúde como: consulta médica e ações de vigilância epidemiológica. Há um Serviço de Vigilância Sanitária e um de Vigilância Epidemiológica e Controle de Endemias. Os indígenas dispõem de uma Unidade do Distrito Técnico da Saúde Indígena. Está em processo de implantação o Centro de Atenção Psico-Social – CAPS.

A população dispõe de um Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), com 28 agentes de saúde e 1 enfermeiro supervisor, o que garante a atenção à 5.600 famílias (SAÚDE 2000). Outros serviços são desenvolvidos no município:

- Programa de Saúde da Família (implantados em sete bairros)
- Programa de Educação em Saúde
- Programa de Saúde Mental
- Programa de Dermatologia Sanitária
- Programa de Pneumologia Sanitária

- Programa da Mulher e da Criança
- Programa Preventivo de Câncer de Colo de Útero e Mama
- Programa de Saúde Bucal
- Programa de Saúde da Mulher
- Programa DST / HIV / AIDS
- Programa de Erradicação do *Aedes aegypti*
- Programa de Hanseníase
- Programa de Imunização
- Programa de Tuberculose
- Programa de Combate às Carências Nutricionais

A população conta com recursos humanos habilitados para atuar em áreas diversas como: Sistemas de Informações sobre Mortalidade e Nascidos Vivos; Sistema de Auditoria; Capacitação de Conselheiros para atuação no Conselho Municipal de Saúde; Capacitação de gestores do SUS para a habilitação do município pela Norma Operacional Básica/96 e elaboração do Plano Municipal de Saúde. Além disso, a Escola Técnica de Saúde formou 72 auxiliares de enfermagem e outros 25 através do Projeto Qualificar.

Na área de saúde mental, Barra do Garças faz parte do Consórcio Intermunicipal de Saúde da região Garças - Araguaia, do qual o município é referência para o atendimento hospitalar e ambulatorial de média e alta complexidade da população dos municípios consorciados. O Hospital-dia atua numa proposta inovadora, prestando atendimento a pacientes portadores de distúrbios mentais em regime aberto, mantendo os vínculos sociais do paciente (SAÚDE 2000).

Recentemente foi reformada e equipada uma área de 664,49 m² do Complexo Hospitalar Garças Araguaia (Figura 50). Foram ampliados e reformados a Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) e o centro cirúrgico do Complexo Hospitalar (SAÚDE 2000). O quadro de 122 profissionais de saúde de nível superior (Figura 51) precisa ser ampliado. A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda um médico para cada 1.000 habitantes; o município tem 1 médico para cada 1.250 habitantes (SIQUEIRA 1999).



Figura 50: Complexo Hospitalar Garças Araguaia, Barra do Garças - MT.

Todos os avanços na área da saúde transformaram Barra do Garças num referencial para a região e a maioria dos casos que antes eram transferidos para Goiânia estão sendo resolvidos no município.

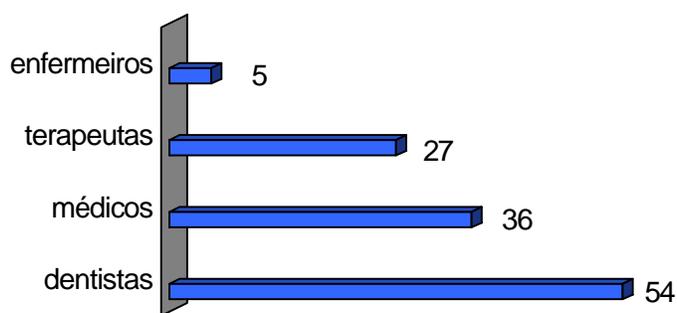


Figura 51: Profissionais de saúde de nível superior que atuam em Barra do Garças, MT

4.3.10 - Educação

Barra do Garças dispõe de boa estrutura educacional, com 21 estabelecimentos de ensino pré escolar, 50 de ensino fundamental, 13 de ensino médio, uma instituição pública e uma particular de ensino superior (Tabela 22). A população que freqüenta a escola é constituída basicamente por crianças e adolescentes (Tabela 23). As mulheres (51%) freqüentam mais a escola que os homens (48%) e estudam em média 5.28 anos enquanto os homens possuem cerca de 4.91 anos.

O ensino fundamental possui o maior número de docentes (Figura 52) e de acordo com a Secretaria da Educação, 13 profissionais atuam nas aldeias indígenas.

Tabela 22: Estabelecimentos de ensino e número de alunos matriculados em Barra do Garças, MT.

Nível de Escolaridade	Categoria (nº de estabelecimentos)		Nº Matrículas
Pré-escola	Pública Estadual	(02)	237
	Pública Municipal	(07)	439
	Particular	(12)	538
Total			1.214
Fundamental	Pública Estadual	(17)	7.910
	Pública Municipal	(21)	2.969
	Particular	(12)	1.355
Total			1.234
Médio	Pública Estadual	(09)	2.298
	Particular	(04)	242
Total			2.540
Superior	Pública Federal	(01)	180
	Particular	(01)	477
Total			657

Fonte: Ministério da Educação e do Desporto 1996

Tabela 23: Percentual da População Residente que frequenta a Escola, em Barra do Garças, MT.

Faixa Etária (anos)	Pessoas residentes (%)
4 a 6	53
7 a 9	94
10 a 14	93
15 a 19	64
20 a 24	29

Fonte: IBGE, Contagem da População 1996 e Malha Municipal Digital do Brasil 1997.

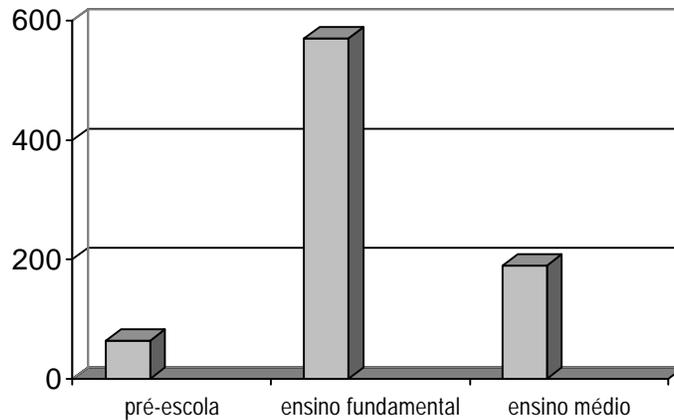


Figura 52: Número de docentes que atuam no município de Barra do Garças, MT.

Na cidade vizinha de Pontal do Araguaia, existe um *campus* universitário da UFMT, que oferece cinco cursos regulares e mais três para turmas especiais. A grande maioria dos alunos desta unidade de ensino superior é originária de Barra do Garças. Segundo informações de ex-alunos e professores daquele *campus*, sua instalação em Pontal do Araguaia deu-se em função de divergências políticas entre o prefeito de Barra do Garças e o então governador do Estado, no período de implantação do *campus*. A faculdade particular atende 477 alunos (SIQUEIRA 1999).

4.3.11 - Comunicação

Na imprensa escrita o município de Barra do Garças conta com dois jornais, A Gazeta do Vale do Araguaia e o Correio da Fronteira, com tiragens regulares, onde são veiculados notícias regionais (SIQUEIRA 1999). O município recebe sete jornais diários e dois semanais (IBGE 1999).

Há duas estações de rádio AM: Rádio Aruanã e Rádio Difusora, três redes de televisões: Rede Bandeirantes, Rede Record e Rede SBT e um provedor da Internet. A TELEMAT é a empresa responsável pelos serviços telefônicos fixo e móvel. A Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos possui agências no Município.

4.3.12 - Área indígena

Barra do Garças possui reservas das tribos dos Xavantes e dos Bororós. O comércio da cidade vende o artesanato indígena, inclusive uma das lojas comercializa artesanato de tribos do Xingu (Figura 53).



Figura 53: Loja de artesanatos indígenas em Barra do Garças-MT

De acordo com SILVA (1992) “os Xavante somam hoje cerca de 9.602 pessoas, habitando mais de 70 aldeias nas oito áreas que constituem seu território atual, na região compreendida pela Serra do Roncador e pelos vales dos rios das Mortes, Culuene, Couto de Magalhães, Botovi e Garças, no leste matogrossense. A TI Marãiwatsede, embora homologada recentemente, não abrigava, até dezembro de 2000, nenhum Xavante.

A experiência Xavante de convívio com outros povos indígenas e, principalmente com não-índios, vem sendo documentada desde o final do século XVIII. O que mais chama a atenção nesta sua história - e que dá a ela sua singularidade - são três pontos essenciais. Em primeiro lugar, trata-se de um povo forçado a migrações constantes, sempre em busca de novos territórios onde pudessem refugiar-se e, neste percurso, em choque ou alianças circunstanciais com outros povos com quem se encontraram no trajeto que os trouxe até sua localização atual. Em segundo lugar, trata-se de um povo que, tendo aceito e experimentado o convívio cotidiano com os não-índios no século XIX (quando viveram, ao lado de outros povos da região, em aldeamentos oficiais mantidos pelo governo da província de Goiás e controlados pelo Exército e pela Igreja), rejeitou o contato e optou por distanciar-se dos regionais migrando em algum momento entre 1830 e 1860, em direção ao atual estado de Mato Grosso, onde viveram sem serem intensivamente assediados até a década de 30 deste século. A partir desta época, fecha-se o cerco e aumenta o interesse de particulares e do governo federal sobre suas terras. Expressando a ideologia getulista do Programa de Integração Nacional em 1946, um primeiro grupo local Xavante é alcançado pelo SPI que os rende, às margens do rio das Mortes; até 1957 os demais também foram forçados a aceitar o contato, exauridos por epidemias, perseguições e massacres. Em terceiro lugar, os Xavante ocuparam, ao longo de sua história recente, um lugar de destaque junto à opinião pública na década de 50 como ferozes e belicosos, ao resistirem ao contato que lhes era imposto; na passagem da década de 70 para a de 80, representados por líderes como Celestino e Mario Juruna (o ex-deputado federal), cristalizaram a imagem de índios conhecedores de seus direitos e dispostos a reivindicá-los às autoridades responsáveis pela garantia da sobrevivência dos povos indígenas no país.

Na literatura antropológica, os Xavante são conhecidos principalmente por sua organização social de tipo dualista, ou seja, trata-se de uma sociedade em que a vida e o pensamento de seus membros estão constantemente permeados por um princípio diádico, que organiza sua percepção do mundo, da natureza, da sociedade e do próprio cosmos como estando permanentemente divididos em metades opostas e complementares. Trata-se, na verdade, da chave da elaboração cultural dos Xavante, construída e reconstruída através dos tempos e das variadas experiências históricas, mas sempre mantida como fundamento de sua maneira original de ser, pensar e viver” .

Segundo NOVAES (1992) “as primeiras notícias sobre os Bororo datam de 1719. Homens que integravam a bandeira de Antonio Pires de Campos perceberam, nas imediações do rio Cuiabá, em Mato Grosso, índios enfeitados com um metal amarelo. Atraídos pelo ouro, que os Bororo utilizavam em seus brincos, iniciou-se o contato, marcado por muitas lutas e profundas transformações.

Os Bororos perderam grande parte de seu território tradicional. Calcula-se que ocupavam cerca de 350.000 km², hoje reduzidos a cerca de 132.500 ha, distribuídos em cinco áreas não contíguas, nem todas juridicamente demarcadas. Em termos demográficos, a redução foi igualmente drástica. No início deste século, calcula-se o total de sua população entre cinco e dez mil indivíduos. Hoje são aproximadamente 800. Eles mesmos se chamam de *boe*, termo que significa gente, pessoa humana. Nesses quase 300 anos de contato os Bororos puderam demonstrar que, apesar das enormes perdas sofridas, eles resistem e procuram se afirmar como um povo diferenciado.

Pode parecer paradoxal mas é exatamente por meio do funeral que a sociedade Bororo reafirma a vitalidade de sua cultura. este é um momento especial na socialização dos jovens, não só porque é nessa época que muitos deles são formalmente iniciados, mas também porque é por meio de sua participação nos cantos, danças, caçadas e pescarias coletivas, realizados nessa ocasião, que eles têm a oportunidade de prender e perceber a riqueza de sua cultura. mas porque fazer de um momento de perda, como a morte de uma pessoa, um momento de reafirmação cultural e, até mesmo de recriação da vida?

Para os Bororo, a morte é o resultado da ação do *bope*, uma entidade sobrenatural envolvida em todos os processos de criação e transformação, como o nascimento, a puberdade e a morte. Quando uma pessoa morre, sua alma, que os Bororo denominam *aroe*, passa a habitar o corpo de certos animais, como a onça pintada, a onça parda ou a jaguatirica. O corpo do morto é envolto em esteiras e enterrado em cova rasa, aberta no pátio central da aldeia circular. Diariamente, esta cova é regada, para acelerar a decomposição do corpo, cujos ossos deverão, ao final deste processo, ser ornamentados. Entre a morte de um indivíduo e a ornamentação de seus ossos, que serão depois definitivamente enterrados, passam-se de dois a três meses. Um tempo longo, em que os grandes rituais são realizados. Um homem será escolhido para representar o morto e todo ornamentado, seu corpo é inteiramente recoberto de penugens e pinturas, tendo em sua cabeça um enorme cocar de penas e a face coberta por uma viseira de penas amarelas. No pátio da aldeia já não é um homem que dança e sim o *aroemaiwu*, literalmente, a alma nova que, com suas evoluções, se apresenta ao mundo dos vivos.

Dentre as várias tarefas que cabem ao representante do morto, a mais importante será a de caçar um grande felino, cujo couro será entregue aos parentes do morto, num ritual que envolve todos os membros da aldeia. A caçada desse animal assegura a vingança do morto, por meio daquele que o representa, sobre o *bope*, entidade causadora da morte. Esse momento marca o fim do luto e indica a vitória da vida sobre a

morte. Esses rituais criam e recriam a sociedade Bororo, revelando os mistérios de uma sociedade que faz da morte um momento de reafirmação da vida”.

4.3.13 - Atividades Produtivas

Agricultura e Pecuária

A sustentação econômica de Barra do Garças concentra-se nas intensas atividades pecuárias e extensas plantações de soja. A região agroecológica onde o município está inserido é denominada “savanas e campos do Médio Araguaia” e a exploração indicada é a pecuária e a cultura branca (FERREIRA 1997).

As principais atividades econômicas agrícolas são: soja, arroz, milho e banana. Na pecuária se destaca a criação de bovinos para “corte”, suínos, avicultura e apicultura (PMBG/CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS 2001). Existem dois abatedouros municipais e 02 frigoríficos industriais com capacidade de estocagem a frio de 3.600 ton., abatendo 1.555 cabeças/dia (SIQUEIRA 1999).

O município possui 526 estabelecimentos agropecuários que ocupam uma área de 577.220 ha e empregam 1923 pessoas. O valor da produção animal e vegetal está estimada em cerca de 15 milhões de reais (IBGE 1997)

Indústria

O setor industrial está localizado em área estadual e tem como referência a Ponte sobre o Rio Araguaia, às margens da BR 070.

Segundo o cadastro de alvarás da Prefeitura e dados do Ministério do trabalho, compilados por (SIQUEIRA 1999) o setor é uma fonte geradora de empregos, cerca de 1300 pessoas, recebendo em média dois salários mínimos. As indústrias atuam nos seguintes ramos de atividades:

- Produtos minerais não metálicos
- Metalurgia
- Material de transporte
- Papel, papelão editoração e gráfica
- Química, produtos farmacêuticos, veterinários e perfumaria
- Têxtil
- Alimentos e bebidas
- Borracha, fumo, couro e peles
- Madeira e mobiliário

Comércio e Prestação de Serviços

O número de empresas constituídas na Junta Comercial é decrescente com o passar dos anos. SIQUEIRA (1999) informa a redução de 320 empresas quando comparou o ano de 1996 com 1990. No entanto, os dados do Cadastro Central de Empresas de 1996 do IBGE, são diferentes. Indicam que entre 1990 e 1994 foram fundadas 523 empresas com CGC,

significando uma média de 104.6 empresas ao ano; e entre 1995 e 1996, 297 empresas, uma média de 148.5 empresas ao ano.

De acordo com os alvarás da Prefeitura, em fevereiro de 1997 o município possuía 2422 empresas, sendo 52.13% (1.263) comércio atacadista e 31.85% (772) de prestação de serviços, caracterizadas principalmente por serviços de funilaria, mecânicos e elétricos em geral, cabeleireiros/estética pessoal e contadores/despachantes (SIQUEIRA 1999).

A Prefeitura (PMBG/CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS 2001) indica 911 estabelecimentos de prestação de serviços no ano de 2001 (Tabela 24). O comércio é variado, com livrarias, lojas especializadas em discos/fitas/cds, videolocadoras, um pequeno shopping Center (IBGE 1999), magazines e agências bancárias: Banco Amazônia, do Brasil, Bradesco, Itaú, HSBC Bamerindus Caixa Econômica Federal, Cooperativas de Crédito Rural - Crediaraguaia e SICRED.

Tabela 24: Estabelecimentos de prestações de serviços instalados em Barra do Garças, MT.

Atividade	n^o estabelecimentos
• Hotéis	22
• Restaurantes	536
• Panificadoras	24
• Cartórios	02
• Casas Funerárias	03
• Cemitérios	02
• Abatedouros (frigoríficos)	05
• Supermercados e mercearias	193
• Laticínios	02
• Drogarias	34
• Açougues	76
• Óticas	12

Órgãos Públicos

No município de Barra do Garças encontram-se as seguintes representações públicas:

◆ **FEMA – FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE**

Órgão responsável pela proteção da diversidade dos ecossistemas do Estado de Mato Grosso e através do Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC está desenvolvendo ações para a criação e implantação de unidades de conservação.

◆ **EMPAER - EMPRESA MATOGROSSENSE DE PESQUISA, ASSISTÊNCIA E EXTENSÃO RURAL**

Instituição que atende os interesses da sociedade matogrossense e tem os seguintes objetivos: assessorar os órgãos governamentais na definição e formulação das políticas agrícolas, agrárias e de desenvolvimento de tecnologia agropecuária; implementação de

ações governamentais, relativas às atividades econômicas ou serviços de interesse coletivo outorgado ou delegado pelo Estado no âmbito da pesquisa, assistência técnica, extensão rural e fomento agropecuário, levando-se em consideração a preservação e conservação do meio ambiente; desenvolver programas de pesquisas, compreendendo a geração, adaptação e validação de tecnologias, relacionadas aos diferentes sistemas de produção agropecuária; desenvolvimento de programas de assistência técnica, de extensão rural com ensinamentos em tecnologias de produção agropecuária e programas de comercialização, manejo florestal, motomecanização, agroindustrialização, produção de sementes, mudas e animais melhorados, visando o fomento agropecuário.

◆ INDEA - INSTITUTO DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DE MATO GROSSO

Esse instituto tem por objetivos formais a consecução das atividades de vigilância e defesa sanitária animal e vegetal, inspeção, fiscalização, padronização e a classificação dos produtos e subprodutos de origem vegetal; inspeção e a fiscalização dos produtos e subprodutos de origem animal.

◆ PDA - PLANO DE DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA

Instituição que substituiu a SUDAM e propugna pela implantação de um modelo de desenvolvimento sustentável para a Amazônia legal, que contemple o crescimento econômico, a geração de emprego e a melhoria das condições de vida da população, assegurando a conservação dos recursos naturais e a sustentabilidade, a longo prazo, da utilização econômica desses recursos.

◆ IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis

Órgão federal responsável pela proteção dos recursos naturais do país. Como a diversidade biológica é responsabilidade de todos os setores da sociedade e não simplesmente uma ação de governo, conforme explicita a Constituição Federal, o IBAMA atua em conjunto com a FEMA.

◆ INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

Órgão federal responsável pela reforma agrária no país. No período de 1986 até 2000 o INCRA criou um projeto de assentamento em Barra do Garças/A. Em 1996 o imóvel Sabia, com 330.000 ha, iria beneficiar 12 famílias (SEPLAN, 2000). No entanto o projeto não foi implantado. Segundo informações do INCRA (JOÃO LEAO inf. pessoal – INCRA/Barra do Garças) não há assentamentos em Barra do Garças e as terras classificadas como devolutas foram incorporados ao patrimônio da União e futuramente serão utilizadas em programas de reforma agrária.

No PESA foram emitidos 28 títulos de propriedades localizadas na área do Parque e algumas se estendendo até a área do entorno (Tabela 25). A região do Vale do Araguaia foi titulada em sua maioria, mais de 90%, pelo Departamento de Terras e Colonização do Estado – DCT, que foi extinto em fevereiro de 1966 e substituído, em 1979, pelo Instituto de Terras do Estado de Mato Grosso – INTERMAT. Atualmente o órgão está empenhado em elaborar e acompanhar processos de regularização fundiária, de acordo com as áreas abandonadas (capoeiras) adquiridas pelo Estado, para assentar pequenos produtores. As ações fundiárias visam fixar o pequeno produtor rural nas áreas de maior potencial

produtivo e agrícola e em terras degradadas já recuperadas, assim como contribuir na proteção de áreas não exploradas e na regularização das áreas indígenas (SEPLAN 2000).

Organizações não governamentais - ONG'S

Para o desenvolvimento econômico, social e ambiental, Barra do Garças conta com a participação de órgãos não governamentais como:

1. ARARA: Associação Regional Amigos do Araguaia
2. CELVA: Centro Étnico-Ecológico Vale do Araguaia
3. APV: Associação Pró-Vespertina – Ecologia Humana
4. IESCBAG: Instituto Ecológico Sócio-Cultural de Barra do Garças
5. UNIRHMA: Universidade de recursos Humanos do meio Ambiente
6. Fundação Eco-Cultural Guardiões da Terra
7. Guardiões da Natureza
9. Rede Araguaia de Organizações Ecológicas

Tabela 25: Títulos de propriedades localizadas na área do Parque e/ou na área do entorno.

GLEBA: PARQUE ESTADUAL DA SERRA AZUL				
CÓDIGO	NOME DO PROPRIETÁRIO	ÁREA (há)	USO ATUAL	DOMÍNIO
000.266-6	Adalto de Freitas Filho	892,00	PECUARISTA	PROPRIETÁRIO
000.267-4	Antonio de Farias	5.330,00	PECUARISTA	PROPRIETÁRIO
000.269-0	Nilo Rezende Rodrigues	569,80	AGRICULTOR	PROPRIETÁRIO
000.270-4	Harri Stiegemeir	811,00	PECUARISTA	PROPRIETÁRIO
000.272-0	Espolio – Jose Martins Da Silva	746,00	OUTRA	PROPRIETÁRIO
000.274-7	Joaquim Davi dos Santos	2311,00	PECUARISTA	PROPRIETÁRIO
000.275-5	Antonio Farias	851,00	PECUARISTA	PROPRIETÁRIO
000.276-3	Ministério da Aeronáutica	274,00	OUTRA	PROPRIETÁRIO
000.280-1	Jose Miranda Delmondes de Oliveira	60,32	PECUARISTA	PROPRIETÁRIO
000.282-8	Jose Alves de Carvalho	200,00	PECUARISTA	PROPRIETÁRIO
000.283-6	Antonio Polizeli	65,00	PECUARISTA	PROPRIETÁRIO
000.285-2	Deuzina Ribeiro da Silva	65,00	PECUARISTA	PROPRIETÁRIO
000.286-0	Maria Aparecida Oliveira Almeida	65,00	PECUARISTA	PROPRIETÁRIO
000.287-9	Francisco H. Costa	3225,00	PECUARISTA	PROPRIETÁRIO
000.293-3	Benedito Rezende de Albuquerque	9,00	OUTRA	PROPRIETÁRIO
000.294-1	Assoc. dos Serv. Públicos Municipal	2,00	OUTRA	PROPRIETÁRIO
000.296-8	Proprietário não identificado	84,00	OUTRA	PROPRIETÁRIO
000.298-4	Carlos	111,00	PECUARISTA	PROPRIETÁRIO
000.299-2	Jose Carlos Martins do Prado	125,00	PECUARISTA	PROPRIETÁRIO
000.300-0	Osmar	624,00	PECUARISTA	PROPRIETÁRIO
000.301-8	Jose Antonio da Silva	3,00	AGRICULTOR	PROPRIETÁRIO
000.302-6	Apelido Zizao	50,00	AGRICULTOR	PROPRIETÁRIO
000.303-4	Zélia dos Santos Dinis	16,00	PECUARISTA	PROPRIETÁRIO
000.309-3	Dr. Daphinis Oliveira	100,00	PECUARISTA	PROPRIETÁRIO
000.310-7	Marcone George Ribeiro da Silva	184,00	PECUARISTA	PROPRIETÁRIO
000.311-5	Proprietário não identificado	50,00	PECUARISTA	PROPRIETÁRIO
000.313-1	Jose Maria	20,00	PECUARISTA	PROPRIETÁRIO
000.315-8	Associação da Telemat	1,50	OUTRA	PROPRIETÁRIO

Fonte: Relatório de Cadastramento. INTERMAT 1995

Segundo dados da Secretaria de Planejamento do Estado (SEPLAN 2000), existem seis sindicatos laborais, três cooperativas filiadas a OCEMAT (Tabela 26).

Tabela 26: Cooperativas e associados filiadas a OCEMAT, existentes em Barra do Garças.

Cooperativa	Sócios
Agropecuária	30
Crédito (SICREDI)	388
Educacional (COPEMA)	129
Saúde	55

Desenvolvimento

Dados do IBGE (1996) demonstram que entre 1991 e 1996, Barra do Garças apresentou baixo grau de expansão de sua base populacional e também da taxa de urbanização, seu ritmo de crescimento anual, neste período foi de 0,6% ao ano, inferior à média do Estado. Em 1996 a taxa de urbanização era de 91,01% ou seja dos 47.133 habitantes 42.900 viviam na cidade, taxa que teve um pequeno aumento, chegando em 91,85% em 2000 (Censo/2000). A atração do centro urbano sobre a população do município pode ser atribuída a dois fatores: o primeiro é a substituição da agricultura por pecuária, o que gera menos empregos na zona rural; o segundo pode ser atribuído à boa estrutura das principais funções urbanas, como educação, saúde, fornecimento de água tratada e esgoto.

Turismo

Além da sustentabilidade agroindustrial, Barra do Garças atualmente é um importante polo turístico da região leste do Estado. Localizada aos pés da Serra Azul e da Serra do Roncador, o município é um convite ao turismo. A crescente atividade turística é notória, a cada ano observa-se o aumento do número de turistas tanto regionais quanto do centro-sul e oeste, que visitam os diversos pontos turísticos da região, dentre os quais podem ser citados: formações rochosas e cavernas, praias, tribos indígenas, mirante do Cristo, cachoeiras, nascentes de água-quente, locais propícios à prática de esporte radicais (Figura 54), mergulho, porto fluvial com restaurante flutuante (Figura 55), antigos garimpos de diamantes onde ainda se percebe as áreas de lavra (Figura 56), trilhas ecológicas, lojas de *souvenirs*, comunidades esotéricas que mantêm suas sedes em pontos significativos de acordo com suas crenças (Figura 57), complexo turístico Salomé José Rodrigues - Porto do Baé, que inclui um anfiteatro onde são realizados variados eventos (Figura 58)



Figura 54: Paredões rochosos utilizados na prática de esportes radicais, Barra do Garças - MT.



Figura 55: Restaurante flutuante de Barra do Garças - MT.



Figura 56: Área alterada onde aconteceu a exploração de diamantes, Barra do Garças-MT



Figura 57: Área utilizada por uma comunidade exotérica, Barra do Garças – MT.



Figura 58: Complexo turístico Salomé José Rodrigues - Porto do Baé, que inclui um anfiteatro onde são realizados variados eventos, Barra do Garças – MT.

Existem pontos turísticos que ainda não foram explorados, tanto em Barra do Garças como nos municípios vizinhos. No entanto, o grande atrativo são as praias que se formam no período da seca(junho a setembro).

A praia de Aragarças, que embora esteja conectada à vizinha cidade do Estado de Goiás, traz evidentes lucros para Barra do Garças, durante a temporada de Praia, no mês de julho, quando grande número de turistas, principalmente de Goiás e São Paulo se direcionam para esta região. Barra do Garças oferece

melhor estrutura em hotéis e vida noturna, grande parte destes turistas freqüentam as praias no lado goiano do rio, mas se estabelecem durante este período em Barra do Garças.

O turista tem opções de escolha na região, como: praia do Ouro Fino, praia da Arara, complexo de cachoeiras do Batéia e da Fazenda Cristal e a Serra do Roncador; esta última opção é um atrativo para os amantes do misticismo. Pessoas de outras regiões e de outros países são atraídas pelas dezenas de seitas baseadas nos conceitos espirituais do Oriente.

Outra atração importante é o Parque Estadual da Serra Azul, distante 4 km do centro e com acesso até o alto da serra por via asfaltada. O local onde está instalada uma grande estátua do Cristo Redentor (Figura 59) atua como mirante, onde o turista tem uma visão da cidade e dos rios Garças e Araguaia, inclusive permitindo ver o encontro dos mesmos, com suas águas contrastantes (Figura 60). O discoporto, uma obra polêmica e ousada, desperta a curiosidade dos turistas (Figura 61). Outro ponto bastante visitado no Parque é o córrego Avoadeira, com pelo menos 15 cachoeiras (Figuras 62) importantes e uma das quedas, conta com boa infra-estrutura ao turista e é explorada pelo clube maçônico de Barra do Garças.



A. Rosseti

Figura 59: Estátua do Cristo Redentor, ponto turístico do Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças – MT.



C.E.Melo

Figura 60: Vista do Mirante do Cristo em Barra do Garças - MT. À esquerda a praia do Rio Araguaia e abaixo, à direita o encontro dos Rios Garças e Araguaia.



A. Rossete

Figura 61: Discoporto instalado no Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças-MT



C.E.Melo

Figura 62: Cachoeiras do Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças-MT

A “indústria do turismo” é uma atividade econômica que mais cresce no mundo e dela beneficiam-se comunidade e comércio SIQUEIRA (1999). Para o turismo de Barra do Garças ser um pilar de sustentação econômica é necessário o dimensionamento do potencial de utilização, um estudo sobre o impacto da exploração dos recursos naturais para visitação e estabelecer parcerias com municípios vizinhos, empresários e a comunidade.

Outro fator importante para “indústria do turismo” é uma análise do perfil do turista que visita o município. Dentre os pontos turísticos do município, apenas o Parque da Serra Azul tem dados consistentes. SILVA (2001) entrevistou 101 visitantes e informa que o visitante é do município, tem entre 11 e 20 anos de idade, vai ao parque de carro particular ou a pé, leva trajes de banho, máquina fotográfica e lanche e o maior atrativo são as cachoeiras (Figura 63).



Figura 63: Grupo de jovens visitando as cachoeiras do Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças-MT

4.3.14 - Análise do Questionário

As respostas obtidas fornecem uma visão geral dos aspectos sócio-econômico e cultural das famílias que residem no interior e no entorno do PESA.

Identificação e Atividades

Foram aplicados 33 questionários em propriedades com tamanho entre 2 e 5300 ha (Tabela 27).

Tabela 27: Lista dos proprietários de terras no entorno do Parque Estadual da Serra Azul, cadastrados pela FEMA, suas respectivas áreas em ha e coordenadas.

Proprietário	Área (ha)	Coord. UTM
Supermercado São José		0360446-8247631
Paulo Felix dos Reis	12,00	0360784-8247852
Joaquim David dos Santos		0361246-8252713
Silvio Lehnen	2,50	0360720-8245827
José Maria da Silva	19,20	0361714-8245299
Azis Lamar Junior – Zizão	2,50	0360947-8245832
Eurípedes B. Freitas	29,00	0360382-8248002
Nivaldo da Silva	72,60	0376610-8252201
Sergio Eduardo Silveira	2904,00	0379982-8248224
Leda Terezinha Diello Borges	37,00	0359833-8246023
Antônio Oliveira Silva	108,90	0375783-8251685
Daphnis Oliveira	80,00	362796-8246174
Nilo Resende Rodrigues	726,00	0379782-8255472
Eurípedes Carvalho	2,00	0362599-8245672
Lindomar Alves Câmara	70,00	0362461-8245173
Maria Aparecida Oliveira Almeida		0370598-8249076
Alonso Correia da Silva		0370359-8248708
Adalto de Freitas Filho		0363817-8256591
Rair José da Silva	74,00	0379087-8251104
Leovardo Antonio de Oliveira		0367939-8249253
Dimas Firmino de Souza	2,00	0362455-8245692
João Gabriel		0360713-8251863
Raimundo Nonato Moreira	101,64	0361576-8248729
José Noberto Santos	290,40	0360588-8250295
Moisés Lira	25,00	0362942-8245457
Antônio Farias	5300,00	0376129-8258364
Natanael Moltocaró Fiuza	20,00	0362087-8245377
Joaquim B. Santos		0362495-8255397
José Bispo dos Santos	10,00	0359945-8245635
Pedro Oliveira da Silva	48,40	0377031-8252707
Eurípedes Ferreira Borges	29,00	0360417-8247992
José Felipe R. Guimarães	21,00	0362629-8254496
Cipriano Carvalho Neto		

A entrevista com os chefes de família indicou que muitas das propriedades ditas como rurais, que se localizam no entorno do Parque estão na verdade totalmente integradas no contexto urbano da cidade de Barra do Garças. Se por um lado esta facilidade de acesso à Unidade de Conservação permite a população um contato mais direto com seus problemas e importância, por outro, descaracteriza a relação de ocupação de muitos moradores do Parque e APA, como dependentes dos recursos da área que habitam.

A renda familiar destas populações se origina principalmente de atividades que não estão direta ou indiretamente ligadas à exploração da área que ocupam. Em 57.14% das propriedades os moradores obtêm renda por outros meios (Figura 64). Destes 15% a renda se origina de atividade como funcionário público, 55% de empresários, sendo a maioria comerciantes em Barra do Garças e 30% de autônomos. A proximidade com a cidade, faz com que muitas pessoas se desvinculem das atividades agropecuárias e passem a utilizar as propriedades apenas como locais de moradia, sem explorá-las para seu sustento.

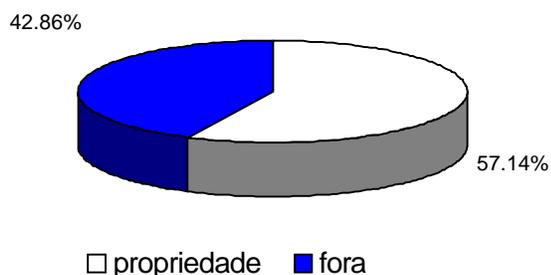


Figura 64: Procedência da renda familiar dos moradores que vivem no entorno ou no interior do Parque Estadual da Serra Azul - PESA, Barra do Garças-MT.

Morada

A proximidade com o centro urbano, também se constitui em fator determinante para o tipo de construção nestas propriedades, cujas residências são feitas de alvenaria em 88.57% dos casos (Figura 65). A facilidade de acesso ao material de construção, por meio de vias de transporte, crediário e mão de obra especializada em construção civil, torna este tipo de construção muito mais acessível aos moradores.

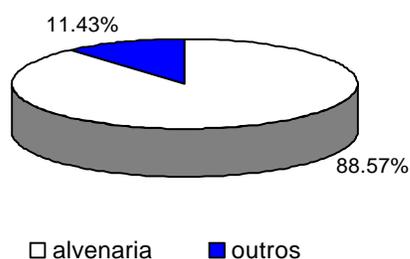


Figura 65: Tipo de material utilizado nas construções para abrigo dos residentes no PESA/APA, Barra do Garças-MT.

A proximidade com centro urbano se reflete também na quantidade de propriedades providas de energia elétrica e no uso de gás GLP como principal fonte de energia na cozinha. Eletricidade está presente em 74.29% das propriedades (Figura 66), enquanto que o GLP é utilizado em 91.43% das residências como principal fonte de energia na

cozinha (Figura 67). Em muitas propriedades o GLP pode ser entregue nos domicílios pelas revendedoras e a energia elétrica é distribuída pelas mesmas linhas que atendem os moradores de bairros vizinhos.

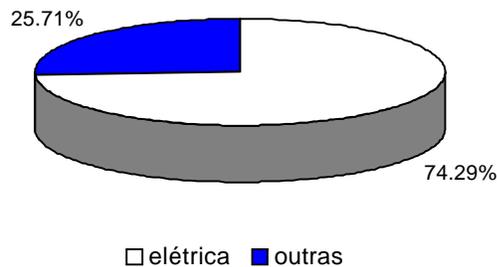


Figura 66: Principal tipo de energia utilizada na iluminação das propriedades do PESA/APA, Barra do Garças - MT.

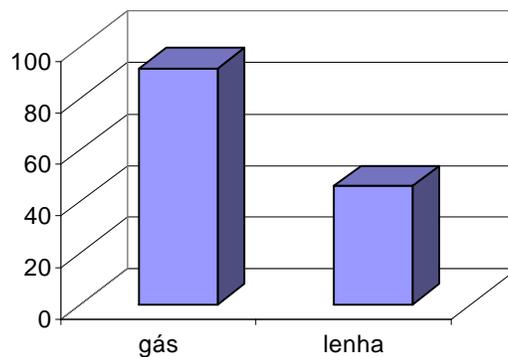


Figura 67: Frequência de ocorrência da principal fonte de energia utilizada na cozinha, nas propriedades do PESA/APA, Barra do Garças - MT.

Embora em alguns casos também se utilize a lenha como combustível para cozimento de alimentos, este fato é de pouca importância. Um fator que contribui bastante para a pouca utilização de lenha nas residências é a dificuldade em se conseguir madeira naquela área, principalmente nas pequenas propriedades mais integradas à área urbana, onde a devastação da vegetação nativa é total.

Algumas propriedades ainda mantêm o consumo de lenha como uma forma alternativa de energia, para casos em que o GLP falte ou mesmo apenas para a manutenção de características culturais, do tipo “comida em fogão à lenha é melhor”.

A única forma de recurso natural, além do solo, que é explorada por todas as propriedades é a água, que em todos os casos é captada na própria propriedade ou nas imediações destas, sem tratamento.

Nas regiões da APA e Parque, onde as características do solo e vegetação ainda estão relativamente preservadas, a utilização desta água pode não demandar nenhuma suspeita sobre sua qualidade, no entanto, nas proximidades das áreas urbanas, o nível de degradação ambiental, seja por transformação da vegetação nativa em pastagem ou por construções de fossas sépticas, tida como o único tipo de tratamento de esgoto

doméstico nestas áreas, pode estar colocando em risco de contaminação os mananciais desta área, sejam eles superficiais ou subterrâneos. Em 57,15% das propriedades a água utilizada nas residências se origina principalmente de minas dentro das propriedades ou nas proximidades destas e em 5,71% das propriedades a água provém de poço comum ou cisterna (Figura 68). Estes dois tipos de captação estão altamente suscetíveis à contaminação, principalmente em função do grande número de animais domésticos que circulam pela área ou pela contaminação por fossas, presentes em quase todas as propriedades. Poços mais profundos, como os semi-artesianos, presentes em 8,57% das propriedades, estão menos suscetíveis à contaminação, no entanto não totalmente livres, principalmente em função do solo altamente arenoso, que compõe a maioria das propriedades nas proximidades da cidade. O que permite alto grau de lixiviação de substâncias contaminantes que sejam depositadas sobre o solo, como resíduos animais ou produtos químicos utilizados nas propriedades.

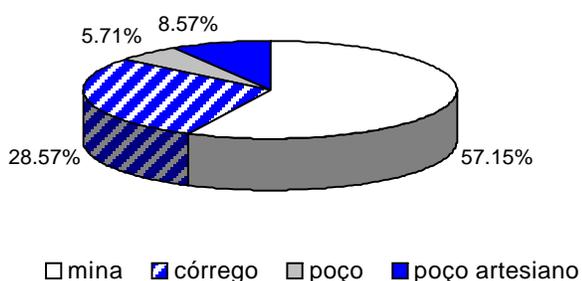


Figura 68: Origem da água que abastece as propriedades do PESA/APA, Barra do Garças - MT.

Em 28,57% das propriedades a água vem de córregos. Neste caso, o controle da qualidade se torna quase impossível, devido ao grande número de usuários e a falta de controle no escoamento superficial na área. Durante os períodos de chuva, boa parte da precipitação retorna aos córregos carregando para estes grande quantidade de dejetos animais, além de outras substâncias presentes sobre o solo das propriedades. Este material pode se tornar importante fonte de poluição para a água destes cursos. Portanto a utilização destes córregos como fonte de abastecimento humano deve merecer cuidado especial.

Em pequenas propriedades o lixo produzido pode ser um dos principais problemas de poluição ambiental. O acúmulo deste material no solo pode contaminar poços e córregos além de atrair animais que de alguma forma podem ser nocivos ao homem.

Nas propriedades associadas ao Parque, 51,43% dos moradores têm o hábito de queimar parte do lixo doméstico (Figura 69), o que embora reduza o volume de lixo no local, não evita totalmente a poluição, já que restos de plásticos, alumínio e vidros não se decompõem por este processo e permanecem na propriedade.

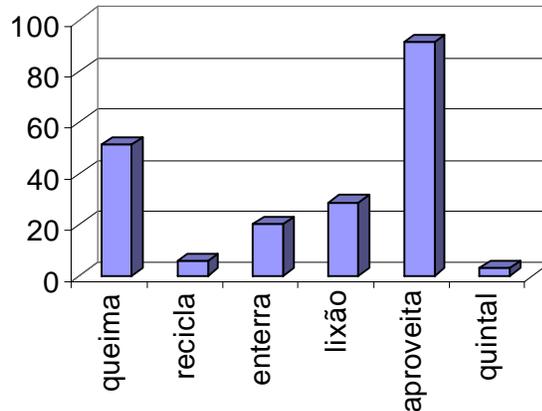


Figura 69: Frequência de ocorrência do destino do lixo nas propriedades do PESA/APA, Barra do Garças - MT.

A proximidade com um centro urbano, neste caso pode favorecer algumas propriedades, que contam até mesmo com coleta de lixo, sendo que 28.57% das propriedades entregam o lixo para a coleta da prefeitura, que o deposita no lixão urbano. Não se considerando a forma de depósito no aterro municipal, esta é a melhor destinação do lixo que não pode ser reutilizado dentro da propriedade, principalmente quando se trata de lixo inorgânico.

Uma característica importante verificada nas propriedades é que em 91.43% destas pelo menos parte do lixo orgânico é aproveitado, principalmente para alimentação de animais. Fator que contribui decisivamente para a diminuição da poluição local. No caso de alimentação de suínos, em muitas propriedades este lixo é convertido em recursos financeiros para os proprietários.

Um dos fatores mais importantes para a manutenção de comunidades rurais é o conforto que estas podem desfrutar em suas propriedades. A proximidade com um centro urbano permite, em muitos casos, que os proprietários tenham acesso a recursos que geralmente estão disponíveis apenas para moradores de centros urbanos. Nas propriedades associadas ao Parque, os eletrodomésticos são comuns. 71.43% das propriedades contam com televisores, sendo que em 42.86% os proprietários dispõem de antenas parabólicas (Figura 70). Geladeira e fogão à gás representam o segundo item mais citados entre os eletrodomésticos, e ocorrem em 68.57% das propriedades. O rádio está presente em 60% das propriedades e 28.57% das propriedades dispõem de *freezer*. Este nível de utilização de eletrodomésticos está logicamente influenciado pelo elevado percentual de propriedades que contam com energia elétrica. Isto permite entre outras coisas, que se tenha uma relativa economia com gastos em alimentação, já que geladeiras e congeladores permitem que os proprietários armazenem maiores volumes de alimento, produzidos na propriedade para consumo da família.

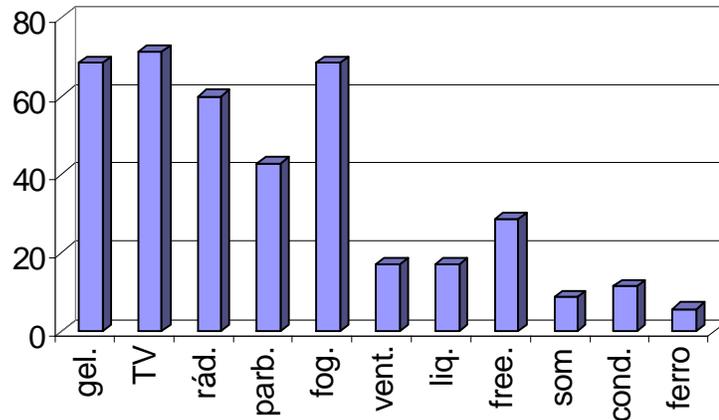


Figura 70: Frequência de ocorrência de eletrodomésticos nas propriedades do PESA/APA, Barra do Garças-MT. gel=geladeira; rád=rádio; parb=antena parabólica; fog=fogão; vent=ventilador; liq=liquidificador; free=freezer; som=aparelho de som; cond=aparelho de ar condicionado; ferro=ferro de passar elétrico.

Alimentação

Em várias unidades de conservação, a caça é importante para a subsistência da população humana. No Parque Estadual da Serra Azul 97.14% dos proprietários afirmaram que a proibição da caça não afeta a alimentação da família (Figura 71). Dois fatores estão associados diretamente a este comportamento. O primeiro é a ausência do hábito de caça pela maioria dos moradores, que estão totalmente integrados às atividades voltadas para as comunidades urbanas, seja como trabalhadores na cidade ou como produtores que destinam sua produção à cidade. O trabalho diário e a possibilidade de aquisição de alimento na cidade, mesmo como complemento para a dieta da família, torna a caça pouco usual ou mesmo extinta nestas comunidades. O segundo fator é a própria diminuição dos animais de caça na área da APA, que atualmente já está muito degradada.

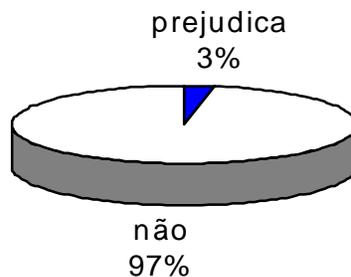


Figura 71: Frequência relativa das famílias que acham que a proibição da caça prejudica sua alimentação.

Extração dos Recursos Biológicos

Embora 94.29% dos entrevistados tenham afirmado que não utilizam nenhum animal silvestre na alimentação, 2.86% afirmaram que consomem veado e queixada e 5,71% que utilizam carne de anta como alimento (Figura 72). Estes depoimentos ocorreram em propriedades mais distantes da cidade, onde

ainda restam fragmentos de vegetação nativa em locais de difícil acesso, e que atualmente podem servir como importantes refúgios de animais para o Parque e APA.

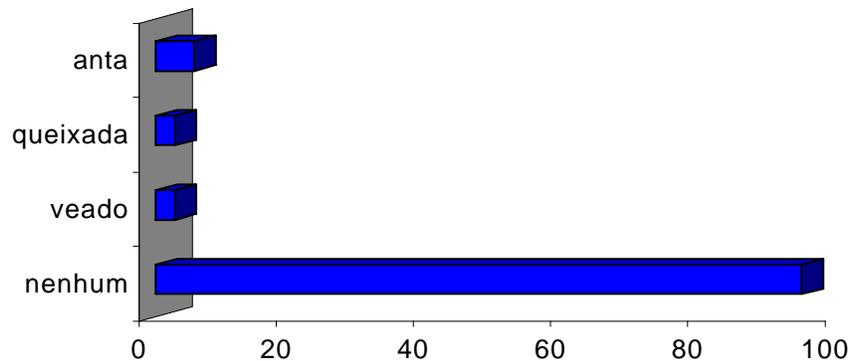
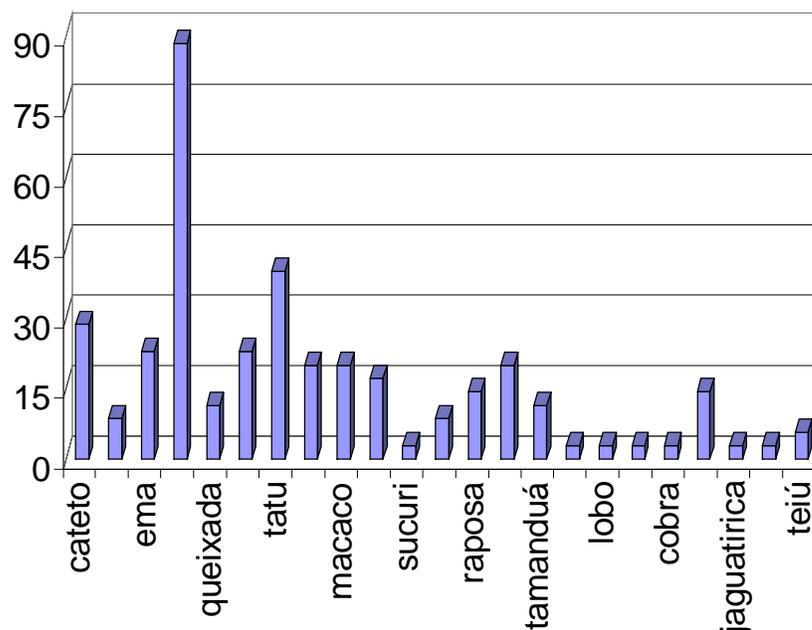


Figura 72: Frequência de ocorrência de animais silvestres utilizados na alimentação dos moradores do PESA/APA, Barra do Garças - MT.

Nas condições atuais de devastação da APA, mesmo em pequena intensidade estes animais caçados podem representar importantes perdas genéticas para as populações destas espécies residentes no Parque, já que o mesmo atualmente está praticamente isolado, sem corredores que o liguem a fragmentos vegetacionais maiores. O isolamento se dá em função do grande número de propriedades do entorno que se dedicam a criação de bovinos e que implantaram extensas áreas de pastagens exóticas.

Vários animais silvestres foram citados como sendo observados freqüentemente no Parque e APA (Figura 73). Os mais citados foram animais que estão amplamente distribuídos no cerrado, como o tatu, citado em 40% das entrevistas, o cateto em 28.57%, veado, macaco e anta em 20%. A seriema e ema foram citadas em 23.6% e outras aves foram citadas em 90%. Embora estejam amplamente distribuídos, os passeriformes não foram citados na maioria das propriedades. Este fato demonstra que este grupo de animais tem menor importância para os moradores das imediações do Parque, que de forma geral, classificam como animais silvestres apenas mamíferos. Interessante que mesmo neste contexto, a seriema e a ema, espécies bandeira do cerrado, foram consideradas separadamente, o que demonstra sua importância para os moradores da área. Provavelmente pelo maior porte (ema) e canto característico que pode ser ouvido a longas distâncias (seriema). Além do mais, o hábito de se alimentar de pequenos répteis, inclusive de serpentes, confere a essas aves um *status* de espécies importantes e que devem ser preservadas pela população rural.

Figura 73: Frequência de ocorrência de animais avistados nas propriedades do PESA/APA, Barra do Garças, MT.



Uma das questões abordadas no questionário foi quais animais eram mais frequentes antes da criação do Parque. 22.86% dos entrevistados disseram que são os mesmos da atualidade, enquanto que 20% afirmaram que veados eram mais frequentes antes e 11.43% citaram os macacos (Figura 74).

Em relação aos animais silvestres que prejudicam a agricultura 20% indicaram o tatu como sendo o mais prejudicial, já que este animal tem o hábito de se alimentar de raízes, prejudicando culturas de mandioca, citada como a mais importante entre as espécies cultivadas como fonte de subsistência pelos moradores. 22.86% dos entrevistados disseram que nenhum tipo de animal provoca dano à agricultura, entre estes moradores estão principalmente aqueles que não exercem a agricultura ou que se dedicam à agropecuária.

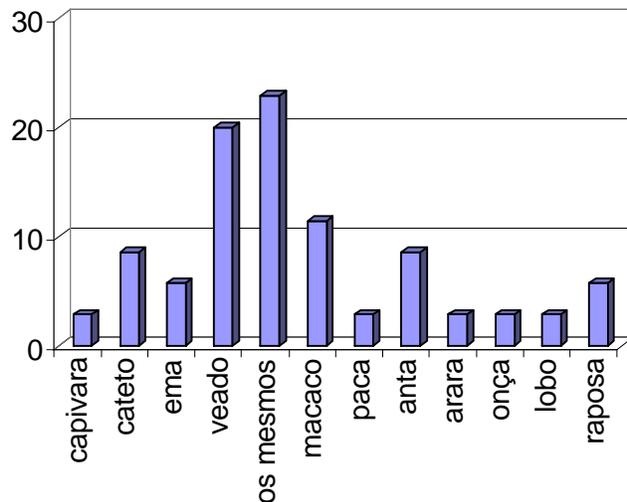


Figura 74: Frequência de ocorrência de animais comuns antes da criação do Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças - MT. O item os mesmos referem-se aos que ainda são vistos na atualidade.

Saúde

Embora a caça não seja importante na vida dos moradores, a utilização de plantas medicinais é amplamente aceita pela população e 77% dos entrevistados afirmaram que as utilizam para a manutenção da saúde da família. A utilização de recursos naturais tanto na alimentação como para a saúde é um importante indicador do tipo de relação do homem com o ambiente. O fato de plantas serem utilizadas com finalidades medicinais por grande parte dos moradores na área do Parque e APA, demonstra que ainda resta nesta comunidade uma relação de utilização e conhecimento ambiental importante de ser explorado para a manutenção da unidade de conservação.

Agropecuária

O tipo de ocupação das áreas agricultáveis representa um dos mais importantes indicadores das relações homem/ambiente em comunidades rurais. Nas imediações do Parque, uma das principais características no processo de ocupação do solo é a grande diferença de tamanho de propriedades. Entre os entrevistados, as áreas cultivadas representaram desde zero até mais de 1000 ha. Exceto pastagem, presente na grande maioria das propriedades, as alternativas de agricultura foram poucas e a maioria de espécies adaptadas às condições de baixa fertilidade do solo.

Mandioca esteve presente em 45,71% das propriedades; cana-de-açúcar em 42,86%; frutas em geral em 34,29% e hortaliças em 28,57%. Milho é plantado em 11,43% das propriedades (Figura 75).

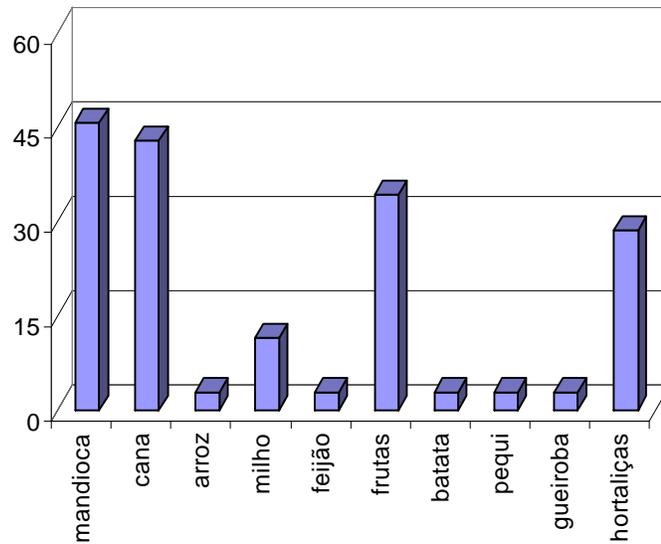


Figura 75: Frequência de ocorrência das principais culturas agrícolas nas propriedades do PESA/APA, Barra do Garças, MT.

A venda de produtos agrícolas produzidos nas propriedades é bastante incipiente (Figura 76). Mandioca e abacaxi são produzidas para venda em 5.71% das propriedades, enquanto que milho, hortaliças e maracujá foram citados como produtos de venda em 2.86% das propriedades. Alguns produtos transformados também foram citados como sendo vendidos na cidade, entre estes destacam-se rapadura e farinha de mandioca, mesmo assim em pequena escala.

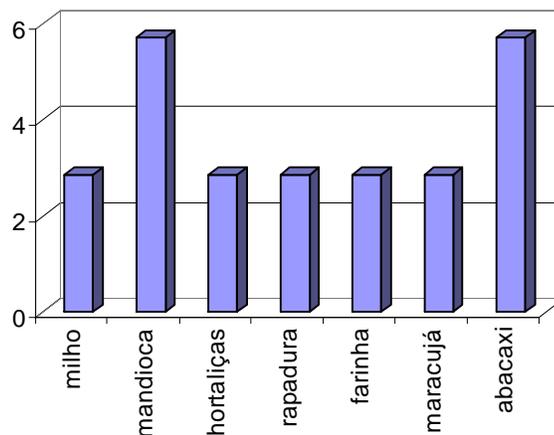


Figura 76: Frequência de ocorrência de venda de produtos agrícolas cultivados por moradores do PESA/APA, Barra do Garças - MT.

Entre as famílias cujos rendimentos se originam na propriedade, a criação de bovinos é a principal fonte de renda (Figura 77). Estes estão presentes em 85.71% dos locais visitados. Aves ocorreram em 25.71%, eqüinos em 17,14% e suínos em 14,29%. Destes, eqüinos se destinam quase que exclusivamente ao serviço, tanto para lidar com o gado bovino como animal de carga e transporte de pessoas.

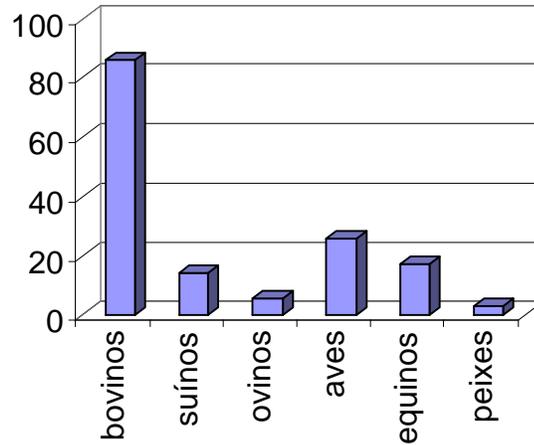


Figura 77: Frequência de ocorrência dos principais animais criados nas propriedades do PESA/APA, Barra do Garças/MT.

A venda de animais é praticada em 62.86% das propriedades e a sua criação para consumo próprio ocorreu em 37.14% dos locais visitados (Figura 78).

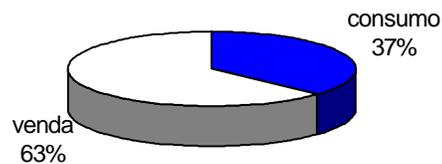


Figura 78: Frequência relativa do destino da produção pecuária nas propriedades do PESA/APA, Barra do Garças - MT.

A grande importância de bovinos na economia dos moradores desta área pode ser claramente demonstrada no grande número de currais para lidar com estes, presentes nas propriedades (Figura 79). Entre as construções para criação de animais, os currais para manejo de bovinos estão presentes em 71.43% das propriedades. Instalações para criação de aves ocorrem em 51.43% e para a criação de suínos em 34.29%.

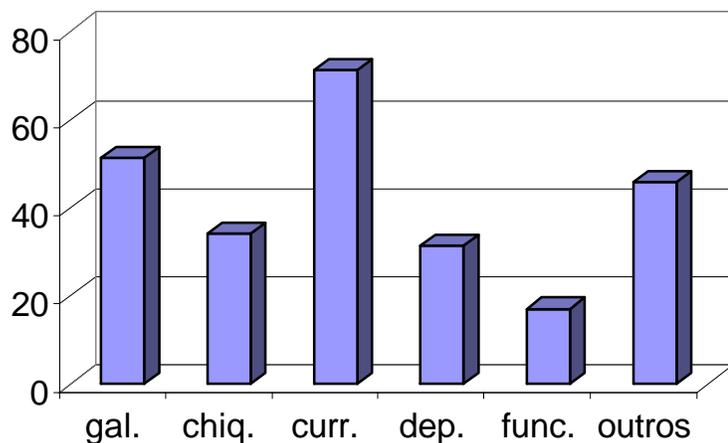


Figura 79: Principais construções de apoio nas propriedades do PESA/APA, Barra do Garças-MT. gal=galinheiro; chiq=chiqueiro; curr=curral; dep=depósito; func=casa de funcionários; outros.

O grau de alteração da paisagem nativa, principalmente na APA, pode ser avaliado pelo número de propriedades que apresentam pastagens cultivadas para manutenção do gado bovino. Pastagens exóticas estão presentes em 86.11% das propriedades (Figura 80) e em apenas 14.29% destas o pasto nativo é utilizado. Assim mesmo geralmente nas mesmas propriedades onde já ocorre a pastagem introduzida. As áreas de pastagem nativa estão principalmente em locais de difícil acesso para máquinas, como áreas de morrarias ou brejos, além de umas poucas propriedades onde os donos não dispõem de recursos financeiros para o desmatamento.

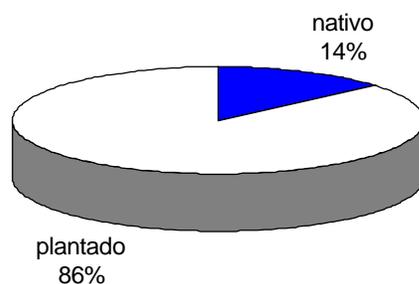


Figura 80: Frequência relativa do tipo de pastagem encontrado nas propriedades do PESA/APA, Barra do Garças-MT.

A exploração do solo, atinge nível de tecnificação relativamente alto nestas propriedades, considerando que a maior parte mantém pequenas áreas de cultivo. 25,71% dos proprietários possuem tratores para o serviço (Figura 81). No entanto, o trabalho de tratores está presente em quase todas as propriedades, já que a implantação de pastagem exótica obriga o desmatamento e revolvimento da terra, realizado com auxílio destas máquinas. No entanto, a enxada ainda é utilizada como instrumento agropecuário principal ou complementar em 77.14% das propriedades.

O baixo grau de utilização da terra para agricultura familiar e a preferência por manutenção de bovinos, mesmo em propriedades de porte muito reduzido, é claramente uma estratégia que evita o emprego de maior quantidade de mão de obra nas propriedades. A agricultura geralmente exige maior número de pessoas se dedicando a este tipo de atividade, enquanto que a pecuária é menos exigente neste aspecto. Isto se reflete no número médio de pessoas da família que se dedicam aos trabalhos na terra, que é de 1.8 por propriedade, para famílias residentes com tamanhos médios de 4.8 pessoas.

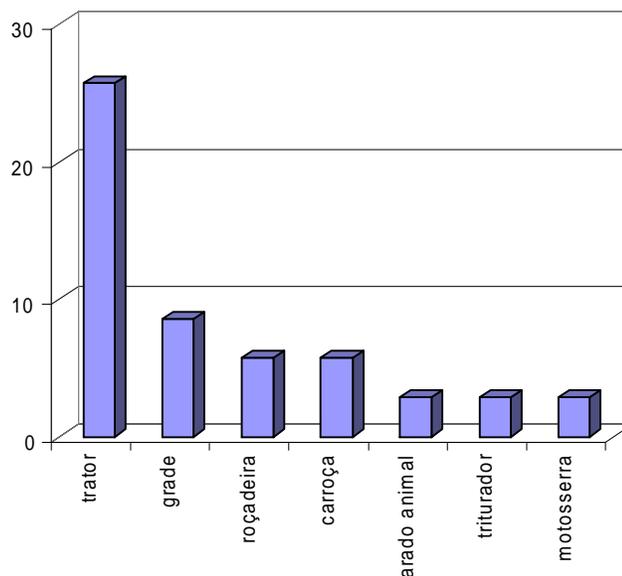


Figura 81: Frequência de ocorrência de implementos agrícolas nas propriedades do PESA/APA, Barra do Garças - MT.

Relação dos moradores com o Parque

De forma geral os moradores do Parque e imediações, tem plena consciência do significado de uma Unidade de Conservação (Figura 82). Quando perguntados sobre o significado de um parque, 80% dos proprietários responderam que se trata de uma área de preservação. O que demonstra de estes moradores estão em contato com as informações divulgadas constantemente sobre esta área.

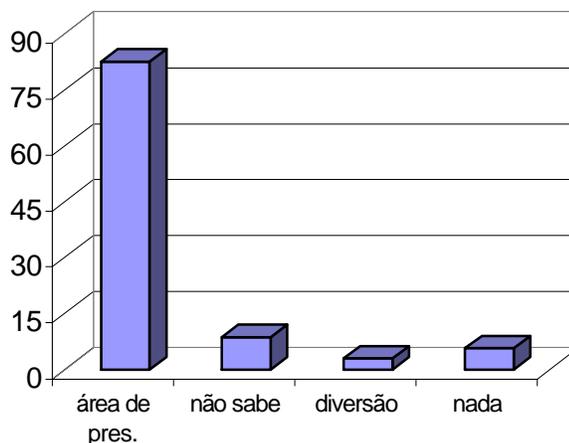
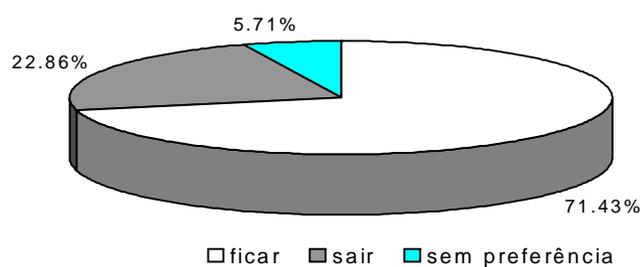


Figura 82: Frequência relativa do entendimento dos entrevistados sobre a função do PESA, Barra do Garças - MT.

Com relação à permanência na área, 71.43% dos moradores gostariam de manter a propriedade, enquanto que 22.86 gostariam de vendê-la. (Figura 83). Entre os que gostariam de permanecer na propriedade, 31.43% citaram como principal motivo para a permanência o contato com a natureza e 14.29% o fato de ter sossego. Estas respostas demonstram novamente uma característica importante desta área, o fato de muitas propriedades serem utilizadas principalmente como local de descanso e lazer, ou mesmo moradia permanente, mas sem caráter de exploração da terra com finalidade de principal fonte mantenedora da família.

Outro fato importante é que entre os moradores que pretendiam vender suas propriedades e se retirar do local, 11.43% citam a interferência do IBAMA e FEMA como principal motivo. Em muitos casos, inclusive citando que a fiscalização em relação às queimadas inviabiliza seus projetos na terra.

Figura 83: Frequência relativa da opção dos moradores, em relação a sua permanência na propriedade.



Um dos pontos analisados foi a impressão que estes moradores tem em relação à administração do Parque. Neste aspecto percebe-se claramente que existe um alto grau de desinformação (Figura 84). 31.43% dos entrevistados consideram a administração ruim, 28.57% péssima, 17.14% boa e 8.57% citaram-na como omissa ou regular. Fica bem claro neste caso que existe uma expectativa irreal da atuação da administração do Parque sobre a vida dos moradores.

Muitos moradores da APA esperam melhorar de situação, principalmente financeira, oriunda de programas governamentais implementados por esta administração. Muitos citaram achar a administração falha, por esta não conseguir evitar que o Parque queime ou não melhorar a condição de vida dos moradores

da área. Percebe-se claramente que muitos moradores desconhecem totalmente a função da administração de um Parque, outros bem mais esclarecidos, parecem atribuir ao governo uma culpa que sabem que não existe, na tentativa clara de denegrir a imagem da administração junto a esta Unidade de Conservação.

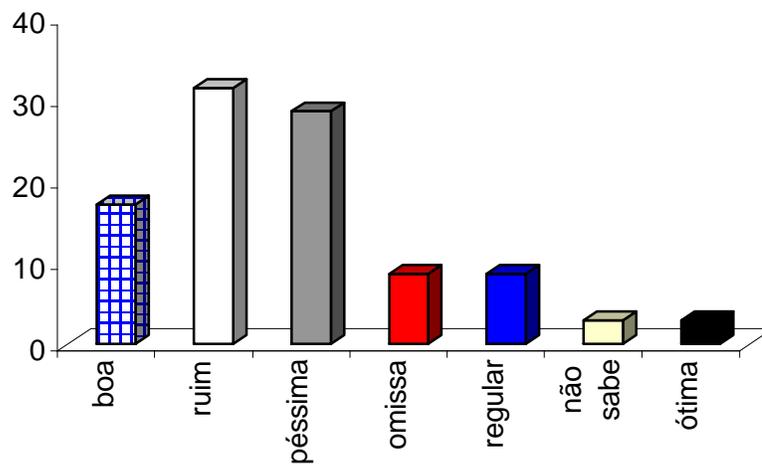


Figura 84: Frequência relativa da opinião dos entrevistados sobre a atuação da administração do PESA, Barra do Garças - MT.

5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGOSTINHO, A. A.; BORGHETTI, J. R.; VAZZOLER, A. E. A. M. & GOMES, L. C. 1994a. Itaipu reservoir: Impacts on the ichthyofauna and biological basis for its management. In: UNCRD. **Environmental and social dimensions of reservoir development and management in the la Plata river basin**. Nagoya, Japan., 135-148.
- _____, JÚLIO-Jr., H. F. & PETRERE-Jr., M. 1994b. Itaipu reservoir (Brasil): Impacts of the impoundment on the fish and fisheries. In: UNCRD. **Rehabilitation of freshwater fisheries**. Nagoya, Japan.
- ALHO, C.J.R. 1981. Small mammal populations of Brazilian cerrado: the dependence of abundance and diversity on habitat complexity. **Rev. Brasil. Biol.**, 41(1): 223-230.
- _____. 1994. Distribuição da fauna num gradiente de recursos em mosaico. Pp 213-262, in **Cerrado**. 2º ed. (Maria Novaes Pinto, org.). Editora Universidade de Brasília, DF, 681 pp.
- ALMEIDA, F.F.M. 1948. Contribuições à geologia dos Estados de Goiás e Mato Grosso. **Notas Preliminares e Estudos da Divisão de Geologia e Mineralogia**, Rio de Janeiro (46):1-15.
- _____. 1954. Geologia do centro-leste mato-grossense. **Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia**, Rio de Janeiro (150): 1-97
- _____. & HENNIES, W.T., 1969. Reconhecimento geológico da serra do Roncador, Estado de Mato Grosso. **Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia**, São Paulo, 18(1):23-30.
- ALVARENGA, *et al.*, 1998. Seqüência Ordovício-Siluriana e Devoniana no flanco Norte da Bacia do Paraná. **Anais. Academia Brasileira Ciências**, 70(3):588-606.
- ANACLETO, T.C. & MARINHO-FILHO. 2001. Hábito alimentar do tatu-canastra (*Xenarthra*, Dasypodidae) em uma área de cerrado do Brasil Central. **Revta. bras. Zool.** 18(3):695-697
- ANDRADE, S.M. & CAMARGO, P.E.N., 1980. Estratigrafia dos sedimentos devonianos do flanco nordeste da bacia do Paraná. **In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 31.**, Balneário de Camboriú. Anais. Balneário de Camboriú, Sociedade Brasileira de Geologia, V.5, p 2828-2836.
- ARAÚJO, A. F. B. **Estrutura morfométrica de comunidades de lagartos de áreas abertas do litoral sudeste do Brasil Central**. Campinas, Unicamp, 1992. 182p. (Tese).
- ASSINE, M.L. & SOARES, P.C., 1989. Correlações nas seqüências mesopaleozóicas da Bacia do Paraná. **Acta Geológica Leopoldensia**, 12:39-48.
- _____. & MILANI, E.J., 1994. Seqüências tectono-sedimentares mesopaleozóicas da Bacia do Paraná, sul do Brasil. **Revista Brasileira Geociências**, 24:77-89.
- AUGUST, P.V. 1983. The role of habitat complexity and heterogeneity in structuring tropical mammal communities. **Ecology**, 64(6): 1495-1507.
- AZEVEDO, F.C.C. & M.L.A. GASTAL. 1997. Hábito alimentar do lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*), na APA Gama Cabeça de Veado, DF, p. 238-240. **In: L.L. LEITE & C.H. SAITO (Org.). Contribuição ao conhecimento ecológico do cerrado: Trabalhos selecionados do 3º Congresso de Ecologia do Brasil**. Brasília, Depto. Ecologia da Universidade de Brasília, 325p.
- BATISTELLA, A.M.; COELHO, P.O.; PINTO-SILVA, V. & MELO, C.E. 1999. Dieta alimentar de peixes em córregos do parque estadual da Serra Azul. Barra do Garças - MT. **In: XIII Encontro Brasileiro de Ictiologia**. UFSCar, São Carlos.
- BECKER M. e J. C. DALPONTE. 1991. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros**. Editora Universidade de Brasília, DF, 180p.

- BIGARELLA, J.J.; SALAMUNI, R.; MARQUES FILHO, P.L. 1961. Considerações sobre a formação Furnas. **Boletim Paranaense de Geografia**, Curitiba, (4/5):53-70.
- BÖHLKE, J. E., WEITZMAN, S.H. & MENEZES, N. A. Estado atual da sistemática dos peixes de água doce da América do Sul. **Acta Amazônica**, 8 (4): 657-677, 1978.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. 1998. **Primeiro Relatório Nacional para a Conservação Biológica**. Brasília, DF. 283 p.
- BRITO, M.A., 2000. Avaliação do nível de implementação das unidades de conservação do Estado de Mato Grosso. *In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, II*, Campo Grande. Anais. Campo Grande, RNPUC; Fundação O Boticário, p 645-653.
- CELVA - Centro Etno-Ecológico Vale do Araguaia. 1993. **Estudo de viabilidade de implantação de unidade de conservação do Parque Estadual de Serra Azul**. Barra do Garças-MT. Doc. não publicado.
- _____. 1994. **Relatório Técnico**. Barra do Garças. Doc. não publicado.
- CENTROESTE. 2000 <http://www.centroeste.com.br/MatoGrosso/BarradoGar%E7as/>
- CONSERVATION INTERNATIONAL DO BRASIL. 1999. **Ações prioritárias para a conservação da biodiversidade do Cerrado e Pantanal**. Brasília, DF. 22 pp
- COPE, E. D. 1889. **On the mammalia obtained by the naturalist exploring expedition to southern Brazil**. Am. Nat. XXIII, 128-150.
- COSTA, S.A.G. *et al.*, 1975. **Projeto serra do Roncador: reconhecimento geológico, relatório final**. Goiânia, DNPM/CPRM. 4v. (Relatório do Arquivo Técnico da DGM).
- COUTINHO, L. M. 1978. O conceito de cerrado. **Revista Brasileira de Botânica**, 1:17-23.
- CRAIG, D. J. Spatial and temporal variation in structure of a diverse lizard assemblage in arid Australia. *In: VITT, L. J. & PIANKA, E. R. (eds.). Lizard ecology*. Princeton, Princeton University Press, 1994. 287-317.
- CRONQUIST, A. **The Evolution and Classification of Flowering Plants**. 2º ed. New York, Botanical Garden, New York-USA, 1993.
- DALPONTE, J.C. & LIMA, E.S. 1999. Disponibilidade de frutos e a dieta de *Lycalopex vetulus* (Carnívora: Canidae) em um cerrado de Mato Grosso, Brasil. **Revta brasil. Bot.**, São Paulo, 22 (2-suplemento), 325-332.
- DERBY, O.A., 1878. A geologia da região diamantífera da província do Paraná no Brasil. **Archivos do Museu Nacional**, Rio de Janeiro (3):89-98
- DIETZ, J. M. 1983. Notes on the natural history of some small mammals in central Brazil**. J. Mammal., 64:521-523.
- EDWARDS, S. R. 1984. Systematics community: priorities for the next decade**. Association of Systematic Collections Newsletter 12:37-40.
- EITEN, G. 1972. The Cerrado Vegetation of Brazil. **The botanical Review**, 38(2): 201-338.
- _____. 1976. Delimitação do conceito de cerrado. **Boletim de Geografia do Rio de Janeiro**, 34(249): 131-40.
- _____. 1993. Vegetação. *In: PINTO, N. M. (org.). Cerrado: Caracterização, ocupação e perspectivas*. Brasília, Ed. Universidade de Brasília. 17-74.
- _____. 1994. **Dois travessias na vegetação do Maranhão**. Ed. UnB, Brasília-DF.
- EMMONS, L.H. 1990. Neotropical Rainforest Mammals: a Field Guide**. Chicago: The University of Chicago Press. 281p.
- ESTEVES, F. A. 1998. **Fundamentos de Limnologia**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Interciência. 602 p.
- FARIA, A., 1982. Formação Vila Maria – Nova unidade litoestratigráfica siluriana da Bacia do Paraná. **Ciências da Terra**, 3:12-15.
- FARIA, A. *et al.* 1975. **Projeto Piranhas**. Brasília. 143p. e mapas (Relatório final, Convênio DNPM/UnB).

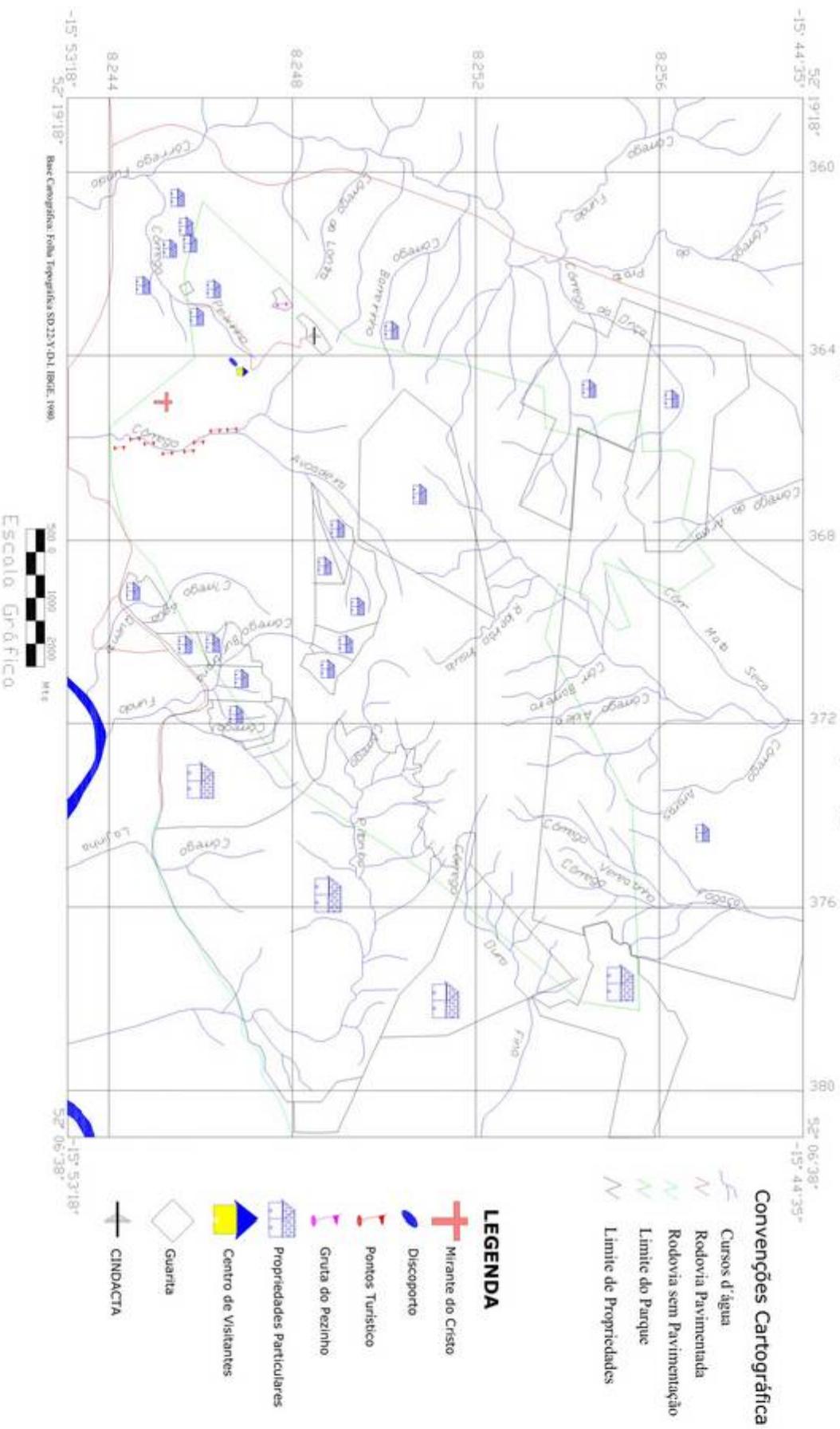
- FELFILI, J.M.; SILVA Jr, M.C. 1993. A comparative study of cerrado (*sensu stricto*) vegetation in Central Brazil. **Journal of Tropical Ecology**, **9**: 277-289.
- _____. 1996. Florestas nativas. *In*: DIAS, B. F. S. (Coord.). **Alternativas de desenvolvimento dos cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais renováveis**. Brasília, Fundação Pró - Natureza. p. 50-52.
- FELFILI, J.M.; SILVA Jr., M.C. & NOGUEIRA, P.E. 1998. Levantamento da vegetação arbórea na Região de Nova Xavantina, Mato Grosso. **Bol. Herb. Ezechias Heringer**, **3**: 63-81.
- FERRI, M.G. 1980. **Vegetação Brasileira**. Ed. Itatiaia, Belo Horizonte. 157 p.
- FERRI, M.G.; MENEZES, N. L. & MONTEIRO, W. R. 1981. **Glossário ilustrado de botânica**. Nobel: São Paulo, 197 p.
- FONSECA, G.A.B. & REDFORD, K.H. 1984. The mammals of IBGE Ecological Reserve, Brasília, and an analysis of the role of gallery forests in increasing diversity. *Rev. Brasil. Biol.*, **44(4)**: 517-523.
- GEOCITIES. 2000 (<http://www.geocities.com/tiroonda/Turismo.htm#cachoeiras>)
- GONÇALVES, A. & SCHNEIDER, R.L., 1970. **Geologia de semi-detalle da região de Sangradouro, Batov-Tesouro e Guiratinga-Mato Grosso**. Ponta Grossa, PETROBRÁS/DESUL. 35p.
- GUARIM NETO, G. GUARIM, V.L.M.S. & PRANCE, G.T. 1994. Structure and floristic composition of the trees of an area of cerrado near Cuiabá, Mato Grosso, Brazil. **Kew bulletin**, **49** (3): 498-509.
- HAY, J.D. & MOREIRA, A.G. 1996. Biologia reprodutiva. *In* DIAS, B. F. S. (Coord.). **Alternativas de desenvolvimento dos cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais renováveis**. Brasília, Fundação Pró - Natureza. p. 42-45.
- HENNIES, W.T. 1966. **Geologia do centro-oeste matogrossense**. São Paulo, 65p. (Teses de Doutorado, Dpto Engenharia de Minas, Escola Politécnica, USP).
- HERNANDES, M. R. G., MELO, C. E., ARAÚJO, A. F. B. Estrutura da comunidade de lagartos da serra da Pitomba, Barra do Garças, MT. *In*: **XIX Congresso Brasileiro de Zoologia e XII Congresso Latino-Americano de Zoologia**, Belém, 1992. Anais...Belém, UFPA, 1992.
- HERNANDES, M.R. G. 2000. **Educação escolar e lixo urbano: uma experiência de educação ambiental com a Escola Estadual de 1º grau Recanto das Acácias, Barra do Garças, Mato Grosso**. Dissertação de Mestrado, Instituto de Educação, Mestrado em Educação e Meio Ambiente, UFMT, Cuiabá-MT.
- IBGE 1997. <http://www.ibge.gov.br/perfil/index.htm>
- IBGE 1999. <http://www.ibge.gov.br/perfil/index.htm>
- KREBS, C.J. **Ecological Methodology**. New York, Harper & Row, 1989. 654 p.
- LIMA, N.A. 2000. **Fenologia de seis espécies de Rubiaceae no Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, MT, Brasil**. Monografia, Curso de especialização em Ecologia do Cerrado, Campus Universitário de Nova Xavantina, UNEMAT, Nova Xavantina-MT.
- LOWE-McCONNELL, R. H. **Ecological studies in tropical fish communities**. Cambridge, Cambridge University Press, 1987. 382 p.
- MAACK, R. 1947. Breves notícias sobre a geologia dos estados do Paraná e Santa Catarina. **Arquivo de Biologia e Tecnologia - IBPT (Curitiba)** v.2, p.63-154.
- _____. 1951. Vestígios pré-devonianos de glaciação e a seqüência de camadas devonianas no Estado do Paraná. **Arquivo de Biologia e Tecnologia – IBPT (Curitiba)** v.5/6, art. 16, p 197-230.
- MAGURRAN, A. E. 1988. **Ecological diversity and its measurement**. Cambridge: University Press. 1978p.
- MAIA, S. C. 1996. **Plantas medicinais no PESA: Uso e Preservação**. Monografia, Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Nova Xavantina, Nova Xavantina -MT.

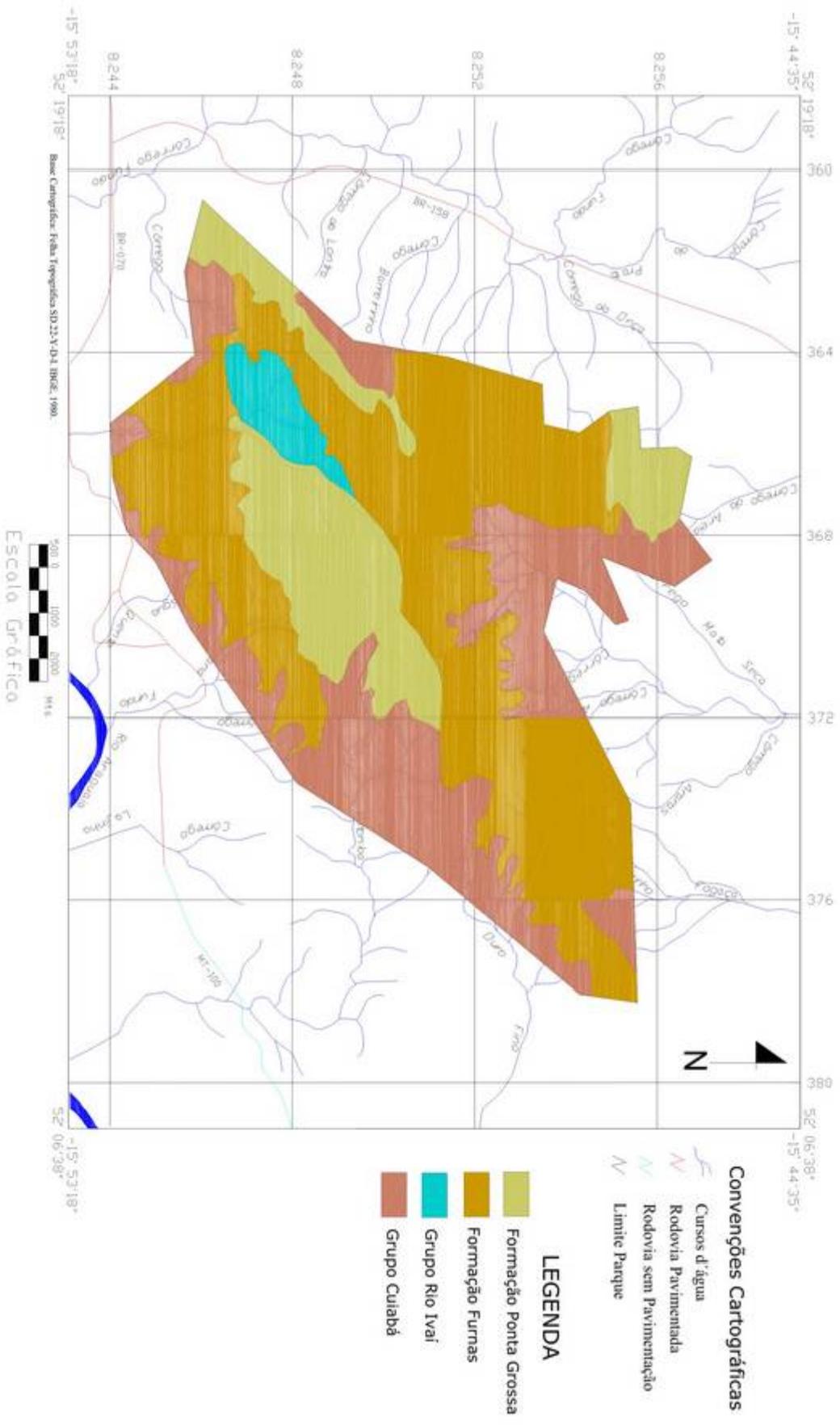
- MARIMON, B.S. & FELFILI, J.M. 2000. Distribuição de diâmetros e alturas na floresta monodominante de *Brosimum rubescens* Taub. na Reserva Indígena Areões, Água Boa-MT, Brasil. **R. Árvore**, **24** (2): 143-150.
- MARIMON, B.S., FELFILI, J.M. & HARIDASAN, M. 2001. Studies in monodominant forests in eastern Mato Grosso, Brazil: I. a forest of *Brosimum rubescens* Taub. **Edinb. J. Bot.** **58**(1): 123-137.
- MARIMON, B.S., VARELLA, R.F. & MARIMON JÚNIOR, B.H. 1998. Fitossociologia de uma área de cerrado de encosta em Nova Xavantina, Mato Grosso. **Bol. Herb. Ezechias Paulo Heringer**, **3**:82-101.
- MARINHO-FILHO, J. S. & REIS, M. R. 1989. A fauna de mamíferos associada às matas de galeria. *In*: Barbosa, L. M. (coord.) Simpósio sobre Mata Ciliar, **Anais. ...Fundação Cargill, Campinas**. Pp. 43-60.
- MATEUS, S. 1998. **Abundância relativa, fenologia e visita às flores pelos Apoidae do cerrado da Eatação Ecológica de Jataí - Luiz Antônio - SP**. Universidade de São Paulo, Dissertação de Mestrado, Ribeirão Preto.
- MELLO, D. A.; MOOJEN, L. E. 1979. Nota sobre uma coleção de roedores do cerrado (norte do município de Formosa, Goiás). **Rev. Bras. Biol.**, **40**:843-860.
- MELO, C.E. & BATISTELLA, A.M. 1999. Ictiofauna do Parque Estadual da Serra Azul - Barra do Garças - MT. *In*: XIII Encontro Brasileiro de Ictiologia. UFSCar, São Carlos.
- MENDONÇA, R. C., FELFILI, J. M., WALTER, B. M. T., SILVA-JÚNIOR, M. C., REZENDE, A. V., FILGUEIRAS, T. S. & NOGUEIRA, P. E. 1998. Flora vascular do Cerrado, p. 289-556. *In*: SANO, S. M. & ALMEIDA S. P. (eds.) **Cerrado: ambiente e flora**. EMBRAPA-CPAC, Planaltina-DF.
- MILANO, M.S., 1993. **Curso sobre manejo de áreas naturais protegidas**. Curitiba: UNILIVRE, 91p.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. <http://www.mec.gov.br>
- MIRANDA RIBEIRO, A. 1914. **Comissão de linhas telegráficas Mato Grosso ao Amazonas**. Anexo 5, Zoologia.
- MITTERMEIER, R. A.; GIL, P. R.; MITTERMEIER, C. G. 1997. **Megadiversity: Earth's Biologically Wealthiest Nations**. Mexico: CEMEX, Agrupación Sierra Madre.
- MITTERMEIER, R. A.; MYERS, N.; GIL, P. R. & MITTERMEIER, C. G. **Hotspots: Earth's biologically richest and most endangered terrestrials ecoregions**. Mexico, Cemex, 1999. 430 p.
- MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL. 1998. Primeiro Relatório Nacional para a Conservação sobre a Diversidade Biológica Brasil. **Coordenação Geral de Diversidade Biológica, Brasília, DF. 283p.**
- MOOJEN, J. 1952. Os roedores do Brasil. **Instituto Nacional do Livro, Biblioteca Científica Brasileira, Rio de Janeiro**.
- MORI, S. A.; SILVA, L. A. M.; LISBOA, G. & CORADIN, L. 1989. **Manual de manejo do herbário fanerogâmico**. 2. ed. EMBRAPA-CPLAC, Ilhéus-Ba, 103 p.
- NOVAES PINTO, M. 1994. Caracterização geomorfológica do Distrito Federal. *In*: NOVAES PINTO, M. (Org.). **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas**. 2ª Ed. Brasília, UnB, 285-320.
- NOWAK, R. M. 1991. **Walker's mammals of the world**. 5º ed. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, 1:1-642p.
- OLIVEIRA, E.P. 1912. O terreno devoniano do Sul do Brasil. **Annaes da Escola de Minas**, Ouro Preto (14):31-39.
- OLIVEIRA-FILHO, A.T. de. 1989. Composição florística e estrutura comunitária da floresta de galeria do Córrego da Paciência, Cuiabá, (MT). **Acta bot. bras.** **3**(1): 91-112.
- _____ & RATTER, J. A. 1995. A study of the origin of central Brazilian forests by the analysis of plant species distribution patterns. **Edinburgh Journal of Botany** **52**(2): 141-194.

- PEREIRA, B.A.S. 1996. Flora nativa. *In*: DIAS, F.S. (coord.) **Alternativas de desenvolvimento dos cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais renováveis**. Fundação Pró-Natureza. Brasília, DF. p.53-57.
- PINTO, J.R.R., RIBEIRO, G.L.S., BENVENUTTI, D. & MACIEL, A.A.A. 1997. Composição florística e estrutura da comunidade arbórea-arbustiva de um trecho da floresta de galeria da queda d'água Vêu-de-Noiva, Parque Nacional de Chapada dos Guimarães, MT. *In*: LEITE, L.L. & SAITO, C.H. (org.) **Contribuição ao conhecimento ecológico do cerrado - Trabalhos selecionados do 3º Congresso de Ecologia do Brasil**. Brasília, Dept.Ecologia - Universidade de Brasília.
- PMBG/CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS 2001. Prefeitura Municipal de Barra do Garças** Caracterização do Município de Barra do Garças. **Doc. não publicado**
- PMBG/DIVISÃO DE ESTATÍSTICA 2001. Prefeitura Municipal de Barra do Garças.** Estruturas Existentes. **Doc. não publicado**
- RATTER, J.A. & DARGIE, T.C.D. 1992. An analysis of the floristic composition of 26 Cerrado areas in Brazil. **Edinburg journal of Botany**, **49**(2): 235-250.
- _____, RATTER, J.A.; BRIDGEWATER, S.; ATKINSON, R. & RIBEIRO, J.F. 1996. Analysis of the floristic composition of the Brazilian Cerrado Vegetation II: Comparison of the woody vegetation of 98 areas. **Edinburg journal of Botany**, **53**(2): 153-180.
- _____, RIBEIRO, J. F. & BRIDGEWATER, S. 1997. The Brazilian Cerrado Vegetation and Threats to its Biodiversity. **Annals of Botany** **80**:223-230.
- RIBEIRO FILHO, W. *et. al.*, 1975. **Projeto serra do Roncador: reconhecimento geológico, relatório final**. Goiânia, DNPM/CPRM. 4v. (Relatório do Arquivo Técnico da DGM).v.1.
- RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. 1998. Fitofisionomias do bioma cerrado. *In*: SANO, S.M. & ALMEIDA, S.P.DE. (eds.) **Cerrado ambiente e flora**. EMBRAPA/CPAC. Planaltina, DF. p.89-166.
- ROCHA, A. J. A. 1993. Caracterização limnológica do Distrito Federal. *In*: NOVAES PINTO, M. (Org.). **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas**. 2ª Ed. Brasília, UnB,. 469 - 492.
- ROCHA, I. R. D., CAVALCANTI, R. B., MARINHO-FILHO, J. S., ARAÚJO, A. B. & KITAYAMA, K. 1993. Fauna do Distrito Federal. *In*: NOVAES PINTO, M. (Org.). **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas**. 2ª Ed. Brasília, UnB,. 405 - 431.
- RODRIGUES, A.J. 2001. **Padrões de dispersão de espécies lenhosas da Mata de Galeria do Córrego Bacaba, Nova Xavantina - MT**. Universidade do Estado de Mato Grosso, Monografia de conclusão de Curso de Ciências Biológicas, Nova Xavantina.
- SANTOS-FILHO, M. 2000. **Uso de habitats por mamíferos não-voadores na Estação Ecológica Serra das Araras, Mato Grosso, Brasil**. Dissertação de Mestrado Interinstitucional INPA/UNEMAT. Universidade de Brasília, DF. 103p.
- SAÚDE. 2000 http://www.saude.mt.gov.br/acoes_ses_b.htm
- SCARIOT, A., LIERAS, E. & HAY, J.D. 1991. Reproductive biology of the palm *Acrocomia aculeata* in central Brazil. **Biotrópica** **23**: 1, 12-22.
- _____. 1995. Flowering and fruiting phenologies of the Palm *Acrocomia aculeata*: patterns and consequences. **Biotrópica** **27**: 2, 168-173.
- SCHOBENHAUS FILHO, C. *et. al.*, 1975. **Carta geológica do Brasil ao milionésimo; Folha Goiânia (SE.22)**. Brasília: DNPM. 87p.
- SEPLAN - Secretaria Planejamento. 2000 <http://www.seplan.mt.gov.br/indexanu.htm>
- SIBLEY, C. J. & MONROE, B. L.1990. **Distribution and taxonomy of birds of the world**. New Haven: Yale University Press.

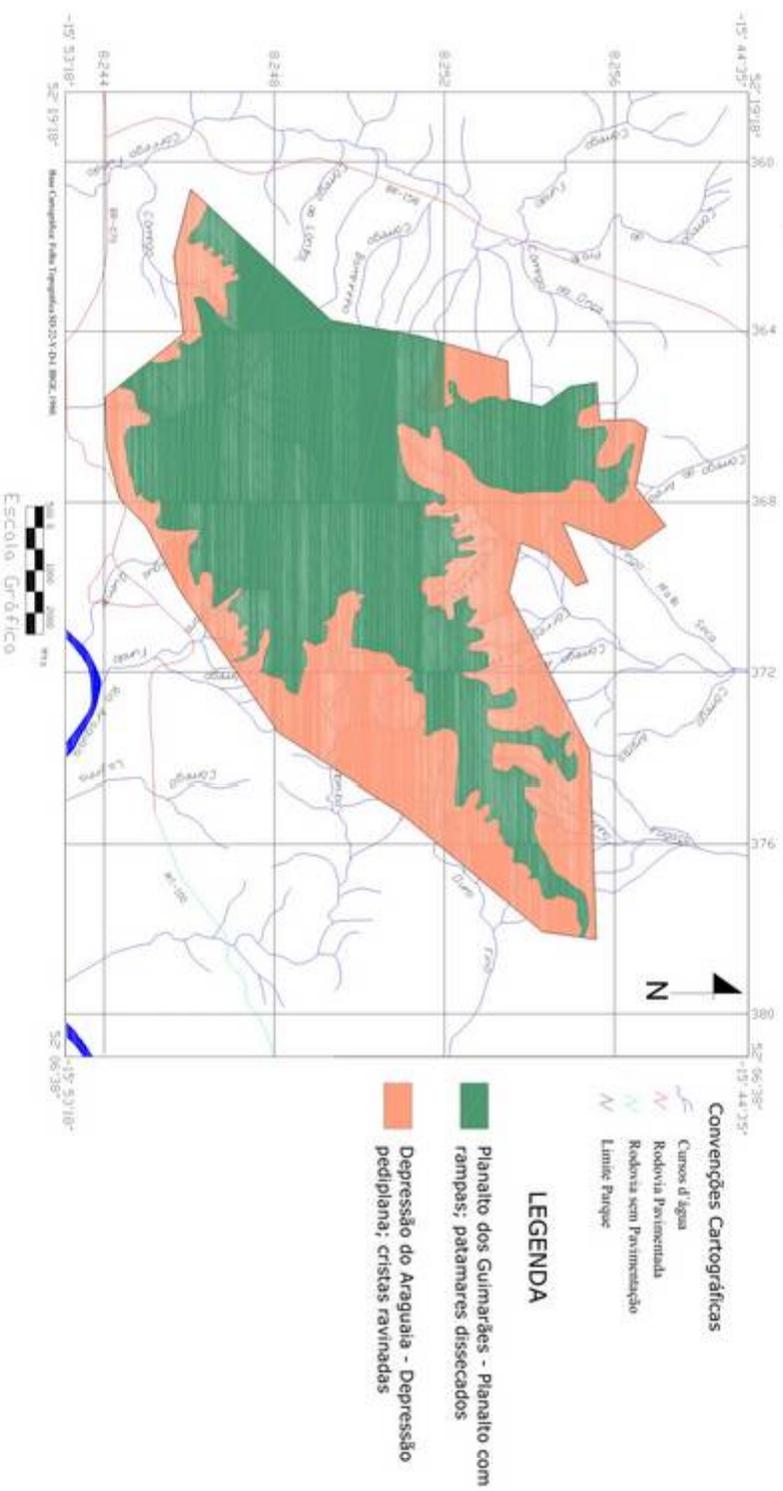
- SICK, H. 1965. **A fauna do Cerrado**. Arquivos de Zoologia, 12: 71-93.
- _____. 1997. **Ornitologia brasileira**. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 912 p.
- SILBERBAUER-GOTTSBERGER, I. & GOTTSBERGER, G. 1988. A polinização de plantas do cerrado. Rio de Janeiro. **Rev. Brasil. Biol.**, 48(4): 651-663.
- SILVA JÚNIOR, M.C.; FELFILI, J.M.; NOGUEIRA, P.E. & REZENDE, A.V. Análise florística das matas de galeria no Distrito Federal. *In*: RIBEIRO, J.F. (ed.) **Cerrado: matas de galeria**. 1998. EMBRAPA/CPAC. Planaltina, DF. p.53-84.
- SILVA NETO, C. R. DA. 1998. **Levantamento fitogeográfico do Parque Estadual de Serra Azul, Município de Barra do Garças, MT**. Monografia, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá - MT.
- SILVA, S. M. 2001. Caracterização do perfil dos usuários no parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças – MT. **Monografia do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em “Ecologia do Cerrado”**. Universidade do Estado de Mato Grosso, Nova Xavantina-MT.
- SILVA, S.R. 1998. **Plantas do cerrado: utilizadas pelas comunidade da região do Grande Sertão Veredas**. FUNATURA. Brasília, DF, 109 p.
- SIQUEIRA, L. M. M. 1999. **Barra do Garças e seus potenciais turísticos**. Monografia do Curso de Pós-Graduação em “Gerente de Cidade”. Fundação Armando Álvares Penteado. Cuiabá,MT.
- SOBREVILA, C. & BATH, P. 1992. **Evaluacion ecologica rápida: un manual para usuarios de América Latina y el Caribe**. Programa de Ciências para América Latina. The Nature Conservance, Arlington, 232.
- THOMAS, O. 1903. **On the mammals collected by Mr. A. Robert at Chapada, Mato Grosso (Perry Sladen Expedition to central Brazil)**. P. Z. S.,II.
- VANZOLINI, P. E. 1963. **Problemas faunísticos do cerrado**. *In*: Simpósio sobre o Cerrado I. Editora USP, São Paulo. Pp.305-321.
- _____. Distributional patterns of South American lizards. *In*: VANZOLINI, P. E. & HEYER, W.R. (eds). **Proceedings of a Workshop on neotropical distributions patterns**. Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências, 1998. 317-342.
- VIEIRA, C. O. C. 1945. **Sobre uma coleção de mamíferos de Mato Grosso**. Arq. Zool. S.Paulo, 4(10):395-429.
- _____. 1951. **Notas sobre os mamíferos obtidos pela expedição do Instituto Butantã ao Rio da Mortes e Serra do Roncador**. Papéis Avulsos, Zool. 10(4):105-125.
- VITT, L. J. An introduction to the ecology of cerrado lizards. **Journal of Herpetology** 25:79-90, 1991.
- WILSON, D. E.; D. M. REEDER. 1993. **Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference**. Washington, D. C., **Smithsonian Institution**, 1207p.
- WILSON, E. O. Situação atual da diversidade biológica. *In*: WILSON, E. O. (org). **Biodiversidade**. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1997. 3-24.
- WWF/PROCER. 1985. **De grão em grão o Cerrado perde espaço: Cerrado – impactos do processo de ocupação**. Base de Dados Tropical, Fundação André Tosello, Fundo Mundial para a Natureza. Brasília, DF. 66 p.

Mapa LU: uso e ocupação

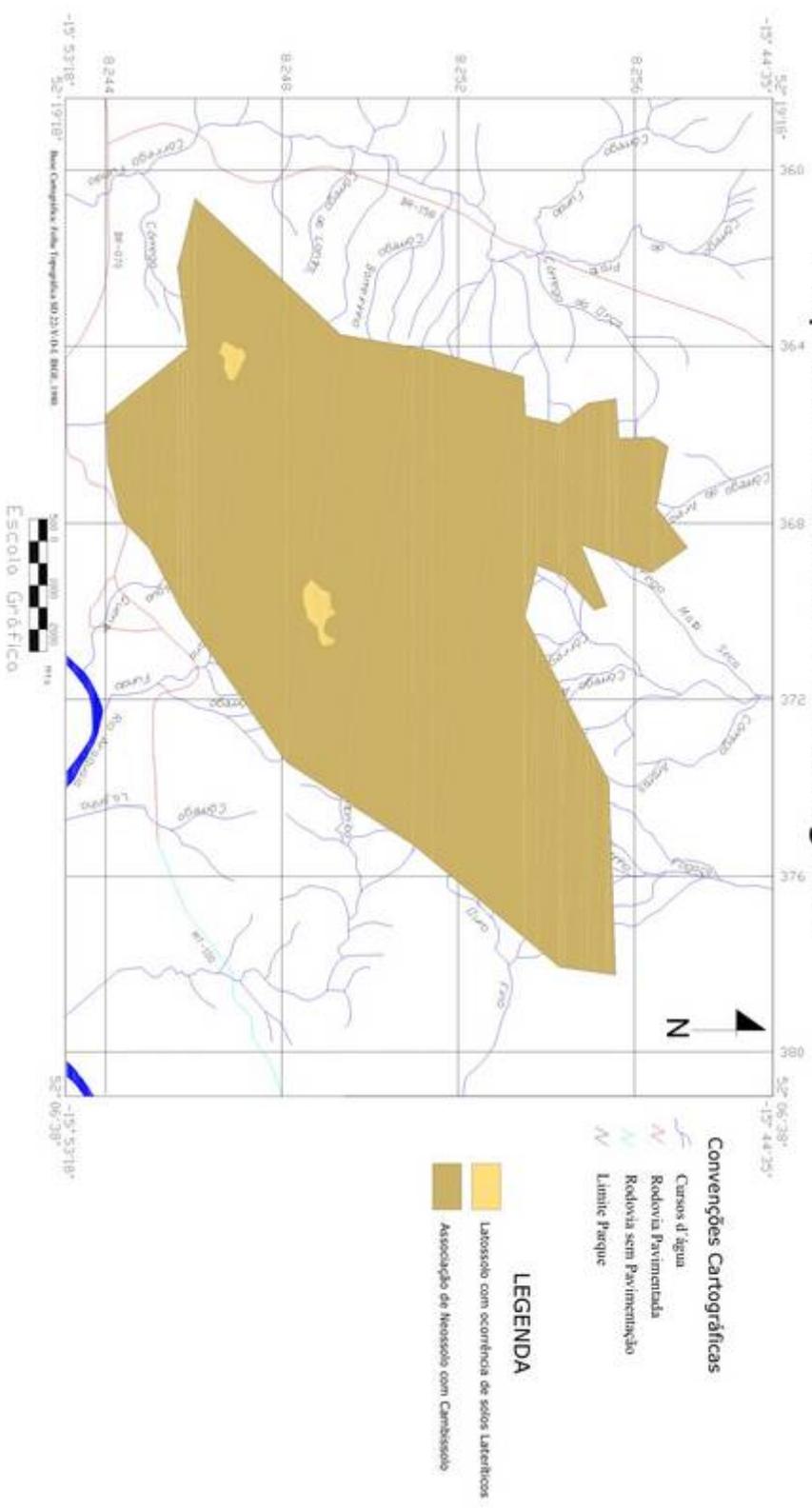




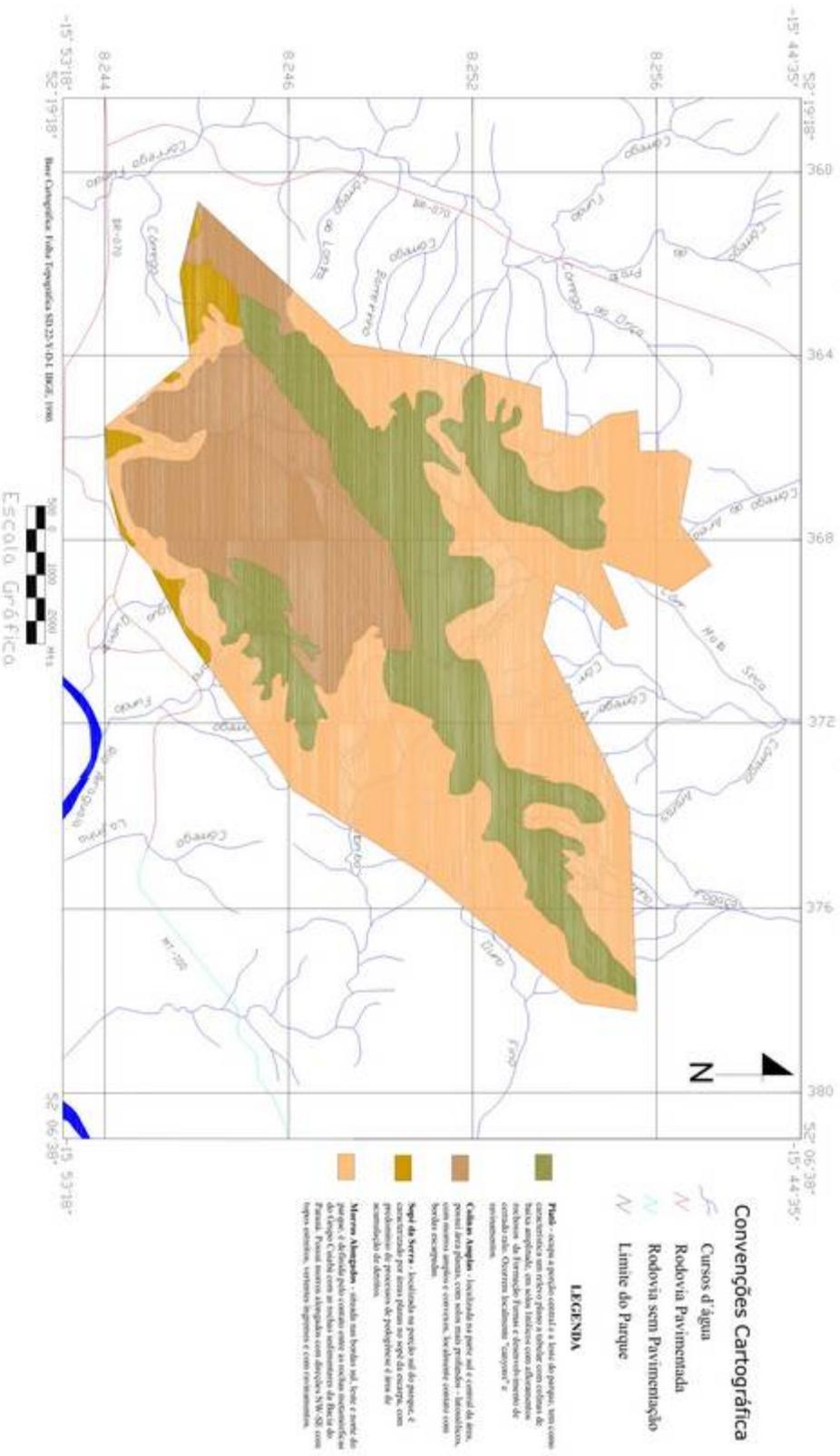
Mapa 02: Unidades Geomorfológicas



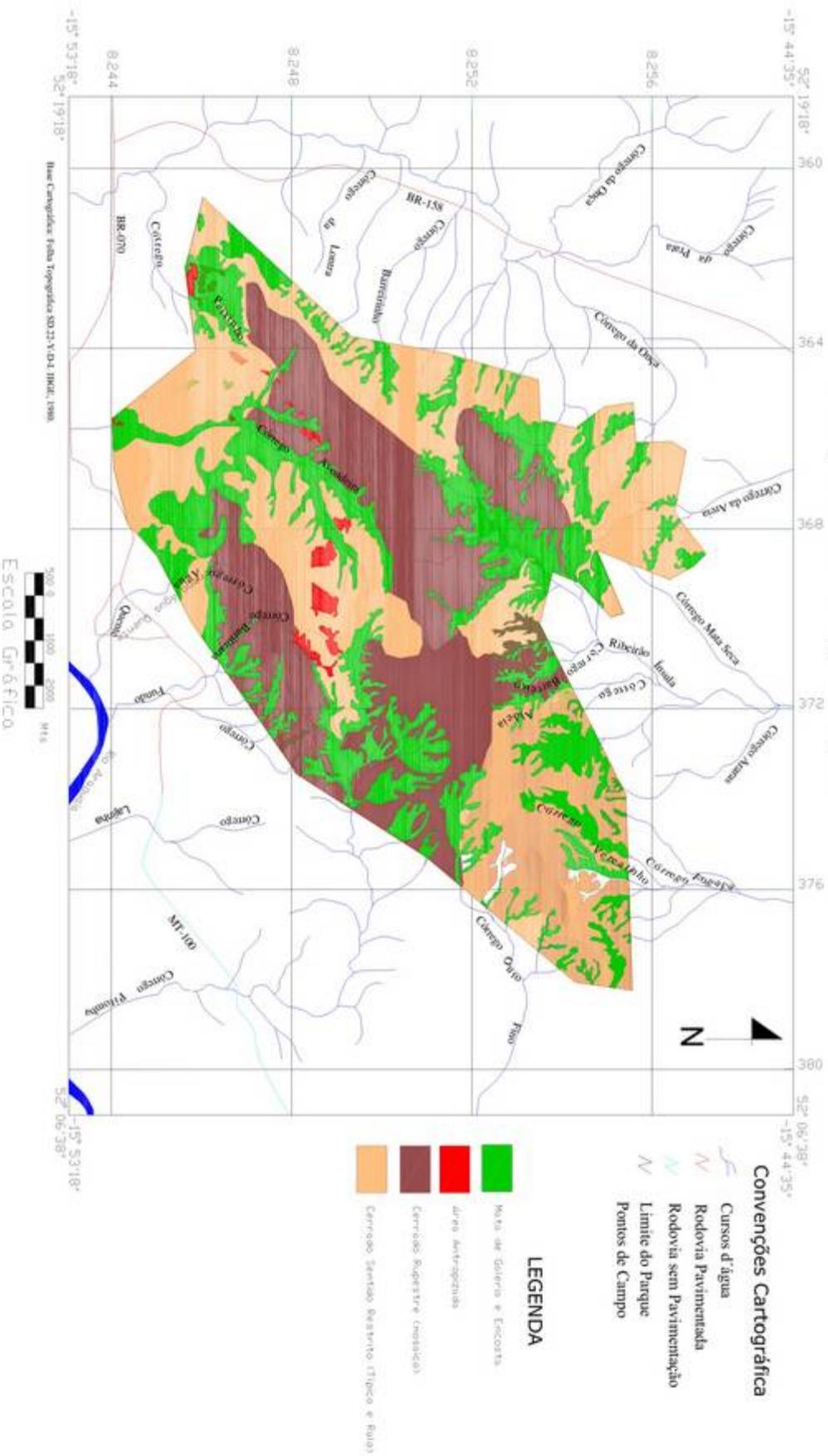
Mapa 03: Unidades Pedológicas



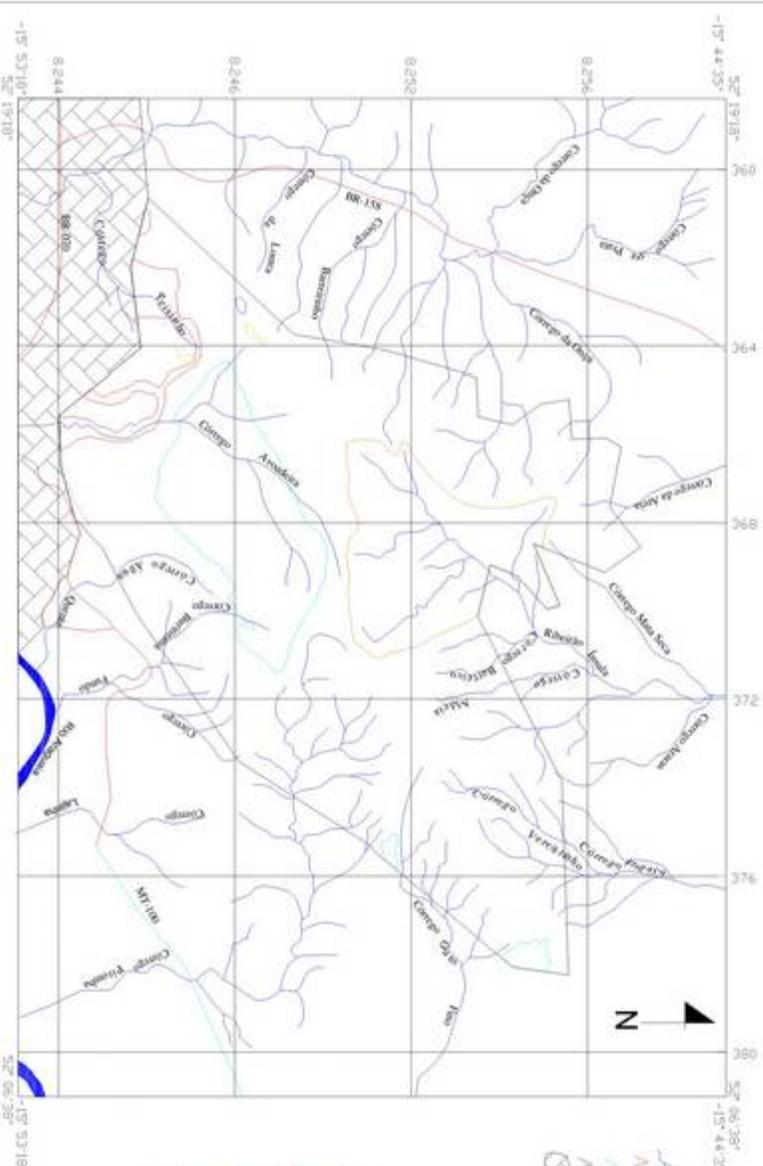
Mapa 4: Unidades Morfopedológicas



Mapa 5: Vegetação



Zoneamento Ambiental



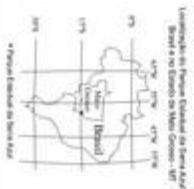
- Convenções Cartográficas**
- Cursos d'água
 - Rodovia Pavimentada
 - Rodovia sem Pavimentação
 - Limite do Parque
 - Área Urbana

- LEGENDA**
- Zona Primitiva
 - Zona de Recuperação
 - Zona de Uso Intensivo
 - Zona Intangível
 - Zona de Uso Extensivo
 - Zona Histórico-Cultural
 - Zona de Uso Especial



Governo do Estado de Mato Grosso
Fundação Estadual do Meio Ambiente
Parque Estadual da Serra Azul

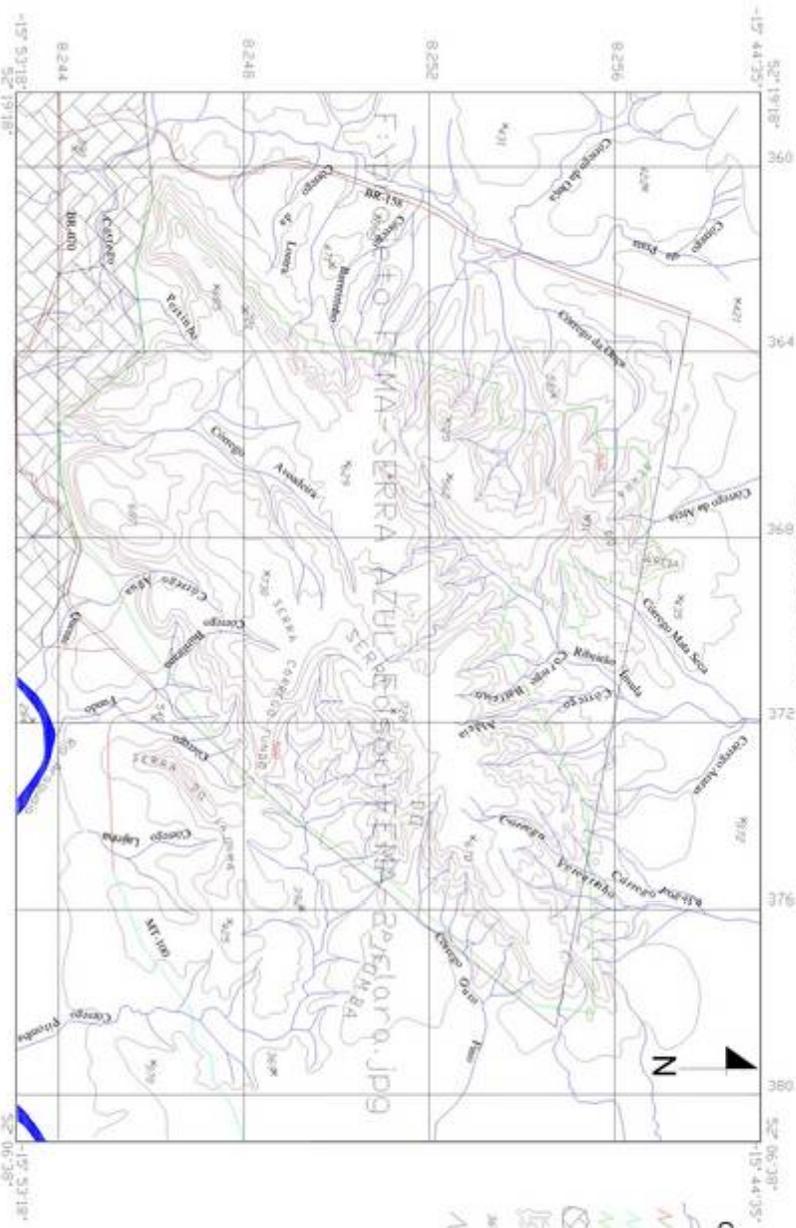
Apoio:
Fundação Nacional do Meio Ambiente
Ministério do Meio Ambiente
Governo Federal



Escala 1:50.000

Mapa Cartográfico: João Tomazini (01/21/94) - BRZL, 1994

CARTA BASE



- Convenções Cartográfica**
- Cursos d' água
 - Rodovia Pavimentada
 - Rodovia sem Pavimentação
 - Limite do Parque
 - Área Urbana
 - Curva de Nível (elevação em metros)
 - Contos Altimétricos
 - A.P.A.

Governo do Estado de Mato Grosso
 Fundação Estadual do Meio Ambiente
 Parque Estadual da Serra Azul

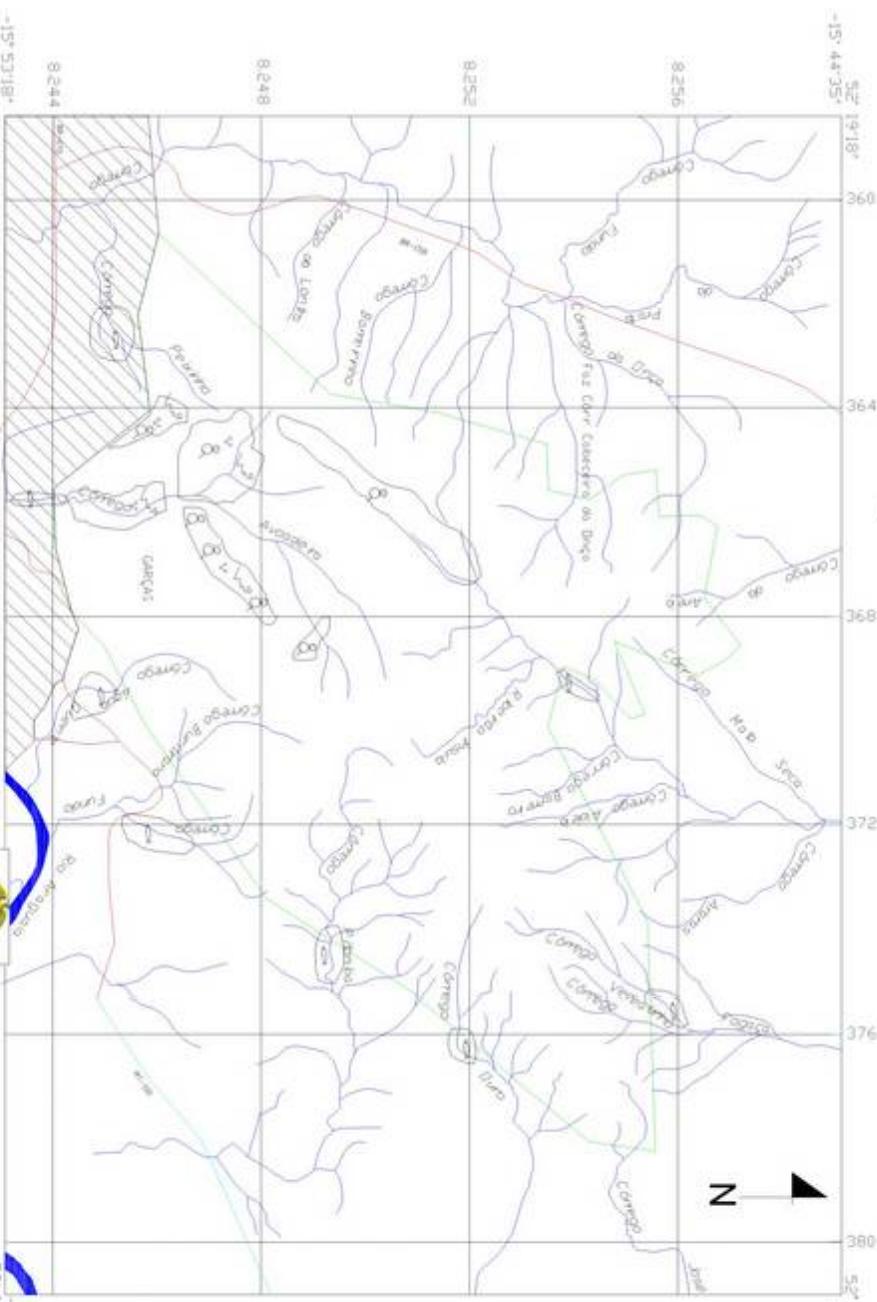
Apoio:
 Fundo Nacional do Meio Ambiente
 Ministério do Meio Ambiente
 Governo Federal



Escala 1:50.000

Mapa Cartográfico: Folha Topográfica: SD-23-V-D-1 (BRUB, 1986).
 Imagem Aérea: Fundação FEMAMT. 1:7000. SD-011-06-24/04/00 - Folha 22

Mapa da Fauna



Convenções Cartográfica

- Cursos d' água
- Rodovia Pavimentada
- Rodovia sem Pavimentação
- Limite do Parque
- Área Urbana

Legenda

- M - Mamíferos
- V - Aves
- R - Reptéis
- P - Peixes



PARÍCUT ESTACIONAL DE MEIO AMBIENTE		11.444.400,00 ha
FIDAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente		UNAMA - UNICAMP
COORDENADOR		
COORDENADOR		
COORDENADOR		

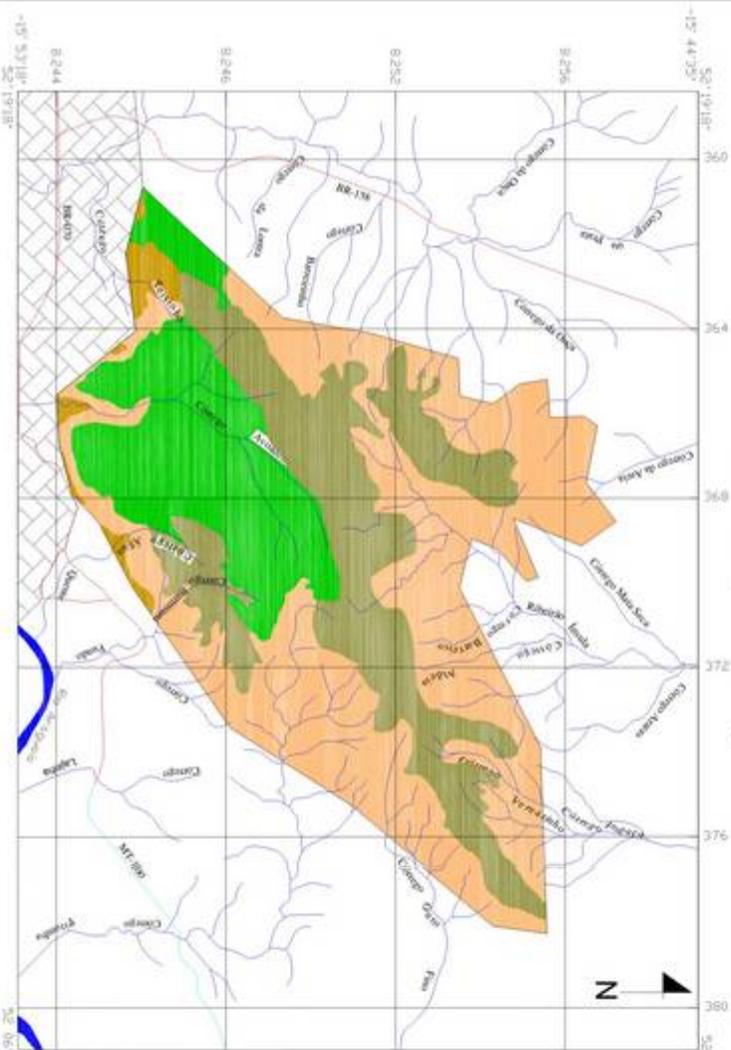


Escola Gráfica:



Governo do Estado de Mato Grosso do Sul
Fundação Estadual do Meio Ambiente

Unidades Morfológicas



- Convergências Cartográfica**
- Cursos d'água
 - Rodovias Pavimentadas
 - Rodovias sem Pavimentação
 - Limite do Parque
 - Área Urbana

LEGENDA

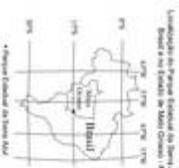
- Cidade Velha** - Localidade no parâmetro de controle da paisagem, com o núcleo urbano e o núcleo rural, com o núcleo urbano e o núcleo rural, com o núcleo urbano e o núcleo rural, com o núcleo urbano e o núcleo rural.
- Serra da Formosa** - Unidade no parâmetro de controle da paisagem, com o núcleo urbano e o núcleo rural, com o núcleo urbano e o núcleo rural, com o núcleo urbano e o núcleo rural.
- Serra da Formosa** - Unidade no parâmetro de controle da paisagem, com o núcleo urbano e o núcleo rural, com o núcleo urbano e o núcleo rural, com o núcleo urbano e o núcleo rural.
- Área Urbana** - Unidade no parâmetro de controle da paisagem, com o núcleo urbano e o núcleo rural, com o núcleo urbano e o núcleo rural, com o núcleo urbano e o núcleo rural.



Governo do Estado de Mato Grosso
 Fundação Estadual do Meio Ambiente
 Parque Estadual da Serra Azul



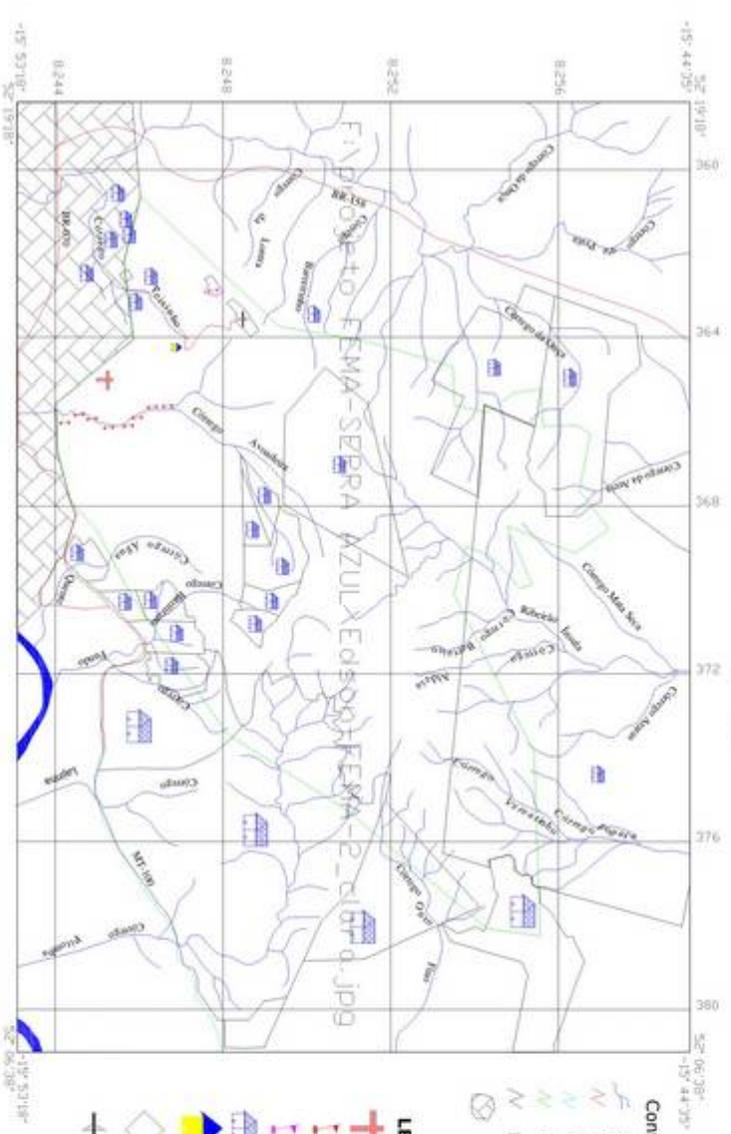
Apoio:
 Fundação Nacional do Meio Ambiente
 Ministério do Meio Ambiente
 Governo Federal



Escala 1:50.000

Mapa Cartográfico: Folha Siquilândia, SR-23-V-D-04, BR-6, 1988.

Uso e Ocupação



- Convenções Cartográfica**
- Cursos d' água
 - Rodovias Pavimentadas
 - Rodovias sem Pavimentação
 - Limite do Parque
 - Limite de Propriedades
 - Área Urbana

LEGENDA

- Mirante do Cristo
- Pontos Turísticos
- Gruta do Freixo
- Propriedades Particulares
- Centro de Visitantes
- Quartil
- CINDACTA

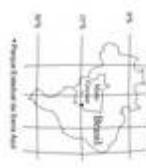
Localidade de Serra Azul no Estado de Mato Grosso - MT



Governo do Estado de Mato Grosso
 Fundação Estadual do Meio Ambiente
 Parque Estadual da Serra Azul



Apoio:
 Fundo Nacional do Meio Ambiente
 Ministério do Meio Ambiente
 Governo Federal



Escala 1:50.000
 0 500 1000 2000 metros

Atualizado em: 15/05/2014
 Projeto: Serra Azul - Parque Estadual da Serra Azul