

PLANO DE MANEJO

PARQUE ESTADUAL MÃE BONIFÁCIA

Análise da Unidade de
Conservação



LISTA DE TABELAS

Tabela 1/III -Pontos amostrais utilizados na Avaliação Ecológica Rápida	9
Tabela 2/III -Lista de Espécies da Flora Encontradas na Avaliação Ecológica Rápida do Parque Estadual Mãe Bonifácia	27
Tabela 3/III -Lista das espécies registradas no Parque Estadual Mãe Bonifácia, tipos de registros, guildas tróficas e distribuição.....	33
Tabela 4/III -Lista das espécies de anfíbios e répteis registradas durante Avaliação Ecológica Rápida do Parque Estadual Mãe Bonifácia por ponto de amostragem	40
Tabela 5/III -Relação das ordens e respectivos números de espécies de peixes nativos registradas para a bacia do rio Paraguai, para o domínio Alto Paraguai e para o trecho do rio Cuiabá na área de estudo.....	43
Tabela 6/III -Lista das espécies de peixes registradas (R) e esperadas (E) para o conjunto de ambientes aquáticos existentes no Parque Estadual Mãe Bonifácia, organizadas de acordo com seus respectivos táxons	45
Tabela 7/III -Lista das espécies de peixes registradas para o conjunto de ambientes aquáticos amostrados (pontos 1, 2, 3 e 6) no Parque Estadual Mãe Bonifácia, organizadas em ordem alfabética.	46
Tabela 8/III -Calendário de eventos de Cuiabá.....	52
Tabela 9/III -População e densidade demográfica de Cuiabá e de MT - 2010.....	56
Tabela 10/III - População residente no período entre 1970-2010 e Taxa Média de Crescimento Anual (TMCA)	56
Tabela 11/III - Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M)	59
Tabela 12/III - Estabelecimentos de ensino existentes – 2009.....	61
Tabela 13/III - Número de leitos e de profissionais de saúde para cada 1.000 habitantes – 2009	66
Tabela 14/III - Composição do PIB e PIB per capita - 2008	68
Tabela 15/III - População atual e projetada para bairros da sub-bacia córrego Mãe Bonifácia	74
Tabela 16/III - Evolução da População de Cuiabá - 1991/2010.....	74
Tabela 17/III - População de Cuiabá, total, urbana e rural, Censo 2010	74
Tabela 18/III - População por bairro do entorno do Parque Estadual Mãe Bonifácia.	81
Tabela 19/III - Pesquisas realizadas no Parque Estadual Mãe Bonifácia	82
Tabela 20/III - Tabela referente as recursos financeiros do período 2010 e 2011.....	87

LISTA DE FIGURAS

Figura 1/III - Localização do Parque Estadual Mãe Bonifácia na cidade de Cuiabá.....	8
Figura 2/III - Pontos de amostragem da Avaliação Ecológica Rápida	10
Figura 3/III - Localização do Parque Estadual Mãe Bonifácia no contexto urbano.....	16
Figura 4/III - Coluna estratigráfica do Grupo Cuiabá, os números correspondem às unidades definidas por Luz <i>et al.</i> (1980).....	17
Figura 5/III - Mapa de Hidrografia do Parque Estadual Mãe Bonifácia.....	20
Figura 6/III - Mapa de Vegetação e Uso do Solo do Parque Estadual Mãe Bonifácia	23
Figura 7/III - Curva do coletor para a estimativa de riqueza de espécies através do estimador Jaccknife de primeira ordem	34
Figura 8/III - Análise de agrupamento do coeficiente de Jaccard dos pontos amostrados...	36
Figura 9/III - Frequência relativa de registros da mastofauna amostradas nos pontos.....	37
Figura 10/III - Principais ordens com suas respectivas representatividades em números de espécies (%) registradas para a bacia do rio Paraguai, domínio Alto Paraguai e trecho estudado do rio Cuiabá	44
Figura 11/III - Principais espécies registradas e esperadas para o conjunto de ambientes existentes no Parque Estadual Mãe Bonifácia	46
Figura 12/III - Principais ordens com suas respectivas representatividades em números de espécies (%) registradas para a bacia do Alto Paraguai (dados secundários), para o trecho estudado do rio Cuiabá (dados secundários) e para os pontos amostrados no Parque Estadual Mãe Bonifácia (dados primários).	47
Figura 13/III - Representação gráfica bidimensional de distribuição da ictiofauna capturada nos quatro pontos amostrais no Parque Estadual Mãe Bonifácia, efetuada através da análise de escalonamento multidimensional não-métrico (MDS).....	48
Figura 14/III - População residente por sexo, no município de Cuiabá e em Mato Grosso - 2010	57
Figura 15/III - População residente por domicílio, no município de Cuiabá e em Mato Grosso – 2010	57
Figura 16/III - Evolução do crescimento da população de Cuiabá e de Mato Grosso no período entre 1970 e 2010.....	58
Figura 17/III - Taxa média de crescimento anual no período entre 1970 e 2010	58
Figura 18/III - Índice de Desenvolvimento Humano do município de Cuiabá e de Mato Grosso, nos anos de 1991 e 2000	59
Figura 19/III - Evolução dos componentes que compõe o IDH-M de Cuiabá entre os anos de 1991 e 2000	59
Figura 20/III - Estabelecimentos de ensino quanto à dependência administrativa – 2009 ...	61
Figura 21/III - Estabelecimentos de ensino quanto ao grupo de ensino – 2009.....	61
Figura 22/III - Alunos matriculados quanto à dependência administrativa – 2009.....	62
Figura 23/III - Alunos matriculados quanto ao grupo de ensino – 2009	62
Figura 24/III - Número de professores quanto à dependência administrativa – 2009	63
Figura 25/III - Número de professores quanto ao grupo de ensino – 2009	63
Figura 26/III - Estabelecimentos de saúde - 2009	65
Figura 27/III - Número de leitos e de profissionais de saúde para cada 1.000 habitantes – 2009	66
Figura 28/III - Taxas de natalidade e mortalidade.....	67
Figura 29/III - Composição do PIB do município de Cuiabá - 2008.....	68

Figura 30/III - Composição do PIB de Mato Grosso - 2008	68
Figura 31/III - PIB Per Capita – 2008.....	69
Figura 32/III - Parque Estadual Mãe Bonifácia e zoneamento municipal	72
Figura 33/III - Parque Estadual Mãe Bonifácia e seu entorno urbano na cidade de Cuiabá	73
Figura 34/III - Questão dos Limites do Parque Estadual Mãe Bonifácia	79
Figura 35/III - Fluxograma de estrutura organizacional.....	87

SIGLAS

AER	Avaliação Ecológica Rápida
CASIES	Centros de Apoio a Educação Especial
CBRO	Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos
CEJAS	Programa de Educação de Jovens e Adultos
CITES	Comitê Internacional de Espécies da Fauna e Flora Silvestre
	Ameaçadas
CNES	Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde
DIICC	Distrito Industrial de Cuiabá
EA	Educação Ambiental
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
GPS	Sistema de Posicionamento Global
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
	Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano Médio
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPDU	Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Urbano
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MT	Mato Grosso
PAC	Plano de Aceleração do Crescimento
PEMB	Parque Estadual Mãe Bonifácia
PIB	Produto Interno Bruto
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PSF	Programa da Saúde da Família
SBH	Sociedade Brasileira de Herpetologia
SEDUC	Secretaria Municipal de Educação
SEDTUR	Secretaria de Estado de Desenvolvimento do Turismo
SEMA-MT	Secretaria de Estado do Meio Ambiente
SUEA	Superintendência de Educação Ambiental
SUS	Sistema Único de Saúde
TAC	Termo de Ajuste de Conduta
UC	Unidade de Conservação
UEM	Universidade Estadual de Maringá
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
UFMS	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UNIC	Universidade de Cuiabá
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UPA	Unidades de Pronto Atendimento
USP	Universidade de São Paulo
ZA	Zona de Amortecimento
ZAM	Zona de Amortecimento dos Parques de Cuiabá

SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	7
2. CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS E BIÓTICOS.....	7
2.1 Metodologia.....	7
2.1.1 Avaliação Ecológica Rápida	7
2.1.2 Metodologias Específicas	11
2.1.2.1 Meio Físico	11
2.1.2.2 Meio Biótico.....	11
2.2 Resultados.....	15
2.2.1 Meio Físico	15
2.2.1.1 Clima	15
2.2.1.2 Geologia.....	17
2.2.1.3 Geomorfologia.....	18
2.2.1.4 Pedologia	18
2.2.1.5 Hidrografia.....	19
2.2.2 Meio Biótico.....	20
2.2.2.1 Flora	20
2.2.2.2 Avifauna	29
2.2.2.3 Mastofauna.....	32
2.2.2.4 Herpetofauna.....	40
2.2.2.5 Ictiofauna.....	42
3. PATRIMÔNIO CULTURAL MATERIAL E IMATERIAL DA UC	49
3.1 Histórico de Cuiabá.....	49
3.2 Manifestações Culturais	51
3.3 Origem do Nome e da Unidade.....	53
4. SOCIOECONOMIA.....	54
4.1 Metodologias Específicas.....	54
4.1.1. Meio Socioeconômico.....	54
4.1.2. Turismo	54
4.1.3. Aspectos Urbanos	55
4.2 Resultados.....	55
4.2.1 Meio Socioeconômico.....	55
4.2.1.1 Índice de Desenvolvimento Humano.....	58
4.2.1.2 Educação	60
4.2.1.3 Saúde.....	63
4.2.1.4 Aspectos Econômicos	67
4.2.2 Turismo	69
4.2.3 Aspectos Urbanos	69
4.3 Conclusões.....	75
4.3.1 Socioeconômico	75
4.3.2 Turismo	75
4.3.3 Aspectos Urbanísticos	77
5. SITUAÇÃO FUNDIÁRIA.....	77
5.1 Uso e ocupação do solo e problemas ambientais decorrentes	80
6. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	81
6.1 Visitação.....	81
6.2 Pesquisa.....	82

6.3 Conflitos Identificados.....	82
6.3.1. Perspectiva Masfofaunística.....	82
6.3.2. Perspectiva Avifaunística	83
6.3.3. Perspectiva Herpetofaunística.....	84
6.3.4. Perspectiva Urbanística	84
7. ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	86
7.1 Pessoal	86
7.2 Infraestrutura, Equipamentos e Serviços.....	86
7.3 Estrutura Organizacional.....	87
7.4 Recursos Financeiros.....	87
8. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA	88
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89
10. ANEXOS	100

1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

O Parque Estadual Mãe Bonifácia (PEMB), possui área de 77,16 ha, exercendo papel de destaque na Região Metropolitana de Cuiabá e no Estado de Mato Grosso (MT) (Figura 1/III).

O PEMB encontra-se localizado sob as coordenadas geográficas 15°34'44"S e 56°05'16"W, tendo como limites as avenidas Miguel Sutil, Senador Filinto Muller e a rua Corsino do Amarante, no município de Cuiabá.

O clima da região é tropical continental (classificação de Köppen), com temperatura média anual de 24° a 26° C e índice pluviométrico médio anual de 1.250 a 1.500 mm (MAITELLI, 1994). A classe de solo predominante é Latossolo Vermelho-amarelo (BRASIL, 1982). A extensão do PEMB é cortada pelos córregos Mãe Bonifácia e suas drenagens, pertencentes à bacia do rio Cuiabá.

2. CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS E BIÓTICOS

2.1 Metodologia

2.1.1 Avaliação Ecológica Rápida

A Avaliação Ecológica Rápida (AER), proposta por Sobrevilla; Bath (1992), combina informações espaciais e dados biológicos obtidos em campo para gerar informações e apoiar gestores quanto à destinação de áreas, baseada em suas características ecológicas. É utilizada para suprir a demanda de informações biológicas previamente especializadas, de maneira ágil, direcionada a objetivos específicos.

A metodologia consiste na caracterização da tipologia vegetacional, na flora e fauna associadas aos sítios de estudo pré-definidos. De acordo com Sayre et al. (2003), as principais características das AER são: agilidade, planejamento minucioso, avaliação em nível de paisagem (filtro grosso) e de espécie (filtro fino) e aprimoramento das tecnologias de análise espacial. A integração desses dados produz um documento consistente para auxiliar na gestão de áreas protegidas e na formação de banco de informações integradas, de elevado valor técnico e acadêmico.

Dessa forma, a AER é, ao mesmo tempo, uma ferramenta de pesquisa aplicada, que visa gerar informações espaciais, biológicas e físicas das áreas em foco, mas também é uma ferramenta de pesquisa básica. Pois gera informações inéditas oriundas de regiões, muitas delas carentes de levantamentos biológicos básicos, além do desenvolvimento de novas técnicas de amostragem, de análise espacial e da formação de recursos humanos. Uma das características mais interessantes da AER é sua flexibilidade, permitindo que o método seja aplicado em diferentes locais.

No PEMB a coleta dos dados biológicos referentes à fauna, à flora, à presença de ameaças e a caracterização do meio físico foram realizadas por equipe multidisciplinar de especialistas, utilizando técnicas específicas de amostragem. Toda informação biológica e física foi registrada em formulários padronizados para a AER. Os formulários preenchidos contêm informações que foram utilizadas como indicadores, que retroalimentaram as informações espaciais prévias, permitindo a geração de pareceres técnicos conforme a especialidade.

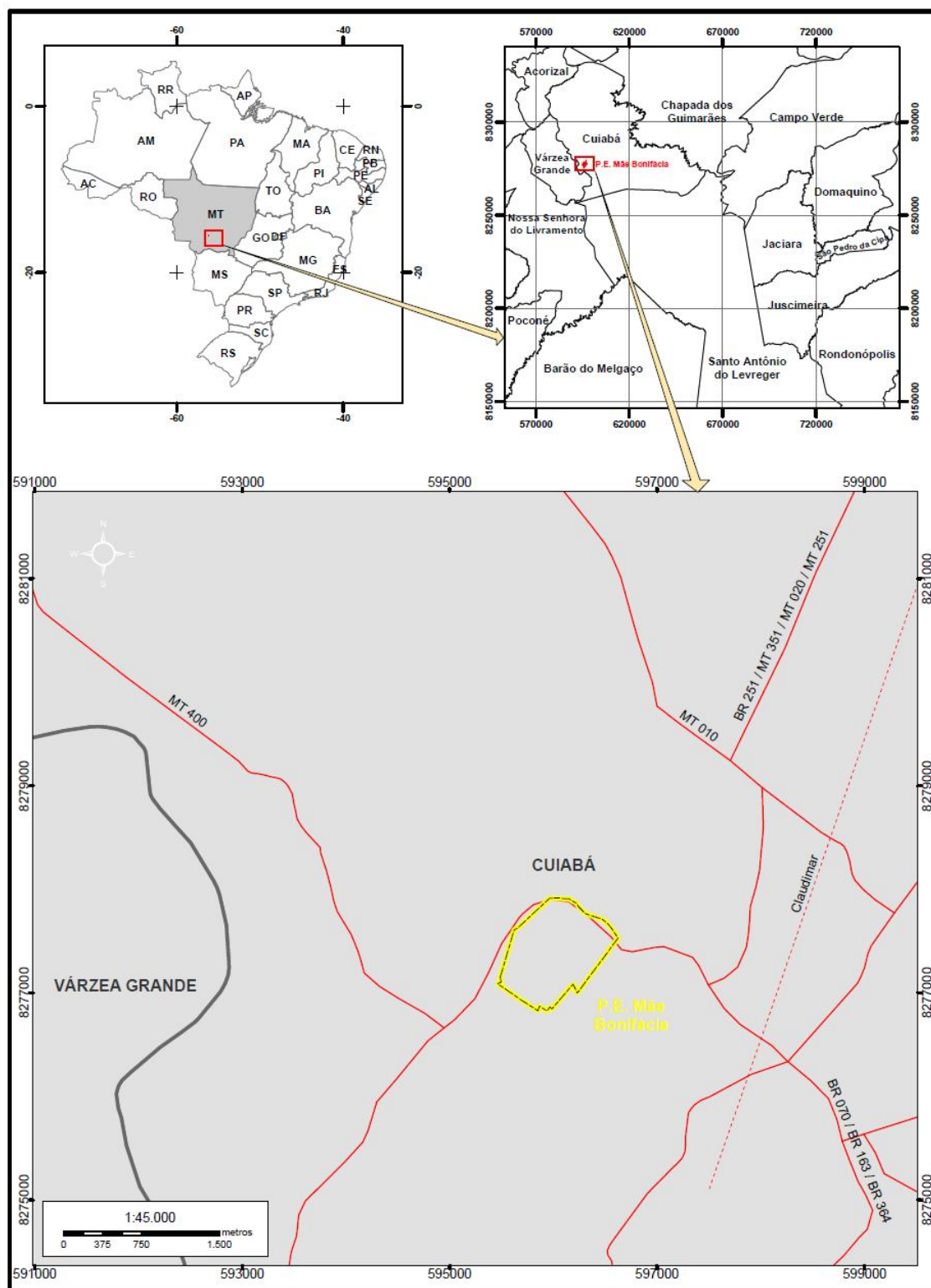


Figura 1/III - Localização do Parque Estadual Mãe Bonifácia na cidade de Cuiabá

Escolha de Pontos e o Planejamento da Amostragem

A seleção dos pontos para amostragem da AER abrangeu diversas etapas, visando possibilitar ampla análise dos diferentes ambientes da unidade. Em reunião técnica prévia aos trabalhos de campo, foram analisados mapas e imagens de satélite do parque e áreas de entorno, o que permitiu uma visualização espacial do contexto ambiental da área. Estas informações subsidiaram a escolha dos pontos amostrais.

Devido às dimensões da área do Parque, definiu-se somente um sítio de amostragem, contendo 6 pontos de coleta, sendo 5 no interior e 1 fora de seus limites, em área florestada no seu entorno (Figura 2/III). Em todos os pontos amostrados foram georreferenciadas as coordenadas geográficas, com o uso de GPS 60 Cs Garmin. O levantamento de campo foi realizado em campanha com duração de três dias, abrangendo parte da estação seca.

Os dados de cada ponto amostral utilizado encontram-se apresentados na 1/III a seguir.

Tabela 1/III - Pontos amostrais utilizados na Avaliação Ecológica Rápida

Pontos	UTM x	UTM y	Data	Altitude (m)	Fitofisionomia
Ponto 1	21 L 0596136	8277107	20/07/2011	176	Mata de Galeria
Ponto 2	21 L 0595717	8277693	20/07/2011	169	Mata de Galeria Cerrado <i>stricto sensu</i>
Ponto 3	21 L 0595593	8277113	21/07/2011	190	Mata de Galeria/Cerrado <i>stricto sensu</i> e algumas espécies de mata seca
Ponto 4	21 L 0595868	8276994	21/07/2011	195	Cerradão Cerrado <i>stricto sensu</i>
Ponto 5	21 L 0596357	8277537	22/07/2011	195	Cerradão Cerrado <i>stricto sensu</i>
Ponto 6	21 L 0595859	8278543	22/07/2011	186	Cerradão/Cerrado <i>stricto sensu</i> Mata de Galeria

Os pontos da Avaliação Ecológica Rápida podem ser visualizado no mapa a seguir:

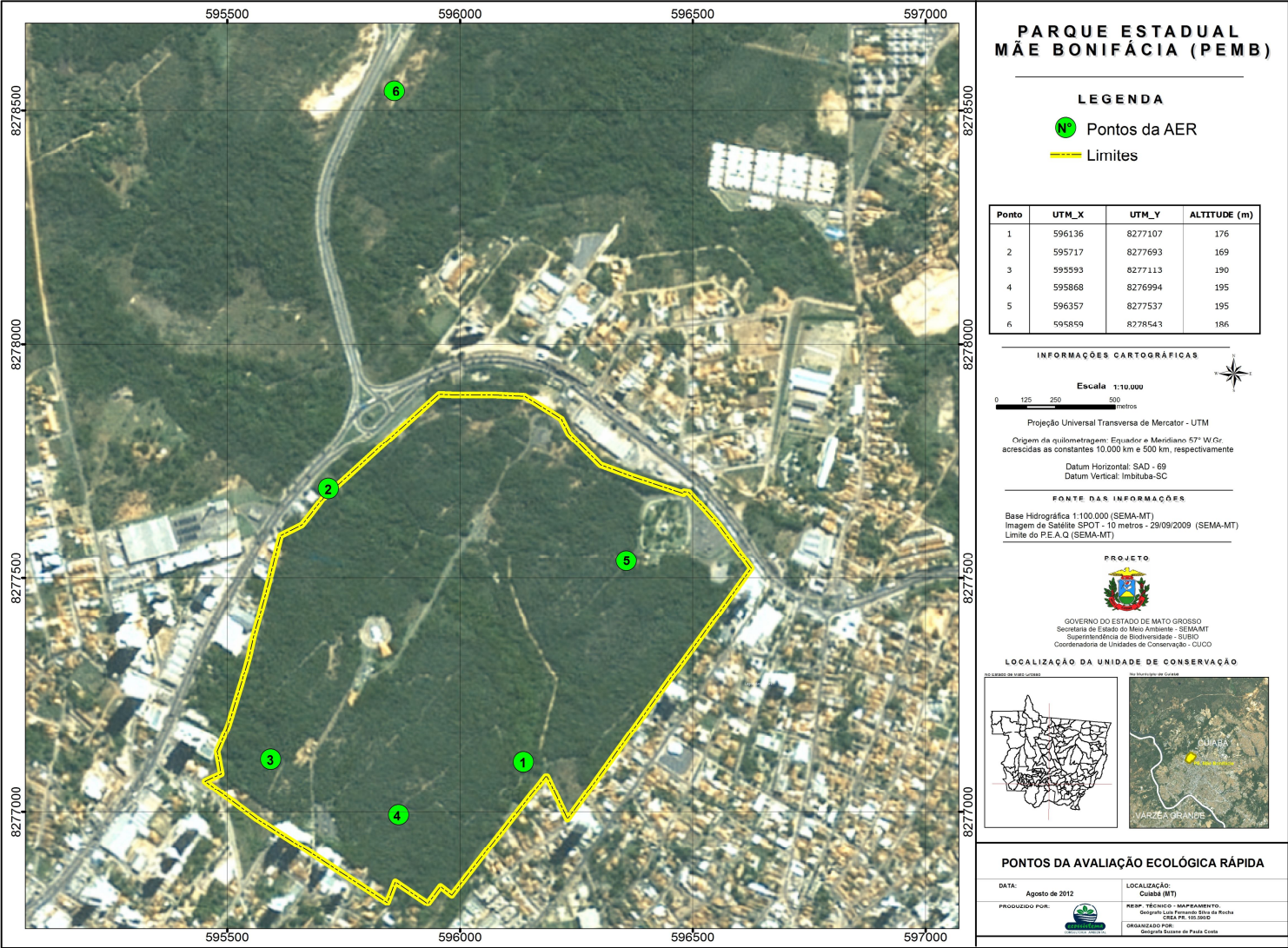


Figura 2/III - Pontos de amostragem da Avaliação Ecológica Rápida

2.1.2 Metodologias Específicas

Os aspectos metodológicos utilizados pelas áreas temáticas foram embasados nas diretrizes da AER, buscando estratégias científicas para a obtenção das informações do PEMB.

2.1.2.1 Meio Físico

A rotina do trabalho dividiu-se em duas etapas: a de campo e a pós-campo. No campo foi realizado o reconhecimento do parque através de trilhas o que permitiu a descrição dos elementos relevantes para a caracterização dos aspectos físicos da unidade e seu entorno.

No total foram realizados seis pontos, que auxiliaram a descrição dos elementos analisados. Entre os materiais utilizados destacam-se: martelo de geólogo, bússola, máquina fotográfica, mapas, imagens e GPS Garmin 60 Cs (Maps 60), os quais auxiliaram nos registros.

No retorno do campo realizou-se a compilação dos dados obtidos e a revisão bibliográfica. Foram utilizadas informações de trabalhos pioneiros e referenciais da área, assim como os mais recentes publicados, fornecendo contribuições para a compreensão da formação e evolução da área em estudo.

2.1.2.2 Meio Biótico

Flora

O estudo referente à vegetação foi baseado no método da AER, abrangendo 6 pontos amostrais. Os pontos previamente selecionados foram alocados a fim de abranger as diferentes fitofisionomias e estágios sucessionais presentes no PEMB.

Com base nas observações botânicas em campo efetuou-se a caracterização da fitofisionomia da vegetação, estado de conservação, composição florística e fatores de degradação históricos e atuais, além das pressões que estão submetidas cada uma das áreas analisadas.

As espécies foram identificadas em campo com o auxílio de binóculo e coletadas com tesoura de poda, posteriormente herborizadas para a sua determinação com base em guias de campo, através da literatura e quando necessário encaminhadas a especialistas.

A classificação das espécies em famílias seguiu o sistema do *Angiosperm Phylogeny Group* (APG, 2009), e os binômios das espécies foram atualizados segundo a classificação disponível no *Missouri Botanical Garden* (2011) e literatura especializada.

Fauna

- Avifauna

Para obtenção de dados secundários, a elaboração do diagnóstico avifaunístico regional e local teve como subsídio o levantamento bibliográfico de trabalhos relacionados a inventários e estudos das aves na região da cidade de Cuiabá. Foram pesquisados artigos publicados em revistas, relatórios técnicos e monografias, disponíveis nos meios impresso e digital (eletrônico).

Visando a obtenção de dados primários, efetuou-se o registro de espécies com base nas técnicas padrões de amostragens de aves, seguindo os direcionamentos da metodologia AER. Os dados de campo juntamente com os dados secundários constituíram o banco de dados que serviu para análise e geração de resultados.

Com a determinação dos pontos das amostragens as espécies identificadas foram catalogadas em ficha-padrão, complementadas pela caracterização ambiental de cada ponto.

O registro de espécies utilizou as seguintes metodologias:

- reconhecimento auditivo: manifestações sonoras (vocalizações) com gravação;
- observação direta: com o emprego de binóculos 7x35, permitiu a observação das aves sem interferências no comportamento dessas.

A ordenação taxonômica (nomes científicos) e a vernácula (nomes populares) das aves teve como base o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos - CBRO, através da consulta à 10ª edição da Lista das Aves do Brasil (CBRO, 2011).

A caracterização ambiental do parque ocorreu visando correlacionar as espécies típicas de determinados ambientes e as generalistas, considerando:

a) Cerrados

Os Cerrados compõem a vegetação nativa predominante em todo parque, com árvores que servem de habitat para várias espécies de aves típicas dessa formação fitoecológica. Em alguns pontos a formação encontra-se alterada, em fase de recuperação.

b) Ambiente Florestal (Cerradão)

Composto por faixa de vegetação ciliar ao longo de dois rios que cortam o parque. Apresenta-se alterado compondo em muitos locais um misto de vegetação nativa e exótica.

c) Campos

Áreas de campos abertos existentes somente no entorno do parque, caracterizando-se por espaços antropizados onde a cobertura florestal foi retirada, com vegetação de gramíneas.

d) Ambiente Aquático

O ambiente aquático é composto por pequenos rios que passam dentro do parque e se juntam a outros em seu entorno. Trata-se de ambiente degradado com poluentes e contaminantes.

- Mastofauna

Não há lista oficial das espécies de mamíferos do Cerrado de MT, todavia com a finalidade de montar uma lista das espécies foram consultadas monografias, dissertações, teses e documentos técnicos.

As técnicas de amostragem utilizadas neste diagnóstico foram direcionadas a espécies de médio e grande porte e morcegos, tendo sido excluídos da lista os mamíferos de pequeno porte não-voadores.

Em relação às amostragens, o levantamento da mastofauna foi realizado em seis pontos distintos seguindo o método da AER. Os pontos foram escolhidos previamente e tiveram a finalidade de amostrar as características ambientais da unidade.

Para obtenção de informações sobre os mamíferos, utilizou-se o método da observação direta, onde ocorre a visualização casual do animal e da observação indireta onde, são buscados sinais típicos deixados pelos mamíferos, como pegadas, fezes, tocas, rastros e carcaças. Os rastros encontrados foram identificados através dos guias de campo de Becker; Dalponte (1991) e Moro-Rios et al. (2008).

Os morcegos foram capturados utilizando-se rede de neblina de 7 m de comprimento, armada em trilha aberta. A amostragem foi realizada em área de floresta estacional próximo a um curso d'água. A rede foi armada ao anoitecer, às 17 h 50 min, e desarmada às 22 h, totalizando aproximadamente quatro horas de amostragem. As redes foram vistoriadas a cada hora. Espécimes de morcegos também foram obtidos por coleta manual dentro de um abrigo diurno. Alguns exemplares foram fixados e conservados por via úmida (álcool 70%). As espécies foram identificadas utilizando o livro guia Reis et al. (2006) e as chaves Vizotto; Taddei (1973); Gergorin; Taddei (2002).

A riqueza total observada foi calculada utilizando todas as espécies encontradas, inclusive aquelas registradas ocasionalmente fora dos pontos de amostragem. Já a riqueza estimada foi obtida utilizando-se apenas os registros dentro dos pontos, considerando cada um como um ponto. A projeção da riqueza foi calculada por meio do estimador Jackknife de primeira ordem através do programa EstimateS, versão 7.5.2. (COLWELL, 1997).

A similaridade entre os ambientes foi calculada utilizando o coeficiente de Jaccard, pois os dados não levam em consideração a abundância dos indivíduos, apenas a presença e ausência das espécies e aplicado à análise de agrupamento (*Cluster*) para comparar a similaridade entre os pontos (BROWER et al., 1997). O coeficiente de Jaccard varia de zero a um de acordo com a dissimilaridade ou similaridade entre as duas comunidades. Essas análises foram realizadas utilizando o programa Past 1.7 (HAMMER et al., 2001).

Informações referentes à classificação em guildas tróficas de cada espécie, adotando-se o hábito alimentar predominante, foram retiradas de Reis et al. (2006, 2007) e Dotta et al. (2007). A frequência relativa de registros foi calculada para as espécies amostradas dentro dos pontos.

- Herpetofauna

O inventário da herpetofauna consistiu em busca ativa nos períodos diurno e noturno, através de transectos aleatórios com 300 m de extensão nos seis pontos amostrais previamente selecionados para a AER. Cada ponto selecionado foi avaliado quanto ao seu estado geral de conservação, tipologia(s) vegetal(ais) dominante(s) e variações em seu entorno.

Os métodos de coleta de dados utilizados são apresentados a seguir:

a) Busca ativa e procura visual: foram realizadas procuras, vasculhando-se os ambientes onde os animais habitualmente se abrigam (em cavidades de árvores, entre frestas de rochas, sob rochas e troncos, no solo, na serrapilheira, nas moitas de bromélias e ao longo de vegetação marginal dos cursos d'água). A procura ativa com coleta manual é um método versátil e generalista de detecção e coleta de vertebrados em campo (HEYER et al., 1994).

b) Vocalizações: quando possível, foram efetuados registros de vocalizações de anuros com auxílio de gravador portátil com microfone direcional e gravador digital.

c) Registros oportunistas: também foram considerados, sendo efetuados por moradores e funcionários do PEMB ou outros pesquisadores, bem como de registros em locais fora dos pontos selecionados para as amostragens, mas dentro da área do parque.

d) Pesquisa bibliográfica: não foram identificados levantamentos específicos da herpetofauna do PEMB.

Para cada espécime encontrado, dados como ambiente (macro e micro habitats, beira de rios, estrada, interior de cupinzeiro, entre outros.), substrato utilizado pelo animal, atividade, coordenadas geográficas, data e horário de coleta foram registrados. A nomenclatura científica utilizada segue proposta pela Sociedade Brasileira de Herpetologia (SBH, 2011).

- Ictiofauna

A ictiofauna foi avaliada com base em dados primários, secundários e através da análise de material coletado anteriormente na região, que se encontra depositado no acervo de peixes de Instituições Brasileiras. Esta consulta foi realizada através do banco de dados NEODAT (2011), SPECIESLINK (2011) e FISHBASE (2011).

Os dados bibliográficos foram obtidos através das seguintes bases de dados:

- Base de dados da Biblioteca FAUC (2011);
- Portal da UFMT (2011);
- Portal da UFMT – Rondonópolis (2011);
- Portal da Fundação da UFMS (2011);
- Base de dados da Biblioteca da UNIC (2011);
- Base de dados do Sistema de Bibliotecas da UEM (2011);
- Base de dados do Sistema Integrado de Bibliotecas da USP (2011);
- Base de dados do Portal de Serviços e Conteúdo Digital da CRUESP- USP, UNESP e UNICAMP (2011);
- Portal da informação – UFSCar (2011);
- Base de dados Scielo – FAPESP (2011);
- Base de dados da biblioteca da Universidade de Brasília (2011);
- Sistema de Informação do Programa Biota – FAPESP (2011);
- Sistema de Informação do Projeto Taxonline (2011).

Para a elaboração da lista regional foram consultadas as seguintes referências: Catella (1992), Calheiros; Ferreira (1996), Resende et al. (1996), Catella; Petrere Jr. (1998), Pereira; Resende (1998), Suárez (1998), Resende et al. (1998), Resende et al. (2000), Resende (2000), Resende; Pereira (2000), Oliveira; Nogueira (2000), Wantzen et al. (2002), Machado (2003), Chernoff et al. (2004), Suárez et al. (2004), Veríssimo et al. (2005), Britski et al. (2007), Catella; Petrere Jr. (2008), Corrêa (2008), Pacheco; Da-Silva (2009), Santos et al. (2009), Tondato et al. (2010).

A localização das áreas de amostragem e o método de levantamento dos dados da ictiofauna foram determinados de forma que um plano factível e integrado de amostragem pudesse ser realizado, com os objetivos de caracterizar a ictiofauna na Unidade de Conservação (UC).

Como as informações disponíveis sobre a ictiofauna da região apresentam abrangência espacial e temporal satisfatórias para caracterização dos grupos, as amostragens realizadas para a elaboração do diagnóstico foram realizadas de forma completa e integrada ao levantamento de dados de outras equipes. As coletas foram realizadas através de métodos não sistematizados:

- Peneiras (malha 5 mm)
- Puçás (malha 5 mm)
- Tarrafas (malha 25 mm)

O material coletado foi fixado imediatamente em solução de formol 4%, acondicionado em galões plásticos e levado para triagem em laboratório. Posteriormente, os exemplares foram transferidos para solução de álcool 70%, tendo sido realizada sua quantificação e correta identificação ao menor nível taxonômico possível, inclusive por consultas on-line nos bancos de dados ictiofaunísticos do FISHBASE (2011) e dos Projetos PRONEX; NEODAT II (2011).

2.2 Resultados

2.2.1 Meio Físico

2.2.1.1 Clima

Segundo Maitelli (2005), conforme a classificação de Köppen, o clima de Cuiabá é do tipo tropical continental, quente e semi-úmido, com duas estações definidas pela distribuição das chuvas: estação chuvosa (primavera-verão) e estação seca (outono-inverno). O índice pluviométrico anual varia de 1.250 a 1.500 mm e a média anual da umidade relativa do ar é de 69,9 % (DUARTE, 1995).

O fato da zona urbana estar localizada em uma depressão e circundada pelo relevo de chapadas faz com que a frequência e a velocidade média do vento sejam extremamente baixas (média anual de 1,7 m/s) minimizando o efeito das trocas térmicas por convecção e ressaltando ainda mais a influência do espaço construído sobre a temperatura do ar.

A evolução da população de Cuiabá, com aproximadamente 98% localizada na zona urbana é o reflexo da acelerada urbanização por qual passou a cidade a partir da década de 70. Esse crescimento rápido e não planejado provocou alterações na estrutura da paisagem e uso do solo urbano, fragmentando os espaços naturais e reduzindo drasticamente a cobertura vegetal, como pode ser observado na Figura 3/III. Atualmente, os remanescentes da vegetação original, são encontrados, principalmente, nas áreas de proteção ambiental.

Os estudos de climatologia urbana tiveram início em MT, com Maitelli et al. (1991) quando na elaboração da Carta Geotécnica de Cuiabá, identificaram a ocorrência de ilhas de calor em área central da cidade. Outros estudos foram realizados entre os quais se destacam: Maitelli (1994), que avaliou a influência da urbanização no clima da cidade de Cuiabá, localizada em área tropical continental, com estudos comparativos entre medidas móveis e fixas obtidas em locais das áreas central e suburbana da cidade; Duarte; Maitelli (1999a e 1999b) investigaram a produção de microclimas de Cuiabá.

Costa (1999) analisou comparativamente as condições térmicas e de umidade do ar entre o centro antigo de Cuiabá e o PEMB, verificando a influência da área verde no clima urbano. A metodologia consistiu na instalação de dois abrigos termométricos para coleta de dados de temperatura e umidade do ar: o primeiro na área central da cidade e o segundo no parque. As coletas foram realizadas simultaneamente e os resultados obtidos mostraram que na região central as temperaturas eram mais altas e as taxas de umidade mais baixas do que no interior do parque. Constatou-se que a maior diferença encontrada, no valor de 7,2° C ocorreu no período noturno.

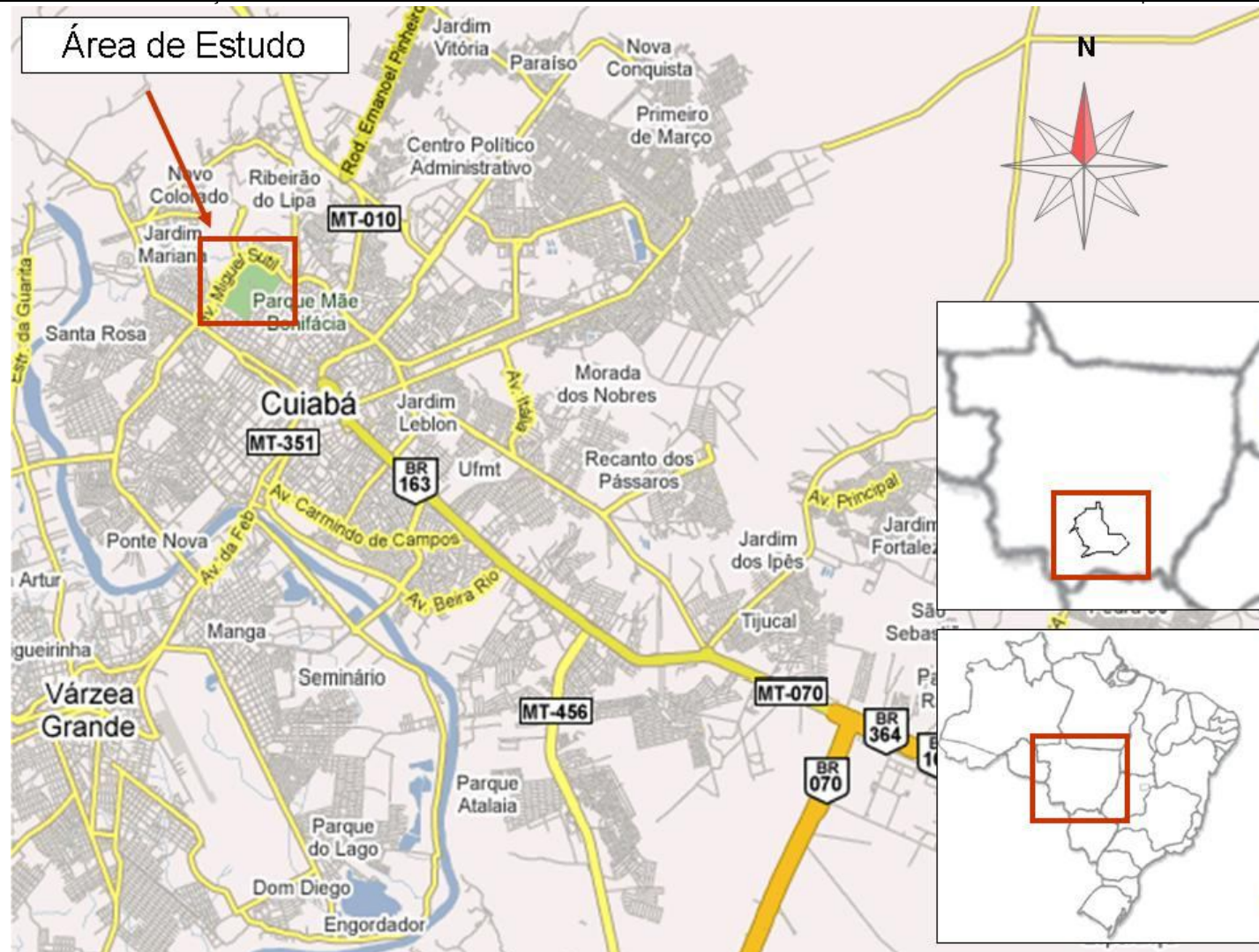


Figura 3/III - Localização do Parque Estadual Mãe Bonifácia no contexto urbano
 Fonte: Barros; Musis; Hornick (2010).

O estudo de Barros; Musis; Hornick “Parque da Cidade Mãe Bonifácia, Cuiabá- MT: Topofilia e Amenização Climática em um fragmento de cerrado urbano” concluiu que em cidades com clima tropical, a presença de áreas vegetadas traz benefícios relevantes propiciando microclimas mais agradáveis que contribuem de forma significativa para o conforto e o bem-estar dos habitantes e no processo de amenização do clima local.

2.2.1.2 Geologia

O PEMB encontra-se na nomeada Faixa Paraguai por Almeida (1974). Localizada a sudeste do Cráton Amazônico, a Faixa de Dobramento Paraguai apresenta cerca de 1.200 km de extensão e as rochas que compõe esse terreno sofreram processos tectônicos de dobramentos e cavagamentos, há aproximadamente 600 Ma, vinculados à orogênese Brasiliana/Pan-Africana, nome dado para a convergência e colagem de três blocos continentais: a oeste a Amazônia, a leste São Francisco – Congo e a sul rio de La Plata este último recoberto por depósitos mais novos da Bacia do Paraná (ALMEIDA, 1984).

De acordo com Luz (1980) a deposição dos sedimentos do Grupo Cuiabá se deu sob uma tectônica ativa e sob influência glacial (ALVARENGA; TROMPETTE, 1993). Luz et al. (1980) propôs a subdivisão do Grupo Cuiabá em 8 unidades litoestratigráficas. As unidades 1 e 2 são correspondentes à unidade inferior de Alvarenga (1988). As unidades 4, 6 e 7 (LUZ et al., op. cit.) correspondem à fácies proximal da sequência glácio-marinha turbidítica proposta por Alvarenga (op. cit.). As unidades 3 e 5 correspondem também a sequência glácio-marinha turbidítica, porém, numa fácies intermediária. A unidade 8 de Luz et al. (1980) é equivalente a unidade carbonatada definida por Alvarenga (1988) numa fácies intermediária, correspondendo ao Grupo Araras.

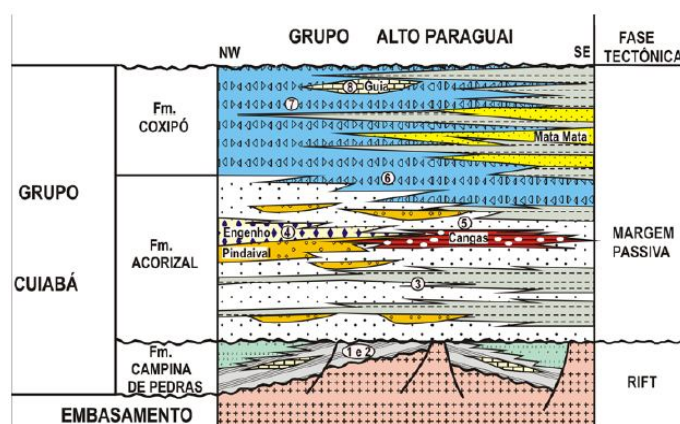


Figura 4/III - Coluna estratigráfica do Grupo Cuiabá, os números correspondem às unidades definidas por Luz *et al.* (1980)

Fonte: modificado de Tokashiki;Saes (2008)

O PEMB apresenta afloramentos do Grupo Cuiabá ao longo de praticamente todo o parque, observando-se os mesmos tanto nas calhas dos córregos quanto nos cortes dos barrancos ao longo das trilhas. Ao todo foi realizada a descrição de cinco pontos dentro da unidade, abrangendo tanto as áreas mais altas quanto as mais baixas.

Nota-se que existe uma relação bastante grande entre os veios de quartzo e o relevo do Parque. As áreas de maior altitude coincidem com os locais onde a ocorrência dos veios de quartzo é maior enquanto que as áreas de menor altitude correspondem a afloramentos de filitos e siltitos, rochas do Grupo Cuiabá. Essa relação é resposta ao processo de erosão diferencial que ocorre na área, pois o quartzo é um mineral muito resistente à erosão e como a rocha encaixante possui xistosidade muitas vezes bem marcada e, minerais

suscetíveis à rápida alteração (clorita e micas), essa diferença na resistência ressalta no relevo.

Nas fácies com pouca deformação foi possível encontrar estruturas de acamamento sedimentar (S0) preservadas. Foram identificadas estratificações cruzadas tangenciais na base de pequeno porte (< 5 mm) em um afloramento dentro do Parque. Essas estruturas são preservadas graças ao metamorfismo de baixo grau que atuou sob as rochas do Grupo Cuiabá.

2.2.1.3 Geomorfologia

Cuiabá situa-se na província geomorfológica denominada Depressão Cuiabana. Esta consiste numa peneplanície de erosão, onde predominam relevos de baixas amplitudes. Na área urbana as altitudes variam de 146 a 250 metros.

A compartimentação, segundo o modelo do relevo, na área urbana e seu entorno, assinala sete unidades distintas: canal fluvial, dique marginal, planície de inundação, área alagadiça, área aplainada, colinas e morrotes, que apresentam características próprias e comportamento específico quanto às diversas formas de uso e ocupação do solo.

O Domínio da Depressão Cuiabana, onde se localiza o PEMB, caracteriza-se por um conjunto de superfícies aplainadas modeladas na Faixa Dobrada Neoproterozóica do Alto Paraguai. O Parque encontra-se inserido na Unidade Geoambiental Superfícies Aplainadas Conservadas, caracterizando-se por um relevo plano a levemente ondulado, em colinas rampeadas amplas e suaves, com baixas amplitudes de relevo e sedimentação aluvial expressiva.

Apresenta alta capacidade de carga e alto potencial hidrogeológico. Predomínio de solos profundos e bem drenados (Latosolos) com baixa suscetibilidade à erosão e em topos planos. Em contrapartida ressalta-se, nos amplos fundos de vales (como no caso PEMB), a ocorrência de solos pouco espessos, imperfeitamente drenados e concrecionários (Plintossolos Pétricos), com baixa fertilidade natural, moderada a alta suscetibilidade à erosão laminar e linear (sulcos e ravinas) e severas restrições para o uso.

2.2.1.4 Pedologia

O PEMB é composto pela unidade geotécnica Plintossolo, que compreende solos minerais hidromórficos ou com séria restrição à percolação de água. Apresentam horizonte plântico dentro dos 40 cm superficiais, ou a maiores profundidades quando subsequente a horizonte. E, ou subsequente a horizonte(s) com muito mosqueado de redução, ou subsequente a horizonte(s) essencialmente petroplânticos.

Sua característica mais importante é a presença do horizonte plântico. Este, segundo a natureza daqueles que o antecedem, pode estar a profundidades variadas. Os perfis podem apresentar sequências diversificadas de horizontes, cuja diferenciação pode ser ora mais, ora menos acentuada.

Plintossolos normalmente apresentam sobre o horizonte plântico, um E que pode ser alábico, ocorrendo, no entanto, outros tipos de horizontes diagnósticos de superfície - horizonte A desde húmico até fraco. Além disso, a formação do horizonte plântico e sua situação no perfil de solo, como anteriormente explicitado, assumem caráter distintivo de maior relevância.

Apresentam, portanto, diversificação morfológica e mesmo analítica muito grande, daí ser inconsistente pretender caracterizar coletivamente do ponto de vista morfológico, físico, químico ou mineralógico, exceção feita, naturalmente, às feições que a presença do horizonte plíntico lhes confere. Esse horizonte apresenta-se geralmente compacto e constitui uma seção bem manifesta por seu multicolorido. Tem ela aspecto variegado, constituindo em aglomeração de manchas compondo um tigrado de cores bem contrastantes, em que ficam realçadas as partes vermelhas formadas pela plintita. Por via de regra, a consistência do material úmido é firme ou muito firme, podendo possuir partes extremamente firmes e extremamente duras quando seco, correspondente às manchas de cores avermelhadas, enquanto o restante da massa do solo, de cores amareladas, acinzentadas ou pálidas, tem consistência sempre mais branda.

2.2.1.5 Hidrografia

A rede hidrográfica do PEMB pertence a bacia do rio Cuiabá (nível de base regional), importante afluente da Bacia do rio Paraguai, integrante da bacia Platina, que limita o município de Cuiabá a oeste. A bacia hidrográfica formada pelo rio Cuiabá subdivide-se em Alto, Médio e Baixo Cuiabá. O rio tem suas nascentes nas encostas da Serra Azul, município de Rosário Oeste, na junção dos rios Cuiabá da Larga e Cuiabá Bonito.

Com extensão de 980 km e largura média de 200 m, seus principais afluentes são o ribeirão Pari e os rios Manso, São Lourenço e Coxipó. De fundamental importância para MT, o rio Cuiabá é responsável pelo abastecimento das cidades localizadas ao longo de seu curso; seus peixes alimentam principalmente a população ribeirinha; na época das chuvas, suas águas, inundando campos e lagoas, sustentam a biodiversidade na planície do pantanal.

A região hidrográfica do Médio Cuiabá é a que concentra grande parte da população do estado, incluindo-se nela sua capital e, por conseguinte o PEMB. A acelerada urbanização e o crescimento econômico por que passou Cuiabá a partir dos anos 70 alcança e afeta também o rio, parte integrante da cidade. Principal recurso hídrico, teve intensificada e diversificada sua utilização, o que aumentou a captação de suas águas.

O saneamento básico, não acompanhando o ritmo de crescimento da cidade, compromete a qualidade das águas, poluídas por despejos domésticos e efluentes industriais; o rio é também agredido pelos desmatamentos de suas margens e pela extração de areia de seu leito. Efetivando-se assim processo de degradação do ecossistema relacionado à sua bacia hidrográfica.

O córrego Mãe Bonifácia, que fora do parque é denominado córrego do Caixão, entre outros córregos adjacentes, fazem parte de uma microbacia, formadora do Ribeirão da Ponte. Este grande vale, é composto de um complexo vegetativo de matas espessas, cerrados e áreas alagadiças.

No levantamento realizado sobre o córrego Mãe Bonifácia, que corta a PEMB de uma extremidade a outra, constatou-se que o mesmo recebe dos bairros do entorno e dos outros córregos que compõem a microbacia, o lançamento de águas pluviais e de rede de esgoto, bem como os despejos de lixo e efluentes domésticos e industriais, sem qualquer tratamento ou critério, implicando assim, na perda da qualidade das águas e no comprometimento da fauna e flora aquáticas desse local, assim como acontece com o rio Cuiabá.

A situação atual do córrego é bastante grave, com poluição de suas águas, sendo motivo de muitas reclamações por parte dos frequentadores do parque, principalmente quanto ao mau cheiro causado pela poluição.

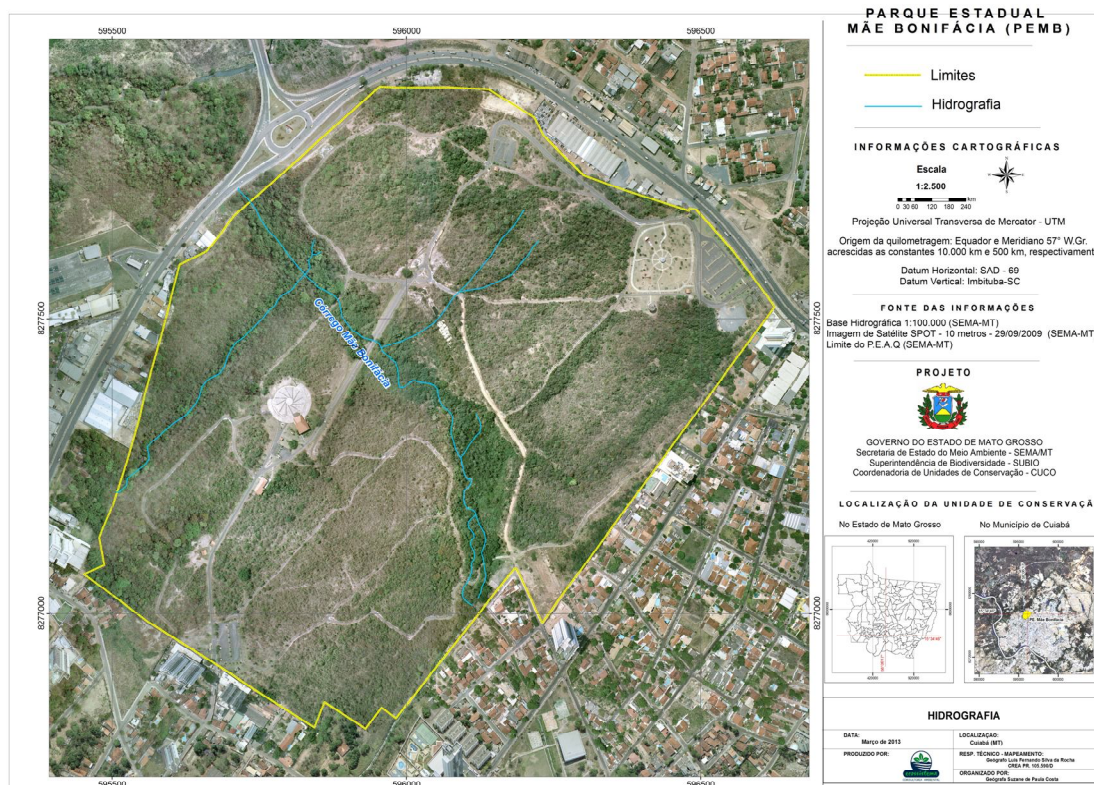


Figura 5/III - Mapa de Hidrografia do Parque Estadual Mãe Bonifácia.

2.2.2 . Meio Biótico

2.2.2.1 Flora

As fisionomias avaliadas no PEMB pertencem ao bioma Cerrado, e a cobertura vegetal é constituída por três fisionomias distintas: Mata de Galeria que acompanha os corpos d'água geralmente com árvores de maior porte; afastando-se do curso d'água apresenta-se o Cerradão, menos denso e com árvores de médio porte e por fim o Cerrado *stricto sensu*, com vegetação um pouco mais rala e arbustiva, sendo encontrada em áreas um pouco mais elevadas.

Conforme Ribeiro; Walter (1998), as características pertinentes à formação florestal - Mata de Galeria do Cerrado, são: vegetação florestal que acompanha os rios de pequeno porte e córregos, formando corredores fechados (galerias) sobre o curso de água. Geralmente localiza-se nos fundos dos vales ou nas cabeceiras de drenagem onde os cursos de água ainda não escavaram um canal definitivo. Essa formação florestal mantém permanentemente as folhas (perenifólia), não apresentando queda significativa das folhas durante a estação seca. Quase sempre é circundada por faixas de vegetação não florestal em ambas as margens, e em geral ocorre uma transição brusca com formações savânicas e campestres. A transição é quase imperceptível quando ocorre com Matas Ciliares, Matas Secas ou mesmo Cerradões, o que é raro, muito embora pela composição florística seja possível diferenciá-las. A altura média do estrato arbóreo varia entre 20 e 30 m, apresentando uma superposição das copas, que fornecem cobertura arbórea de 70 a 95%. No seu interior a umidade relativa é alta mesmo na época seca do ano.

A presença de árvores com pequenas sapopemas ou saliências nas raízes é frequente, principalmente nos locais mais úmidos. É comum haver grande número de espécies epífitas

(plantas que utilizam as árvores como suporte para o seu crescimento, mas que não se alimentam destas; não devendo, portanto, ser confundidas com as plantas parasitas), principalmente orquídeas, em quantidade superior à que ocorre nas demais formações florestais do Cerrado. Os solos são geralmente Cambissolos, Plintossolos, Argissolos, Gleissolos ou Neossolos, podendo mesmo ocorrer Latossolos semelhantes aos das áreas de cerrado (sentido amplo) adjacentes. Neste último caso, devido à posição topográfica, os Latossolos apresentam maior fertilidade, devido ao carreamento de material das áreas adjacentes e da matéria orgânica oriunda da própria vegetação. Não obstante, os solos da Mata podem apresentar acidez maior que a encontrada naquelas áreas.

Segundo os mesmos autores, as características da formação florestal - Cerradão são: características esclerófilas (grande ocorrência de órgãos vegetais rijos, principalmente folhas) e xeromórficas (com características como folhas reduzidas, suculência, pilosidade densa ou com cutícula grossa que permitem conservar água e, portanto, suportar condições de seca). Caracteriza-se pela presença preferencial de espécies que ocorrem no Cerrado sentido restrito e também por espécies de florestas, particularmente as da Mata Seca Semidecídua e da Mata de Galeria não-Inundável.

Do ponto de vista fisionômico é floresta, mas floristicamente se assemelha ao Cerrado sentido restrito. Apresenta dossel contínuo e cobertura arbórea que pode oscilar de 50 a 90%, sendo maior na estação chuvosa e menor na seca. A altura média da camada de árvores varia de 8 a 15 m, proporcionando condições de luminosidade que favorecem a formação de camadas de arbustivas e herbáceas diferenciadas.

Embora possa manter um volume constante de folhas nas árvores (padrão denominado perenifólio) o padrão geral é de perda parcial desse volume (ou semidecíduo), sendo que muitas espécies comuns ao Cerrado sentido restrito como pequi *Caryocar brasiliense*, pau-santo *Kielmeyera coriacea* e pau-terra *Qualea grandiflora*, ou comuns às Matas Secas, como *Dilodendron bippinatum* e cega-machado *Physocallimma scaberrimum*, apresentam queda das folhas em determinados períodos na estação seca. Estes períodos nem sempre são coincidentes com aqueles das populações do Cerrado ou da Mata. A presença de espécies epífitas é reduzida, restringindo-se a algumas bromélias *Billbergia* e *Tillandsia*, e plantas como o cacto conhecido comumente como saborosa *Epiphyllum phyllanthus*.

Em sua maioria, os solos de Cerradão são profundos, bem drenados, de média e baixa fertilidade, ligeiramente ácidos, pertencentes às classes Latossolo Vermelho ou Latossolo Vermelho Amarelo. Também pode ocorrer em proporção menor Cambissolo Distrófico. O teor de matéria orgânica nos horizontes superficiais é médio e recebe um incremento anual de resíduos orgânicos provenientes da deposição de folhas durante a estação seca.

A formação savânica – Cerrado *stricto sensu*, ocorre de forma majoritária no PEMB, assim como é a fisionomia mais ocorrente no bioma Cerrado, sendo características pertinentes a essa formação. Segundo Ribeiro; Walter (1998): caracteriza-se pela presença de árvores baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas, e geralmente com evidências de queimadas. Os arbustos e subarbustos encontram-se espalhados, com algumas espécies apresentando órgãos subterrâneos perenes (xilopódios), que permitem a rebrota após queima ou corte. Na época chuvosa as camadas subarbusiva e herbácea tornam-se exuberantes, devido ao seu rápido crescimento. Os troncos das plantas lenhosas em geral possuem cascas com cortiça espessa, fendida ou sulcada, e as gemas apicais (responsáveis pelo crescimento dos vegetais) de muitas espécies são protegidas por densa quantidade de pêlos. As folhas em geral são rígidas e com consistência de couro. Esses caracteres indicam adaptação a condições de seca (xeromorfismo).

Todavia é bem relatado na literatura que as árvores não sofrem restrição de água durante a estação seca, pelo menos aquelas espécies que possuem raízes profundas. As espécies arbóreas mais freqüentes, dentre outras, são: amargosinha *Acosmium dasycarpum*; araticum *Annona coriacea*; peroba-do-campo *Aspidosperma tomentosum*; gonçalo-alves

Astronium fraxinifolium; mama-cadela *Brosimum gaudichaudii* sucupira-preta; *Bowdichia virgilioides*; murici *Byrsonima coccolobifolia*; murici *B. crassa*; murici *B. verbascifolia*; pequi *Caryocar brasiliense*; guaçatonga *Casearia sylvestris*; bico-de-papagaio *Conarus suberosus*; lixeira *Curatella americana*; lixeirinha *Davilla elliptica*; faveiro *Dimorphandra mollis*; olho-de-boi *Diospyros hispida*; paineira-do-cerrado *Eriotheca gracilipes*; mercúrio-do-campo *Erythroxylum suberosum*; mangaba *Hancornia speciosa*; pau-de-leite *Himatanthus obovatus*; jatobá-do-cerrado *Hymenaea stigonocarpa*; pau-santo *Kielmeyera coriacea*; pacari *Lafoensia pacari*; jacarandá *Machaerium acutifolium*; cabeça-de-negro *Ouratea hexasperma*; curriola *Pouteria ramiflora*; vinhático *Plathymenia reticulata*; pau-terra-grande *Qualea grandiflora*; pau-terra-liso *Q. multiflora*; pau-terra-roxo *Q. parviflora*; carne-de-vaca *Roupala montana* colher-de-vaqueiro ; *Salvertia convallariaeodora*; carvoeiro *Sclerolobium aureum*; ipê-amarelo *Tabebuia aurea*; ipê-amarelo *T. ochracea*; jenipapo-do-cerrado *Tocoyena formosa*; angelim *Vatairea macrocarpa* e pindaíba *Xylopia aromatica*.

Cabe ressaltar que a vegetação no PEMB foi alterada quando da implantação das estruturas físicas do parque, tais como: mirante, estacionamentos, casas de apoio para educação ambiental e funcionários, parque infantil, estruturas para alongamentos, bebedouros e ruas asfaltadas para a população caminhar. As estruturas construídas afetaram a diversidade da flora, a compactação do solo e acarretaram clareiras que facilitaram a introdução de espécies exóticas.

E por fim, mas não menos impactantes foram plantadas duas mil e seiscentas espécies nativas do bioma Cerrado. Quando é realizada a recuperação da vegetação, é fundamental que seja realizado um plano de plantio, com espaçamentos apropriados entre uma árvore e outra de acordo com cada fisionomia do Cerrado. Esse espaçamento evita que ocorra competição entre as espécies em busca dos recursos naturais (água, sol e nutrientes).

Além disso, é importante saber a origem dessas espécies, pois estas podem ser nativas do Cerrado, mas não necessariamente do MT. Portanto, é fundamental, que as recuperações florestais sejam realizadas com acompanhamento técnico, tanto na escolha das espécies para cada fisionomia quanto no espaçamento das mesmas. Segundo informações dos funcionários do PEMB, não houve um plano de plantio para a recuperação da vegetação.

O mapa representativo da vegetação do Parque Estadual Mãe Bonifácia se encontra na Figura 6/III.

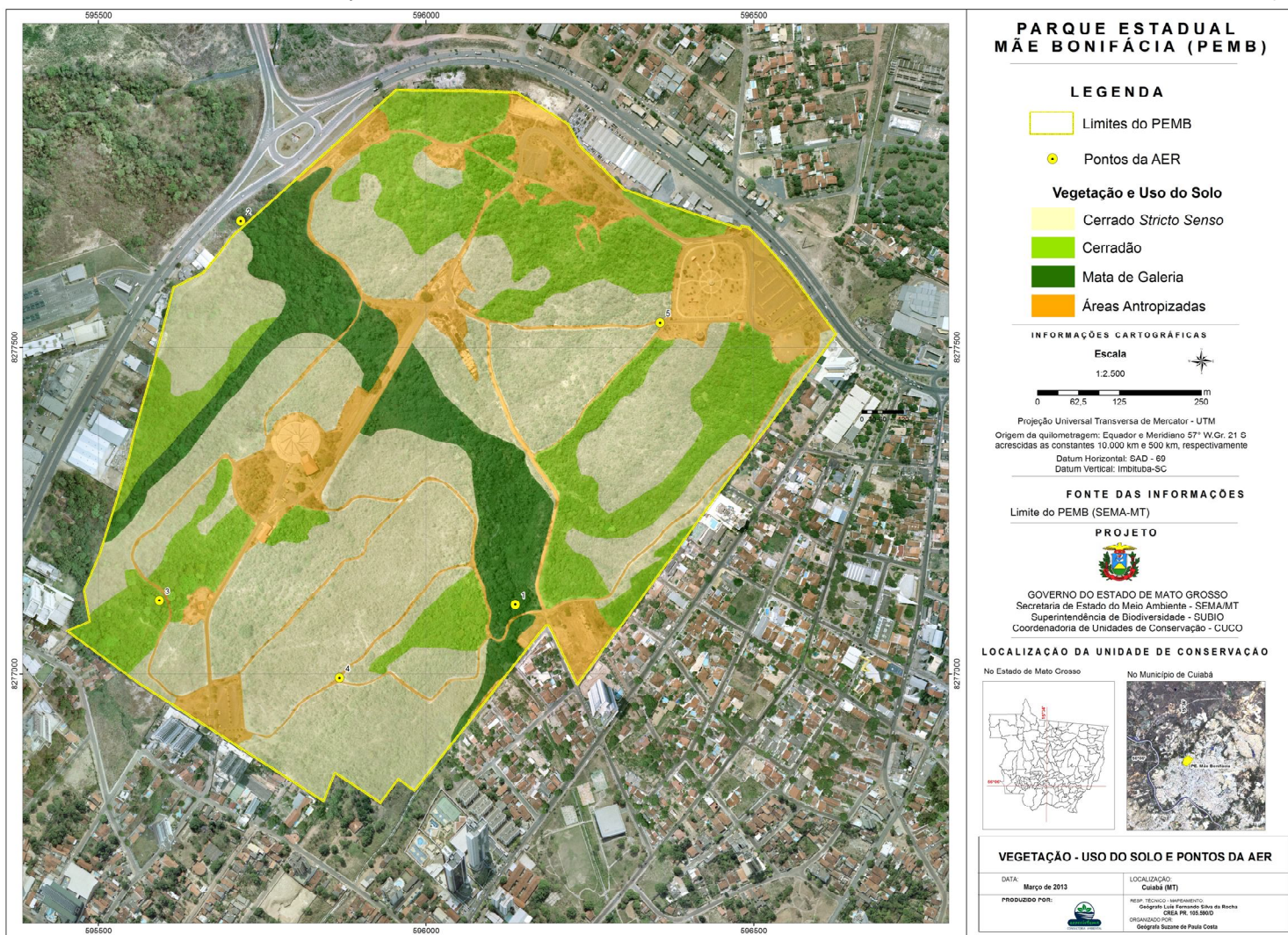


Figura 6/III - Mapa de Vegetação e Uso do Solo do Parque Estadual Mãe Bonifácia

Os pontos amostrados na etapa de campo estão descritos a seguir.

Ponto 1

Inserido na Mata de Galeria. A vegetação margeia o córrego Mãe Bonifácia, o dossel apresenta-se descontínuo em torno 30-70% de cobertura lenhosa e altura de aproximadamente 10 m. O sub-bosque apresenta-se ralo e com poucos regenerantes. Segundo funcionários do PEMB, foram plantadas muitas árvores ao longo do córrego para a sua recuperação ambiental.

O ponto apresenta baixa diversidade de espécies e indivíduos espaçados entre si. A espécie leucena *Leucaena leucocephala* apresenta-se em grande abundância. Essa espécie invasora exótica é originária da América Central e produz grandes quantidades de sementes viáveis – em média cada árvore produz 2.000 sementes/ano - a qual proporciona a sua disseminação em larga escala. Um dos fatores mais agravantes é que essa espécie se adapta em diversos tipos de solo e é bastante tolerante à seca, devido as suas raízes profundas (SANTANA; ENCIAS, 2008). Além da *L. leucocephala* constata-se outras espécies exóticas, como: banana *Musa* sp.. As espécies nativas presentes no Ponto 1 foram: *Inga* sp.; ingá-do-brejo *Inga* cf. *vera*; pindaíba *Duguetia lanceolata*; ipê-amarelo *Tabebuia aurea*; tarumã *Vitex cymosa*; almecegueira *Protium heptaphyllum*; umburuçu *Pseudobombax tomentosum*; guaçatonga *Casearia sylvestris*; cincho *Sorocea bonplandii*; pata-de-vaca *Bauhinia rufa*; copaíba *Copaifera langsdorffii*; mamica-de-porca *Zanthoxylum rhoifolium*; aroeira *Myracrodruon urundeuva*; macaúba *Acrocomia aculeata*; saguarají *Rhamnidium elaeocarpum*; caju *Anacardium othonianum* (Foto 1), e a popular embaúba *Cecropia pachystachya*.



Foto 1/III - Flor de caju *Anacardium othonianum* no final da floração

Fonte: Suzana Dreveck.

Ponto 2

Inserido na Mata de Galeria/Cerrado *stricto sensu*. A vegetação estudada está próxima à rua de caminhada e ao córrego Mãe Bonifácia, apresenta dossel descontínuo em torno de 40-80% de cobertura lenhosa e altura aproximada de 8 m. O sub-bosque apresenta-se ralo e com poucos regenerantes. Observa-se pequena área alagada com entulhos de resíduos sólidos e um tratador para aves.

Da mesma forma do ponto 1, observa-se uma baixa diversidade de espécies, com muitos indivíduos plantados, e com forte abundância da espécie invasora exótica leucena *L. leucocephala* e outras espécies exóticas, tais como: manga *Mangifera indica* e banana *Musa* sp.. As espécies observadas constituem a fisionomia mata de galeria, assim como do Cerrado *stricto sensu*: açoita-cavalo *Luehea paniculata*; ingá-do-brejo *Inga* cf. *vera*; embaúba *Cecropia pachystachya*; pimenta-de-macaco *Piper* sp.; jenipapo *Genipa*

americana; ipê-roxo *Tabebuia impetiginosa*; caixeta *Simarouba versicolor*; saraguaji *Rhamnidium elaeocarpum*; aroeira-preta *Myracrodruon urundeuva*; camboatá-branco *Matayba guianensis*; araticum *Annona coriacea*; pente-de-macaco *Apeiba tibourbou*; cambaru *Dipteryx alata*; angico *Anadenanthera colubrina*; copaíba *Copaifera langsdorfii*; mamica-de-porca *Zanthoxylum rhoifolium*; esporão-de-galo *Celtis pubescens* e cedro *Cedrela fissilis*.

Ponto 3

Inserido na Mata de Galeria/Cerrado *stricto sensu* e algumas espécies de Mata Seca. A vegetação próxima ao córrego apresenta-se muito rala, com baixa diversidade de espécies e com a espécie exótica mamona *Ricinus communis*. A vegetação apresenta dossel descontínuo em torno de 50-90 % de cobertura lenhosa e árvores com aproximadamente 13 m de altura. O sub-bosque apresenta-se ralo, mas com muitos regenerantes e com abundância de gramíneas.

Neste ponto foi observada uma maior diversidade de espécies, com árvores de porte alto, vegetação mais densa e com bons regenerantes. Eis as espécies observadas: alcemega *Protium heptaphyllum*; muxiba *Erythroxylum daphnites*; goiaba-brava *Myrcia tomentosa*; camboatá-branco *Matayba guianensis*; açoita-cavalo *Luehea paniculata*; capororoca *Myrsine guianensis*; figueira *Ficus insipida*; camburu *Dipteryx alata*; faveiro *Platypodium elegans*; copaíba *Copaifera langsdorfii*; pata-de-vaca *Bauhinia rufa*; tarumã *Vitex cymosa*; cincho *Sorocea bonplandii*; angico *Anadenanthera colubrina*; marmelada *Alibertia edulis*; marmelinho *Alibertia sessilis*; mamica-de-porca *Zanthoxylum rhoifolium*; mangaba *Hancornia speciosa*; imbirinha *Cardiopetalum calophyllum*; paineira-do-cerrado *Eriotheca gracilipes*; embiruçu *Pseudobombax tomentosum*; pau-santo *Kielmeyera coriacea*; tarumarana *Buchenavia tomentosa*; jacarandá-de-espinho *Machaerium hirtum*; maria-pobre *Dilodendron bipinnatum*; pitomba *Pouteria ramiflora* e caixeta *Simarouba versicolor*.

Ponto 4

Inserido no Cerradão/Cerrado *stricto sensu*. A vegetação encontra-se próxima às ruas de caminhada e no entorno com casas e prédios. Apresenta dossel descontínuo em torno de 30-70% de cobertura lenhosa e árvores com aproximadamente 6 m de altura. Apresenta fisionomia arbustiva com poucos regenerantes.

Nesta unidade amostrada, muitas árvores foram plantadas e catalogadas com placas com o nome científico e nome popular. As espécies observadas no ponto foram: angelica *Himatanthus obovatus*; lixeira *Curatella americana*; tingui *Magonia pubescens*; araticum *Annona coriacea*; jatobá-do-cerrado *Hymenaea stigonocarpa*; pau-terra-grande *Qualea grandiflora*; cinzeiro *Qualea multiflora*; pau-terra *Qualea parviflora*; caroba *Jacaranda cuspidifolia*; caju-do-cerrado *Anacardium othonianum*; caixeta *Simarouba versicolor*; morcegueira *Andira cuyabensis*; capitão-do-campo *Terminalia argentea*; farinha-seca *Ouratea castaneifolia*; marmelada *Alibertia edulis*; algodãozinho-do-campo *Cochlospermum regium*; almecega *Protium heptaphyllum*; vinhático *Plathymenia reticulata*; barbatimão *Stryphnodendron adstringens*; olho-de-boi *Diospyros hispida*; folha-de-serra *Ouratea semiserrata*; carvoeiro *Sclerolobium paniculatum*; canafístula *Senna silvestris*; paineira-do-cerrado *Eriotheca gracilipes*; jenipapo *Genipa americana*; guaramu *Tocoyena formosa*; paratudo *Tabebuia aurea*; lixeirinha *Davilla nitida* e ipê-do-cerrado *Tabebuia ochracea*.

Ponto 5

Inserido no Cerradão/Cerrado *stricto sensu*. Encontra-se próximo ao mirante do PEMB. Apresenta dossel descontínuo de 30-70% de cobertura lenhosa e árvores com aproximadamente 8 m de altura. Apresenta uma fisionomia arbórea e arbustiva e com bons regenerantes. Observou-se no interior da vegetação a exploração recente de madeira.

As espécies constatadas foram: lixeira *Curatella americana*; lixeirinha *Davilla nitida*; barbatimão *Stryphnodendron adstringens*; marmelada *Alibertia edulis*; assa-peixe *Vernonia brasiliensis*; embaúba *Cecropia pachystachya*; sucupira-preta *Bowdichia virgilioides*; douradão *Palicourea rigida*; gonçalo-alves *Astronium fraxinifolium*; ipê-do-cerrado *Tabebuia ochracea*; faveiro *Dimorphandra mollis*; pindaíba *Xylopia aromatica*; albizia *Albizia* sp.; angelim-do-cerrado *Vatairea macrocarpa*; caroba *Jacaranda cuspidifolia*; carne-de-vaca *Roupala brasiliensis*; algodãozinho-do-campo *Cochlospermum regium*; urtigã *Urtica* sp.; pimenta-de-macaco *Piper* sp.; veludo *Guettarda viburnoides* e camburu *Dipteryx alata*.

Ponto 6

Inserido no Cerradão/Cerrado *stricto sensu*/Mata de Galeria. Este ponto está localizado no entorno do PEMB. A vegetação caracteriza-se em fase de regeneração. Apresenta dossel descontínuo de 10-50% de cobertura lenhosa e árvores com aproximadamente 6 m de altura. Apresenta fisionomia arbórea e arbustiva com poucos regenerantes.

A vegetação apresenta baixa diversidade de espécies e encontra-se em fase de regeneração em ambiente com rochas e resíduos sólidos, principalmente garrafas de vidro e latinhas de alumínio. A espécie lixeira *Curatella americana* destaca-se com grande número de indivíduos jovens, outras espécies constatadas foram: embaúba *Cecropia pachystachya*; marmelada *Alibertia edulis*; barbatimão *Stryphnodendron adstringens*; almecega *Protium heptaphyllum*; muxiba *Erythroxylum daphnites*; camburu *Dipteryx alata*; sucupira-preta *Bowdichia virgilioides*; açoita-cavalo *Luehea paniculata*; camboatá-branco *Matayba guianensis*; cafezeiro-do-mato *Casearia sylvestris*; olho-de-boi *Diospyros hispida* e douradão *Palicourea rigida*.

Ponto amostral com melhor qualidade ambiental:

As seis áreas analisadas foram impactadas por ações antrópicas e ainda sofrem com diversas ações, como por exemplo: plantio de espécies exóticas, lixo e entulhos, trilhas tanto de asfalto quanto as abertas no interior da vegetação, falta de fauna para dispersão das sementes e entre outros agravantes. Apesar de todas as influências antrópicas que as áreas recebem, o ponto 4 apresenta-se com melhor qualidade ambiental no que diz respeito à diversidade de espécies. Cabe ressaltar que nesse ponto foram plantadas e catalogadas (com placas) espécies do bioma Cerrado. Segundo relato de funcionários nessa área existiam plantios de milho e pastagem, após a criação do parque foi realizado o plantio das espécies atualmente presentes.

As espécies de flora nativa encontradas no PEMB que possuem interesse econômico se encontram descritas na tabela 2/III, abaixo.

Tabela 2/III - Lista de Espécies da Flora Encontradas na Avaliação Ecológica Rápida do Parque Estadual Mãe Bonifácia

Família/Nome científico	Nome vulgar	Pontos
Anacardiaceae		
<i>Anacardium othonianum</i> Rizzini	caju-do-cerrado	1; 4
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott ex Spreng.	gonçaleiro	5
<i>Mangifera indica</i> L.	manga	1
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	aroeira-preta	1; 2
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	aroeira	1
Annonaceae		
<i>Annona coriacea</i> Mart.	ata	2; 4
<i>Cardiopetalum calophyllum</i> Schltld.	imbirinha	3
<i>Dugueria lanceolata</i> A. St.-Hil.	pindaíba	1
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.		5
Apocynaceae		
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	mangaba	3
<i>Himatanthus obovatus</i> (Müll. Arg.) Woodson	angelica	4
Arecaceae		
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	bocaiúva	1
Asteraceae		
<i>Vernonia brasiliiana</i> (L.) Druce	assa-peixe	5
Bignoniaceae		
<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart. ex A. DC.	caroba	4; 5
<i>Tabebuia aurea</i>	paratudo	1; 4
<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl.	ipê-roxo	2;
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl.	ipê-do-cerrado	4; 5
Burseraceae		
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	alcemega	1; 3; 4; 6
Calophyllaceae		
<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	pau-santo	3
Cannabaceae		
<i>Celtis pubescens</i> Spreng.	esporão-de-galo	2;
Combretaceae		
<i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler	tarumarana	3
<i>Terminalia argentea</i> Mart.	capitão-do-campo	4
Dilleniaceae		
<i>Curatella americana</i> L.	lixeira	4; 5; 6
<i>Davilla nitida</i> (Vahl) Kubitzki	lixerinha	4; 5
Ebenaceae		
<i>Diospyros hispida</i> A. DC.	olho-de-boi	4; 6
Erythroxylaceae		
<i>Erythroxylum daphnites</i> Mart.		3; 6
Euphorbiaceae		
<i>Ricinus communis</i> L.	mamona	3;
Fabaceae		
<i>Albizia</i> sp.	albizia	5
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	angico	2; 3
<i>Andira cuyabensis</i> Benth.	morcegueira	4
<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.	pata-de-vaca	1; 3
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	sucupira-preta	5; 6
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	óleo-copaíba	1; 2; 3
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	faveira	5
<i>Dipteryx alata</i> Vogel	cambaru	2; 3; 5; 6
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	jatobá-do-cerrado	4
<i>Inga</i> sp.		1; 2
<i>Inga</i> cf. <i>vera</i>	ingá-do-brejo	1; 2
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	leucena	1; 2

Família/Nome científico	Nome vulgar	Pontos
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stelfeld	jacarandá-de-espinho	3
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	vinhatico	4
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	faveiro	3
<i>Sclerobium paniculatum</i> Vogel	carvoeiro	4
<i>Senna silvestris</i> (Vell.) H.S. Irwin & Barneby		4
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	barbatimão	4; 5; 6
<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke	angelim-do-cerrado	5
Lamiaceae		
<i>Vitex cymosa</i> Bertero ex Spreng.	tarumã	1; 3
Malvaceae		
<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	penete-de-macaco	2;
<i>Cochlospermum regium</i> (Schrunk) Pilg.	algodãozinho-do-campo	4; 5
<i>Eriotheca gracilipes</i> (K. Schum.) A. Robyns	paineira-do-cerrado	3; 4
<i>Luehea paniculata</i> Mart.	açoita-cavalo	2; 3; 6
<i>Pseudobombax tomentosum</i> (Mart. & Zucc.) Robyns	embiruçu	1; 3
Meliaceae		
<i>Cedrela fissilis</i>	cedro	2
Mirtaceae		
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	goiaba-brava	3
Moraceae		
<i>Ficus insipida</i> Willd.	figueira	3
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C. Burger, Lanj. & Wess.	cincho	1; 3
Musaceae		
<i>Musa</i> sp.	banana	1; 2
Ochnaceae		
<i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl.		4
<i>Ouratea semiserrata</i> (Mart. & Nees) Engl.	folha-de-serra	4
Piperaceae		
<i>Piper</i> sp.	pimenta-de-macaco	2;
Primulaceae		
<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	capororoca	3
Proteaceae		
<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch	carvalho	5
Rhamnaceae		
<i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reissek	saraguaji	1; 2
Rubiaceae		
<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. ex DC.	marmelada	3; 4; 5; 6
<i>Alibertia sessilis</i> (Vell.) K. Schum.	marmelinho	3
<i>Genipa americana</i> L.	jenipapo	2; 4
<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schltdl.	veludo	5
<i>Palicourea rigida</i> Kunth	douradão	5; 6
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltdl.) K. Schum.	guaramu	4
Rutaceae		
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	mamica-de-porca	1; 2; 3
Salicaceae		
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	guaçatonga	1; 6
Sapindaceae		
<i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk.	maria-pobre	3
<i>Magonia pubescens</i> A. St.-Hil.	tingui	4
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	camboatá	2; 3; 6
Sapotaceae		
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	pitomba	3
Simaroubaceae		

Família/Nome científico	Nome vulgar	Pontos
<i>Simarouba versicolor</i> A. St.-Hil.	caixeta	2; 3; 4
Vochysiaceae		
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	pau-terra-grande	4
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	cinzeiro	4
<i>Qualea parviflora</i> Mart.	pau-terra	4
Urticaceae		
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	embaúba	1; 2; 5; 6
<i>Urera</i> sp.	urtiga	5

2.2.2.2 Avifauna

Para a caracterização da avifauna local, considerou-se a área do PEMB e a distância aproximada de um quilômetro de raio no entorno da UC. Como se trata de área em ambiente urbano a riqueza de espécies de aves é menor que áreas com fitofisionomia semelhante, localizadas em zonas rurais.

Na área do parque, a avifauna que ocorre é composta de espécies generalistas que apresentam plasticidade de viver em ambientes mais íntegros como alterados, muitas com grande capacidade de dispersão de indivíduos. Também ocorrem espécies com alto grau de sinantropia, caso de quero-quero *Vanellus chilensis*, rolinha-paruru *Columbina talpacoti*, João-de-barro *Furnarius rufus*, bem-te-vi *Pitangus sulphuratus* e sabiá-laranjeira *Turdus rufiventris*, dentre outras. Essas e outras espécies encontram-se perfeitamente adaptadas a viver em fragmentos florestais rodeados de habitações humanas, ou mesmo, em praças, campos e avenidas que contenham algum tipo de vegetação arbórea ou rasteira.

A riqueza de espécies constatada para o parque pode ser considerada significativa, considerando-se o atual estado de conservação, tamanho e localização da unidade.

Estudo realizado por Almeida e Gugelmin (sem data) durante os meses de março de 2009 a junho de 2010 obteve como resultado o registro de 91 espécies de aves distribuídas em 33 famílias. Das 91 espécies registradas pelas autoras da pesquisa, 67 também foram registradas no presente estudo. Além dessas, mais 13 espécies foram registradas durante os trabalhos com a aplicação da metodologia AER, sendo que dessas, seis, em ponto fora dos limites da UC (ponto 6, área de entorno).

Em levantamento preliminar na área do Parque Estadual Massairo Okamura, distante a aproximadamente 3,5 km do PEMB, Arruda (2008) registrou 27 espécies de aves, a maioria bastante comum de centros urbanos. Desse total, somente as espécies gavião-caburé *Micrastur ruficollis*, saracura *Rallus maculatus* e o rabo-branco-de-cabeça-rajada *Phaetornis pretrei* não foram registradas para a área, no entanto, devido à proximidade dos dois parques, é possível sua ocorrência.

Compilando-se os resultados dos três estudos, a riqueza de espécies de aves do PEMB é de 107 espécies, podendo esse número sofrer aumento com a continuidade das pesquisas ornitológicas no parque e entorno.

Em relação às guildas alimentares, das 107 espécies que ocorrem no parque 45% apresentam dieta alimentar composta preferencialmente por insetos (insetívoros), seguida de onívoras (21%), granívoras (10%), frugívoras (9%) e outras (15%).

A predominância de insetívoras e onívoras que compõem 2/3 (66%) das espécies registradas para o parque, demonstra que a área tornou-se de certa forma seletiva quanto à atração de espécies, com o recurso alimentar sendo o atributo que mais influencia na

composição da comunidade avifaunística local. O baixo percentual de frugívoras demonstra que, apesar da presença de plantas que fornecem frutos para as aves, citando a embaúba *Cecropia pachystachya* da qual Almeida e Gugelmin (sem data) observaram diferentes espécies de aves se alimentando de seus frutos, a área do parque dá suporte de vida a poucas espécies que se alimentam basicamente de frutos. As espécies insetívoras são favorecidas pela abundância de insetos, e, as onívoras por sua vez, sobrevivem por terem sua dieta composta por dois ou mais tipos de alimentos.

Distribuição ambiental da avifauna

a) Formações de Cerrado

Nos pontos de amostragem 3, 4 e 5 foram registradas, as seguintes espécies de aves: gavião-carijó *Rupornis magnirostris*, pomba-galega *Patagioenas cayennensis*, juriti *Leptotila verreauxi*, periquitão maracanã *Aratinga leucophthalma*, piriquito-de-encontro-amarelo *Brotogeris chiriri*, periquito-rei *Aratinga aurea*, beija-flor-de-veste-preta *Anthracoceros nigricollis*, ariramba-de-cauda-ruiva *Galbula ruficauda*, pica-pau-anão *Veniliornis passerinus*, choca-de-boné-vermelho *Thamnophilus doliatus*, pitiguari *Cyclarhis gujanensis*, garrinchão-pai-avô *Pheugopedius genibarbis*, balança-rabo-de-máscara *Polioptila dumicola*, sabiá-laranjeira *Turdus rufiventris*, tico-tico-rei *Lanio cucullatus* (Foto 2/III), sanhaço *Thraupis sayaca*, sanhaço-das-palmeiras *Thraupis palmarum*, japuira *Icterus cayenensis* e fim-fim *Euphonia chlorotica*.



Foto 2/III - Tico-tico-rei

Fonte: Mauro José Ferreira Cury.

b) Mata de Galeria

Nos pontos de amostragem 1 e 2, com predominância de Mata de Galeria, foram definidos com o registro de várias espécies, sendo exemplos, as seguintes: alma-de-gato *Piaya cayana*, surucuá-de-barriga-vermelha *Trogon curucui*, juruva *Momotus momota*, tucano-toco *Ramphastos toco*, choca-bate-cabo *Thamnophilus punctatus*, bico-chato-de-orelha-preta *Tolmomyias sulphurens*, neinei *Megarhynchus pitangua*, bem-te-vi-rajado *Myiodynastes maculatus*, anambé-de-bochecha-vermelha *Tityra cayana*, sabiá-barranqueiro *Turdus leucomelas*, sabiá-conga *Saltator coerulescens* e João-pinto *Icterus croconotus*.

c) Área em Regeneração - Campos Abertos

No ponto 6 foram registradas as seguintes espécies de aves: carcará *Caracara plancus*, quero-quero *Vanellus chilensis*, anu-preto *Crotophaga ani*, anu-branco *Guiraca guiraca*, paruru *Columbina talpacoti* rolinha, João-de-barro *Furnarius rufus*, suiriri-cavaleiro *Machetornis rixosa*, bem-te-vi *Pitangus sulphuratus*, andorinha-de-casa-pequena, *Pygochelidon cyanoleuca* sabiá-do-campo *Mimus saturninus*, baiano *Sporophila nigricollis* e vira-bosta *Molothrus bonariensis*.

d) Ambientes Aquáticos

Esse ambiente foi amostrado nos pontos 1, 2 e 6 locais que abrangeram além do ambiente florestal, também o aquático. Embora com águas apresentando altos índices de poluentes e contaminantes, ainda é possível observar a presença de algumas espécies de aves utilizando-se desse ambiente dentro e fora do parque. As espécies registradas em campo e que tem total ou parcial dependência de locais com água foram: socozinho *Butorides striata*, tapicuru-de-cabeça-pelada *Phimosus infuscatus* e saracura-três-potes *Aramides cajanea*.

Almeida; Gugelmin (sem data) registraram também as espécies garça-branca-grande *Ardea alba*, garça-branca-pequena *Egretta thula*, socó-boi *Tigrissoma lineatum*, garça-real *Pilherodius pileatus* e corocoró *Mesembrinibis cayennensis* que habitam o referido ambiente.

Espécies Migratórias

O PEMB é habitado por espécies de aves que se deslocam para outras regiões do Brasil em diferentes épocas do ano para nidificação, retornando após esse período à região de invernada (SICK, 1997). Dentre as espécies com tal comportamento e que foram registradas para a área tem-se: bem-te-vi-rajado *Myiodynastes macullatus*, suiriri *Tyrannus melancholicus*, bem-te-vi-pirata *Legatus leucophaeus*, irrê *Myiarchus swainsonii*, peitica *Empidonotus varius*, tesourinha *Tyrannus savana*, juruviara *Vireo olivaceus* e príncipe *Pyrocephalus rubinus*.

Quanto às espécies que migram, ou seja, que não reproduzem em território brasileiro (SICK, 1997) somente o papa-lagarta-americano *Coccyzus americanus* foi registrado no parque por Almeida e Gugelmin (sem data).

Espécies Endêmicas

Dentre as 29 espécies de aves consideradas como de distribuição restrita à região do Cerrado (SILVA, 1995), não foi registrada nenhuma (tanto por dados primários como secundários) para a área do PEMB.

Espécies de Aves Ameaçadas

Das 107 espécies de aves registradas para o PEMB, nenhuma apresenta status de ameaçada com base na lista de espécies de fauna ameaçada do Brasil (MMA, 2003).

Os pontos de amostragem de avifauna seguiram a metodologia da AER, estes pontos podem ser visualizados na Figura 2/III.

Conclusões/ Recomendações– Avifauna

O PEMB se apresenta alterado em relação à situação ambiental primitiva, no entanto, constitui-se de espaço importante para a conservação de várias espécies de aves que conseguem habitar áreas verdes com vegetação arbórea em grandes centros urbanos.

A atual configuração ambiental da área e entorno propicia a presença de espécies com preferências ambientais diferenciadas, sendo predominantes espécies de hábitos generalistas e sinantrópicos.

A quantidade de espécies que ocorrem na área do parque (registradas no presente estudo e outros desenvolvidos anteriormente) demonstra que, mesmo de tamanho reduzido, o PEMB serve de habitat para várias espécies, sendo que algumas delas o utilizam como sítio de reprodução. Para a avifauna local, o parque tem importância por se tratar de um refúgio de vida silvestre e uma das poucas áreas legalmente protegidas situadas dentro do ambiente urbano de Cuiabá.

Para algumas espécies a área não é suficiente para garantir a manutenção de populações geneticamente viáveis. Para essas espécies, sua ocorrência atual provavelmente esteja condicionada à presença de outros fragmentos florestais no entorno, os quais ainda estão interligados com o parque por uma faixa de floresta ripária que margeia um rio tributário do rio Cuiabá. Essa faixa de vegetação, mesmo transpassada pela Av. Miguel Sutil, serve de corredor de deslocamento para determinadas espécies, garantindo o fluxo gênico entre indivíduos.

Os pontos amostrados de avifauna são os mesmos aplicados nos demais levantamentos. O mapa da área com os pontos pode ser observado na página 10,. Figura 2/III

2.2.2.3 Mastofauna

Composição e Riqueza de Espécies

A riqueza total observada (incluindo os registros obtidos fora das amostragens por pontos) foi de sete espécies, sendo distribuídas em cinco diferentes ordens (um Didelphimorphia, um Xenarthra, um Primate, dois Rodentia e dois Chiroptera) e em sete guildas alimentares (Onívoro, Frúgivo, Insetívoro, Herbívoro/Pastador, Insetívoro/Onívoro, Frugívoro/Gumívoro e Frugívoro/Herbívoro), como apresentado na Tabela 3/III. A riqueza observada para o PEMB representa apenas 3,6 % da mastofauna do Cerrado como um todo e 10,3% dos mamíferos de médio e grande porte e Chiroptera já registrados no estado.

Tabela 3/III - Lista das espécies registradas no Parque Estadual Mãe Bonifácia, tipos de registros, guildas tróficas e distribuição

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	Tipo de registro	Guilda Trófica	Pontos amostrados
Didelphimorphia	Dideplhidae	<i>Caluromys philander</i>	cuíca-lanosa	V	Frugívoro/Onívoro	
Xenarthra	Dasypodidae	<i>Dasypus</i> sp.	tatu	T	Insentívoro/Onívoro	1,2,3,4,5,6,
Primates	Callitrichidae	<i>Mico melanurus</i>	sagui-de-rabo-preto	V	Frugívoro/Gomívoro	1,2,3
Rodentia	Hydrochaeridae	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	capivara	P, F	Herbívoro/Pastador	1,2
	Dasypodidae	<i>Dasypus azarae</i>	cutia	V	Frugívoro/Herbívoro	1
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Artibeus lituratus</i>	morcego	CR	Frugívoro	-
	Subfamília Stenodermatinae					
	Molossidae	<i>Molossus molossus</i>	morcego	CA	Insentívoro	-

Tipo de registros: (V) visual, (T) tocas, (P) pegadas, (F) fezes, (CR) captura em rede de neblina, (CA) coleta em abrigo

Utilizando apenas os dados obtidos nas amostragens por pontos, a riqueza estimada para o parque foi de 4,83 espécies com desvio padrão de $\pm 0,83$. A curva do coletor demonstra uma tendência de estabilização (Figura 7/III), sugerindo que o esforço amostral foi suficiente para detectar a maioria das espécies do local. Como o método utilizado nas amostragens por pontos beneficia apenas os registros dos mamíferos de médio e grande porte, essa estabilização não é válida para os pequenos mamíferos, inclusive os morcegos.

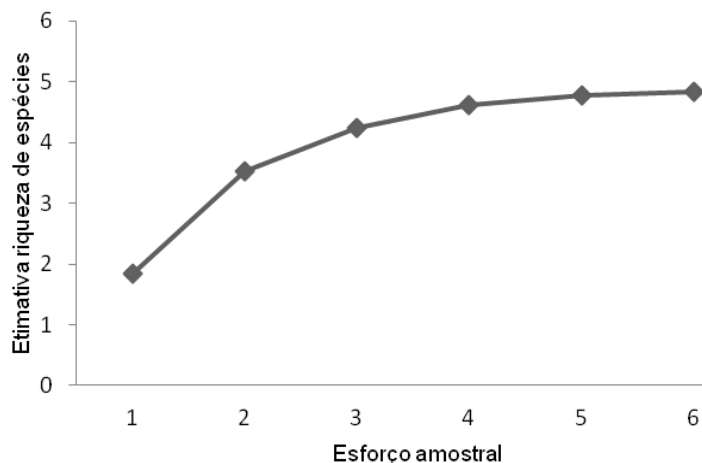


Figura 7/III - Curva do coletor para a estimativa de riqueza de espécies através do estimador Jaccknife de primeira ordem

É possível que existam outras espécies de mamíferos que não foram registradas durante as campanhas. Exemplares da ordem Chiroptera (morcegos) e Rodentia (roedores), por exemplo, mesmo representando a maior parte dos registros no p, foram provavelmente subestimadas. Ambas as ordens representam juntas mais da metade das espécies de mamíferos existentes, sendo responsáveis por 68% da mastofauna encontrada no Cerrado (MARINHO-FILHO et al., 2002).

O baixo registro de morcegos se deve ao reduzido esforço de coleta com redes e a fase lunar, que na ocasião estava cheia. Muitas espécies de morcegos possuem a chamada fobia lunar, evitando áreas abertas sob alta luminosidade da lua e restringindo suas atividades nos períodos mais escuros, o que acaba diminuindo suas capturas nos períodos de lua cheia (ESBERÁRD, 2007). Já as espécies da ordem Rodentia foram subestimadas devido ao não uso de armadilhas específicas para este grupo.

Diversas pessoas que frequentam o PEMB relataram ter avistado quatis *Nasua nasua* e veados *Mazama* sp.. É provável que estas espécies ocorram na área já que são animais de hábitos onívoros-oportunistas e que se adaptam bem em ambientes alterados (CHEIDA et al., 2006). Os quatis possuem ampla distribuição geográfica e são, inclusive, encontrados em outros fragmentos florestais inseridos em grandes cidades, como o Parque Estadual do Prosa em Campo Grande, MS (COSTA, 2003) e no Parque Arthur Thomas em Londrina, PR (CAMPOS et al., 2005). Alguns veados do gênero *Mazama* sp. também podem ser encontrados em áreas alteradas e em fragmentos de menor tamanho (CHIARELLO, 1999). Porém, foi relatado que seu avistamento é raro e que existem apenas dois indivíduos na região.

A maioria das espécies de mamíferos encontradas no PEMB são animais de hábitos generalistas e de comum ocorrência em florestas alteradas. Espécies como a capivara e a cutia são amplamente distribuídas, até mesmo em ambientes urbanos como o Parque Barigui, em Curitiba, PR (TRUPPEL, 2009) e o Parque Arthur Thomas em Londrina, também no Paraná (CAMPOS et al., 2005).

As espécies de morcegos encontradas também são animais avistados em cidades. *A. lituratus* é uma das espécies mais bem conhecidas no Brasil, justamente pela alta abundância em toda área de distribuição, em ambientes alterados e urbanos (ZORTÉIA, 2007).

Já o tatu e o sagui-de-rabo-preto (Foto 3/III) são pouco estudados, e há insuficientes estudos sobre sua tolerância a ambientes alterados. Mesmo com relatos de uma preferência de *Dasypus* sp. por habitats preservados (ANACLETO, 2006), são comuns os registros deste gênero em ambientes com certo grau de degradação (NEGRÃO; VALLADARES-PAULA, 2006; DOTTA; VERDADE, 2007). *Mico melanurus*, embora pouco estudado, é uma espécie com hábitos semelhantes ao *Callithrix penicillata* e *C. jacchus*, os quais são bem adaptáveis em ambientes urbanos e alterados.



Foto 3/III - Três indivíduos de sagui-do-rabo-preto *Mico melanurus* se alimentando do exsudato da árvore.

Fonte: Tatiana Pineda Portella.

Destaca-se a ausência de exemplares da ordem Carnívora no PEMB. Considerando os mamíferos de médio e grande porte, parte dos inventários no Cerrado tem como maior representatividade espécies desta Ordem, totalizando muitas vezes de 30 a 57% das espécies amostradas (BOCCHIGLIERI, 2010).

Os exemplares deste grupo apresentam hábitos alimentares variados, desde onívoros a carnívoros restritos e são, na maioria das vezes, predadores de topo e, por isso, consideradas espécies chaves na manutenção da biodiversidade local (TERBORGH et al., 1997). Esses animais possuem grande exigência ambiental, e a ausência deste grupo na área indica precário estado de conservação do PEMB.

Espécies Ameaçadas e Endêmicas

As espécies encontradas no PEMB possuem ampla distribuição geográfica e não apresentam grau de endemismo. Espécies como cutia, capivara, cuíca, tatus e os morcegos capturados possuem distribuição em grande parte dos estados e biomas brasileiros. Apenas o sagui-de-rabo-preto é mais restrito ao Cerrado e Amazônia (NORONHA et al., 2008), mas assim como as outras espécies, não se encontra em grau de ameaça tanto na lista nacional (MACHADO et al., 2008) como mundial (IUCN, 2011).

Distribuição por Ambientes

A análise de agrupamento do coeficiente de Jaccard formou dois agrupamentos similares entre si. O primeiro e mais similar foi entre os Pontos 4, 5 e 6 com a similaridade máxima de 1.0. O segundo agrupamento foi entre os Pontos 1 e 2 com similaridade de 0.75 sendo que o Ponto 3 também agrupou com os anteriores, porém com um índice menor de 0.66 (Figura 8/III).

Os pontos 1 e 2 foram os que obtiveram maior riqueza em relação às outras áreas, apresentando registros de quatro e três espécies, respectivamente. Ambos tem Mata de Galeria e foram as únicas que tiveram registros de capivara. O ponto 1 também foi o único local com registro da cutia.

Outros inventários realizados no Cerrado também obtiveram maior riqueza de espécies de mamíferos nas matas de galeria em relação a outras formações florestais (SANTOS-FILHO; SILVA, 2002; OLIVEIRA et al., 2009). De acordo com Santos-Filho e Silva (op. cit.) as matas ciliares fornecer abrigos e apresentam fontes variadas de recursos, são locais mais úmidos e possuem temperaturas amenas, sendo assim, extremamente importantes para as comunidades de mamíferos do Cerrado.

No ponto 3 foram registradas apenas duas espécies, o sagui-do-rabo-preto e *Dasypus* sp. Esta última estava presente em todas as áreas amostradas, sendo que nos pontos 4, 5 e 6 foi a única espécie encontrada. O registro exclusivo de *Dasypus* sp. explica a alta similaridade entre esses quatro pontos.

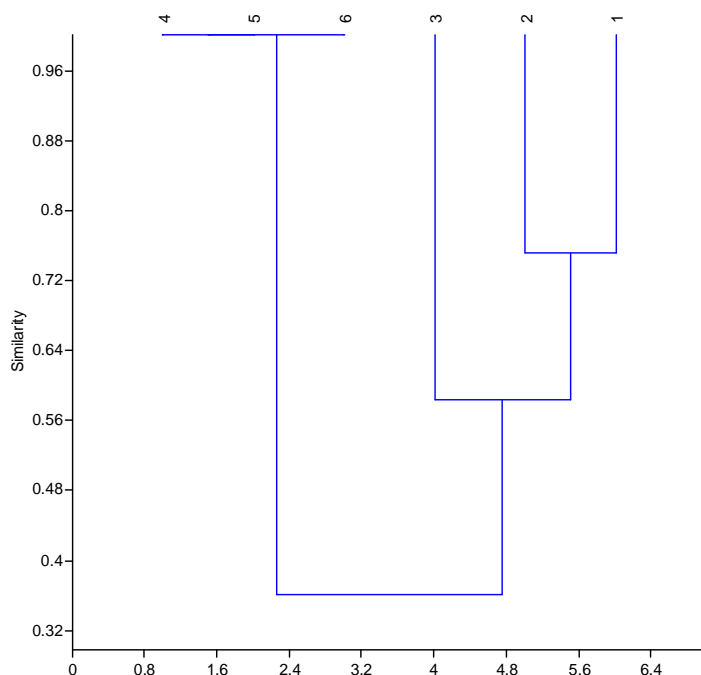


Figura 8/III - Análise de agrupamento do coeficiente de Jaccard dos pontos amostrados

A seguir apresenta-se a frequência relativa e lista comentada das espécies. Considerando apenas os registros obtidos por pontos, o tatu e o sagui-de-rabo-preto foram as espécies com maior frequência de registros, seguido da capivara e da cutia (Figura 9/III).

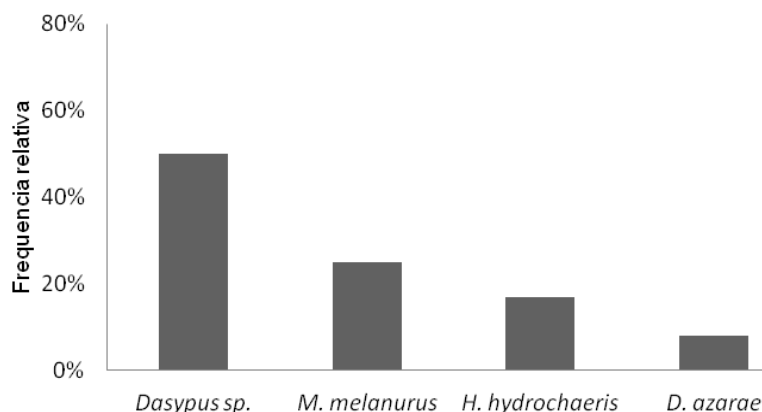


Figura 9/III - Frequência relativa de registros da mastofauna amostradas nos pontos

A seguir, as espécies serão comentadas de acordo com o número de pontos em que foram registradas:

- Espécies com registros em todos os pontos

Tatu *Dasypus sp.*: existem duas espécies do gênero *Dasypus* com ocorrência na região do Cerrado de MT as quais são tatuí *D. septemcinctus* e tatu-galinha *D. novemcinctus*. Dentre elas a última é a mais estudada principalmente sobre os aspectos fisiológicos, por ser considerado um animal modelo para a pesquisa da hanseníase (TRUMAN et al., 1991). Ambas ocorrem em todos os biomas brasileiros e possuem hábitos alimentares insetívoro/onívoro. Tatu-galinha *D. novemcinctus* possui atividade crepuscular/noturna podendo também ser observado durante o dia, sendo que os juvenis têm o máximo de atividade durante a manhã e fim da tarde. Já o tatuí *D. septemcinctus* possui atividade noturna podendo também ser observado durante a noite. Esse é o único gênero que se tem conhecimento a cerca da reprodução. Sabe-se que as fêmeas dessas espécies são as únicas entre todos os mamíferos que exibem poliembrião obrigatória, ou seja, a partir de um único óvulo fertilizado que se divide em vários embriões, geram filhotes geneticamente idênticos, de 2 a 12 dependendo da espécie (MEDRI et al., 2006).

- Espécie com registro nos pontos 1, 2 e 3

Sagui-de-rabo-preto *Mico melanurus*: ao contrário de outras espécies da mesma família é um animal pouco estudado. De forma geral os animais da família de *M. melanurus* se distinguem dos outros macacos do Novo Mundo pela sua pequena dimensão, garras modificadas no lugar de unhas, presença de dois em vez de três dentes molares de cada lado da mandíbula, e devido a ocorrência de nascimentos de gêmeos. Alimentam-se de frutas, flores, néctar, exsudatos vegetais e presas animais como insetos, lagartos, sapos, entre outros. Vivem em grupos familiares de quatro a 15 indivíduos e geralmente apenas uma fêmea por grupo se reproduz durante a época reprodutiva (RYLANDS et al., 2011).

Essa espécie, além de registrada em três pontos, foi observada diversas vezes em outras localidades do parque. O maior grupo era composto de seis indivíduos, porém, foram observados animais em grupos menores e até mesmo um animal sozinho. Dentro de um grupo, havia a presença de um juvenil de provavelmente cinco ou seis meses de idade, sugerindo que a fêmea tenha se reproduzido entre os meses de novembro ou dezembro do ano anterior.

- Espécie com registro nos pontos 1 e 2

Capivara *Hydrochaeris hydrochaeris*: é o maior roedor vivo, atingindo altura média de mais de 50 cm. Essa espécie possui hábito semiaquático e se alimenta principalmente de gramíneas e de vegetação aquática. São excelentes nadadoras e podem permanecer submersas por vários minutos. Habitam os mais variados tipos de ambiente, desde matas ciliares a cerrado sazonalmente inundáveis, a até 500 m de distância da água. As capivaras são mais ativas a partir das 16 h até o início da noite, mas podem estar ativas a qualquer hora do dia, especialmente na estação chuvosa. Podem se reproduzir ao longo de todo o ano; o período de gestação é de cinco meses e o tamanho da ninhada varia de um a oito; em condições favoráveis podem ter duas ninhadas por ano (OLIVEIRA; BONVICINO, 2006). No PEMB essa espécie foi registrada apenas nas proximidades do córrego Mãe Bonifácia.

- Espécie com registro no ponto 1

Cutia *Dasyprocta azarae*: têm hábito terrestre e se alimentam de frutas, sementes, raízes e várias plantas suculentas. As cutias são diurnas e crepusculares, sendo mais ativas no início da manhã e no final da tarde. São comuns e sua densidade varia de 40-63 km². Reproduzem-se ao longo de todo o ano, com um período de gestação de 105 a 120 dias, produzindo geralmente duas ninhadas por ano de um a três filhotes. Acumulam sementes em diversos locais dentro do seu território para a época de escassez de alimentos, e sua importância como dispersora de espécies vegetais com sementes de grande tamanho já foi demonstrada (OLIVEIRA; BONVICINO, 2006). No PEMB essa espécie foi registrada apenas uma vez em área próxima ao córrego Mãe Bonifácia.

- Espécies com registros fora dos pontos

Cuíca-lanosa *Caluromys philander*: possui porte mediano, com comprimento da cabeça e corpo entre 160 e 258 mm, comprimento da cauda entre 245 e 362 mm e massa corporal entre 142 e 350 g. Espécie de hábito alimentar frugívoro-onívoro, onde já foram registrados o consumo de frutos da família Piperaceae e Cecropiaceae, e insetos das ordens Coleoptera e Hymenoptera. Seus representantes são primariamente arborícolas, utilizando estratos arbustivos e arbóreos de florestas primárias ou secundárias, de terra firme ou várzea (ROSSI et al., 2006). No PEMB esta espécie foi encontrada morta em decorrência de choque elétrico em linha de alta tensão (Foto 4/III).



Foto 4/III - Cuíca *Caluromys philander* eletrocutada em linha de alta tensão dentro do PEMB
Fonte: Tatiana Pineda Portella.

Morcego *Artibeus lituratus*: é uma das espécies mais conhecidas no Brasil devido a sua alta abundância em quase toda área de distribuição, com presença destacada em ambientes urbanos. Apresenta dieta variada, sendo a frugivoria seu hábito principal, consumindo frutos de várias espécies. Também pode se alimentar de insetos como besouros, recursos florais e até mesmo folhas. Abriga-se nas copas das árvores, sob folhas de palmeiras e outras plantas (ZORTEIA, 2007). Três indivíduos foram capturados por meio de rede de neblina localizada nas margens do córrego Mãe Bonifácia e próxima a base dos funcionários do PEMB.

Morcego *Molossus molossus*: possui ampla distribuição, sendo encontrada na Flórida (EUA), México, América Central, Caribe, Colômbia, Equador, Venezuela, Suriname, Peru, Brasil, Paraguai, Uruguai e norte da Argentina. No Brasil é encontrada em todos os biomas. Esses morcegos podem ser encontrados tanto em áreas urbanas, ocupando forros de residências, quanto em áreas não urbanizadas, ocupando ocos de árvores (FABIAN; GREGORIN, 2007). No PEMB foi encontrada uma colônia dessa espécie no forro de um banheiro público próximo ao mirante.

Conclusões/ Recomendações Mastofauna

Diversos fatores como baixa riqueza, grande ocorrência de espécies de hábitos generalistas e a ausência de mamíferos carnívoros, sugerem que o PEMB se encontra em precário estado de conservação e que não possui condições ideais para a conservação da mastofauna local. Isso se deve principalmente a: (1) fatores decorrentes do seu tamanho, o que diminui a disponibilidade de diferentes tipos de habitats e recursos alimentares, e impossibilita a manutenção de espécies com maiores exigências ambientais, (2) a baixa conectividade com outras localidades devido à falta de cobertura vegetal em áreas adjacentes e a impermeabilidade da matriz urbana, o que dificulta o fluxo gênico e o recrutamento de novas espécies e, (3) aos fatores decorrentes da antropização do local como poluição, perturbação humana, entre outros.

Recomendações de manejo

No que tange a conservação da mastofauna local, são recomendadas as seguintes medidas:

- Promover a conectividade do PEMB com outras formações florestais.

Por estar em fragmento florestal inserido em matriz urbana, a mastofauna do parque está fadada ao isolamento geográfico. A única maneira dos animais migrarem é na direção norte onde ainda existe cobertura vegetal, porém pouco preservada. Outra forma de garantir a conectividade entre as duas áreas é preservando e restaurando a cobertura vegetal adjacente ao parque.

- Tratamento de esgoto

O diagnóstico da mastofauna realizado no parque mostra evidências de possível relação entre a mastofauna local e as áreas de mata ciliar. Quanto à poluição do córrego que corta o parque, recomendam-se medidas de tratamento dos efluentes lançados no mesmo, e desta forma, promover ambiente de melhor qualidade para a fauna ali presente.

- Mitigação do conflito visitantes-saguís

Devido aos malefícios que a alimentação antropogênica causa aos saguis, é de grande importância a implantação de medidas que erradique o comportamento de alimentar os animais por parte dos visitantes. Para isso, é necessário que se estabeleça programas de educação ambiental e de fiscalização eficientes. A educação ambiental deve sensibilizar

o público alvo sobre todas as consequências negativas do ato de alimentar os animais. As placas educativas que, não só proibam a alimentação dos animais, mas também esclareçam sobre as relações de conflito.

É válido, ainda, restringir a entrada de alimentos no parque durante os finais de semana, período de maior fluxo de visitantes e com maior incidência de pessoas alimentando os saguis. Esta medida pode parecer drástica, mas é complementar às atividades de educação ambiental e fiscalização.

2.2.2.4 Herpetofauna

Os esforços de amostragem para caracterização da herpetofauna foram distribuídos nos seis pontos amostrais, onde se buscou percorrer fisionomias em diferentes estágios de conservação, totalizando 18 horas/homem de amostragem durante o período da coleta, sendo registrado um total de três espécies de répteis, distribuídos entre as famílias Tropiduridae (1sp.), Teiidae (1sp.) e Iguanidae (1sp.). Para os anfíbios, foi registrada somente uma espécie, pertencente à família Hylidae (Tabela 4/III).

Durante as buscas foram totalizados 18 registros, com predominância para a espécie *Tropidurus* sp. com oito registros, seguido por *Iguana iguana* com 6 registros. O ponto 2 foi a área com o maior número de registros (8), sendo encontradas três espécies de répteis lagarto *Ameiva ameiva*, lagarto *Tropidurus* sp. e iguana *Iguana iguana*.

Tabela 4/III - Lista das espécies de anfíbios e répteis registradas durante Avaliação Ecológica Rápida do Parque Estadual Mãe Bonifácia por ponto de amostragem

ESPÉCIES	Pontos de coleta						Total de pontos onde a espécie foi encontrada
	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4	Ponto 5	Ponto 6	
AMPHIBIA (1)							
<i>Scinax fuscovarius</i> perereca				•			1
REPTILIA (3)							
<i>Ameiva ameiva</i> lagarto	•	•			•		3
<i>Tropidurus</i> sp. Lagarto	•	•	•	•			4
<i>Iguana iguana</i> iguana		•					1
Total de espécies por ponto	2	3	1	2	1	0	
Número total de registros por ponto	2	8	3	4	1	0	

Segue abaixo a localização e breve descrição das áreas amostradas com seus respectivos registros da fauna de répteis e anfíbios:

Ponto 01: foram registradas duas espécies de lagartos, *Ameiva ameiva* e *Tropidurus* sp. (Foto 5/III) sendo a primeira encontrada em meio à serrapilheira em atividade de forrageio, e a segunda em aglomerado de rochas próximo ao córrego Mãe Bonifácia.



Foto 5/III - Lagarto *Tropidurus* sp., ponto 3

Fonte: Samuel Duleba.

Ponto 02: foram contabilizados 8 registros para este ponto, com predominância da espécie *Iguana iguana* (6 registros) avistada sempre sobre as árvores (entre 3 e 5 m de altura) próximas ao córrego Mãe Bonifácia. Tem distribuição na região Amazônica, parte da região Centro-Oeste, Pantanal e na Caatinga (AVILA-PIRES, 1995). As outras duas espécies de lagartos encontradas, *Ameiva ameiva* e *Tropidurus* sp. foram registradas somente uma vez no ponto.

Ponto 03: neste ponto foram registradas três observações da espécie lagarto *Tropidurus* sp. sendo geralmente avistados no solo em atividade de forrageio ou se aquecendo sobre rochas. Espécie abundante nos vários tipos de formações abertas, com ocorrência na América do Sul continental a leste e a oeste dos Andes e nas ilhas Galápagos (RODRIGUES, 1987). Ponto 04: o único representante dos anfíbios registrado no presente levantamento foi perereca *Scinax fuscovarius* (Foto 6/III), encontrada próxima a lagoa permanente com vegetação marginal alterada, sendo uma espécie muito tolerante a perturbações ambientais.



Foto 6/III - Perereca *Scinax fuscovarius*, ponto 4

Fonte: Samuel Duleba.

Ponto 05: registro de somente uma espécie de lagarto teídeo *Ameiva ameiva*.

Ponto 06: não foi encontrada espécie de réptil e anfíbio nesta área.

Não foram obtidos registros por terceiros. Em entrevista com funcionários do parque, os mesmos relataram a ocorrência da serpente *Boa constrictor* jibóia, contudo devido ao desconhecimento popular sobre os répteis e anfíbios esse registro não foi considerado.

O levantamento da herpetofauna no presente estudo não coincidiu com o período de chuvas, que reflete em picos de atividade reprodutiva dos anfíbios, possibilitando aumento na detectabilidade do grupo. Os resultados (principalmente para anfíbios) indicam carência de dados e de levantamentos para o local.

Espécies Ameaçadas

O status de conservação das espécies foi avaliado com base em três listas usualmente utilizadas para esse fim, todas recentemente revistas. A “Lista da Fauna Silvestre Brasileira Ameaçada de Extinção” é a adotada oficialmente pelo IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) para classificar o *status* de conservação das espécies ocorrentes em território nacional. A versão atual da lista elaborada pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), mais conhecida como *Red List* ou “lista-vermelha”, também foi utilizada. A terceira lista utilizada é a da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e Flora Silvestre Ameaçadas (CITES).

Não foi encontrada na área do parque nenhuma espécie da herpetofauna considerada ameaçada de extinção. No entanto sabe-se que a supressão de habitats e a contaminação de corpos d’água constituem parte dos fatores responsáveis pela redução da riqueza local em áreas florestadas, salientando a importância de se preservar paisagens naturais, principalmente em meio a atividades antrópicas intensas para a manutenção de populações viáveis de espécies intolerantes a transformações drásticas em seus habitats.

Conclusões/ Recomendações– Herpetofauna

Os resultados obtidos durante o inventário não permitem análises detalhadas sobre a composição da herpetofauna local. Além disso, a localização da área em meio a centro urbano, a contaminação do córrego Mãe Bonifácia através do despejo de esgoto do entorno, certamente são fatores antrópicos que contribuem para a perda da biodiversidade local. Apesar da existência de remanescentes florestais no parque, esses sofrem intensa pressão externa.

Faz-se necessário para ampliar o número de táxons registrados, através de uma amostragem da herpetofauna de longo prazo associada com o uso de métodos adicionais através de armadilhas de interceptação e queda (ver CECHIN; MARTINS, 2000), fornecendo com isso informações mais completas a respeito da composição das taxocenoses,

Não foi encontrada na área nenhuma espécie de anfíbios e répteis consideradas ameaçadas segundo a lista de espécies ameaçadas de extinção. No entanto, assim como para os répteis a supressão de habitats e a contaminação de corpos da água constituem parte dos fatores responsáveis pela redução da riqueza local em áreas florestadas, salientando a importância de se preservar paisagens naturais, em meio a atividades antrópicas para a manutenção de populações viáveis de espécies intolerantes a transformações drásticas em seus habitats.

2.2.2.5 Ictiofauna

Os rios de médio e grande porte da região apresentam curso meandrante, o que associado à baixa declividade nos trechos inferiores, propiciam inundações anuais (HAMILTON et al., 1996). Muito embora seja difícil caracterizar uma ictiofauna típica ou exclusiva para estes ambientes aquáticos pertencentes ao trecho superior do rio Paraguai, o conhecimento gerado pelos estudos realizados até agora no trecho estudado do rio Cuiabá, incluindo aqui os levantamentos realizados no contexto deste estudo, permite listar 72 espécies de peixes.

Este valor representa 25% da ictiofauna da bacia do Alto Paraná (AGOSTINHO et al., 1997; CASTRO; MENEZES, 1998) e 30% da ictiofauna do rio Paraguai.

A ictiofauna dessa área apresenta o padrão generalizado da ictiofauna do Alto Paraná e do rio Paraguai, e a participação das diferentes ordens reflete a situação descrita para os rios neotropicais por Lowe-McConnell (1987), sendo que a maioria dos peixes pertence às ordens Characiformes e Siluriformes (Tabela 5/III, Figura 10/III). A distribuição longitudinal desta ictiofauna ao longo do curso dos rios provavelmente não é uniforme, sendo que algumas espécies são encontradas apenas em regiões de maior altitude, enquanto outras são exclusivas das regiões do curso médio e baixo.

Tabela 5/III - Relação das ordens e respectivos números de espécies de peixes nativos registradas para a bacia do rio Paraguai, para o domínio Alto Paraguai e para o trecho do rio Cuiabá na área de estudo.

Ordens	Paraguai	Alto Paraguai	rio Cuiabá
Characiformes	111	54	32
Siluriformes	105	25	25
Gymnotiformes	15	4	4
Cyprinodontiformes	4	3	2
Perciformes	15	13	5
Outras	9	4	4
Total	259	103	72

Fonte: Bonetto (1986), Catella (1992), Calheiros; Ferreira (1996), Resende et al. (1996), Catella; Petrere Jr (1998), Pereira; Resende (1998), Suárez (1998), Resende et al. (1998), Resende et al. (2000), Resende (2000), Resende; Pereira (2000), Oliveira; Nogueira (2000), Agostinho; Júlio JR (2000), Wantzen et al. (2002), Machado (2003), Suárez et al. (2004), Veríssimo et al. (2005), Britski et al. (2007), Langeani et al. (2007), Catella; Petrere Jr (2008), Corrêa (2008), Pacheco; Da-Silva (2009), Santos et al. (2009), Tondato et al. (2010).

Mais especificamente, o levantamento de informações primárias e secundárias do PEMB resultou em 20 espécies de peixes, distribuídas em quatro ordens e dez famílias, sendo Characidae (sete espécies) e Curimatidae (três espécies) as mais representativas. Este valor amostrado representa cerca de 30% da ictiofauna da bacia do rio Cuiabá e 20% da ictiofauna do Alto Paraguai (Tabela 6/III, Figura 10/III).

Durante as coletas realizadas nos pontos amostrais 1, 2, 3 e 6 foram totalizados 8 registros, com predominância para o cascudinho *Corydoras hastatus*, que foi registrado em três pontos amostrais. Este valor amostrado representa cerca de 10% da ictiofauna da bacia do rio Cuiabá (trecho estudado) e 8% da ictiofauna do Alto Paraguai. O ponto 6 foi a área com o maior número de registros (6), sendo encontradas as espécies traíra *H. malabaricus*, lambari *A. bimaculatus*, cascudinho *C. hastatus*, cascudo *Hypostomus* sp., bagre *R. quelen* e acará *A. plagiozonatus* (Tabela 6/III). A ictiofauna amostrada apresenta o padrão generalizado da ictiofauna da bacia do Paraná-Paraguai e a participação das diferentes ordens reflete a situação descrita para os rios neotropicais, sendo que a maioria dos peixes pertence às ordens Characiformes e Siluriformes (Figura 10/III).

A similaridade da ictiofauna entre os pontos amostrais foi avaliada através de análise de escalonamento multidimensional não métrico (MDS) (Figura 12/III), tendo como base uma matriz de similaridade produzida com o coeficiente de Jaccard (dados de presença/ausência). Os pontos amostrais 1 e 2 (pequenos riachos) estiveram correlacionados (66% de similaridade), ou seja, esses ambientes aquáticos apresentaram uma comunidade semelhante, formada principalmente por espécies de pequeno porte.

Em função dessas informações primárias e das características dos ambientes analisados, dois ambientes aquáticos distintos foram reconhecidos dentro do PEMB, os quais são controlados por fatores abióticos, bióticos, antropogênicos e/ou relativos a interações entre espécies, que interferem diretamente sobre seus domínios: lagoas e riachos e pequenos córregos.

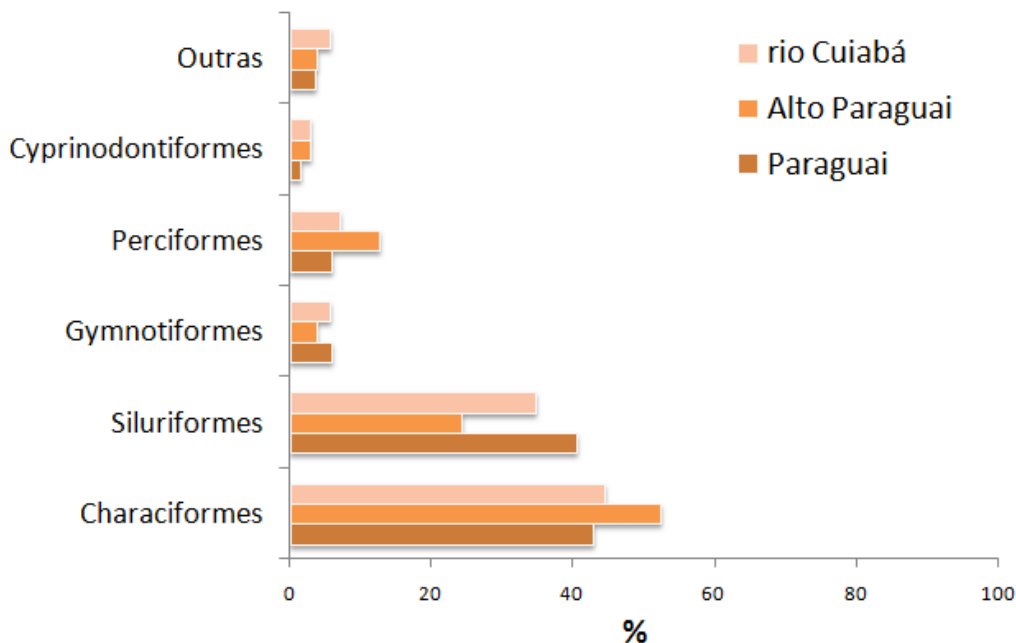


Figura 10/III - Principais ordens com suas respectivas representatividades em números de espécies (%) registradas para a bacia do rio Paraguai, domínio Alto Paraguai e trecho estudado do rio Cuiabá

Fonte: Bonetto (1986), Catella (1992), Calheiros; Ferreira (1996), Resende et al. (1996), Catella; Petrere Jr (1998), Pereira; Resende (1998), Suárez (1998), Resende et al. (1998), Resende et al. (2000), Resende (2000), Resende; Pereira (2000), Oliveira; Nogueira (2000), Agostinho; Júlio Jr (2000), Wantzen et al. (2002), Machado (2003), Suárez et al. (2004), Veríssimo et al. (2005), Britski et al. (2007), Langeani et al. (2007), Catella; Petrere Jr (2008), Corrêa (2008), Pacheco; Da-Silva (2009), Santos et al. (2009), Tondato et al. (2010).

De maneira geral, as lagoas (ponto 3) apresentam uma ictiofauna bastante peculiar, muitas vezes isolada do rio, sendo que a riqueza e a diversidade de cada comunidade estão relacionadas basicamente a dois fatores: o tempo de existência da lagoa, que determina alterações na estrutura das comunidades em função da intensidade e duração dos fenômenos envolvidos (sucessão), e a influência de outros corpos d'água na colonização desses ambientes.

As lagoas apresentam elevada flutuação dos fatores limnológicos e da composição e estrutura de suas comunidades, e esta complexidade depende das características topográficas e fisionômicas de cada área considerada. A oscilação do nível do rio pode influenciar essas áreas de diferentes maneiras, dependendo da conexão entre estes dois ambientes. Esta conexão pode ser temporária ou permanente, conforme a morfologia do lago, a sua posição e o seu tamanho. Assim, enquanto pequenos lagos podem secar

completamente, algumas áreas alagadas podem atuar em certas épocas do ano como canais naturais, contendo água corrente ou parada.

Tabela 6/III - Lista das espécies de peixes registradas (R) e esperadas (E) para o conjunto de ambientes aquáticos existentes no Parque Estadual Mãe Bonifácia, organizadas de acordo com seus respectivos táxons

Ordem	Família	Espécie	Nome comum	Registro
Characiformes	Curimatidae	<i>Curimatella dorsalis</i>	saguiru	E
		<i>Cyphocharax gillii</i>	saguiru	E
		<i>Steindachnerina</i> sp	saguiru	E
	Anostomidae	<i>Leporinus striatus</i>	canivete	E
	Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i>	traíra, lobo	R
	Crenuchidae	<i>Characidium</i> sp.	canivete	E
	Characidae	<i>Astyanax bimaculatus</i>	tambuí	R
		<i>Astyanax</i> aff. <i>scabripinnis</i>	lambari	E
		<i>Astyanax</i> sp. 1	lambari	R
		<i>Astyanax</i> sp. 2	lambari	E
		<i>Charax leticiae</i>	dentado	E
		<i>Moenkhausia</i> aff. <i>intermedia</i>	lambari	E
Siluriformes	Callichthyidae	<i>Corydoras hastatus</i>	cascudinho	R
		<i>Hypostomus</i> sp.	cascudo	R
	Loricariidae	<i>Rineloricaria</i> sp.	cascudo-chinelo	E
	Heptapteridae	<i>Rhamdia quelen</i>	bagre	R
Perciformes	Cichlidae	<i>Aequidens plagiozonatus</i>	acará	R
		<i>Crenicichla lepidota</i>	joaninha	E
Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Phalloceros</i> sp.	barrigudinho	R

Fonte: Dados de campo e Bonetto (1986), Catella (1992), Calheiros e Ferreira (1996), Resende et al. (1996), Catella; Petrere Jr (1998), Pereira; Resende (1998), Suárez (1998), Resende et al. (1998), Resende et al. (2000), Resende (2000), Resende; Pereira (2000), Oliveira; Nogueira (2000), Agostinho; Júlio JR (2000), Wantzen et al. (2002), Machado (2003), Suárez et al. (2004), Veríssimo et al. (2005), Britski et al. (2007), Langeani et al. (2007), Catella; Petrere Jr (2008), Corrêa (2008), Pacheco; Da-Silva (2009), Santos et al. (2009), Tondato et al. (2010).

Tabela 7/III - Lista das espécies de peixes registradas para o conjunto de ambientes aquáticos amostrados (pontos 1, 2, 3 e 6) no Parque Estadual Mãe Bonifácia, organizadas em ordem alfabética.

Táxon	Nome comum	Pontos de coleta
<i>Aequidens plagiozonatus</i>	acará	6
<i>Astyanax bimaculatus</i>	tambiu	6
<i>Astyanax</i> sp. 1	lambari	1, 2
<i>Corydoras hastatus</i>	casquidinho	1, 2, 6
<i>Hoplias malabaricus</i>	traíra	6
<i>Hypostomus</i> sp.	casco	6
<i>Phallocheros</i> sp.	barrigudinho	2, 3
<i>Rhamdia quelen</i>	bagre	6

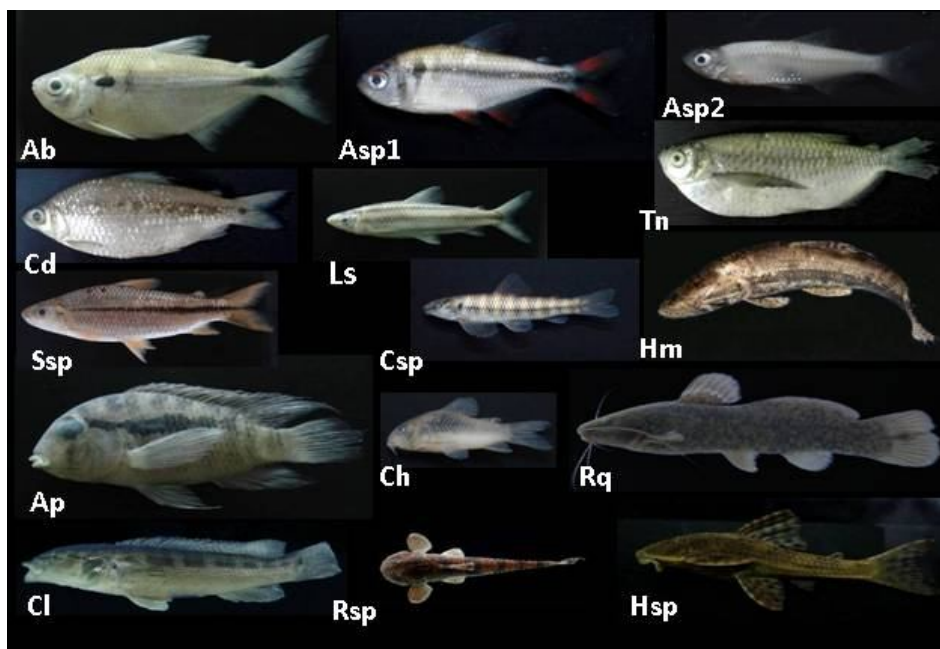


Figura 11/III - Principais espécies registradas e esperadas para o conjunto de ambientes existentes no Parque Estadual Mãe Bonifácia

Ab – *Astyanax bimaculatus*; Asp1 – *Astyanax* sp. 1; Asp2 – *Astyanax* sp. 2; Cd – *Curimatella dorsalis*; Ls – *Leporinus striatus*; Ssp – *Steindachnerina* sp.; Csp – *Characidium* sp.; Hm – *Hoplias malabaricus*; Ap – *Aequidens plagiozonatus*; Cl – *Crenicichla lepidota*; Ch – *Corydoras hastatus*; Rq – *Rhamdia quelen*; Rsp – *Rineloricaria* sp.; Hsp – *Hypostomus* sp.

Fontes: Dados de campo e Bonetto (1986), Catella (1992), Calheiros e Ferreira (1996), Resende et al. (1996), Catella; Petrere Jr (1998), Pereira; Resende (1998), Suárez (1998), Resende et al. (1998), Resende et al. (2000), Resende (2000), Resende; Pereira (2000), Oliveira; Nogueira (2000), Agostinho; Júlio Jr (2000), Wantzen et al. (2002), Machado (2003), Suárez et al. (2004), Veríssimo et al. (2005), Britski et al. (2007), Langeani et al. (2007), Catella; Petrere Jr (2008), Corrêa (2008), Pacheco; Da-Silva (2009), Santos et al. (2009), Tondato et al. (2010).

A ictiofauna que ocorre nos riachos e pequenos córregos (pontos 1, 2 e 6) é composta principalmente por espécies reofilicas (torrentícolas) de pequeno porte (<15 cm). Muito embora o termo “ictiofauna de riachos” não possa definir uma unidade natural (BUCKUP, 1999), o pequeno porte de seus componentes parece ser uma característica importante desse ecossistema (CASTRO, MENEZES, 1998). Embora os estudos das comunidades de peixes de riachos tenham se intensificado nos últimos anos, destacando-se trabalhos realizados na Mata Atlântica (COSTA, 1987; SABINO; CASTRO, 1990; BUCK; SAZIMA, 1995; ARANHA et al., 1998; DUBOC; ABILHOA, 2003, FOGAÇA et al., 2003), Amazônia (SABINO; ZUANON, 1998), Floresta com Araucária (ABILHOA et al., 2008) e Alto Paraná

(CASTRO; CASATTI, 1997; LEMES; GARUTTI, 2002; CASTRO et al., 2003; CASTRO et al., 2004; CASATTI, 2005; OLIVEIRA; BENNEMANN, 2005), pouco se conhece ainda a respeito da taxonomia e ecologia desse tipo de ecossistema aquático na bacia do Alto Paraguai.

A ictiofauna registrada nos riachos apresenta forte relação com a vegetação marginal, a qual pode proporcionar uma ampla gama de microambientes, pois além de evitar a erosão dos solos, a queda de galhos e troncos dentro de riachos pode provocar inúmeros pequenos represamentos, e estes ambientes criam condições favoráveis para abrigar diferentes grupos, como algumas espécies reofílicas (torrentícolas, como os lambaris e canivetes), bentônicas (como os bagres) e de ambientes lênticos, como os ciclídeos.

Além de fornecer grande quantidade de abrigo e de micro-habitats, a mata ciliar observada nos riachos permite a existência na comunidade de peixes de elementos com maior grau de especialização, pois possibilita o uso de frutos, folhas e flores como alimento de várias espécies, assim como artrópodes terrestres que caem da vegetação ciliar e larvas aquáticas de insetos que se alimentam, direta ou indiretamente, deste material orgânico alóctone importado da vegetação.

Tendo isto em vista, a preservação de remanescentes na região, mesmo que isolados, tem papel importante na manutenção da diversidade faunística local, uma vez que a fauna aquática dos riachos abrange diversas espécies dependentes em maior ou menor grau de ambientes florestais.

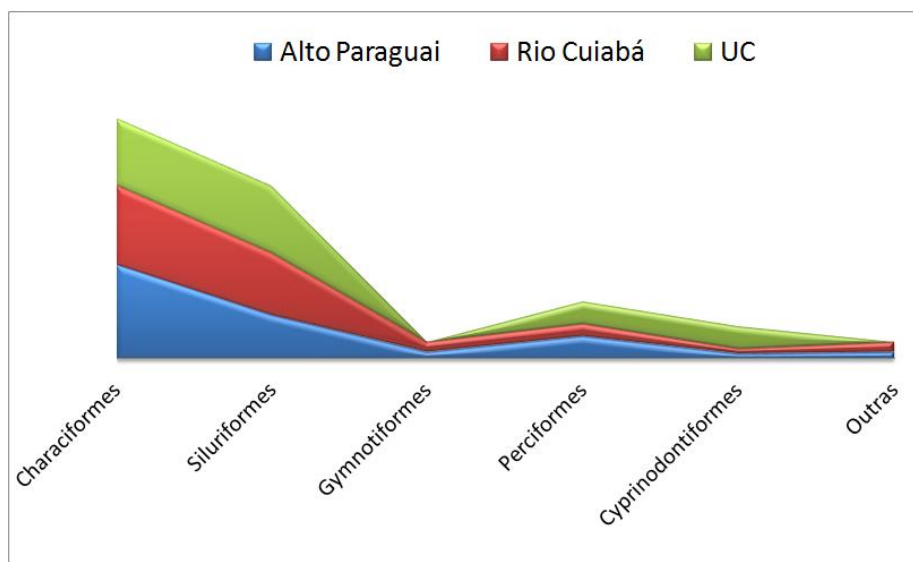


Figura 12/III - Principais ordens com suas respectivas representatividades em números de espécies (%) registradas para a bacia do Alto Paraguai (dados secundários), para o trecho estudado do rio Cuiabá (dados secundários) e para os pontos amostrados no Parque Estadual Mãe Bonifácia (dados primários).

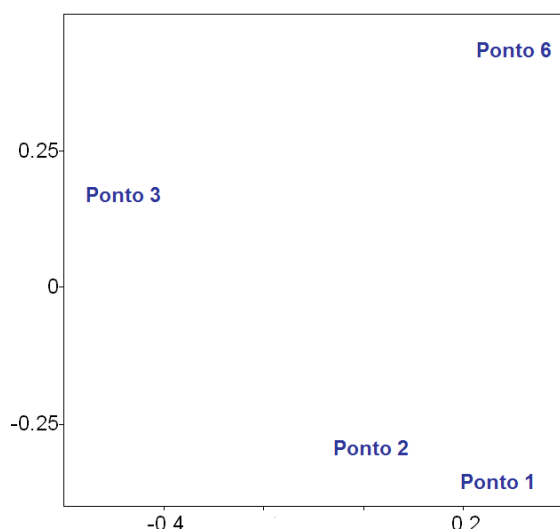


Figura 13/III - Representação gráfica bidimensional de distribuição da ictiofauna capturada nos quatro pontos amostrais no Parque Estadual Mãe Bonifácia, efetuada através da análise de escalonamento multidimensional não-métrico (MDS).

Conclusões/ Recomendações - Ictiofauna

O diagnóstico da ictiofauna do PEMB, embora evidente em sua natureza preliminar, compila grande conjunto de informações que retratam as características desse componente da fauna regional. Com base no levantamento, os ambientes aquáticos possuem comunidades de peixes com muitas espécies com inter-relações complexas entre seus membros, como consequência de uma ampla área de drenagem e grande heterogeneidade ambiental. A disponibilidade de alimento, abrigo e as condições físicas e químicas propiciadas pela grande diversidade de habitats na região são favoráveis à propagação de inúmeras espécies de peixes que dependem das flutuações naturais do nível fluviométrico.

Além disso, as comunidades de pequenos cursos d'água são afetadas de modo marcante por mudanças decorrentes do regime hidrológico (ZWEIMÜLLER, 1995), sendo que a expansão e contração desse ambiente aquático durante as variações climáticas pode refletir em mudanças na composição (LEMES; GARUTTI, 2002), alimentação (ESTEVES; ARANHA, 1999) e reprodução das populações de peixes. Além de apresentar uma comunidade peculiar, este tipo de ambiente aquático abriga normalmente espécies de pequeno porte, com limitado potencial de dispersão (WEITZMAN; VARI, 1988), que apresentam interações ecológicas complexas, sendo o endemismo uma característica importante (KNÖPPEL, 1970, SABINO; ZUANON, 1998).

As espécies apresentam dependência de material alóctone importado da vegetação marginal para sobrevivência. A mata ciliar é responsável pelo fornecimento de variedade de alimentos de origem vegetal e de animais terrestres que caem na água. O espectro alimentar apresentado mostra dependência direta ou indireta da matéria orgânica importada da vegetação ciliar na alimentação, e isto pode ser claramente detectado na bibliografia, em função do registro de itens alimentares autóctones (larvas de insetos, microcrustáceos, insetos aquáticos e algas) e alóctones (invertebrados e plantas terrestres). Estas espécies de pequeno porte correspondem a boa parcela do total de espécies de peixes de água doce descritas para a América do Sul, e mostram muitas vezes grau elevado de endemismo geográfico, sendo consideradas importantes ferramentas para estudos conservacionistas.

Em alguns riachos, o número de espécies registrado foi bastante inferior ao esperado para a bacia, o que pode estar relacionado com o estado de alteração ambiental da região, como a perda significativa de áreas florestais e a alteração da dinâmica e qualidade de suas águas.

Os impactos causados pela poluição da água, desmatamento das margens, introdução de espécies e a alteração da dinâmica da água podem ter levado a diminuição drástica no número de espécies regionais, como já constatado para alguns ambientes aquáticos em áreas urbanas (SMITH; BARRELLA, 2000; BARRELLA; PETRERE JR., 2003; OLIVEIRA; BENNEMANN, 2005; CUNICO et al., 2006; GUBIANI et al., 2010).

3. PATRIMÔNIO CULTURAL MATERIAL E IMATERIAL DA UC

3.1 Histórico de Cuiabá

Os primeiros indícios de bandeirantes paulistas em Cuiabá, datam entre 1673 e 1682, quando da passagem de Manoel de Campos Bicudo pela região. Fundador do primeiro povoado, onde o rio Coxipó deságua no Cuiabá, batizado de São Gonçalo.

Em 1718, chega ao local, já abandonado, a bandeira do sorocabano Pascoal Moreira Cabral, com objetivos da caça ao índio. Este avança pelo rio Coxipó, onde trava uma batalha, perdida, com os índios Coxiponés. Com o ocorrido, voltam e, no caminho, encontram ouro. Deixam, então, a captura de índios para se dedicar ao garimpo. Em 8 de abril de 1719, este bandeirante assina a ata da fundação de Cuiabá no local conhecido como forquilha, às margens do rio Coxipó, de forma a garantir os direitos pela descoberta à capitania de São Paulo. A notícia da descoberta se espalha e a imigração para a região torna-se intensa.

Em outubro de 1722, índios escravos de Miguel Sutil, também bandeirante sorocabano, descobrem às margens do córrego da Prainha, grande quantidade de ouro, maior que a encontrada anteriormente na forquilha. O afluxo de pessoas torna-se grande e até a população da forquilha muda-se para perto dessa nova jazida.

Em 1723, já está erguida a Igreja Matriz dedicada ao Senhor Bom Jesus de Cuiabá, onde hoje é a Basílica. Já em 1726, chega o capitão-general governador da Capitania de São Paulo, Rodrigo César de Menezes, como representante do estado português na cobrança de imposto. Em 1º de janeiro de 1727, Cuiabá é elevada à categoria de Vila, com o nome de Vila Real do Senhor Bom Jesus de Cuiabá.

A espacialidade da Vila, pelas capelas situadas no Rocio¹ da Freguesia do Senhor Bom Jesus. Um vale vigiado por três capelas estrategicamente situadas nas duas pequenas colinas de onde sem dificuldades se percebe e vigia o território e um templo mais adiante, na baixada, que faz a ligação da Vila com seu Porto Geral (NOLASCO, 2010).

Por questões ideológicas, tem-se confundido a fundação do Arraial da Forquilha. Estudos historiográficos traçam a diferença entre uma e outra fundação, alegando-se que 1º de janeiro seria a data de elevação do Arraial da Forquilha à categoria de Vila, o que é um dissenso, pois não se pode fundar um município num lugar que só viria a ser descoberto anos depois. Porém, a data de 8 de abril se firmou enquanto data do município, desejosa de ser a primeira do oeste brasileiro. Logo, contudo, as lavras mostraram-se menores que o esperado, o que acarretou um abandono de parte da população.

O povoamento do território desconhecido passara, por um processo de ritualização (tomada de posse) numa relação mágica com espaço, logo, o real por excelência era sagrado; daí a consagração dos espaços, objetos e homens através de benzeduras e sacramentos. Os cumes das colinas e os templos religiosos simbolizavam aí o centro – referências ao

¹ O Rocio era a terra comunal reservada para a expansão urbana destinada à edificação de praças, ruas, etc. podendo ser usada também para o plantio, pasto e concessões pessoais.

altarium, lugar alto, lugar de culto, em oposição aos “lugares negativos”, desabitados, onde as bruxas, os pagãos, os hereges faziam pactos com o diabo e onde as almas penadas vagueavam sem rumo (NOLASCO, op. cit.).

Segundo a mesma autora, a disposição espacial dos edifícios públicos nas encostas mais altas sinalizavam o processo de humanização da paisagem, o próprio imaginário social e sua necessidade de fé, esperança e proteção. Na colina principal, a praça central – foco articulador da povoação e presença do poder religioso, onde se venera a imagem do Senhor Bom Jesus.

A devoção dedicada ao Senhor Bom Jesus, em Cuiabá Colonial, provém na região norte portuguesa de Braga e Évora, procedência dos primeiros lusitanos que chegaram neste lugar. Há a grande incidência de devoções ao Rosário, ao Santíssimo e as Almas que por sua vez, tornaram-se as três primeiras e mais importantes irmandades da Vila Real neste período.

As capelas filiadas à comarca e freguesia da Matriz do Senhor Bom Jesus e situadas no rocio da Vila, eram duas consagradas à Virgem Nossa Senhora: os templos de Nossa Senhora do Rosário e de Nossa Senhora do Bom Despacho; outra dedicada à São Gonçalo. A Matriz do Senhor Bom Jesus de Cuiabá, estava ligada ao bispado do Rio de Janeiro. Jacinto Barbosa Lopes conseguiu erguê-la com auxílio financeiro de comerciantes portugueses e fora seu irmão Frei Pacífico dos Anjos que ali realizara a primeira missa. Os altares da Matriz eram de 1808, um dedicado ao Senhor Bom Jesus (orago do templo); o de Santana identificado em 1796, o de Nossa Senhora da Conceição em 1804; o do Santíssimo Sacramento em 1799 e o de São Miguel e Almas que possuíam ali suas irmandades, além do de Santana e São Pedro (NOLASCO, op. cit.).

Na atualidade o acervo da Matriz de Cuiabá encontra-se no Museu de Arte Sacra que reúne peças setecentistas como a de Santana Mestra, Nossa Senhora das Dores, São Miguel Arcanjo e São José.

Cuiabá foi elevada à condição de cidade em 17 de setembro de 1818, tornando-se a capital da então Província de Mato Grosso em 28 de agosto de 1835, antes a Capital era Vila Bela da Santíssima Trindade. Mas, mesmo a mudança da capital para o município não foi suficiente para impulsionar o desenvolvimento. Com a Guerra do Paraguai, MT foi invadido, várias cidades foram atacadas, mas as batalhas não chegaram à capital. A maior baixa se dá com uma epidemia de varíola trazida pelos soldados que retomaram dos paraguaios no município de Corumbá. Metade dos cerca de 12 mil habitantes morreram infectados.

Somente após a Guerra do Paraguai e o retorno da navegação pelas bacias dos rios Paraguai, Cuiabá e Paraná é que o município se desenvolveu economicamente, apoiada na cana-de-açúcar e no extrativismo. Esse momento produtivo não durou muito e Cuiabá voltou a ficar estagnada, desta vez até 1930. A partir dessa data, o isolamento é quebrado com as ligações rodoviárias com Goiás e São Paulo e abertura de linhas aéreas. A explosão no crescimento demográfico se faz após os anos de 1950 com a instalação de Brasília.

Nas décadas de 1970 e 1980, o município cresceu muito, mas os serviços e a infra-estrutura não se expandem com a mesma rapidez. O agronegócio se expande pelo estado e o município começa a se modernizar e se industrializar. Depois de 1990, a taxa de crescimento populacional diminui e o turismo começa a ser visto como fonte de renda. Com quase 530 mil habitantes, o município convive com o trânsito tumultuado, a violência crescente, a falta de saneamento básico e a desigualdade social.

Deste passado colonial à atualidade, Cuiabá conserva cerca de 400 prédios históricos remanescentes do Ciclo do Ouro (séculos XVIII e XIX). Na margem esquerda do rio Cuiabá está o município conurbado de Várzea Grande, com 240 mil habitantes, sua história é vinculada à capital mato-grossense. Foi povoado durante a Guerra do Paraguai (1864-

1870), quando os paraguaios capturados eram enviados a terras inófitas ocupadas apenas por indígenas. Experientes na lida com o gado, os paraguaios logo passaram a oferecer carne e couro para os cuiabanos. A primeira ponte foi construída em 1942 e no final desta década Várzea Grande foi desmembrada de Cuiabá, tornando-se município (KAISER, 2011).

Cuiabá localiza-se em um centro de intersecção de ecossistemas brasileiros: Cerrado, Pantanal e vale do Araguaia e que é parte de acesso para diferentes roteiros com enfoque para o turismo de natureza, com semelhanças geográficas e afinidades histórico-culturais.

3.2 Manifestações Culturais

As festas tradicionais guardam intrínseca ligação com a religião católica, posto que suas origens se situam na intensa religiosidade da Idade Média, nas lendas e mitos e folguedos da época onde aparecem. A essas raízes, que se confundem com a cultura colonialista portuguesa, foram sendo adicionados elementos das culturas espanholas – dos povos da região abrangida pela bacia do rio Paraguai, dos índios e negros, tais como rituais, instrumentos, mitos, lendas e danças, que se integram aos costumes populares, como o Cururu, o Siriri, e o rasqueado, consequência da miscigenação desses povos (LOUREIRO, 2006).

O Siriri é uma dança acompanhada por cantoria, com influências indígenas e africanas; o Cururu é uma espécie de desafio de rimas, com origem em manifestações religiosas populares. Ambas têm a viola de cocho² como principal instrumento. O Cururu é tocado por homens, que fazem versos e toadas para as mulheres. O maior festival de Siriri e Cururu acontecem em Cuiabá e região. Um ritmo bastante difundido em ambos é o rasqueado, forma peculiar de tocar instrumentos de corda com forte influência da polca paraguaia executada pelos combatentes aprisionados durante a Guerra do Paraguai e que permanecem com traço cultural regional (KAISER, op. cit.).

Conforme o referido autor, a dança dos mascarados, que acontece apenas na cidade e é executada exclusivamente por homens que dançam em pares, metade deles fantasiados de mulheres, mistura elementos da contradança européia, das tradições indígenas e dos ritmos africanos. Faz parte das comemorações de São Benedito, em junho.

A presença da cultura africana é manifestada pela Congada que consiste na representação de uma luta milenar que dá sentido aficano aos símbolos e santos brancos. O Chorado é encenado apenas por mulheres, que executam um bailado com conteúdo triste. Há originalidade das expressões culturais desta população, seja na construção da viola de cocho, dos ritos, mitos, lendas e danças singulares. A representação cultural atinge um significado que torna um diferencial à oferta turística regional.

² A viola de cocho recebe este nome por ser confeccionada a partir de um tronco de madeira inteiriço, esculpido no formato de uma viola e escavado de sorte a constituir uma caixa de ressonância. Neste cocho, no formato de viola, são afixados um tampo e, em seguida, as partes que caracterizam o instrumento, como cavalete, espelho, rastilho e cravelhas. As violas têm de 70 cm de comprimento e 25 cm de largura, com 10 cm de altura na caixa de ressonância. Algumas possuem um pequeno furo circular no tampo, de meio a um centímetro de diâmetro, embora nem todas apresentem esta característica. A viola de cocho apresenta sempre cinco ordens de cordas, com as cinco cordas singelas, ou com quatro singelas mais um par. Neste caso, a terceira ordem consiste de um par de cordas afinado em oitava. Quem fala em viola de cocho diz MT, pois este instrumento não é conhecido fora das fronteiras do estado e de alguns locais do MS, como Corumbá (TRAVASSOS; CORRÊA, 2010).

As festas tradicionais mato-grossenses estão relacionadas com a homenagem a m santos. Estas se desenvolveram e consolidaram-se de três formas, sempre com o apoio da igreja e do estado:

- as festas de santos das irmandades tem como fulcro as irmandades religiosas e os templos católicos;
- as festas de santos e famílias, motivados por promessas ou veneração de um clã ou de um de seus membros a um determinado santo, e realizadas em residências particulares; e
- as festas de santos rurais, eventos que ocorrem nas casas ou capelas das zonas rurais ou suburbanas, como devoção a um santo e forma de expressão dos sentimentos lúdicos do homem do campo (LOUREIRO, 2006).

As principais manifestações festivas são das Irmandades do Senhor Divino e São Benedito, destaca-se a festa do Espírito Santo ou a festa do Divino em Cuiabá. As festas populares religiosas mato-grossenses seguem uma estrutura que (LOUREIRO, op. cit.) aponta:

- homenagem a um santo;
- escolha do festeiro;
- organização da festa;
- esmolas ou bandeiras;
- casa do festeiro, ou da festa, como centro de ações;
- cerimônia do mastro (subida e descida);
- procissão;
- ritual de missas e rezas;
- queima de fogos;
- iluminação;
- oferta de alimentos aos participantes; o leilão;
- danças e outras manifestações laicas (quermesses, touradas e cavalhadas).

Em Cuiabá as festas de São Benedito e do Senhor Divino, envolvem os municípios do entorno com atividades que se estendem com distintas manifestações.

No calendário de eventos de Cuiabá destacam-se as comemorações, conforme a Tabela 8/III.

Tabela 8/III - Calendário de eventos de Cuiabá

Data	Evento
08/04	Aniversário de Cuiabá
30/06	Festa de São Benedito
24 a 26/09	Festival de Siriri e Cururu
20/11	Dia da Consciência Negra
08/12	Dia de Nossa Senhora Imaculada Conceição

Fonte: SEDTUR (2005).

O Inventário Turístico de Cuiabá – 2005 aponta o número de visitantes em 191.326, com a alta temporada nos meses de junho a setembro e a baixa temporada de novembro a abril. Segundo a demanda, destes 59.564 são de procedência regional, 126.571 de origem nacional e 5.191 internacionais.

Cuiabá e Várzea Grande contam atualmente com 6.710 leitos e um total de 3.271 apartamentos em hotéis cuja classificação vai de econômica a cinco estrelas. O setor hoteleiro da capital está em plena expansão, com previsão de 1.400 novos apartamentos nos próximos três anos. Com novas redes chegando e a previsão de ampliação de alguns hotéis, até 2012 a oferta deverá crescer mais de 60%. O setor hoteleiro da capital cresceu cerca de 20% nos últimos cinco anos, com investimentos de mais de R\$ 22 milhões. A

projeção de investimento nos próximos três anos é de R\$ 103 milhões (PORTAL 2014, 2011).

3.3 Origem do Nome e da Unidade

A denominação do PEMB se deu em homenagem a escrava curandeira, denominada “Mãe Bonifácia”, que viveu no século XIX. Esta de idade avançada residia em um quilombo escondido nos arredores de Cuiabá e era muito procurada pelas suas práticas de curandeirismo, além disso, a ilustre personagem também controlava a entrada de escravos ao quilombo.

O nome Mãe Bonifácia foi atribuído a um córrego da região, o qual atravessa o parque. A localidade foi utilizada para caças esportivas, posteriormente para instrução militar e nos anos 50 havia algumas chácaras recreativas, também. Até meados dos anos 80 a região pertencia ao Ministério do Exército e devido à concentração de soldados e residentes no entorno do quartel a região propiciou a atração e estabelecimento de comerciantes.

Entretanto, essa chegada de novos moradores para o entorno do quartel trouxe riscos, pois as atividades de treinamento poderiam trazer danos à população, desta maneira o exército decidiu trocar a localidade de treino, deixando a área abandonada por 20 anos, aproximadamente.

Em 1998, a Prefeitura de Cuiabá permutou uma área com o Ministério do Exército desta forma, a área do atual parque passou a pertencer à Prefeitura. Em 1992 foi transformada em UC de Interesse Local, com base na Lei Complementar de Gerenciamento Urbano nº. 004, de 24 de dezembro de 1992.

O Parque Mãe Bonifácia nasceu de um sonho do Governador Dante Martins de Oliveira, que tratava aquele espaço como se fosse um lugar especial e único no planeta, fez as suas caminhadas matinais diariamente até seus últimos dias, e hoje sua presença espiritual está em todo o Parque. Dante de Oliveira como um visionário e com a sensibilidade pela preservação, deixou como presente para os cuiabanos aquele espaço mágico. (FUÁ, 2012).

No ano 2000 esta área foi elevada à categoria de Parque da Cidade - Mãe Bonifácia, pelo Decreto nº. 1.470, de 09 de junho de 2000, contando com estruturação física destinada ao lazer e a conservação do biomabioma Cerrado. Ainda, no ano de 2011, o parque passou por mais uma mudança de categoria, devido às necessidades de adequação das UCs do estado, passou a se chamar PEMB, conforme o Decreto nº. 722, de 26 de setembro de 2011.

4. SOCIOECONOMIA

4.1. Metodologias Específicas

4.1.1. Meio Socioeconômico

Para os estudos socioeconômicos, inicialmente foram levantados os dados secundários produzidos sobre Cuiabá. Os dados sociodemográficos e econômicos foram obtidos a partir do censo elaborado pelo IBGE em 2007, 2008, 2009 e 2010. O intuito foi apresentar um quadro geral do município analisando cada uma das dimensões que compõem o diagnóstico e procurando entender a sua evolução no tempo. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) baseou-se nos estudos do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Os dados sobre a educação e saúde no município foram obtidos, também, com as secretarias municipais de educação e saúde da Prefeitura de Cuiabá.

Três estudos foram utilizados em várias seções desse diagnóstico. Um deles foi o elaborado por Ediléia Duarte Santos que trata da microbacia do córrego Mãe Bonifácia enumerando os focos de poluição hídrica dentro do parque e na área de entorno. Outros dois estudos fornecem informações sobre os usuários do parque. O primeiro abordando a percepção dos visitantes em relação à área, elaborado por Barros, Musis e Hornick sob o título “Parque da Cidade - Mãe Bonifácia, Cuiabá- MT: Topofilia e Amenização Climática em um Fragmento de Cerrado Urbano”, publicado em 2010. O segundo por Volanova; Chichorro; Arruda em 2007, mas publicado em 2010 focando a disposição dos usuários no pagamento pelo uso de unidades de conservação urbanas, especificamente, o PEMB.

A pesquisa de campo do meio socioeconômico foi realizada de 16 a 23 de julho de 2011 onde as trilhas do parque foram percorridas, assim como várias ruas e os quarteirões que compõem a Zona de Amortecimento (ZA). Através do trabalho de campo pode-se observar *in loco* a infraestrutura da unidade, os problemas decorrentes de seu uso e os impactos de atividades situadas fora dos limites. Foram realizadas entrevistas com funcionários e autoridades do serviço público local e lideranças comunitárias. Algumas pessoas da cidade foram entrevistadas, escolhidas de forma aleatória e em conversas informais, privilegiando as opiniões individuais ou de senso comum.

Pesquisas de campo são trabalhos de reconhecimento que devem corroborar com as pesquisas de dados secundários. Nesse sentido, os trabalhos de campo em Cuiabá foram importantes e contribuíram para a consolidação dos dados anteriormente coligidos.

Em todos os momentos da pesquisa de campo, documentou-se com fotografias, da cidade, da paisagem, da arquitetura local, das escolas, quanto da diversidade de sua gente, revelando a premissa de documentação no processo de investigação do cotidiano. Mediante as imagens obtidas, ou seja, “momentos documentados” é possível fazer correlações históricas, sociais, geográficas, étnicas e econômicas. O programa Google Earth também contribuiu na checagem de localizações. Encerrando-se a fase de coleta das informações, procedeu-se a etapa de análise.

4.1.2. Turismo

A atividade turística em sua essência e dinâmica é um dos segmentos da economia que pode atender a vários desafios, como: gerar empregos e divisas proporcionando a inclusão social. Para a elaboração do PM, utilizou-se como referência o “Roteiro Metodológico de

Planejamento – Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica (IBAMA, 2002)”, o qual estabelece os procedimentos gerais para a elaboração de PM de parques.

Por se tratar de ambiente em que os aspectos socioambientais são de extrema relevância para a atividade turística, embora as modalidades produtivas sejam distintas, o turismo em si promove a geração de divisas, permite a obtenção de vantagens econômicas, o que deve ser planejado de forma equilibrada sem agredir a integridade ambiental.

Os atrativos turísticos podem ser de ordem primária, ou seja, aqueles que dependem da natureza, como é o caso do PEMB. Além desta matéria prima que motiva as pessoas a se mobilizarem no espaço para conhecer determinados atrativos pelas viagens, pelo consumo e para satisfazer suas expectativas.

O deslocamento para conhecer determinados atrativos implica em um conjunto de serviços e necessidades que o turista tem que dispor como transporte, alojamento, alimentação, e atividades que agregam a oferta turística local.

A busca pelo lazer e turismo em áreas naturais nas últimas décadas surge da necessidade do homem de sair do cotidiano das cidades. O ambiente natural em turismo, apesar de pouco documentado, vem sendo objeto de estudo de vários autores, que escrevem sobre o ecoturismo. O turismo em áreas naturais, modalidade recente, surgiu com o movimento dos turistas que viajam motivados a conhecer e conservar o meio ambiente.

4.1.3. Aspectos Urbanos

Este item foi desenvolvido através da busca na internet de trabalhos que pudessem agregar conhecimento analítico sobre o parque. Desta pesquisa obtiveram-se apenas monografias e dissertações de mestrado. O restante do material encontrado diz respeito a informações turísticas.

Na sequência, procedeu-se uma visita técnica ao município e conversas com técnicos envolvidos no planejamento do parque e de Cuiabá para o esclarecimento de questões não encontradas na pesquisa secundária ou mesmo na de campo. Esta etapa do trabalho foi particularmente enriquecedora por poder contar com a experiência de corpo técnico diretamente envolvido com a UC.

Por último, procedeu-se a visita de campo no PEMB e entorno imediato. Essas visitas foram fundamentadas na prática da leitura visual, anotação de questões relevantes, busca de respostas em literatura científica e legislação concernente, assim como discussão com representantes municipais. Com esse material elaborou-se o presente documento.

4.2 Resultados

4.2.1 Meio Socioeconômico

O município de Cuiabá está situado na margem esquerda do rio Cuiabá e forma uma conurbação com o município de Várzea Grande. Segundo a estimativa realizada pelo IBGE, a população de Cuiabá é de 551.350 habitantes atualmente, enquanto a população da conurbação ultrapassa 830 mil habitantes; e sua Região Metropolitana possui quase 1 milhão habitantes (IBGE, 2012).

Fundada no início do século XVIII, em 1719, Cuiabá teve sua origem com a exploração do ouro nos rios da região, se constituindo a partir de lavras, e sem planejamento, com ruas estreitas e tortuosas. Ficou praticamente estagnada desde o fim da exploração das jazidas de ouro até o início do século XX, permanecendo a margem do crescimento capitalista realizado sobre a vida urbana, acontecendo de forma acelerada e desorganizada somente a partir da década de 1960.

Desde então, apresentou um crescimento populacional acima da média nacional, atingindo seu auge nas décadas de 1970 e 1980. Os primeiros fluxos de imigrantes chegaram principalmente nas décadas de 1960 e 1970. Depois, a população de Cuiabá passou de 100.860 habitantes em 1970 para 212.980 em 1980, 402.813 habitantes em 1991 e 483.346 em 2000, perfazendo aproximadamente 20% da população total do estado.

No ano de 2009 foi criada a Região Metropolitana do vale do rio Cuiabá, com o objetivo de desenvolver integralmente os municípios da região, que, com exceção da capital e de Várzea Grande, permaneciam estagnados economicamente devido a proximidade com o maior centro urbano do estado.

Nos últimos 15 anos, o crescimento populacional diminuiu, acompanhando a queda que ocorreu na maior parte do país. Hoje, além das funções político-administrativas, Cuiabá é o pólo industrial, comercial e de serviços do estado.

Segundo dados do IBGE (2012) Cuiabá tem uma densidade populacional de 164 hab/km² e uma alta taxa de urbanização. De uma maneira geral, a taxa de urbanização do MT seguiu o ritmo nacional, apresentando-se surpreendentemente acentuada para um território em que predomina a agropecuária. Ainda, a exemplo de outras capitais brasileiras, os acelerados crescimentos populacionais e industriais vêm interferindo no ambiente natural de forma expressiva, com a supressão de áreas de vegetação nativa, impermeabilização do solo, canalização de rios e córregos e outros tipos de problemas relacionados ao uso e ocupação do solo urbano. A criação de áreas verdes urbanas, nesse sentido, tem papel importante para melhoria da qualidade de vida e ambiental da cidade.

As tabelas e a figura a seguir, ilustram a dinâmica populacional acima mencionada:

Tabela 9/III - População e densidade demográfica de Cuiabá e de Mato Grosso - 2010

Município/ Estado	Área (km ²)	População	Densidade Demográfica (hab/km ²)
Cuiabá	3.362,755	551.098	164
Mato Grosso	903.329,700	3.035.122	3

Fonte: Modificado de IBGE (2012).

Tabela 10/III - População residente no período entre 1970-2010 e Taxa Média de Crescimento Anual (TMCA)

Município/ Estado	População Residente					TMCA
	1970	1980	1991	2000	2010	
Cuiabá	100.860	212.980	402.813	483.346	551.098	4,34%
Mato Grosso	1.597.009	1.138.918	2.027.231	2.504.353	3.035.122	1,62%

Fonte: Modificado de IBGE (2012).

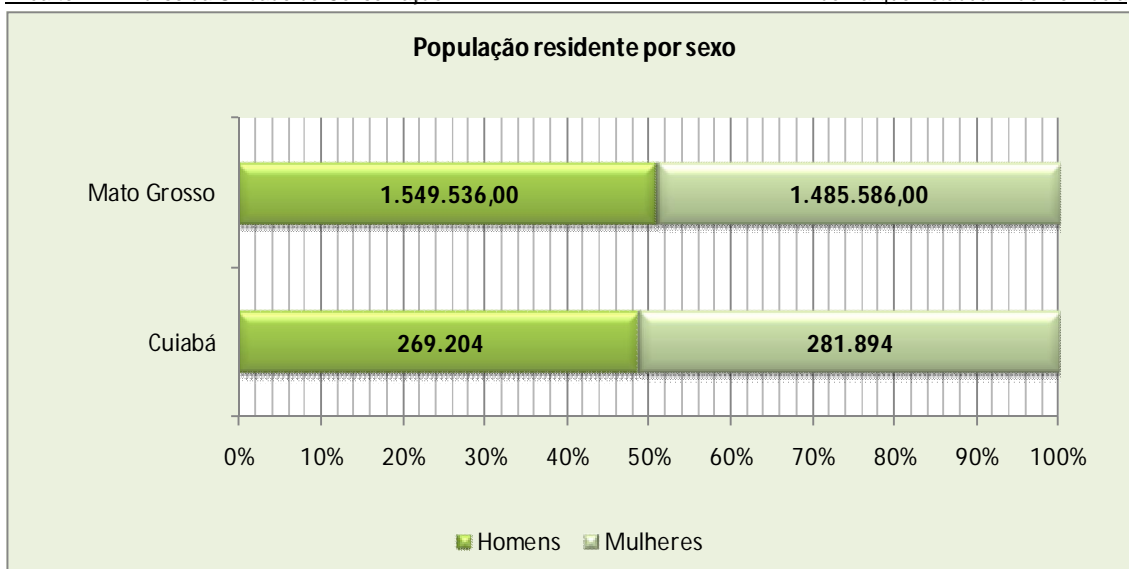


Figura 14/III - População residente por sexo, no município de Cuiabá e em Mato Grosso - 2010

Fonte: Modificado de IBGE (2012).

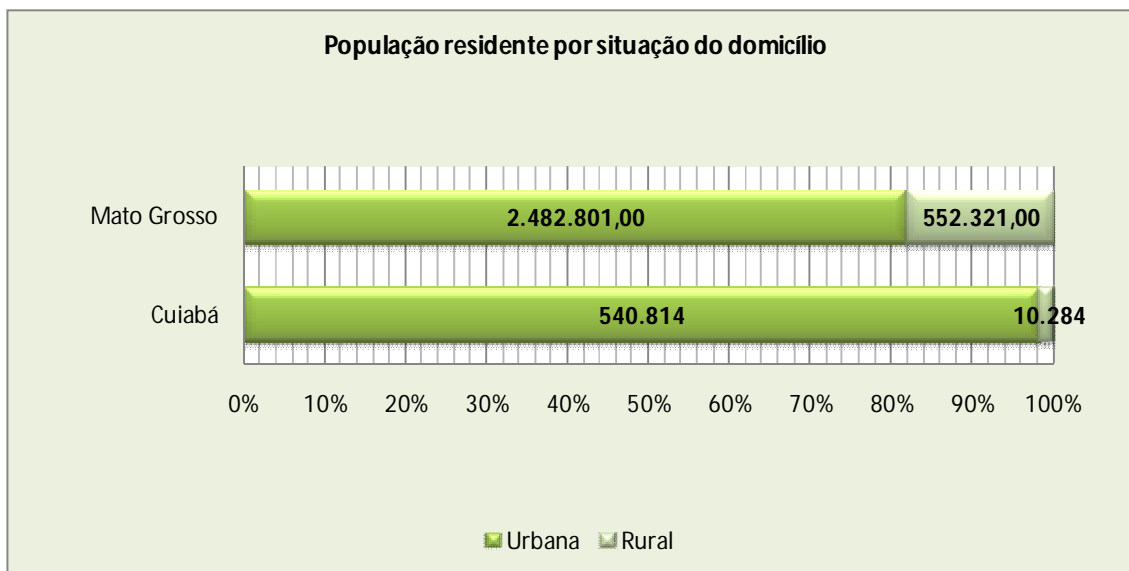


Figura 15/III - População residente por domicílio, no município de Cuiabá e em Mato Grosso - 2010

Fonte: Modificado de IBGE (2012).

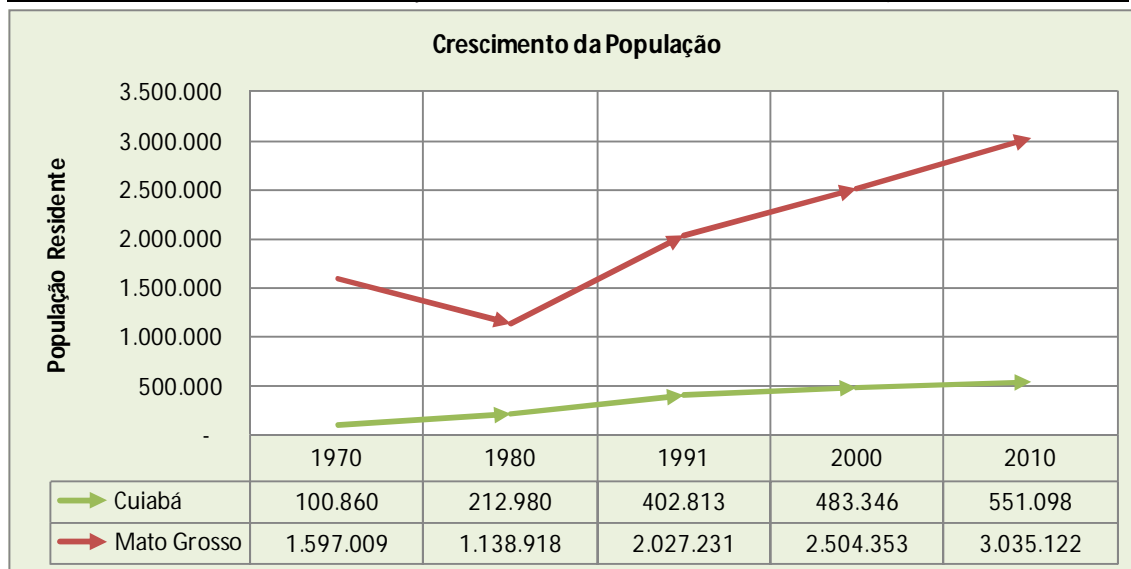


Figura 16/III - Evolução do crescimento da população de Cuiabá e de Mato Grosso no período entre 1970 e 2010

Fonte: Modificado de IBGE (2012).

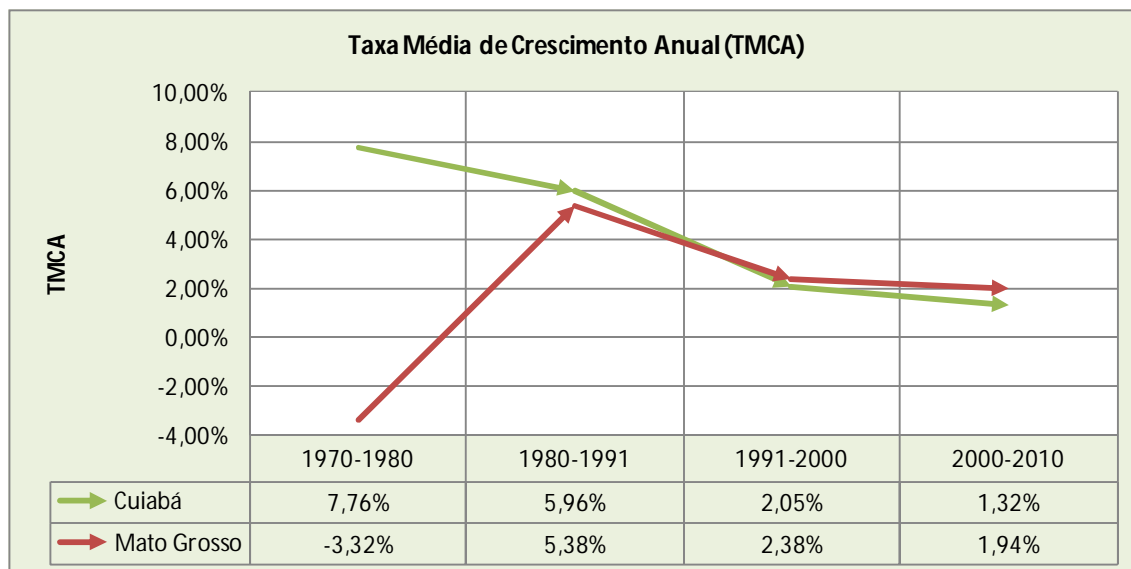


Figura 17/III - Taxa média de crescimento anual no período entre 1970 e 2010

Fonte: Modificado de IBGE (2010).

4.2.1.1 Índice de Desenvolvimento Humano

As condições de vida de um município podem ser avaliadas pelo IDH, considerado um indicador que melhor reflete a situação social, por fazer referência à expectativa de vida, escolaridade e renda³. As tabelas e figuras a seguir mostram o IDH-M de Cuiabá no ano 2000, comparativamente ao de MT. Pode-se notar que Cuiabá apresentava maior índice de

³ Considerando que o IDH-M se situa entre 0 (zero) e 1 (um), os valores mais altos indicando níveis superiores de desenvolvimento humano. Para referência, segundo classificação do PNUD, os valores distribuem-se em 3 categorias:

- Baixo desenvolvimento humano, quando o IDH-M for menor que 0,500;
- Médio desenvolvimento humano, para valores entre 0,500 e 0,800;
- Alto desenvolvimento humano, quando o índice for superior a 0,800.

IDH do que MT, inserindo-se na categoria de alto desenvolvimento humano, enquanto o estado permanecia com médio desenvolvimento.

Tabela 11/III - Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M)

Município/ Estado	IDH – Municipal								Nível de Desenvolvimento	
	Educação		Longevidade		Renda		IDH		1991	2000
	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000		
Cuiabá	0,860	0,938	0,689	0,734	0,731	0,790	0,760	0,821	Médio	Alto
Mato Grosso	0,741	0,860	0,661	0,718	0,654	0,740	0,685	0,773	Médio	Médio

Fonte: PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – Desenvolvimento Humano – Atlas do Desenvolvimento Humano, 2000.

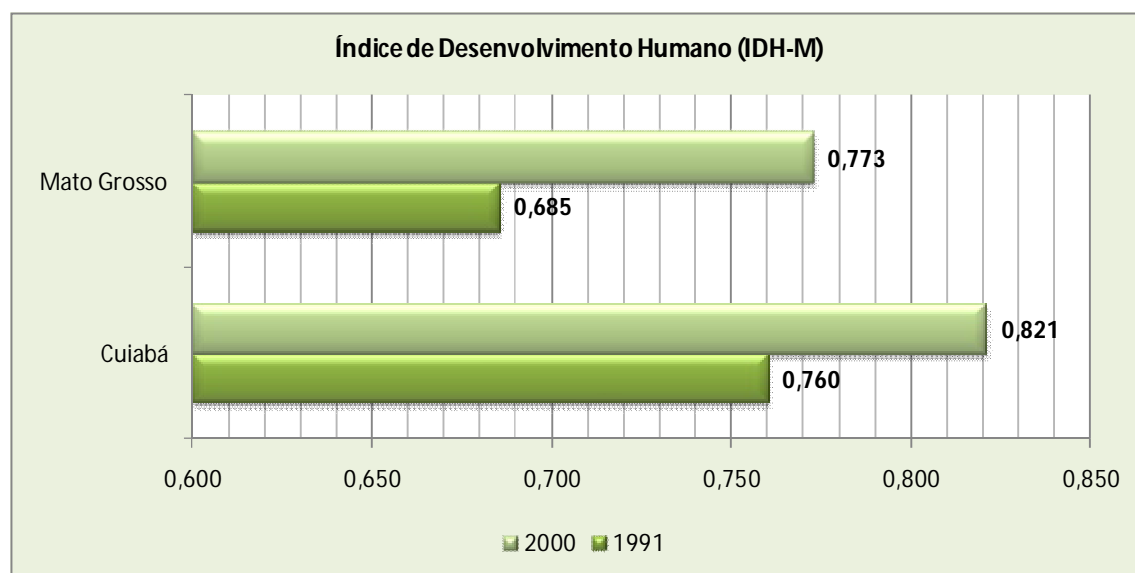


Figura 18/III - Índice de Desenvolvimento Humano do município de Cuiabá e de Mato Grosso, nos anos de 1991 e 2000

Fonte: Modificado de PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Atlas do Desenvolvimento Humano (2000).

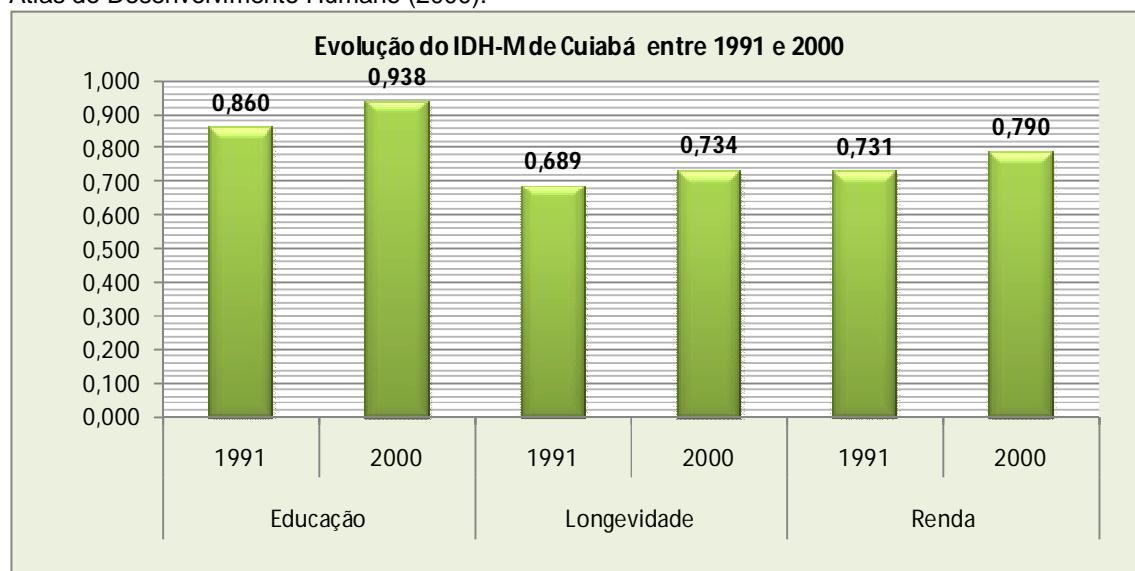


Figura 19/III - Evolução dos componentes que compõe o IDH-M de Cuiabá entre os anos de 1991 e 2000

Fonte: Modificado de PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Atlas do Desenvolvimento Humano (2000).

4.2.1.2 Educação

Cuiabá possui o maior pólo educacional mato-grossense, com vários estabelecimentos de ensino entre públicos e privados, e escolas municipais, estaduais e federais que contam com cerca de 119.000 estudantes, totalizando 5.718 servidores (professores), conforme demonstram a Tabela 12/III e as Figuras 19 a 24/III, a seguir.

Na parte pedagógica, a Secretaria Municipal de Educação (SEDUC) desenvolve vários programas, incluindo o programa de âmbito federal “Mais Educação”. Das escolas municipais existentes na capital, 52 já desenvolvem o “Mais Educação” que oferta aulas no contra turno escolar. A carga horária do programa é de 7 horas diárias, sendo quatro no período regular e três para atividades de formação complementar. No total, são 9 mil alunos de Cuiabá participando do “Mais Educação”. As atividades complementares desenvolvidas são organizadas em macro-áreas: acompanhamento pedagógico; meio ambiente; esporte e lazer da cidade; direitos humanos e cidadania; cultura e arte; inclusão digital; e saúde, alimentação e prevenção.

O Programa de Educação de Jovens e Adultos (CEJAS) conta com quatro unidades e dinâmicas específicas para atender ao cidadão que deixou de estudar no período regular e retorna para a escola com objetivo de “resgatar o tempo perdido”, conforme declarações da Secretaria (PREFEITURA MUNICIPAL DE CUIABÁ, 2011). As escolas Cesário Neto, no centro; Almira Amorim no bairro CPAII; Vera Pereira, no Grande Terceiro; e José de Mesquita, no Porto, ofertam essa modalidade de ensino desde 2008. Ao todo 7.188 alunos estudam nos CEJAS cujas áreas de conhecimento são as mesmas do ensino básico, mas com carga horária reduzida.

Os estudantes com necessidades especiais são atendidos pelos Centros de Apoio a Educação Especial (CASIES). Iniciado com foco nas pessoas com deficiência auditiva e visual, o Centro de Apoio a Educação Especial atua no estado todo, mas tem a estrutura física instalada na capital. O centro engloba atualmente cinco frentes de trabalho pedagógico com objetivo de fazer a inclusão das pessoas com deficiências diversas. Formado por cinco núcleos ou coordenação, o CASIES tem como principal meta trabalhar as potencialidades da pessoa com deficiência de modo a fortalecer o potencial individual e inserí-la socialmente no ambiente escolar e comunitário. Conta com equipe de 105 profissionais de diferentes áreas para o atendimento individualizado de crianças, adolescentes e familiares.

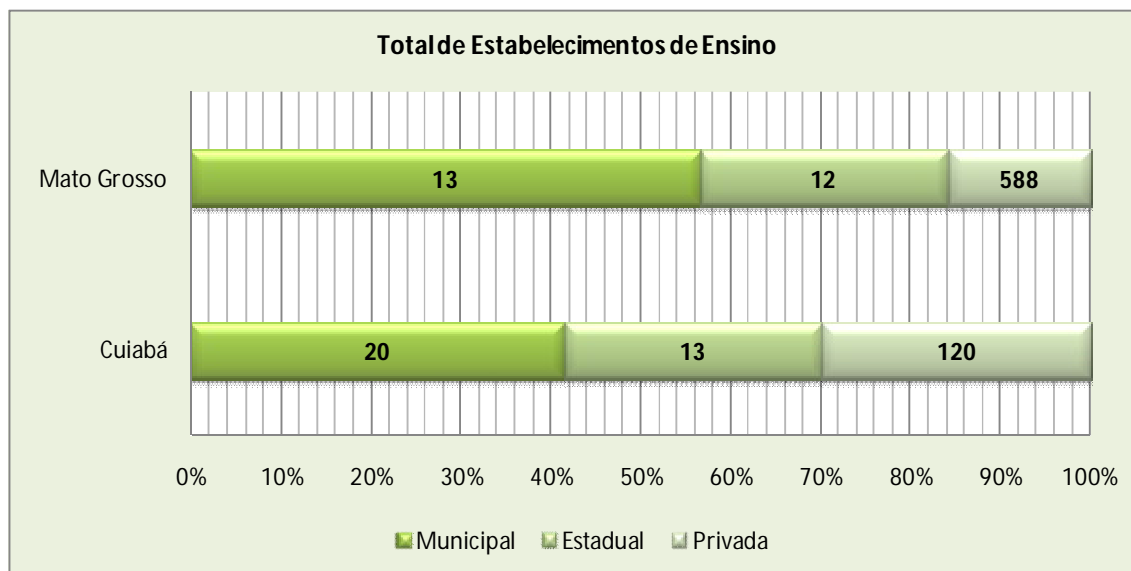
Cuiabá aderiu, também, através da Secretaria Municipal de Educação, ao Programa “Ensino Médio Inovador”. Quatro escolas aplicam este programa do Ministério da Educação (MEC) desde 2009. São elas: Liceu Cuiabano, Dione Augusta, Pascoal Moreira Cabral e Ferreira Mendes. O ensino médio inovador tem por objetivo estimular as escolas a pensar novas soluções que diversifiquem os currículos por meio de atividades e aulas interdisciplinares, que melhorem a qualidade da educação nessa fase de ensino, as tornando mais atraente para os alunos. Nessa modalidade os professores buscam aliar as aulas teóricas com a aplicabilidade na prática do dia a dia dos alunos. A carga horária anual é maior que a do ensino médio tradicional.

A Tabela 12/III mostra o número de estabelecimentos de ensino em Cuiabá compreendendo os ensinos pré-escolar, fundamental e médio. A Figura 20/III mostra os estabelecimentos de ensino quanto à dependência administrativa e a Figura 21/III os estabelecimentos de ensino quanto ao grupo de ensino, com dados de 2009, e que pouco se alteraram em 2011.

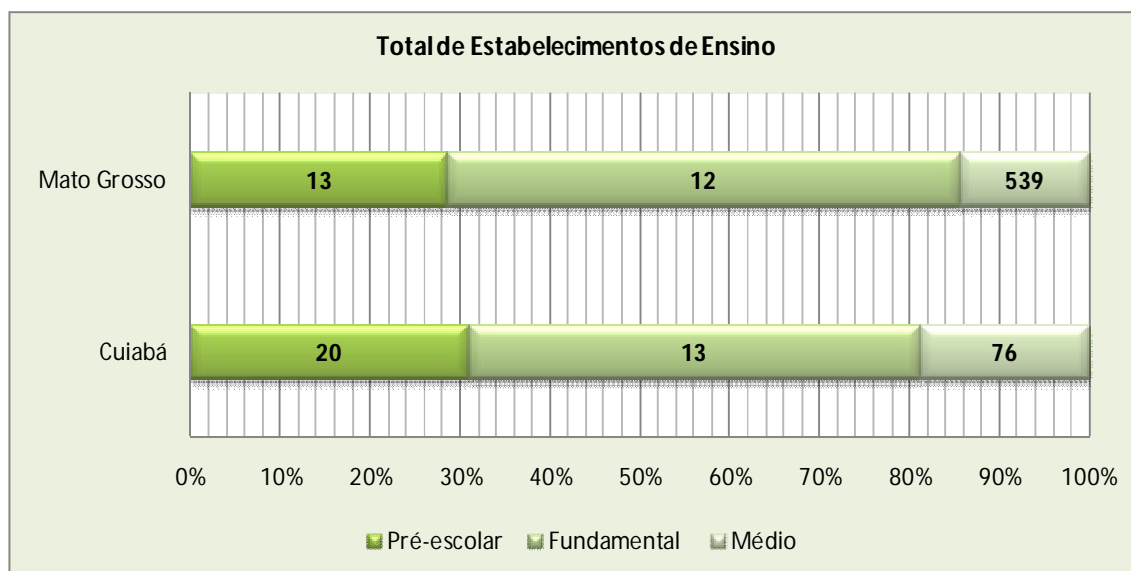
Tabela 12/III - Estabelecimentos de ensino existentes – 2009

Estabelecimento de Ensino	Pré-escolar	Fundamental	Médio	Total
Municipal	75	92	0	167
Estadual	5	62	49	116
Federal	0	0	2	2
Privada	45	50	25	120
Total	125	204	76	405

Fonte: Modificados de IBGE (2012).

**Figura 20/III - Estabelecimentos de ensino quanto à dependência administrativa – 2009**

Fonte: Modificado de IBGE (2012).

**Figura 21/III - Estabelecimentos de ensino quanto ao grupo de ensino – 2009**

Fonte: Modificado de IBGE (2012).

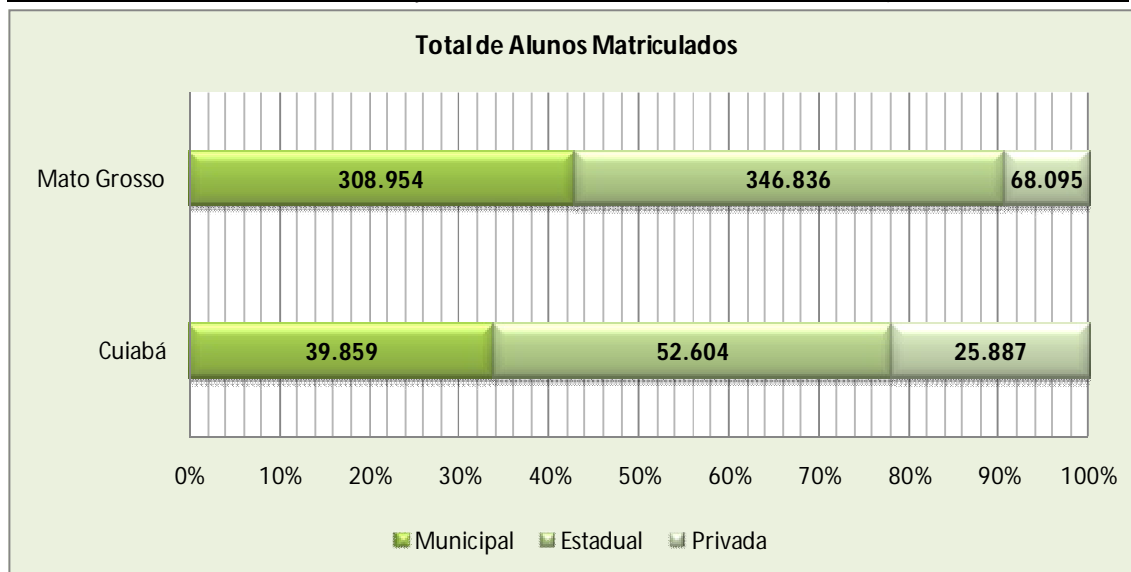


Figura 22/III - Alunos matriculados quanto à dependência administrativa – 2009

Fonte: Modificado de IBGE (2012).

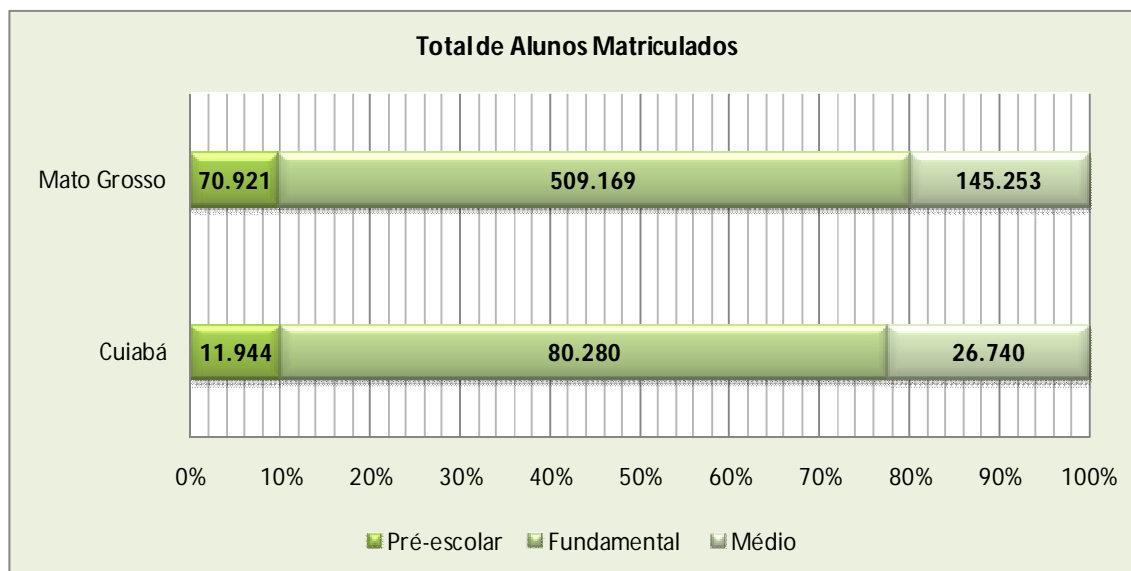


Figura 23/III - Alunos matriculados quanto ao grupo de ensino – 2009

Fonte: Modificado de IBGE (2012).

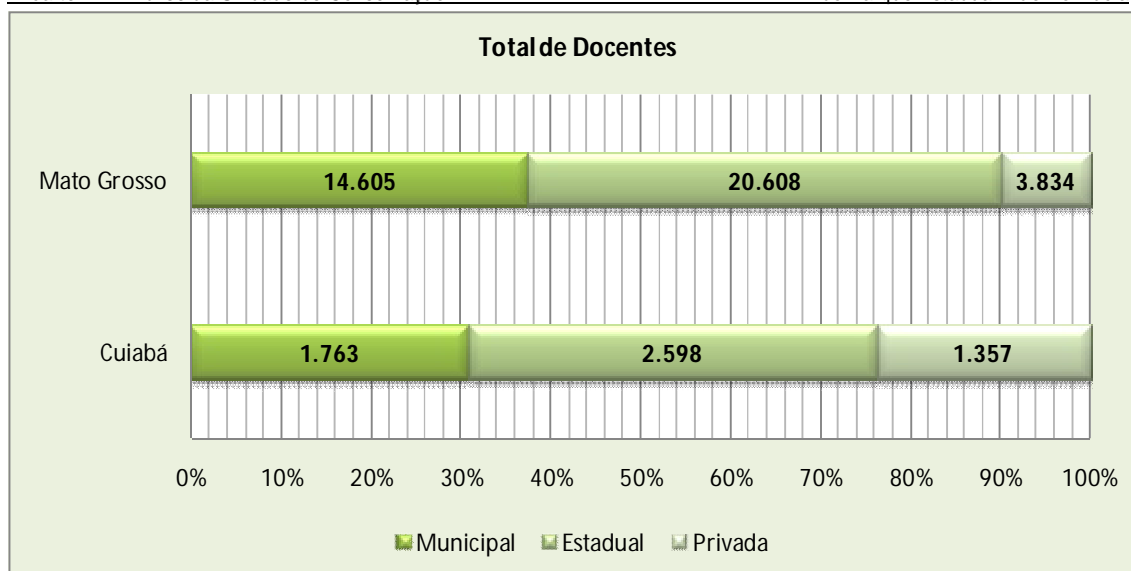


Figura 24/III - Número de professores quanto à dependência administrativa – 2009
 Fonte: Modificado de IBGE (2009).

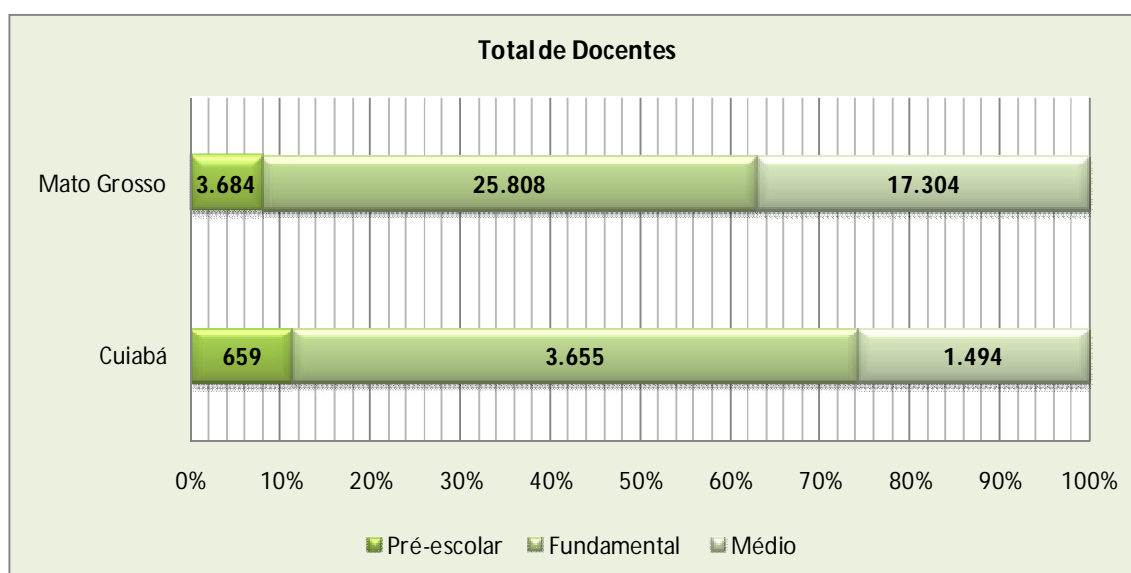


Figura 25/III - Número de professores quanto ao grupo de ensino – 2009
 Fonte: Modificado de IBGE (2009).

4.2.1.3 Saúde

Na área da saúde, o clima urbano de Cuiabá tem efeito significativo, como apontam Souza; Okada; Barros (2011). Devido ao desenvolvimento das cidades, um número cada vez maior de indústrias, edifícios, pavimentações, queimadas urbanas e a conseqüente destruição da vegetação vêm alterando as condições naturais do meio urbano, ocasionando prejuízos à qualidade de vida da população, devido à elevação da temperatura e a degradação da qualidade do ar.

Cuiabá está localizada numa depressão e possui clima tropical e úmido. As chuvas se concentram de outubro a maio, enquanto no resto do ano as massas de ar seco sobre o centro do Brasil inibem as formações chuvosas, reduzindo a umidade relativa do ar. As frentes frias que vêm do sul ocorrem no inverno, têm curta duração e tendem a melhorar a

qualidade do ar. Porém, logo em seguida volta-se o calor habitual que tem média de 24° C e máxima absoluta que pode chegar a 40° C. Ao desconforto térmico somam-se a diminuição da umidade do ar, por vezes abaixo de 15%, as ilhas de calor no centro da cidade e o acúmulo de fumaça das queimadas urbanas e entorno, resultando em impactos negativos à saúde, como o aumento de doenças respiratórias e a necessidade de procedimentos de nebulização.

Segundo o DATASUS, em 2010 foram realizadas, em Cuiabá, 2.841 internações por doenças respiratórias, o que gerou um gasto aos cofres públicos do município de R\$ 3.807.275,84. Destacam-se como principais vítimas as crianças abaixo de cinco anos e idosos acima de 60 anos. A Secretaria de Saúde de Cuiabá, por meio da Gerência de Vigilância em Saúde Ambiental/Coordenadoria de Vigilância Sanitária e Ambiental/Diretoria de Vigilância a Saúde e Ambiente, têm realizado, desde 2008, ações para minimizar os danos à saúde e diminuir os gastos públicos através do monitoramento da qualidade do ar e educação em saúde.

O monitoramento da qualidade do ar é divulgado pelo Boletim de Vigilância da Qualidade do Ar a partir de dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), referentes à concentração de material particulado e de monóxido de carbono com recomendações à população. Essas recomendações são emitidas duas vezes por semana no site da Prefeitura de Cuiabá com o objetivo de possibilitar à população a atenuação dos prejuízos causados pela baixa umidade do ar e queimadas urbanas. As ações de educação em saúde são realizadas também com palestras, exibição e divulgação de material educativo nas escolas municipais e unidades de saúde.

As características do clima em Cuiabá também favorecem o aparecimento do mosquito da dengue. De acordo com dados da Vigilância a Saúde e Ambiente (DIVISA), no acumulado do ano de 2011 de residentes em Cuiabá, 962 casos foram notificados com suspeita da doença na capital, e 829 foram confirmados como sendo dengue. Doze casos foram considerados graves. Os bairros com maiores índices de proliferação do mosquito são: Pedra 90, Pedregal, CPA IV, Novo Paraíso e Santa Izabel.

Através de trabalho conjunto entre a Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria da Educação e a Secretaria de Saúde de Cuiabá pretende-se capacitar professores da rede municipal do ensino básico para educação ambiental e transversalidade sensibilizar os alunos e seus familiares para a mudança de hábitos e atitudes na relação com o meio ambiente urbano, como a destinação correta dos resíduos e folhas secas e a limpeza correta dos terrenos baldios. Com isso, os impactos à saúde e ao meio ambiente poderão ser minimizados.

Dentre as recomendações de promoção da saúde no período de estiagem recomenda-se ingerir no mínimo três litros de água diariamente; umidificar o ambiente interno de residências com vaporizadores, toalhas molhadas ou recipientes com água; ingerir frutas, verduras e legumes e diminuir o uso de bebidas alcoólicas; evitar atividades físicas entre as 10 h e 16 h ao ar livre; evitar queimar folhas secas, resíduo e atear fogo em terrenos baldios; plantar árvores para melhorar o micro clima e reduzir a poluição sonora e atmosférica (PREFEITURA MUNICIPAL DE CUIABÁ, 2011).

Nesse sentido, as áreas verdes urbanas, incluindo o PEMB, desempenham funções ambiental e de saúde à cidade de Cuiabá. Parques urbanos são equipamentos públicos criados com múltiplos objetivos. Estão voltados ao lazer e recreação de seus habitantes e para a conservação e preservação da natureza garantindo qualidade de vida, melhoria no ambiente e transformando-se em fonte de recuperação das forças humanas gastas no cotidiano citadino.

A presença do PEMB em Cuiabá proporciona melhoria no microclima da cidade, minimizando a poluição atmosférica, sonora e visual, além dos benefícios diretos que o homem pode usufruir.

No que diz respeito à infraestrutura de saúde, a Figura 26/III mostra o número de estabelecimentos desse tipo em Cuiabá (público e privado) em sua relação com MT, especificando os estabelecimentos com internação, com atendimento ambulatorial e de emergência conforme dados do IBGE de 2012.

Os estabelecimentos municipais abrangem seis policlínicas, 86 unidades da rede básica, formada por centros de saúde, postos de saúde da família e clínicas odontológicas.

A partir de março de 2012, a Secretaria Municipal de Saúde comunica que Cuiabá deverá contar com mais duas Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) que vão ajudar nos serviços de urgência e emergência do pronto-socorro municipal.

Segundo informações da Secretaria Municipal de Saúde, o Ministério da Saúde já liberou a primeira parcela dos recursos (R\$ 5,2 milhões) que serão investidos na construção das duas unidades, uma no bairro Morada do Ouro e outra no bairro Pascoal Ramos (PREFEITURA MUNICIPAL DE CUIABÁ, 2011). Cada unidade terá consultórios de clínica médica (dois cirurgiões, dois clínicos e dois pediatras), sala de raios-X, sala de gesso, além de 20 leitos de observação, onde os pacientes poderão ficar no máximo 24 horas.

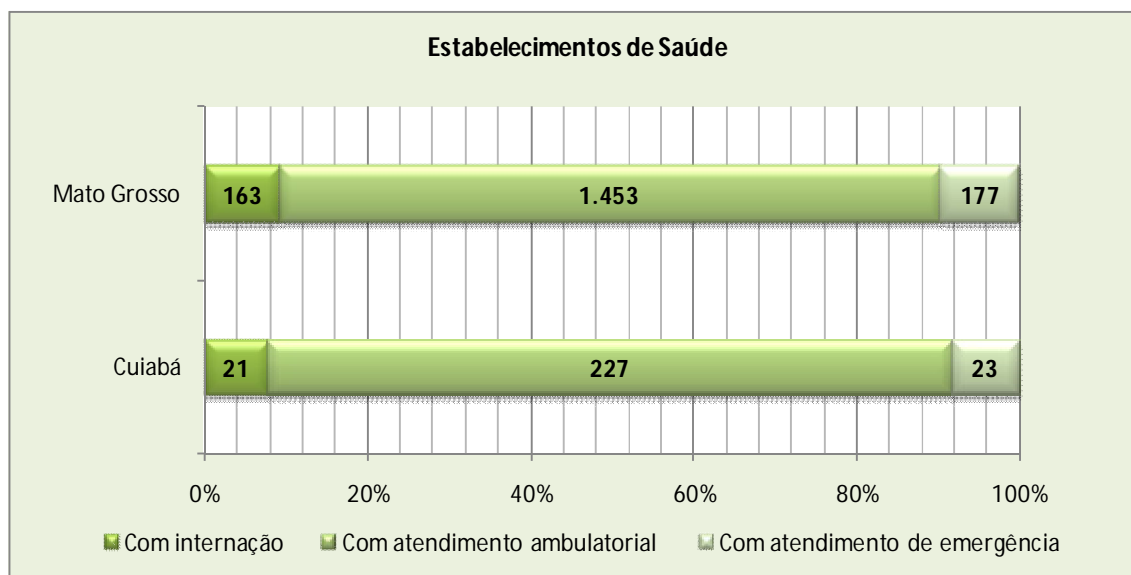


Figura 26/III - Estabelecimentos de saúde - 2009

Fonte: Modificado de IBGE (2012).

A UPA do Pascoal Ramos vai abranger uma região com 37 bairros e a população estimada em 140 mil pessoas. A UPA da Morada do Ouro abrange 25 bairros e a população aproximada de 200 mil pessoas. Cada UPA terá capacidade para atender até 450 pacientes por dia.

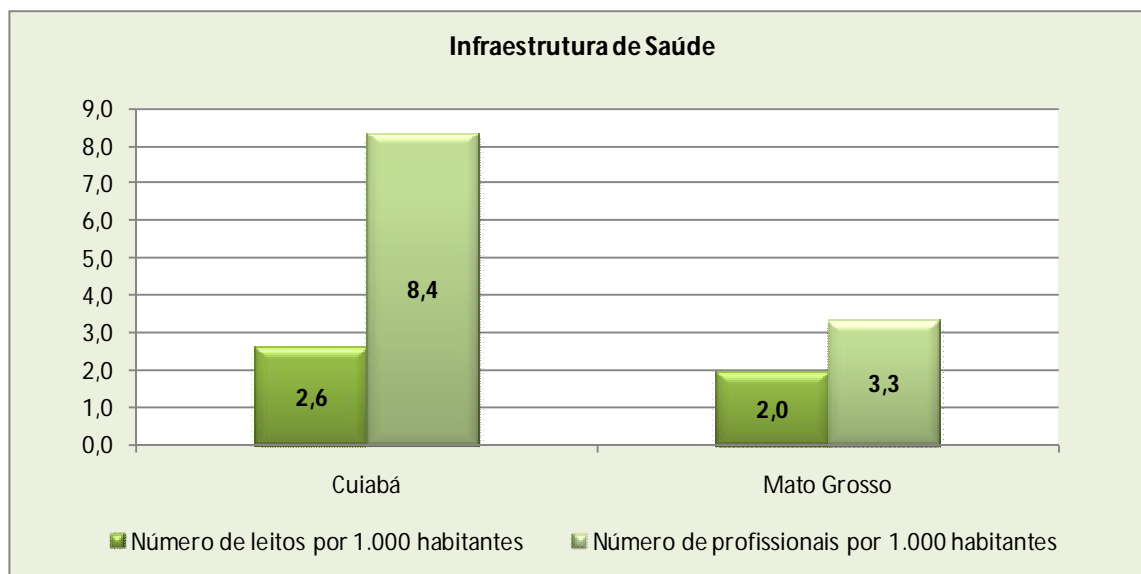
Estas UPAs são do tipo 3 (três), que têm por objetivo o atendimento de urgência e emergência em áreas descentralizadas com alta densidade populacional. São equipadas para atender todos os casos de baixa e média complexidade. Os pacientes mais graves são estabilizados e encaminhados para o pronto-socorro e hospitais da rede conveniada. Os casos de urgência e emergência de alta complexidade continuarão tendo o Hospital e Pronto-Socorro de Cuiabá como referência.

A Tabela 13/III quantifica o número de leitos e profissionais de saúde para cada 1.000 habitantes, já a Figura 27/III ilustra esses mesmos dados sob outra perspectiva, ambos a partir dos dados do IBGE de 2012.

Tabela 13/III - Número de leitos e de profissionais de saúde para cada 1.000 habitantes – 2009

Município/Estado	Infraestrutura de Saúde			
	Número de leitos	Número de leitos por 1.000 habitantes	Número de profissionais	Número de profissionais por 1.000 habitantes
Cuiabá	1.431	2,6	4.619	8,4
Mato Grosso	6.000	2,0	10.118	3,3

Fonte: Modificado de IBGE (2012).

**Figura 27/III** - Número de leitos e de profissionais de saúde para cada 1.000 habitantes – 2009

Fonte: Modificado de IBGE (2012).

A Figura 28/III ilustra os dados sobre taxas de natalidade e mortalidade em Cuiabá comparativamente ao MT.

No que se refere à qualidade dos serviços públicos de saúde, na Policlínica do CPA I, o principal problema parece ser a falta de espaço físico. A atual sede é considerada pequena para a demanda da região. Esse problema poderá ser resolvido com a construção de uma UPA no bairro Morada do Ouro.

A atual policlínica da Morada do Ouro deve passar por reformas para abrigar uma unidade do Programa da Saúde da Família (PSF) (PREFEITURA MUNICIPAL DE CUIABÁ, 2011).

Recentemente, os hospitais particulares Santa Rosa e São Lucas e o Ministério Público Estadual, assinaram um Termo de Ajuste de Conduta (TAC) pelo qual os hospitais se comprometem a realizar, num prazo de até 240 dias, adequações sanitárias em suas instalações, de acordo com as normas previstas pela Vigilância Sanitária do município.

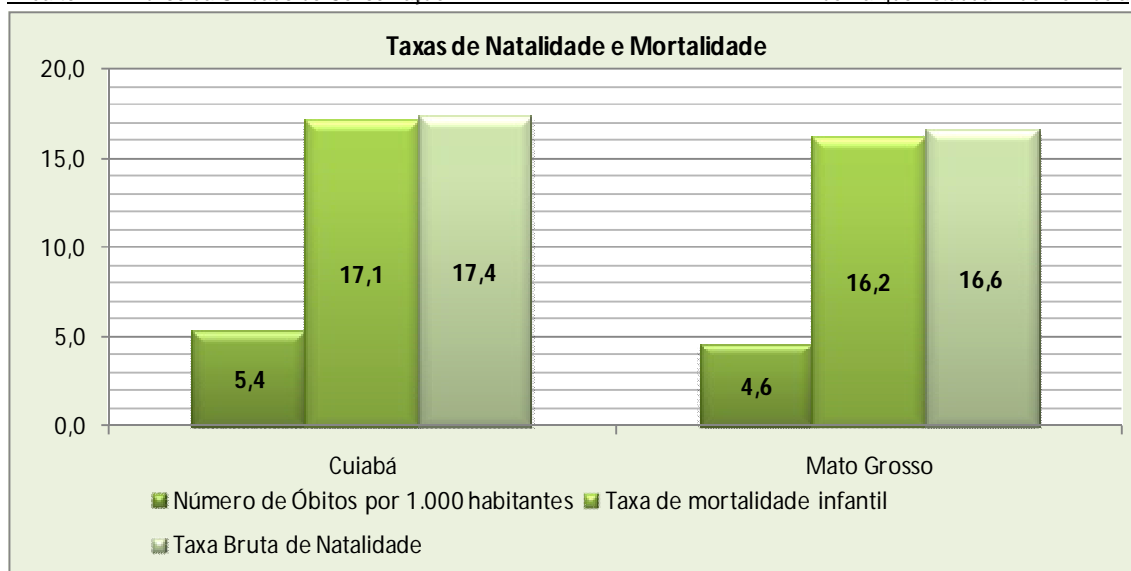


Figura 28/III - Taxas de natalidade e mortalidade

Fonte: Modificado de IBGE (2012).

A partir deste acordo, a Secretaria Municipal de Saúde emitirá o Alvará Sanitário que possibilitará aos hospitais habilitar e credenciar novos leitos e serviços junto ao Sistema Único de Saúde (SUS). Sem o Alvará Sanitário alguns serviços e leitos hospitalares não são reconhecidos pelo Ministério da Saúde e o custo de diversos procedimentos médico-hospitalares acaba recaindo sobre o município. Com a assinatura do TAC os hospitais terão condições de atualizar seus dados junto ao Ministério através do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES) e ter seus serviços pagos diretamente pela União, desonerando o estado e o município (PREFEITURA MUNICIPAL DE CUIABÁ, 2011).

4.2.1.4 Aspectos Econômicos

O Produto Interno Bruto (PIB) é um dos principais indicadores de economia, que representa a soma, em valores monetários, de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região. O PIB de Cuiabá está distribuído em 66% na agropecuária, 17% na indústria e 17% nos serviços, conforme demonstra a Figura 29/III.

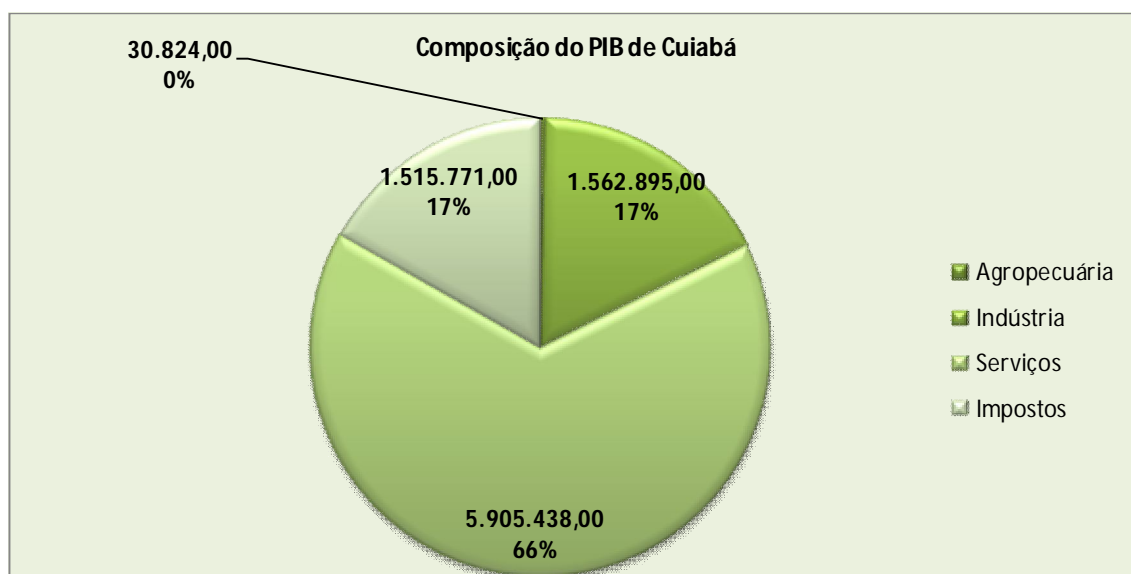


Figura 29/III - Composição do PIB do município de Cuiabá - 2008

Fonte: Modificado de IBGE (2012).

Na agricultura, cultivam-se lavouras de subsistência e hortifrutigranjeiros. No comércio, a representatividade é varejista, constituída por casas de gêneros alimentícios, vestuário, eletrodomésticos, de objetos e artigos diversos. O setor industrial é representado, basicamente, pela agroindústria. Muitas indústrias, principalmente aquelas que devem ser mantidas longe das áreas populosas, estão instaladas no Distrito Industrial de Cuiabá (DIICC), criado em 1978.

Próxima ao Distrito Industrial funciona a Usina Termelétrica de Cuiabá. Concluída em 2002 e abastecida com gás natural boliviano, através de um ramal do Gasoduto Brasil-Bolívia, tem potência instalada de 480 MW, respondendo, em 2005, por 23,13% do total da potência instalada do estado.

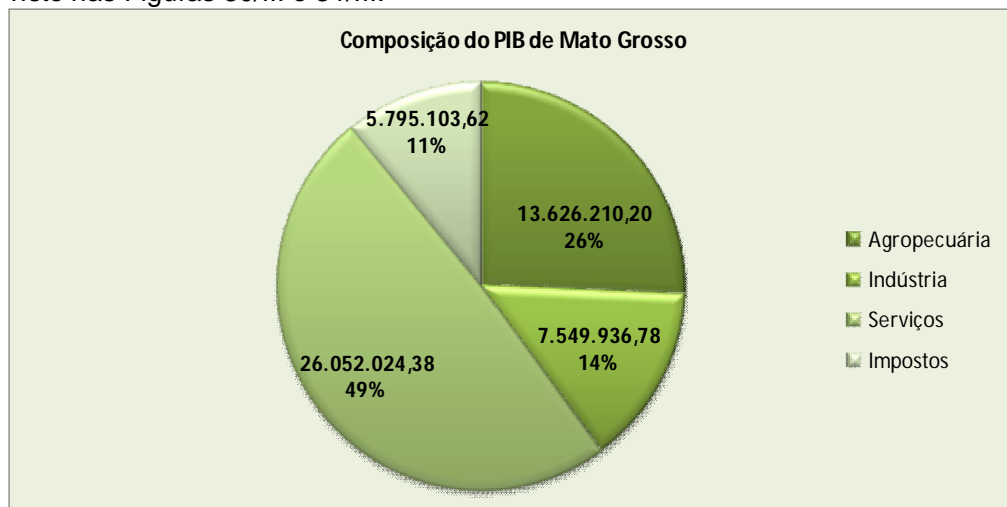
A Tabela 14/III demonstra a composição do PIB e do PIB per capita em Cuiabá no ano de 2008.

Tabela 14/III - Composição do PIB e PIB per capita - 2008

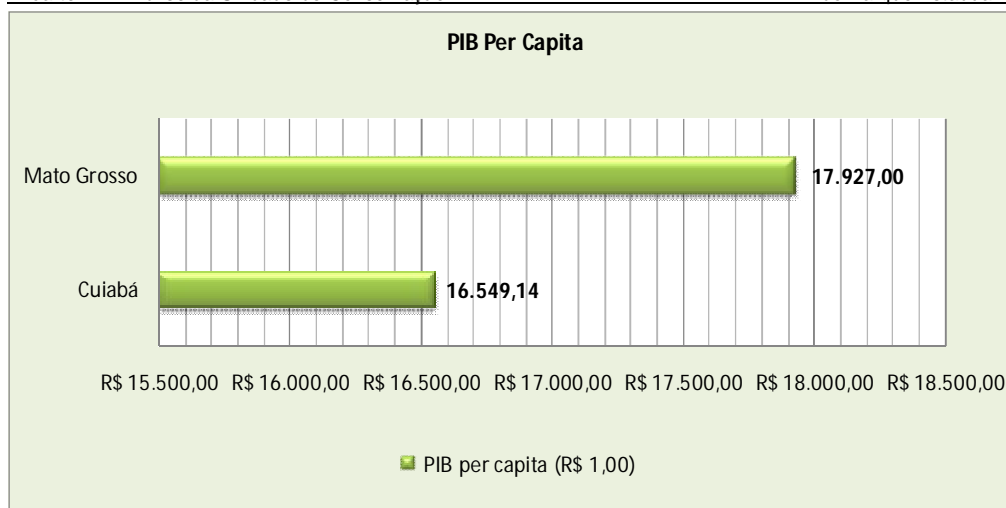
Município/ Estado	Composição do PIB (R\$ 1.000,00)				PIB (R\$)	PIB capita (R\$ 1,00)
	Agropecuária	Indústria	Serviços	Impostos		
Cuiabá	30.824,00	1.562.895,00	5.905.438,00	1.515.771,00	9.014.929,00	16.549,14
Mato Grosso	13.626.210,20	7.549.936,78	26.052.024,38	5.795.103,62	53.023.274,97	17.927,00

Fonte: Modificado de IBGE (2012).

Um detalhamento da composição do PIB e do PIB per capita de MT, em 2008, pode ser visto nas Figuras 30/III e 31/III.

**Figura 30/III - Composição do PIB de Mato Grosso - 2008**

Fonte: Modificado de IBGE (2012).

**Figura 31/III - PIB Per Capita – 2008**

Fonte: Modificado de IBGE (2012).

4.2.2 Turismo

O Turismo no PEMB é propício para a prática de esporte, contém pista para caminhada, corrida e para ciclismo, também é indicado para lazer e descanso e possui playground para as crianças. É de fácil acesso e um dos poucos pontos onde os visitantes podem estabelecer contato com a natureza em meio à cidade de Cuiabá.

A estrutura do parque é composta por três portais de acesso, com a Praça do Cerrado, onde são promovidos eventos culturais; sede administrativa, onde funciona a biblioteca e uma área para exposições; mirante; 6,961 km de trilhas pavimentadas e três espaços para a prática de exercícios físicos.

4.2.3 Aspectos Urbanos

Como questão urbanística entende-se a aderência do PEMB no contexto urbano de Cuiabá, sobretudo no que se refere ao entorno imediato. Faz parte, também, deste item a discussão sobre os aspectos construídos de seu interior, denominados de estruturas internas e de mobiliário urbano, implantados com o intuito de apoiar as diversas atividades realizadas na UC.

É importante nesta análise a legislação básica urbana, ou seja, a lei de zoneamento do entorno imediato ao parque. A valorização dessa análise se justifica pelo impacto que a lei de uso do solo implica em densidade demográfica no entorno, em volume de população vizinha e potencial visitante, suporte das estruturas internas da unidade assim como de seu mobiliário.

Basicamente, o que se entende por aspectos urbanísticos neste item são: o arcabouço legal urbano mais imediatamente impactante no parque e os elementos construídos no seu interior.

Como síntese do que foi discutido neste item, tem-se: (1) Cenário imobiliário extremamente dinâmico (provavelmente devido à própria existência do parque), que deve significar pressões de ocupação continuada junto aos órgãos responsáveis da prefeitura de Cuiabá

pela aprovação de obras; (2) Tipologia de usuário de médio a alto poder aquisitivo, devido ao perfil do morador do entorno; (3) Remanescentes construídos no interior da unidade que já não se justificam; (4) Intervenções pontuais (pequenas obras e equipamentos) que não resultam de planejamento maior; (5) Baixa integração visual e física com o entorno imediato do parque e mesmo para transeuntes nas vias principais que o delimitam; (6) A constituição de um potencial de amenidades urbanas, ou seja, potencial para constituição de área de lazer agradável que fomente a qualidade de vida, dificilmente encontradas em outras cidades brasileiras do porte de Cuiabá.

Devido à localização privilegiada do PEMB, há grande número de visitantes: 1.000 pessoas/dia, chegando a dobrar nos finais de semana.

Possui como principais atrações: mirante, trilhas pavimentadas para caminhada, trilhas de areia para exercícios, trilhas para observação da flora e fauna, parque infantil, aparelhos para exercícios físicos, concha acústica, e estrutura para eventos diversos.



Foto 13/III – Vista panorâmica do Parque Estadual Mãe Bonifácia

Fonte: Mauro José Ferreira Cury.



Foto 14/III - Placas indicativas do Parque Estadual Mãe Bonifácia

Fonte: Mauro José Ferreira Cury.

O primeiro projeto de infraestrutura do parque foi do Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Urbano (IPDU), com o intuito de preservar áreas representativas de cerrado, com o mínimo de intervenção possível. A partir deste, foi elaborado o projeto definitivo desenvolvido pelo arquiteto Domingos Henrique Bongestabs. A fonte de recursos para sua implantação foi originada de medida compensatória pelos impactos da usina termelétrica do Distrito Industrial de Cuiabá.

Sua importância no espaço urbano, do ponto de vista ambiental, resulta de Cuiabá contar apenas com remanescentes de Cerrado, Cerradão, Mata de Galeria e vegetação exótica. Essa mesma zona urbana de Cuiabá tem como principal curso d'água o rio Cuiabá e também seus afluentes Coxipó, Ribeirão da Ponte (com área de preservação vizinha ao PEMB), Manuel Pinto, Gambá, Barbado e São Gonçalves.

Sua localização no bairro Quilombo indica uma forte pressão para empreendimentos imobiliários que resultam da sua própria criação. De fato, tal qual ocorre em outras cidades brasileiras, a implantação de infraestruturas e serviços urbanos similares ao PEMB, cria uma valorização imobiliária e consequente pressão para adensamento e flexibilização dos parâmetros urbanísticos, para esta área, este fator foi reduzido devido à definição de duas ZA, conforme descrito mais a seguir.

A UC encontra-se em corredor de uso múltiplo (usos diversos) formado pelas avenidas Miguel Sutil (contorno rodoviário da cidade) e Senador Filinto Muller (via com ocupação lindeira em adensamento, que forma uma quadra cujos lotes dão os fundos para o Parque). A inexistência de via interna entre os fundos dos lotes com testada para a av. Senador

Filinto Muller, assim como a existência de alguns imóveis ocupados ao longo do trecho da av. Miguel Sutil reduzem a integração da área com o entorno imediato da cidade.

Quanto à visita ao parque, não há com muitos estudos específicos. Destaca-se o trabalho de Barros (2009), estudo microclimático e topográfico do PEMB, ressaltam-se as indicações de despejo *in natura* nos córregos que adentram o parque. Do mesmo modo, ainda que sem comprovações, uma visita ao local, com observações tão-somente visuais, permite afirmar que há número considerável de construções sem alvará (identificadas pelo caráter informal da obra e pela baixa determinação de divisa de lotes).

Essas possíveis irregularidades são mesmo detectadas pela legislação de uso do solo em vigor, a qual determina de modo concedente e pragmática:

Art. 57 Os empreendimentos já executados ou em fase de execução, situados nas Zonas de Amortecimento, que estejam irregulares, poderão providenciar junto à Prefeitura a regularização de sua situação protocolando no prazo de até (90) noventa dias contados da data de publicação desta lei os projetos arquitetônicos ou o Estudo de Impacto de Vizinhança, quando couber.

Parágrafo único. Para fins de incentivo da efetiva regularização, os processos protocolados dentro do referido prazo, não estarão sujeitos aos limites de gabarito definidos no art. 81, incisos I e II desta Lei (CUIABÁ, 2011).

Do ponto de vista de sua inserção urbana, o PEMB, pode-se dizer, está totalmente inserido em área urbanizada, consolidada e de alto valor imobiliário residencial.

No zoneamento definido pela Lei nº 231, de 26 de maio de 2011, esta área é considerada parque e margeada por uma ZA I e uma segunda ZA II:

Art. 54. As Zonas de Amortecimento são faixas destinadas a proteger e garantir, dentre outras conjunturas, o conforto visual, ventilação, ruído, radiação solar, no entorno das unidades de conservação ambiental dentro do município de Cuiabá.

Art. 55. As Zonas de Amortecimento são definidas pelas faixas de áreas do entorno das unidades conservação ambiental existentes no município correspondendo a faixa de 50 m (cinquenta metros) e acima de 50m (cinquenta metros) até 100 m (cem metros) destas unidades, as quais terão limitados os seus gabaritos de altura.

Art. 56. As Zonas de Amortecimento subdividem-se em Zona de Amortecimento 1 - ZAM 1 e Zona de Amortecimento 2 - ZAM 2 (CUIABÁ, 2011).

Tais ZA diferenciam-se uma da outra tão-somente pelo gabarito, a primeira com 12 metros (a depender da especificidade do projeto, 4 pavimentos) e a segunda com 24 metros (a depender da especificidade do projeto, 6 pavimentos). As duas ZA mantêm os mesmos índices para o Coeficiente de Ocupação, cobertura vegetal paisagística, cobertura vegetal arbórea, coeficiente de permeabilidade, potencial construtivo, limite de adensamento e potencial construtivo excedente iguais aos das zonas que sobrepõem, no caso, Zona Urbana Mista. Neste caso, os parâmetros que se têm são, segundo a legislação municipal:

Coeficiente de ocupação: 0,50; Cobertura vegetal paisagística: 0,20; Cobertura vegetal arbórea: 0,05; Coeficiente de permeabilidade: 0,25; Potencial construtivo: 1,0; Limite de adensamento: 2,00; Potencial construtivo excedente: 1,00; Gabarito de altura: sem parâmetro (CUIABÁ, 2011).

Uma lei de zoneamento, por se tratar de diretriz de uso e ocupação do solo urbano, pode conter discrepâncias com aquilo observado na prática. Decorrente de usos anteriores à existência da lei, podendo ser encontradas eventuais incompatibilidades com o zoneamento. A imagem de 2009, obtida junto ao *Google Earth* permite essa análise.



Figura 33/III - Parque Estadual Mãe Bonifácia e seu entorno urbano na cidade de Cuiabá
Fonte: Google Earth (2009).

Esta discrepância entre o desejado na diretriz legal e a realidade, também pode ser evidenciada no nível de poluição observado no córrego Mãe Bonifácia, como destacado por (SANTOS, 2008):

Não foi possível encontrar as nascentes dos afluentes que forma o córrego Mãe Bonifácia, pois devido a área urbanizada e a falta de uma infraestrutura básica adequada da prefeitura em relação à rede de esgoto da cidade, todos os pontos visitados estão sendo usados como canal para escoamento de esgoto, descaracterizando o córrego e poluindo o meio ambiente (SANTOS, 2008).

Essa mesma pesquisa indica que, a partir de entrevistas com moradores vizinhos e usuários do parque, 75% deles afirmam estar incomodados com o mau cheiro provocado pela poluição acima descrita.

Em termos de coleta e tratamento de esgoto, segundo o Plano Municipal de Saneamento, Cuiabá conta com sistema que atende aproximadamente 38% da população, porém apenas 28% contam com coleta e tratamento (CUIABÁ, 2011). Tal sistema conta com 680 km de rede coletora (incluindo aquelas redes implantadas na década de 1950 e os 140 km de redes condominiais).

O sistema coletor do município possui áreas centrais atendidas por sistema misto, no qual são recolhidas as águas pluviais juntamente com os esgotos sanitários. Este volume de esgoto coletado somente é encaminhado ao sistema de tratamento em períodos de estiagem, sendo lançado diretamente nos corpos hídricos em períodos chuvosos. O córrego Mãe Bonifácia é classificado como sub-bacia 14B, o qual conta com previsão de recursos do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) para: Execução de Rede Coletora de Esgoto, ligações Domiciliares de Esgoto e Estações elevatórias de esgoto.

Tal sub-bacia inclui, além do parque, os seguintes bairros: Quilombo, Santa Helena, Morada do Sol, Duque de Caxias I, Santa Rosa II, parte do Santa Rosa I, Ribeirão da Ponte, Jardim Mariana, parte do Despraiado, Jardim Vitória, Jardim Florianópolis e Jardim União.

O Plano Diretor de Cuiabá, de 2007, com vistas a reduzir o número de lotes vazios (o mesmo documento avalia em 50 mil) e assim reduzir custos de infraestrutura e serviços, congelou o perímetro por um período de 10 anos. Essa prática, positiva do ponto de vista da otimização dos recursos públicos, pode também significar maior pressão sobre as áreas internas ao atual perímetro, ou seja, aquelas áreas onde é possível construir para fins urbanos. Isso pode significar uma pressão do mercado imobiliário sobre os parâmetros atuais de zonas como as de amortecimento 1 e 2, ou seja, aquelas de interesse imediato para o PEMB.

Quanto ao interior do parque propriamente dito, evidentemente, não se tem sinais de aumento da permissividade dos potenciais urbanísticos; há, porém, a partir da densificação vizinha, maior demanda por usuários do entorno. Essa densificação deve-se pelo crescimento em geral do município, conforme mostrado abaixo e também pelo processo de verticalização atualmente observado no entorno imediato do PEMB. Todavia, a taxa de crescimento já apresenta quedas significativas, estando em 1,32% no período 2000-2010. Em termos de crescimento demográfico por bairro, o Plano Municipal de Saneamento (CUIABÁ, 2011), apresenta as seguintes projeções (bairros da sub-bacia Mãe Bonifácia):

Tabela 15/III - População atual e projetada para bairros da sub-bacia córrego Mãe Bonifácia

Bairro	População atual	Taxa de crescimento	Incremento demográfico
Quilombo	8.415	1,63%	8.959
Santa Helena	não informado	não informado	não informado
Morada do Sol	não informado	não informado	não informado
Duque de Caxias I	4.034	0,78%	4.295
Santa Rosa	1.561	0,30%	1.662
Ribeirão da Ponte	1.807	0,35%	1.924
Jardim. Mariana	900	0,17%	958
Despraiado	6.902	1,33%	7.348
Jardim Vitória	9.771	1,89%	10.402
Jardim Florianópolis	3.702	0,72%	3.941
Jardim União	não informado	não informado	não informado

Fonte: IBGE, 2010 e Cuiabá, 2011.

Tabela 16/III - Evolução da População de Cuiabá - 1991/2010

Ano	1991	1996	2000	2007	2009	2010
População	402.813	430.212	483.346	526.830	551.350	551.098

Fonte: IBGE, Censos Demográficos 1991, 1996, 2000, 2007, 2009 e 2010.

Vale notar que esta população total se concentra quase que integralmente no espaço urbano, sendo que:

Tabela 17/III - População de Cuiabá, total, urbana e rural, Censo 2010

População Total	551.098
População Urbana	540.814
População Rural	10.284

Fonte: IBGE (2010).

A densificação pode explicar a já sinalizada necessidade de se realizar benefícios de reforma e manutenção no interior do parque, sobre projeto de implantação recente (anos 2000). De fato, em agosto de 2011, os visitantes do PEMB, cobraram da SEMA-MT

melhorias nas pistas de caminhada, reforço da iluminação, instalação de placas de sinalização e segurança (reunião ocorrida entre a diretoria do Parque, o vice-governador de MT e visitantes do parque, em agosto de 2011).

A partir das visitas de campo realizadas e com respectivo levantamento fotográfico, procedeu-se a uma síntese desses problemas do ponto de vista mais propriamente urbanístico, ou seja, considerando as questões do espaço construído, seja no interior, seja no entorno do PEMB. Os dois itens que seguem são estruturados de forma pontual, destacando-se o fenômeno observado e a imagem correspondente.

4.3 Conclusões

4.3.1 Socioeconômico

Com base nos dados obtidos para o meio socioeconômico, são recomendados os seguintes programas:

- **Conscientização Ambiental**

Programas e processos desenvolvidos na UC e entorno, existência ou não de parcerias e programas de capacitação para o empreendimento dos processos de educação ambiental. Aqui deverá ser feita análise da abrangência do trabalho de educação ambiental e os temas que devem ser trabalhados.

- **Relações Públicas/Divulgação**

Participação do PEMB em eventos desenvolvidos na comunidade, palestras em escolas, eventos comemorativos ligados à questão ambiental, programas e materiais de divulgação existentes, exposições itinerantes, divulgação em rádio, revistas, jornais e outros.

4.3.2 Turismo

A paisagem e a interação humana agregam valores que atuando de forma equilibrada contribuem para a conservação ambiental.

O entorno do PEMB vem sendo valorizado em razão da proximidade com o remanescente vegetacional. Para os frequentadores do parque, um espaço de lazer e entretenimento familiar. Para os promotores imobiliários, agrega valor aos empreendimentos nas áreas próximas.

Os visitantes do parque são em maioria moradores do entorno. Nos limites, onde não há cerca, a falta de fiscalização tem propiciado o avanço sobre a UC, com a abertura de pequenos acessos e o uso particular de parte do território por alguns moradores.

Medidas dos órgãos públicos junto a SEMA-MT e Ministério Público devem buscar a mitigação quanto à descarga de esgoto nas nascentes e córregos do entorno do PEMB.

Recomenda-se a implantação de ciclovias, de acordo com as premissas estabelecidas em projeto específico.

Implantar comunicação visual, que demonstre ao visitante as potencialidades da UC e suas regulamentações quanto ao uso. Retirar trechos e excessos de sinalizações inadequadas.

As identificações de espécies arbóreas devem seguir as normas para uma contribuição ao visitante e frequentadores da unidade.

Sugere-se a utilização do Casarão como um espaço para a informação ambiental aos visitantes. O Casarão pode abrigar oficinas de educação ambiental (EA), recepção de escolas que possam desenvolver e estimular as diferentes faixas etárias.

A EA deve ser concomitante com a sociedade, com as atividades econômicas e deve ser um processo de real aprendizagem da aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de habilidades perante as relações humanas com a natureza. A sensibilização da comunidade é uma ferramenta de estudos e pesquisas em diferentes áreas do conhecimento.

Sobre a EA, SATO, define-a como:

Um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as interrelações entre seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática de tomadas de decisões e a ética que conduzem à melhoria da qualidade de vida (SATO, 2005).

Trabalhos com os interpretadores ambientais devem ser estimulados para a formação de guias e seguranças da UC. Elaborar um calendário de eventos para que moradores de outras regiões de Cuiabá venham conhecer e participar deste espaço público. As caminhadas e exercícios lúdicos são atividades de lazer, as quais contam com equipamentos de qualidade para a prática ao ar livre.

A população se mostrou favorável a um maior investimento do governo em parques e áreas verdes na cidade. A principal justificativa (71,9%) foi o conjunto de benefícios gerados à população: “melhoria da qualidade de vida, melhoria da qualidade ambiental da cidade, oferecem maior opção de lazer e melhoram o aspecto visual da cidade”. Em segundo lugar, ficou a alternativa “oferecem maior opção de lazer à população”, com 28,1%.

Pelo estudo da percepção dos visitantes com relação à UC, destacam-se a qualidade de vida, nos sentidos de bem-estar, anímico e clínico, as belezas naturais, a infraestrutura, a empatia e o meio ambiente como os elementos perceptivos mais importantes citados pela população.

Cuiabá e entorno apresentam um peculiar artesanato em fibras, redes, violas de cocho, entalhe em madeira, cerâmicas e pinturas; podendo este potencial ser direcionado a um espaço para a divulgação do artesanato regional em uma das praças da UC.

A percepção do parque como meio ambiente deve estar associada também à amenização climática, à absorção dos sons dos carros e ao contraste entre a suavidade inerente à vegetação e à rigidez dos ambientes construídos, entre outras funções atribuídas à vegetação presente em ambiente urbano, especialmente nas regiões tropicais. Essa percepção estabelece a idéia de identidade para com o lugar e promove atitudes de envolvimento e expressões de afeição pelo lugar.

O PEMB, desempenha o seu papel como área de natureza em meio a um espaço urbanizado. Funciona como atrativo à “qualidade de vida” dos moradores de que vivem ou almejam viver no seu entorno.

4.3.3 Aspectos Urbanísticos

A partir do diagnóstico apresentado foi possível construir uma série de propostas sob o ponto de vista da questão urbanística. Tem-se assim um conjunto de propostas, as quais serão posteriormente agregadas em programas.

5. SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

A área do PEMB pertence à União, sendo firmado em 16 de novembro de 1999 o contrato de cessão de uso com o MT, por meio da Secretaria do Patrimônio da União.

O memorial descritivo da área do PEMB foi estabelecido pelo Decreto nº 1.470, de 09 de junho de 2000, assim descrito:

O caminhamento inicia-se no Ponto 01, marco de concreto cravado na junção da cerca limite com a margem esquerda que dá acesso à área. Partindo do M-1, com azimute de 304°39'27" e distância de 265,60 metros, confrontando com terras da Prefeitura Municipal, chega-se ao M-2, com azimute de 65°28'21" e distância de 37,24 metros, confrontando com terras de Luís Antônio Vieira, chega-se ao M-3; deste, com azimute de 351°06'49" e distância de 50,04 metros, com mesma confrontação, chega-se ao M-4; deste, com azimute 16°39'01" e distância de 472,75 metros, confrontando com terras da Prefeitura Municipal, chega-se ao M-5; deste, com azimute de 57°34'05" e distância de 50,95 metros, confrontando com a faixa de domínio da avenida Miguel Sutil, chega-se ao M-6; deste, com azimute de 46°56'48" e distância de 410,07 metros, com mesma confrontação, chega-se ao M-7; deste, com azimute de 91°42'20" e distância de 183,21 metros, chega-se ao M-8; deste, com azimute de 120°31'43" e distância de 90,90 metros, chega-se ao M-9; deste, com azimute de 152°58'21" e distância de 36,30 metros, chega-se ao M-10; deste, com azimute de 134°21'23" e distância de 96,14 metros, chega-se ao M-11; deste, com azimute de 108°26'29" e distância de 171,12 metros, chega-se ao M-12. Todos os marcos compreendidos entre M-7 e M-12, confrontam com terras da União. Seguindo o M-12, com azimute de 128°59'13" e distância de 64,97 metros, chega-se ao M-12 A; deste, com azimute de 140°41'24" e distância de 20,10 metros, chega-se ao M-12 B; deste, com azimute de 138°55'14" e distância de 23,97 metros, chega-se ao M-13; deste, com azimute de 145°49'39" e distância de 127,59 metros, chega-se ao M-14. Todos os marcos compreendidos entre o M-12 e M-14, confrontam com a faixa de domínio da avenida Miguel Sutil. Do M-14, marco de concreto cravado na junção da faixa de domínio da avenida Filinto Müller, segue com azimute de 216°31'38" e distância de 660,80 metros, confrontando com faixa de domínio da avenida Filinto Müller até o M-15; deste, com azimute de 334°57'10" e distância de 95,51 metros confrontando com a faixa de domínio da rua Presidente Café Filho até o M-16; deste, com azimute de 220°27'22" e distância de 314,97 metros confrontando com terras da Prefeitura Municipal, chega-se ao M-17; deste, com azimute de 310°07'11" e distância de 27,97 metros, confrontando com terras de Manuel Estevão de Figueiredo, chega-se ao M-17 A; deste, com azimute de 213°44'05" e distância de 45,61 metros, com a mesma confrontação, chega-se ao M-18; deste, com azimute 302°58'02" e distância de 85,86 metros, confrontando com terras da Prefeitura Municipal, chega-se ao M-19; deste, com azimute de 302°34'26" e distância de 204,80 metros, confrontando ainda com terras da Prefeitura Municipal, chega-se ao M-1, Marco inicial desta descrição, fechando assim um Polígono Irregular de área de 771,609,00 m² e Perímetro de 3.583,00 m. (MATO GROSSO, 2000).

Através da espacialização de seu memorial descritivo, o polígono de limites do parque “não fecha” (Figura 34/III) em decorrência dos desajustes do memorial descritivo.

Dessa forma optou-se por realizar um levantamento de campo para propor os ajustes necessários para o fechamento do polígono, levando-se em conta imagens aéreas de alta resolução e pontos de campo.

Ainda sim, faz se necessário a retificação do memorial descritivo do decreto, tendo como base o polígono proposto neste PM.

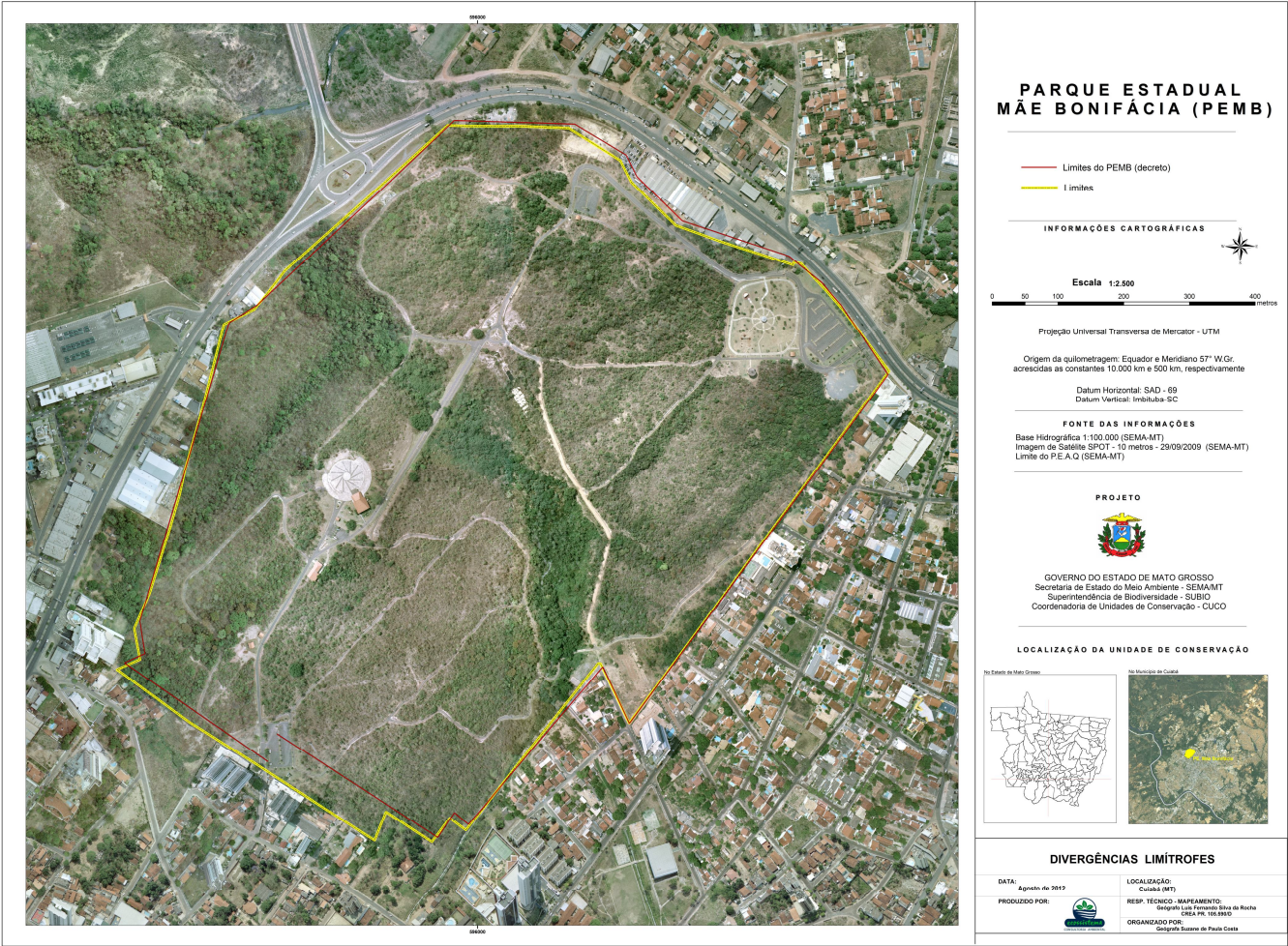


Figura 34/III - Questão dos Limites do Parque Estadual Mãe Bonifácia

5.1 Uso e ocupação do solo e problemas ambientais decorrentes

O levantamento de uso e ocupação do solo possui como função a classificação dos elementos da área de estudo, sendo que seus resultados podem ser utilizados para regularização documental e regularização de uso das áreas abrangidas. Além disso, é possível ainda realizar um levantamento do histórico do uso da área estudada.

A lei complementar nº. 044, de 23 de dezembro de 1997, disciplina o uso e a ocupação do solo urbano no município de Cuiabá e dá outras providências. No seu Art. 2º coloca que todos os seus desdobramentos integram o Sistema Municipal de Desenvolvimento Urbano - SMDU, como parte do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, conforme estabelecido no Inciso I do Artigo 195 da Lei Orgânica do Município de Cuiabá e no Artigo 2º da Lei Complementar nº. 003/92.

A Lei nº. 150, de 29 de janeiro de 2007, dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Estratégico de Cuiabá e dá outras providências. Como exposto no seu artigo 2º, a mesma dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Cuiabá e adequações às diretrizes e instrumentos instituídos pela Lei Federal nº. 10.257, de 10 de julho de 2001.

No ano de 2011 foi lançado e divulgado o documento Uso, Ocupação e Urbanização do solo – legislação, que reúne a Lei Complementar n.º 231/2011, que “Disciplina o Uso, Ocupação e Urbanização do Solo Urbano no município de Cuiabá”, e a Lei Complementar nº 232/2011, que “Dispõe sobre a Hierarquização Viária”. Ambas apresentam-se com as atualizações conferidas pelas Leis Complementares n.º 248 e 249, de julho de 2011 e pela Lei Complementar n.º 256 de setembro de 2011. Conforme o disposto no parágrafo 4.º do artigo 3.º da Lei Complementar Municipal n.º 150, de 2007 — Lei do Plano Diretor de Desenvolvimento Estratégico de Cuiabá, as quais fazem parte da Legislação Urbanística Municipal.

Cuiabá possui legislação específica que regulamenta o uso e a ocupação do solo, segundo a Lei Complementar Municipal nº. 103, de 03 de dezembro de 2003, onde o município é dividido por zonas de acordo com seu uso e ocupação. A Zona de Interesse Ambiental (ZIA I), onde o PEMB está inserido, é definida como:

Zona de Interesse Ambiental 1 (ZIA 1): constituídas por áreas com potencial ambiental, paisagístico e de proteção, públicas ou privadas, preferencialmente destinadas a Atividades e Empreendimentos com baixa densidade de ocupação (CUIABÁ, 2003).

A área urbana ao redor do parque é considerada ZA e está sujeita às normas e restrições específicas com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre o parque conforme a Lei que institui o SNUC.

De acordo com o mapa de uso e ocupação, pode-se observar os limites da microbacia que engloba a UC. Entre as áreas de entorno do parque estão as nascentes que formam o sistema hídrico do córrego Mãe Bonifácia. Nas proximidades das nascentes e ao longo dos cursos de água dos formadores da microbacia, na ZA estão áreas residenciais com e sem vegetação. As residências situadas nesta parte da unidade hidrográfica não levam em consideração o limite das áreas de preservação permanente.

O problema ocorre com as nascentes que foram soterradas quando da construção de casas nestes locais. Sendo assim, várias nascentes estão praticamente descaracterizadas devido às construções e os cursos de água dos córregos percorrem um caminho extenso entre as residências, por onde recebem esgoto das mesmas até chegar ao parque.

Destacam-se também as formas topográficas que apresentam um sistema de inclinações direcionadas para o eixo principal da drenagem dentro do parque, intensificando a dinâmica de chegada dos poluentes provenientes das residências e demais usos (como o comércio).

Por outro lado, ocorre na paisagem circunvizinha à unidade, a destruição da mata ciliar, em decorrência da ampliação do espaço para estabelecimentos residenciais, restringindo-se a pequenos remanescentes em meio aos limites entre os jardins residenciais e a área do arque propriamente dita.

Martins (2005) constatou um aumento de edificações e valorização dos imóveis no entorno do PEMB, desde a sua criação, apontando que 28% dos moradores de edifícios em seu entorno afirmaram que a proximidade com o parque foi o principal motivo para a aquisição do imóvel.

Segundo o mesmo autor, os bairros que estão nos limites de parques apresentam processo de ocupação, principalmente condomínios verticais, substituindo os quintais e formando uma barreira em torno do parque, prejudicando a circulação do ar e, conseqüentemente, diminuindo o efeito de amenização da temperatura local proporcionada pela área. Este processo de ocupação pode ser observado na Tabela 18/III, a seguir:

Tabela 18/III - População por bairro do entorno do Parque Estadual Mãe Bonifácia

Bairro/Município	Homens	Mulheres	Total
Duque de Caxias	2.516	2.745	5.261
Jardim Mariana	1.672	829	2.501
Quilombo	7.574	3.469	11.043
Santa Marta	825	419	1.244
Total do Bairro	12.587	7.462	20.049
Cuiabá	269.204	281.894	551.098

Fonte: Modificado de IBGE (2010).

6. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

6.1. Visitação

Atualmente o parque pode ser visitado diariamente das 06 h às 18 h, gratuitamente. Segundo folheto distribuído aos usuários do parque não são permitidos:

- a utilização de qualquer tipo de propaganda sem autorização prévia da gerência;
- a utilização de equipamento de som sem autorização prévia da gerência;
- a realização de atividades que propiciem poluição visual, sonora residuais, atmosféricas ou hídricas;
- atitudes atentatórias aos bons costumes e atos obscenos (Código Penal art. 2.330)
- danificar instalações ou benfeitorias existentes;
- danificar qualquer forma a vegetação, colher plantas, caçar ou qualquer forma de degradação dos recursos naturais renováveis ou não;
- exercer atividades comerciais ou venda a qualquer título sem autorização;
- acender fogo em qualquer foco que comprometa a segurança da vegetação;
- transitar com animais domésticos ou espécies que apresentam risco ao público;
- trafegar de veículo, bicicleta, patins e similares nas pistas para pedestres.

Apesar da divulgação dessas normas, diversos visitantes as desobedecem; como a retirada de barreiras da portaria e invasão das trilhas com carros, o que demanda gastos adicionais, da parte de poder público, para a recuperação das mesmas, entre outros.

No mesmo folheto que indica as normas e horários de visitação, bem como os equipamentos instalados, há recomendações relativas à segurança no parque como: verificar se o carro estacionado está realmente trancado, estar acompanhado de uma ou mais pessoas quando estiver caminhando pelas trilhas e evitar caminhar com celulares. Alerta para que em caso de situação suspeita, procurar os agentes ambientais, Polícia Militar ou guardas nas guaritas. Essas normas seguem artigos do Decreto nº. 7.771, de 30 de junho de 2006, que disciplina o uso dos parques estaduais urbanos no MT.

Apesar das recomendações e do horário aberto ao público, ou seja, apenas de dia, a segurança dos visitantes é uma das principais preocupações dos gestores do PEMB.

6.2. Pesquisa

Para que se desenvolvam pesquisas no parque, é necessária autorização do órgão gestor. O roteiro a ser seguido para as pesquisas está disponível no site da SEMA-MT.

As pesquisas já realizadas na UC estão listadas na tabela a seguir.

Tabela 19/III - Pesquisas realizadas no Parque Estadual Mãe Bonifácia

Autor	Título do Trabalho	Data
ALMEIDA, E. C; GUGELMIN, G.	Composição da Avifauna do Parque Estadual da Cidade-Mãe Bonifácia, Cuiabá – MT	sem data
MARTINS, E. C. e ROMANCINI, S. R.	Natureza na cidade: um olhar sobre o Parque Mãe Bonifácia - Cuiabá/MT	2005
BARROS, M. P.de	Estudo microclimático e topofílico no Parque Mãe Bonifácia da cidade de Cuiabá-MT	2009
BARROS, M. P., MUSIS, C. R., HORNICK, C.	Parque da Cidade - Mãe Bonifácia, Cuiabá-MT: topofilia e amenização climática em um fragmento de cerrado urbano	2010
VOLANOVA, S. R. F.; CHICHORRO, J. F.; ARRUDA, C. A. S. DE	Disposição a pagar pelo uso de unidades de conservação urbanas: Parque da Cidade - Mãe Bonifácia, Cuiabá-MT.	2010
MARTINS, E. da C.	A Natureza da Cidade: verticalização no entorno do Parque Mãe Bonifácia em Cuiabá-MT.	2005

6.3. Conflitos Identificados

6.3.1. Perspectiva Mastofaunística

- Isolamento do Parque

O PEMB está inserido dentro de uma grande cidade, e possui baixa conectividade com outros fragmentos florestais. Esses fatores favorecem o isolamento da UC, o que associado ao seu tamanho, leva a uma baixa riqueza de espécies e ao desaparecimento de espécies mais exigentes ambientalmente (JHA et al., 2005). Isso foi constatado durante o inventário realizado, onde foi registrada baixa riqueza da mastofauna e predomínio de espécies generalistas, que se adaptam a ambientes alterados.

Se não houver estabelecimento da conectividade com outros fragmentos, até as espécies encontradas atualmente correm o risco de desaparecer. As espécies isoladas estão sujeitas a perda da variabilidade genética e a depressão endogâmica devido ao cruzamento entre parentes. Isso leva esses animais a perderem características genéticas importantes para se

adaptarem e sobreviverem diante de fatores como epidemias e mudanças climáticas (FRANKHAM et al., 2004). Estes também estão mais suscetíveis a desastres ambientais como o fogo. Caso isso ocorra, as espécies não têm como fugir, e caso alguma acabe extinta localmente, a baixa conectividade com outros locais não permitirá a recolonização dessas espécies no PEMB..

- Poluição

Pouco se sabe sobre os efeitos da poluição da água nas comunidades de mamíferos terrestres, porém, como a maioria das espécies do parque foram encontradas próximas aos cursos d'água, é possível que a falta de tratamento de esgoto tenha efeito negativo sobre as mesmas.

Uma grande variedade de distúrbios pode ocorrer no comportamento de animais em decorrência da atividade turística, como: afastamento do território, alteração na taxa de forrageamento e vigilância, rompimento da ligação par-filote, aumento da agressividade e habituação (OLIVEIRA, 2007). Pouco se sabe sobre os efeitos da grande visitação do parque no comportamento das espécies locais. Porém é provável que elas sejam habituadas a este tipo de distúrbio, até por serem as únicas espécies que se mantiveram no local.

- Conflito Visitantes – Saguis

Embora não constatado durante as amostragens (possivelmente por terem ocorrido em dias de semana onde o fluxo de visitantes é menor) pessoas ligadas ao parque relataram que os visitantes possuem o hábito de oferecer alimentos aos saguis-de-rabo-preto.

Esse tipo de comportamento pode ser prejudicial a esses primatas principalmente devido ao alto nível calórico que os alimentos antropogênicos possuem. Os animais quando os consomem podem apresentar aumento de níveis de glicose e colesterol, causando problemas cardíacos e diabetes, além de favorecer o aparecimento de cáries (SAITO et al., 2010). Além disso, a ingestão de itens antropogênicos adulterados ou em baixo estado de conservação que são encontrados dentro do lixo podem levar não apenas a alterações da função gastrointestinal, mas também ao comprometimento do sistema imunológico e do estado de saúde dos animais de modo geral (SABBATINI et al., 2006).

Além dos prejuízos nutricionais, existem outros fatores negativos a este comportamento, tais como o estabelecimento de relação de dependência dos macacos em direção aos humanos no sentido de obtenção de alimento, assim como a redução dos comportamentos de medo que a espécie naturalmente apresenta quando mantida no ambiente silvestre sem o contato intenso com humanos (SAITO et al., 2010). Essa relação de dependência inclusive pode estar ocorrendo no parque já que pessoas relatam a invasão desses primatas a residências no entorno em busca de alimento.

6.3.2. Perspectiva Avifaunística

A localização do PEMB e sua intensa visitação fazem que a avifauna se encontre adaptada à presença e circulação de pessoas.

- Isolamento da Área

A área do parque constitui-se de um fragmento de vegetação nativa circundado por meio urbano. A faixa de vegetação arbórea que margeia o córrego Mãe Bonifácia (Foto 6/III) serve de corredor de deslocamento de algumas espécies de aves que alçam vôo mais alto, como é o caso do tucano-toco *Ramphastos toco*, por exemplo.



Foto 6/III - Desrespeito à preservação de margens de córregos que afluem para o interior do Parque Estadual Mãe Bonifácia

Fonte: Clóvis Ultramari.

O avanço da urbanização com residências e edifícios poderá representar a supressão dessa faixa de vegetação, provocando o isolamento do parque. Para evitar que esse vetor provoque impactos negativos à avifauna, é necessário que a faixa de vegetação que liga o Parque a outros fragmentos do entorno seja mantida. Além disso, a manutenção dos fragmentos vegetacionais do entorno seria relevante para a manutenção da riqueza encontrada.

6.3.3. Perspectiva Herpetofaunística

A localização do parque em meio a um centro urbano (Foto 7/III), a forma de ocupação do entorno, bem como a contaminação do córrego Mãe Bonifácia através do despejo de esgoto, certamente são os fatores antrópicos que mais contribuem para a degradação do ecossistema e perda da biodiversidade local. Apesar da existência de remanescentes florestais, esses sofrem pressão externa e pelo uso público da UC.



Foto 7/III - Área Verde urbana circundada por ocupação em processo de adensamento

Fonte: Clóvis Ultramari.

Não foram encontradas espécies faunísticas exóticas introduzidas na unidade. Apesar de não ser permitida no interior do parque a presença de animais exóticos e domésticos, esses podem ser impactantes se predadores ou competidores das espécies nativas, podendo alterar a dinâmica das populações e das comunidades.

6.3.4. Perspectiva Urbanística

Como síntese da caracterização do interior do parque sob a perspectiva urbanística ou dos elementos construídos, tem-se cinco fatos que se ressaltam. O primeiro deles é a existência de mobiliário urbano de baixa utilização e que contrasta com o propósito conservacionista do PEMB. O segundo é o uso de elementos paisagístico-decorativos exóticos a esse mesmo propósito conservacionista (Foto 6/III).



Foto 6/III - Uso de paisagismo sem relação com o ambiente natural do parque

Fonte: Clóvis Ultramari.

O terceiro fato são os remanescentes impermeáveis (áreas não permeáveis por cimento ou asfalto) com reduzida utilização pelos atuais usuários do parque (Foto 7/III). Neste caso, deve-se avaliar a real necessidade de qualquer interferência antrópica no interior desta UC. O pressuposto que se adota aqui é que, a despeito da unidade conter um alto grau de utilização como lazer urbano e de localizar-se em meio à elevada densidade urbana, suas estruturas devem ser repensadas à luz de interesses conservacionistas.



Foto 7/III - Impermeabilizações do solo com reduzida utilização pelos usuários do Parque Estadual Mãe Bonifácia

Fonte: Clóvis Ultramari.

O quarto fato é o uso de elementos arquitetônicos sem uniformidade de linguagem e com baixa aderência ao propósito principal do PEMB. Tais intervenções acreditam-se resultar de ações diversas, ainda que bem intencionadas, mas carentes de uma visão holística do valor da área.

Por último, como quinto fato que merece ser citado como importante na perspectiva dos elementos antrópicos no interior da área é o uso de paisagismo sem relação com o ambiente natural (Foto 6/III). De fato, tal qual como na adoção de mobiliário urbano diverso, o

paisagismo não segue uma ação mais abrangente segundo explícitos interesses conservacionistas.

7. ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

7.1. Pessoal

O PEMB dispõe de cinco funcionários, sendo dois funcionários de carreira da SEMA-MT e três com cargos comissionados, inclusive o gerente, como pode ser observado na tabela que se segue. O parque conta ainda com pessoal pertencente à empresas terceirizadas para execução de serviços de limpeza, jardinagem e segurança.

7.2. Infraestrutura, Equipamentos e Serviços

O PEMB conta com dois portais de acesso com guaritas (ou postos de orientação) localizadas nas suas entradas principais; estacionamento próximo às entradas e guaritas; aproximadamente sete quilômetros de trilhas pavimentadas para caminhadas e de areia para exercícios físicos; uma praça cívica; além de estações de ginásticas, que também se encontram ao longo das trilhas, com barras fixas e pranchas para exercícios físicos. Conta ainda com um parque infantil, sanitários e bebedouros.

O Governo do Estado criou, em 2006, o programa “Caminhando para uma vida saudável”. A proposta é desenvolvida em parceria pelas Secretarias de Estado de Esportes e Lazer (SEEL), Saúde (SES) e Meio Ambiente (SEMA) e promove aulas gratuitas de aeróbica e acompanhamento de profissionais da medicina preventiva.

Existem pontes construídas sobre os córregos e um mirante localizado no ponto mais alto do parque que permite ao visitante uma vista panorâmica da área.

A unidade possui concha acústica e coreto localizados na Praça do Cerrado, onde são promovidos eventos culturais e também o Casarão localizado ao lado da Praça Cívica. Por fim, o parque abriga a escultura da Mãe Bonifácia esculpida pelo artista Jonas Corrêa com o objetivo de prestar homenagem à escrava negra que dá nome ao parque.

Com relação ao saneamento básico e destinação de efluentes o parque se utiliza do modelo de fossa séptica e os resíduos são recolhidos pelo sistema de coleta urbana, o qual não dispõe de coleta seletiva. Além disto, na UC não há utilização de energia sustentável, sendo o abastecimento realizado pela energia elétrica convencional. O parque também possui um veículo e duas motocicletas.

7.3. Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional do PEMB está descrita no fluxograma que se segue.

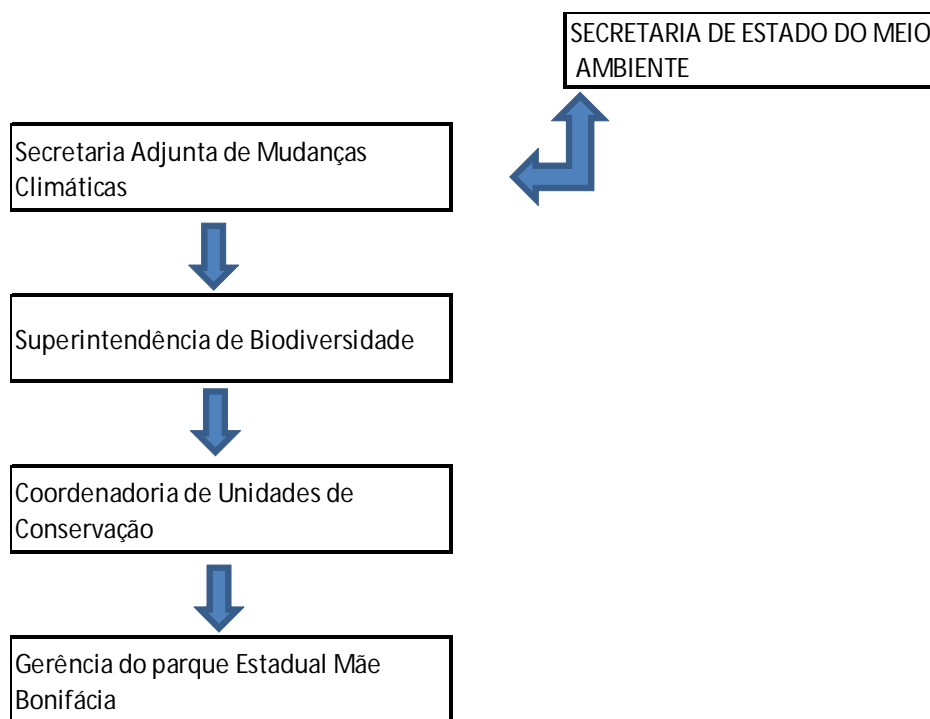


Figura 35/III - Fluxograma de estrutura organizacional

7.4. Recursos Financeiros

Conforme as informações cedidas pela SEMA-MT (comunicação pessoal), no exercício de 2010 foi orçado um valor de R\$ 616.723,85, enquanto o valor executado foi de R\$ 554.723,67, já para o ano de 2011 orçou-se R\$ 676.666,85 e executou-se R\$ 676.165,47.

Tabela 20/III - Tabela referente as recursos financeiros do período 2010 e 2011.

Ano	Valor orçado	Valor executado
2010	R\$ 616.723,85	R\$ 554.723,67
2011	R\$ 676.666,85	R\$ 676.165,47

8. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

Dentre os principais atributos que o PEMB possui, destaca-se na definição da declaração de significância:

- ser um fragmento de Cerrado, constituído por três fitofisionomias distintas: Mata de Galeria; Cerradão e Cerrado *stricto sensu*;
- possuir muitas espécies arbóreas com potencial alimentar, medicinal, madeireiro, ornamental e artesanal, como demonstrado no Anexo 1;
- abrigar oito espécies de aves que realizam migração dentro do território brasileiro bem-te-vi-rajado *Myiodynastes macullatus*, suiriri *Tyrannus melancholicus*, bem-te-vi-pirata *Legatus leucophaeus*, irrê *Myiarchus swainsonii*, peitica *Empidonotus varius*, tesourinha *Tyrannus savana*, juruviara *Vireo olivaceus* e príncipe *Pyrocephalus rubinus*; e uma espécie que não se reproduz em território brasileiro papa-lagarta-americano *Coccyzus americanus*;
- ser espaço importante para a conservação de várias espécies de aves que conseguem habitar áreas verdes com vegetação arbórea em grandes centros urbanos;
- servir de habitat para várias espécies de aves, algumas delas, utilizando-o como sítio de reprodução;
- abrigar uma população de sagui-do-rabo-preto *Mico melanurus*, restrito aos biomas: Amazônia e Cerrado;
- possibilitar fluxo gênico entre populações, por ser um fragmento que se encontra interligado com outras áreas pela mata ciliar de um rio tributário do rio Cuiabá;
- possuir ictiofauna que representa cerca de 30% dos peixes encontrados na bacia do rio Cuiabá e 20% da ictiofauna do Alto Paraguai;
- apresentar disponibilidade de alimento, abrigo e as condições físicas e químicas propiciadas pela grande diversidade de habitats na região que favorecem à propagação de inúmeras espécies de peixes que dependem das flutuações naturais do nível fluviométrico;
- ser uma amostra da cultura local, e possuir um monumento que representa a história da cidade e do local (escultura de Mãe Bonifácia);
- disponibilizar área de lazer e contato com a natureza em meio à área urbana;
- atuar como atrativo à “qualidade de vida” para os moradores que vivem ou almejam viver no seu entorno.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABILHOA, V., DUBOC, L. F.; AZEVEDO-FILHO, D. P. 2008. A comunidade de peixes de um riacho de Floresta com Araucária, alto rio Iguaçu, sul do Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** 25(2): 238-246.
- AGOSTINHO, A. A.; JÚLIO JR, H. F. 2000. Peixes da bacia do alto rio Paraná. In: LOWE-McCONNEL, R.H. **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo. 535p.
- AGOSTINHO, A. A.; JÚLIO JR, H. F.; GOMES, L. C.; BINI, L. M., AGOSTINHO, C. S. 1997. Composição, abundância e distribuição espaço-temporal da ictiofauna. In: VAZZOLER, A. E. A. de M.; AGOSTINHO, A. A.; HAHN, N. S. **A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos**. Maringá: EDUEM, p.229-248.
- ALMEIDA, F.F.M. Sistema tectônico marginal do Cráton do Guaporé. In: **congresso brasileiro de geologia**, Porto Alegre, v.4, p. 265-281, 1974.
- ALMEIDA, F.F.M. Província Tocantins-setor sudoeste. In: ALMEIDA, F.M.M; HASUI, Y., **O Pré-Cambriano do Brasil**, São Paulo, Ed. Blucher, p. 265-281, 1984.
- ALMEIDA, E. C; GUGELMIN, G. **Composição da Avifauna do Parque Estadual da Cidade-Mãe Bonifácia, Cuiabá – MT**. Relatório Técnico, sem data. Não Publicado.
- ALVARENGA, C J.S. 1988. Turbiditos e a Glaciação do final do Proterozóico. Superior no Cinturão Paraguai, Mato Grosso, **Rev. Bras. Geoc.**,18(3):323-327.
- ALVARENGA, C.J.S., TROMPETTE, R. Evolução tectônica brasileira da faixa Paraguai: a estruturação da região de Cuiabá. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 23, p.18-30, 1993.
- ANACLETO, A. T. **Distribuição e efeitos das alterações antrópicas do cerrado sobre os tatus**. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais). Universidade Federal de Goiás. 2006.
- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP – APG. 2009. Angiosperm Phylogeny Website, version 12. Disponível em: <<http://www.mobot.org/mobot/research/apweb/>>. Acesso em: 13/08/2012.
- ARANHA, J. M. R., TAKEUTI, D. F.; YOSHIMURA, T. M. Habitat use and food partitioning of the fishes in a coastal stream of Atlantic Forest, Brazil. **Revista de Biologia Tropical**, v. 46, n. 4, p. 951-959. 1998.
- ARRUDA, J. L. Avifauna, mastofauna e reptilia do Parque Estadual Massairi Okamura, Cuiabá, MT. **Estudos de Biologia**, v. 30, n. 70/71/72, p. 99-106, jan/dez 2008.
- AVILA-PIRES, T. C. S. Lizards of Brazilian Amazonia (Reptilia Squamata). **Zool. Verh.**, Leiden, v. 299, p.1-706. 1995.
- BARRELLA, W.; PETRERE JR., M. 2003. Fish community alterations due to pollution and damming in Tietê and Paranapanema rivers (Brazil). **River Research and Applications**, v.19, n.1, p.59-76.
- BARROS, M. P.de. **Estudo microclimático e topofílico no Parque Mãe Bonifácia da cidade de Cuiabá-MT**. Dissertação (Mestrado em Física), Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Física, Pós-graduação em Física Ambiental, Cuiabá, 2009.

BARROS, M. P., MUSIS, C. R., HORNICK, C. **Parque da Cidade Mãe Bonifácia, Cuiabá-MT: Topofilia e Amenização Climática em um fragmento de cerrado urbano.** Soc. Bras. de Arborização Urbana REVSBAU, Piracicaba – SP, v.5, n.2, p.01-18, 2010.

BECKER, M.; DALPONTE, J. C. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros.** 2.ed. Brasília: Universidade de Brasília: EDUNB, DF 1999.

BOCCHIGLIERI, A. **Mamíferos de médio e grande porte em uma área alterada no Cerrado: estrutura da comunidade, sobreposição de nicho e densidade.** Tese (Doutorado em ecologia) Universidade de Brasília, Brasília, DF. 2010.

BONETTO, A. A. **The Paraná River System.** In: DAVIES, B. R.; WALKER, K. F. The Ecology of River System. The Netherlands: Dr. Junk Pub., 1986. p.541-556.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria Geral. **Projeto RADAMBRASIL.** Mapa exploratório de solos. Folha SD.21 Cuiabá. Rio de Janeiro, 1982, v.26.

BRITSKI, H. A., SILIMON, K. Z. de S. de; LOPES B. S. 2007. **Peixes do Pantanal, Manual de identificação.** 2ª. Brasília: Embrapa-SPI, Corumbá: Embrapa-CPAP. p. 227.

BROWER, J. E.; ZAR, J.H., VON ENDE, C.N. **Field and Laboratory Methods for General Ecology.** Boston, McGraw-Hill. 1997.

BUCK, S.; SAZIMA, I. 1995. An assemblage of mailed catfishes (Loricariidae) in southeastern Brazil: distribution, activity, and feeding. **Ichthyol. Explor. Freshwaters**, v. 6, p. 325-332.

BUCKUP, P. A. 1999. Sistemática e biogeografia de peixes de riacho, pp. 91-135, in: CARAMASCHI, E. P.; MAZZONI, R.; BIZERRIL, C. R. S. F.; PERES-NETO, P. R (eds.). **Ecologia de Peixes de Riacho: Estado Atual e Perspectivas.** Oecologia Brasiliensis, VI, Rio de Janeiro.

CALHEIROS, D. F.; FERREIRA, C. J. A. **Alterações limnológicas no rio Paraguai (“dequada”) e o fenômeno natural de mortandade de peixes no Pantanal Mato-Grossense - MS.** Corumbá. MS: EMBRAPA-CPAP, 1996. 51p. (EMBRAPACPAP. Boletim de Pesquisa, 7).

CAMPOS, R.A.; PIMENTA, P.S.P.; FRERES, N.A. **Um olhar sobre o parque Arthur Thomas no centro urbano de Londrina/PR.** Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina – 20 a 26 de março de 2005 – Universidade de São Paulo.

CASATTI, L. Fish assemblage structure in a first order stream, southeastern Brazil: longitudinal distribution, seasonality, and microhabitat diversity. **Biota Neotrop.**, v. 5, n.1. 2005. Disponível em: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v5n1/pt/abstract?article+BN02505012005>>. Acesso em: 14/09/2011.

CASTRO, R.M.C.; CASATTI, L. The fish fauna from a small forest stream of the upper Paraná River Basin, southeastern Brazil. **Ichthyol. Explor. Freshwaters**, n. 7, p. 337-352. 1997.

CASTRO, R. M. C., CASATTI, L., SANTOS, H. F., FERREIRA, K. M., RIBEIRO, A. C., BENINE, R. C., DARDIS, G. Z. P., MELO, A. L. A., ABREU, T. X., BOCKMANN, F. A., CARVALHO, M., GIBRAN, F. Z.; LIMA, F. C. T. Estrutura e composição da ictiofauna de riachos do Rio Paranapanema, sudeste e sul do Brasil. **Biota Neotrop.**, v. 3, n. 1. 2003. Disponível em: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v3n1/pt/abstract?article+BN01703012003>>. Acesso em: 05/09/2011.

CASTRO, R. M. C., CASATTI, L., SANTOS, H. F., MELO, A. L. A., MARTINS, L. S. F., FERREIRA, K. M., GIBRAN, F. Z., BENINE, R. C., CARVALHO, M., RIBEIRO, A. C., ABREU, T. X., BOCKMANN, F. A., DARDIS, G. Z. P., STOPIGLIA, R.; LANGEANI, F. Estrutura e composição da ictiofauna de riachos da bacia do Rio Grande, no Estado de São Paulo, Sudeste do Brasil. **Biota Neotrop.**, v. 4, n. 1. 2004. Disponível em: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v4n1/pt/abstract?article+BN0170402004>>. Acesso em: 15/09/2011.

CASTRO, R. M. C.; MENEZES, N. A. Estudo diagnóstico da diversidade de peixes do Estado de São Paulo. In: **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil**: Síntese do conhecimento ao final do século XX, vertebrados (R.M.C. Castro, ed.). WinnerGraph, São Paulo, p. 1-13. 1998.

CATELLA, A. C. **Estrutura da comunidade e alimentação dos peixes da Baía do Onça, uma lagoa do Pantanal do rio Aquidauana, MG**. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 215 p. 1992.

CATELLA, A. C.; PETRERE JR., M. Body-shape and food habits of fish from Baía da Onça, a Pantanal flood plain lake, Brazil. **Verh. Internat. Verein. Limnol.**, vol. 26, p. 2203-2208. 1998.

CATELLA, AC.; PETRERE Jr.. Feeding patterns in a fish community of Baía da Onça, a floodplain lake of the Aquidauana river, Pantanal, Brazil. **Fish. Manag. Ecol.**, v. 3, p. 229-237. 2008.

COMITE BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS – CBRO. Lista de Aves do Brasil. Atualização: 27/1/2011. Disponível em: <<http://www.cbro.org.br/CBRO/listabr.htm>>. Acesso em: 06/2011.

CECHIN, S. Z.; MARTINS, M. Eficiência de armadilhas de queda (pitfall traps) em amostragens de anfíbios e répteis no Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 17, n. 3, p. 729-740. 2000.

CHEIDA, C. C.; NAKANO-OLIVEIRA, E. FUSCO-COSTA, E.; ROCHA-MENDES, F. QUADROS, J. Ordem Carnívora. In: REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. (Org.). **Mamíferos do Brasil**. Londrina: Midiograf, 2006. cap. 8, p. 231-275.

CHERNOFF, B. *et al.* Testing hypotheses of geographic and habitat partitioning of fishes in the Río Paraguay, Paraguay. **INCI**, Caracas, v. 29, n. 4, abr. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442004000400007&lng=es&nrm=iso>. Acessado em: 14/08/2011.

CHIARELLO, A. G. Effects of fragmentation of the Atlantic forest on mammal communities in south-eastern Brazil. **Biological Conservation**, v. 89, p. 71-82, 1999.

COLWELL, R.K. 1997. EstimateS: statistical estimation of species richness and shared species from samples. Version 5. User's Guide and application. Disponível em: <<http://viceroy.eeb.uconn.edu/estimates>>. Acesso em: 08/2012.

CORRÊA, C. E. 2008. **Ecologia trófica da ictiofauna na região superior do Pantanal de Mato Grosso, Brasil**. Tese (doutorado) em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais do Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Maringá. 77p.

COSTA, E.M.J.; MAURO, R.A.; SILVA, J.S.V. Group composition and activity patterns of brown-nosed coatis in savanna fragments, Mato Grosso do Sul, Brazil. **Braz. J. Biol.**, v. 69, n. 4, p. 985-991, 2009.

COSTA, J. E. F. M. da. **Estudo da Influência da Área Verde no Clima Urbano: O Caso do Parque Mãe Bonifácia, em Cuiabá – MT.** Cuiabá-MT: UFMT, 1999. Monografia (Bacharelado em Geografia). Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal de Mato Grosso, 1999.

COSTA, W. J. E. M. Feeding habits of a fish community in a tropical coastal stream, rio Mato Grosso, Brazil. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, v. 22, n. 3, p. 145-153. 1987.

CRUESP- USP, UNESP e UNICAMP. Disponível em: <bibliotecas-cruesp.usp.br/unibibliweb/cruesp_ebooks.html>. Acesso em: 07/08/2011.

CUIABÁ. Lei complementar n. 004 de 24 de dezembro de 1992.

CUIABÁ. Prefeitura Municipal de Cuiabá / **Uso, Ocupação e Urbanização do Solo – Legislação.** Jandira Maria Pedrollo – Org.. SMDU – Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. Cuiabá: 2011. 198 p.

CUNICO, A. M.; AGOSTINHO, A. A.; LATINI, J. D. 2006. Influência da urbanização sobre as assembléias de peixes em três córregos de Maringá, Paraná. **Revista Brasileira de Zoologia** 23(4): 1101-1110.

DATASUS. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>>. Acesso em: 09/2011.

DOTTA, G.; VERDADE, L. M. Trophic categories in a mammal assemblage: diversity in an agricultural landscape. **Biota Neotropica**, v. 7, n. 2, p. 287-292, 2007.

DOTTA, G., QUEIROLO, D.; SENRA, A. 2007. **Distribution and conservation status of small felids on the Uruguyan savanna ecoregion, southern Brazil and Uruguay.** In: HUGHES, J.; MERCER, R. (eds), Felid Biology and Conservation Conference 17-19 September: Abstracts, pp. 105. WildCRU, Oxford, UK.

DUARTE, D. H. S. **O Clima como parâmetro de projeto para a região de Cuiabá.** 1995. 214 p. dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

DUARTE, D. H. S.; MAITELLI, G. T. Clima Urbano e Planejamento em Regiões Tropicais Continentais In: V ENCONTRO NACIONAL DE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO. **Anais...** Fortaleza/CE: ANTAC, 1999a.

DUARTE, D. H. S.; MAITELLI, G. T. Urban Climate Study in the Mid-West Region of Brazil. Relations between urban land use and microclimatic conditions. In: PLEA'99 CONFERENCE. THE 16TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON PASSIVE AND LOW ENERGY ARCHITECTURE. **Anais...** brisbane: PLEA International / University of Queensland, v. 2, 1999b. p. 801-806.

DUBOC, L. F.; ABILHOA, V. A ictiofauna do Parque Natural Municipal das Grutas de Botuverá (Botuverá – SC) e alguns aspectos de sua conservação. **Estudos de Biologia**, n. 25, v. 53, p. 39-49. 2003.

ESBÉRARD, C. L. Influência do ciclo lunar na captura de morcegos Phyllostomidae. **Iheringia**, Sér. Zool., n. 97, v. 1, p. 81-85, 2007.

ESTEVES, K. E.; ARANHA, J. M. R. Ecologia Trófica de peixes de riacho, p. 157-182. In: E. P. Caramaschi, R. Mazzoni & P.R. Peres-Neto (Eds.). **Ecologia de Peixes de Riachos**. Série Oecologia Brasiliensis, v. VI. Rio de Janeiro, PPGE-UFRJ, 260p. 1999.

FABIAN, M. E.; GREGORIN, R. Família Molossidae. REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. **Morcegos do Brasil**. Londrina: UEL. 2007. pp. 149-164.

FACULDADE DE CUIABÁ - FAUC. Biblioteca. Disponível em: <www.fauc.com.br/biblioteca/>. Acesso em: 13/08/2011.

FISHBASE. Disponível em: <www.fishbase.org>. Acesso em: 13/08/2011.

FOGAÇA, F. N. O.; ARANHA, J. M. R.; ESPER, M. L. P. Ictiofauna do rio do Quebra (Antonina, PR, Brasil): ocupação espacial e hábito alimentar. **Interciencia**, v. 28, n. 3, 168-170. 2003.

FRANKHAM, R. BALLOU, J. D.; BRISCOE, D. A. **A Primer of Conservation Genetics**, Cambridge University Press. 2004.

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL – UFMS. Biblioteca. Disponível em: <cpan.sites.ufms.br/category/administracao/biblioteca/>. Acesso em: 01/08/2011.

GREGORIN R.; TADDEI V.A. Chave artificial para a identificação de molossídeos brasileiros (Mammalia, Chiroptera). **Mammalia**, v. 9, p. 13-32, 2002.

GOOGLE EARTH. Disponível em: <<http://www.google.com/earth/index.html>>. Acesso em: 13/05/2009.

GUBIANI, E.A.; DAGA, V. S.; FRANA, V. A.; Graça, W. J. 2010. Fish, Toledo urban streams, São Francisco Verdadeiro River drainage, upper Paraná River basin, state of Paraná, Brazil. **Check List**, v. 6, n. 1, p. 45-48.

HAMILTON, S. K., SIPPEL, S. L.; MELACK, J. M. Inundation patterns in the Pantanal wetland of South American determined from passive remote sensing. **Arch. Hydrobiol.**, v. 137, p. 1-23. 1996.

HAMMER O.; HARPER, D.A.T.; RYAN, P.D. 2001. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. **Paleoontologia Electronica**, v. 4. Disponível em: <http://paleoelectronica.org/2001_1/past?issue1_01.htm>. Acesso em: 13/07/2011.

HEYER, W.R., DONNELLY, M.A., McDIARMID, R.W., HAYEK, L.C.; FOSTER, M.S. Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for Amphibians. **Smithsonian Institution Press**, Washington. 1994.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE CIDADES. Cuiabá. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=510340>>. Acesso em: 13/08/2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. **Roteiro Metodológico para Gestão de Área de Proteção Ambiental**. Brasília, 2002.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCES - IUCN. 2008 IUCN **Red List of Threatened Species**. 2011. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org>>. Acesso em: 10/08/ 2011.

KAISER, J. **Mato Grosso**, Brasil, Florianópolis: Letras Brasileiras, 2011.

LANGEANI, F.; CASTRO, R. M. C.; OYAKAWA, O. T.; SHIBATTA, O. A.; PAVANELLI, C. S.; CASATTI, L. Diversidade da ictiofauna do Alto Rio Paraná: composição atual e perspectivas futuras. **Biota Neotropica**, v. 7, n. 3, p. 181-197. 2007.

LEMES, E. M.; GARUTTI, V. Ictiofauna de Poção e Rápido em um córrego de cabeceira da bacia do Alto Paraná. **Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS. Série zoologia**, v. 15, n. 2, p. 175-199. 2002.

LOUREIRO, R. **Cultura mato-grossense**: festas de santos e outras tradições. Entrelinhas. Cuiabá, 2006.

LOWE-McCONNELL, R. H. **Ecological studies in tropical fish communities**. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1987. 382p.

LUZ, J.S., OLIVEIRA A.M., SOUZA J.O., MOTTA J.J.I.M., TANNO L.C., CARMO L.S., SOUZA N.B. **Projeto Coxipó. Relatório Final**. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, Superintendência Regional de Goiânia, DNPM/CPRM, v. 1, 136p. 1980.

MACHADO, A. B. M; MARTINS, C. S; DRUMMOND, G. M; PAGLIA, A. P. 2008. **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção. MMA e Fundação Biodiversitas, Brasília e Belo Horizonte**.

MACHADO, F. A., 2003. **História Natural de Peixes do Pantanal: com destaque em hábitos alimentares e defesa contra predadores**. [Tese]. Campinas: UNICAMP, Universidade Estadual de Campinas, 2003.

MAITELLI, G. T. **Uma abordagem Tridimensional de Clima Urbano em Área Tropical Continental**: O exemplo de Cuiabá – MT. Tese de doutorado. São Paulo – SP, USP.p.204, 1994.

MAITELLI, G. T. Interações atmosfera-superfície: o clima. In: MORENO, G; TEREZA HIGA, T.C.S; MAITELLI, G.T. (Org.). Geografia de Mato Grosso Território, Sociedade, Ambiente. Cuiabá: Entrelinhas, 2005. p. 238-249.

MAITELLI, G. T.; ZAMPARONI, C. A. G. P.; LOMBARDO, M. A. Ilha de Calor em Cuiabá/MT: uma abordagem de clima urbano. In: 3º ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS DO MEIO AMBIENTE. **Anais...** Londrina, p. 542-552, 1991.

MARINHO FILHO, J., RODRIGUES, F. H. G., JUAREZ, K. M. The Cerrado mammals: diversity, ecology and natural history. In: OLIVEIRA, P. S.; MARQUIS, R. J. **The Cerrados of Brazil: Ecology and natural history of a neotropical savanna**. New York: Columbia University Press. 2002, p. 266-284. OK

MARTINS, E. da C. **A Natureza da Cidade: verticalização no entorno do Parque Mãe Bonifácia em Cuiabá-MT**. Cuiabá. 2005. Dissertação (Mestrado em Geografia), UFMT.

MARTINS, E. C.; ROMANCINI, S. R. **Natureza na cidade**: um olhar sobre o Parque Mãe Bonifácia - Cuiabá/MT. 2005.

MATO GROSSO. **Decreto de nº. 1.470, de 9 de junho de 2000**. Cria o Parque da Cidade Mãe Bonifácia e dá outras providências.

_____. Decreto nº 7.771, de 30 de junho de 2006. Disciplina o uso dos Parques Estaduais Urbanos do Estado de Mato Grosso, e dá outras providências. **Palácio Paiaaguás**, Cuiabá, MT, 30 jun. 2006.

MEDRI, I.M.; MOURÃO, G.M.; RODRIGUES, F.H.G. Ordem Xenarthra. In: REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. (Org.). **Mamíferos do Brasil**. Londrina: Midiograf, 2006. cap. 8, p. 71-99.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Instrução Normativa nº. 3, de 27 de maio de 2003. 2003. IBAMA, Brasília.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN. Disponível em: <<http://www.missouribotanicalgarden.org/>>. Acesso em: 08/2011.

MORO-RIOS, R.F.; SILVA-PEREIRA, J.E.; SILVA, P.W.; MOURA-BRITTO, M.; NOGAROLLI, D. **Manual de Rastros da Fauna Paranaense**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2008.

NEGRÃO, M. F. F.; VALLADARES-PÁDUA, C. Records of mammals of larger size in the Morro Grande Forest Reserve, Sao Paulo. **Biota Neotrop.**, v. 6, n. 2, mai/ago 2006.

NEODAT. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <www.mnrj.ufrj.br>. Acesso em: 08/2011.

NOLASCO, S. R. **Patrimônio Cultural Religioso: a herança portuguesa nas devoções da Cuiabá Colonial**. Cuiabá: Entrelinhas, EduUFMT. 2010.

NORONHA, M.A.; SPIRONELLO, W.R.; FERREIRA, D.C. New occurrence records for *Mico melanurus* (Primates Callitrichidae). **Neotropical Primates**, v. 15, n. 1, p. 26-28, 2008.

OLIVEIRA, D. G. R. **Impactos da visitação turística sobre animais em áreas naturais**. Monografia (Centro de Excelência em Turismo) Universidade de Brasília. 2007.

OLIVEIRA, D. C.; BENNEMANN, S. T. Ictiofauna, recursos alimentares e relações com as interferências antrópicas em um riacho urbano no sul do Brasil. **Biota Neotropica**, v. 5, n. 1, p. 1-13. 2005.

OLIVEIRA, J. A.; BONVICINO, C. R. Ordem Rodentia. In: REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. (Org.). **Mamíferos do Brasil**. Londrina: Midiograf, 2006. cap. 8, p. 347-406.

OLIVEIRA, R. D.; NOGUEIRA, F. M. B. Characterization of the fishes and of subsistence fishing in the Pantanal of Mato Grosso, Brazil. **Rev. Bras. Biol.**, v. 60, n. 3, p. 435-445. 2000.

OLIVEIRA, V. B.; CÂMARA, E. M. V. C.; OLIVEIRA, L. C. **Composição e caracterização da mastofauna de médio e grande porte do parque nacional da serra do cipó**, Minas Gerais, Brasil. **Mastozoología Neotropical**, v. 16, n. 2, p. 355-364, 2009.

PACHECO, E. B.; DA-SILVA, C. J. Fish associated with aquatic macrophytes in the Chacororé-Sinhá Mariana Lake system and Mutum River, Pantanal of Mato Grosso, Brazil. **Braz. J. Biol.**, v. 69, n.1, p. 101-108. 2009.

PEREIRA, R. A. C.; RESENDE, E. K. de. **Peixes detritívoros da planície inundável do rio Miranda, Pantanal, Mato Grosso do Sul**. Corumbá: Embrapa, 1998. 50p. (Embrapacpap. Boletim de Pesquisa, 12).

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. Desenvolvimento Humano – Atlas do Desenvolvimento Humano, 2000.

PORTAL 2014. Disponível em: <<http://www.portal2014.org.br/>>. Acesso em: 08/2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CUIABÁ. Disponível em: <<http://www.cuiaba.mt.gov.br/pages>>. Acesso em: 10/09/2011.

PROGRAMA BIOTA – FAPESP. Disponível em: <www.biota.org.br>. Acesso em: 07/08/2012.

REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. (Org.). **Mamíferos do Brasil**. Londrina: Midiograf, 2006.

REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A. & LIMA, I. P. 2007. **Morcegos do Brasil**. Londrina, N. R. Reis. 253p.

RESENDE, E. K., Trophic structure of fish assemblages in the lower Miranda river, Pantanal, Mato Grosso do Sul state, Brazil. **Rev. Bras. Biol.**, v. 60, n. 3, p. 389-403. 2000.

RESENDE, E. K. de; PEREIRA, R. A. C. **Peixes insetívoros e zooplancetófagos da planície inundável do rio Miranda, Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2000. 40p. (Embrapa Pantanal. Boletim de Pesquisa,17).

RESENDE, E. K. de; PEREIRA, R. A. C.; ALMEIDA, V. L. L. de. **Peixes herbívoros da planície inundável do rio Miranda, Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil**. Corumbá, MS: Embrapa-CPAP, 1998. 27p. (Embrapa-CPAP. Boletim de Pesquisa, 10).

RESENDE, E. K. de; PEREIRA, R. A. C.; ALMEIDA, V. L. L. de SILVA, A. G. **Alimentação de peixes carnívoros da planície inundável do rio Miranda, Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil**. Corumbá : Embrapa-CPAP, 1996. 36p. (EMBRAPA-CPAP. Boletim de Pesquisa, 03).

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S. M; ALMEIDA, S. P. (Eds) **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina: EMBRAPA, p.556, 1998.

RODRIGUES, M. T. Sistemática, ecologia e zoogeografia dos *Tropidurus* do grupo *torquatus* ao Sul do Rio Amazonas (Sauria, Iguanidae). **Arq. Zool.**, v. 31, n. 3, p. 105-230. 1987.

ROSSI, R.V.; BIANCONI, G.V.; PEDRO, W.A. 2006. Ordem Didelphimorphia. In Mamíferos do Brasil (N.R. Reis, A.L. Peracchi, W.A. Pedro; I.P. Lima, eds.). Universidade Estadual de Londrina, Londrina, p.27-66.

RYLANDS, A. B., MITTERMEIER, R. A.; WALLACE, R. B. 2008. *Mico melanurus*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 20 August 2011.

SABBATINI, G.; STAMMATI, M.; TAVARES, M. C. H.; GIULIANI, V.; VISALVERGHI, E. Interactions between humans and capuchin monkeys (*Cebus libidinosus*) in the Parque Nacional de Brasília, Brazil. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 97, p. 272-283, 2006.

SABINO, J.; CASTRO, R.M.C. Alimentação, período de atividade e distribuição espacial dos peixes de um riacho da floresta Atlântica (Sudeste do Brasil). **Rev. Brasil. Biol.**, v. 50, p. 23-36. 1990.

SABINO, J.; J. ZUANON. A stream fish assemblage in Central Amazonia: distribution, activity patterns and feeding behavior. **Ichthyological exploration of freshwaters**, v. 8, n. 3, 201-210. 1998.

SAITO, C. H.; BRASILEIRO, L.; ALMEIDA, L. E.; TAVARES, M. C. H. Conflitos entre macacos-prego e visitantes no Parque Nacional de Brasília: Possíveis Soluções. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 22, n. 3, p. 515-524, 2010.

SANTANA, O. A.; ENCINAS, J. I. Levantamento das espécies exóticas arbóreas e seu impacto nas espécies nativas em áreas adjacentes a depósitos de resíduos domiciliares. *Revista Biotemas*. Florianópolis, v. 21, n. 4, 2008.

SANTOS, E. D. **Estudo de Caso da Micro Bacia do Córrego Mãe Bonifácia. Cuiabá – MT.** Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciências Humanas e Sociais e Departamento de Geografia. Dezembro de 2008.

SANTOS, C. L, SANTOS, I. A.; SILVA, C. J. 2009. Ecologia trófica de peixes ocorrentes em bancos de macrófitas aquáticas na baía Caiçara, Pantanal Mato-Grossense. **R. bras. Bioci.**, Porto Alegre, v. 7, n. 4, p. 473-476.

SANTOS-FILHO, M.; SILVA, M.N.F.; Uso de habitats por mamíferos em área de Cerrado do Brasil Central: um estudo com armadilhas fotográficas. **Rev. bras. Zootecias.**, v. 4, n. 1, p. 45-56, 2002.

SATO, M. Educação Ambiental. São Carlos: RiMa, 2005.

SAYRE, R., ROCA, E., SEDAGHATKISH, G., YOUNG, B., KEEL, S., ROCA, R.; SHEPARD, S. 2003. **Natureza em foco: Avaliação ecológica Rápida.** p. 11. The Nature Conservancy.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA. Disponível em: <www.sbherpetologia.org.br>. Acesso em: 20/08/2011.

SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ON LINE - SCIELO – FAPESP. Disponível em: <www.scielo.org>. Acesso em: 20/08/2011.

SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL - SEPLAN. Zoneamento Socioecológico-econômico de Mato Grosso. 2007. Disponível em: <www.seplan.mt.gov.br>. Acesso em: 31/07/2012.

SEDTUR – **Inventário Turístico de Cuiabá.** CD-room. 2005.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira.** Nova Fronteira. Rio de Janeiro, 1997. 862p.

SILVA, J. M. C. Birds of the cerrado region: South America. **Steenstrupia**, v. 21, n. 1, 1995. 69-92pp.

SMITH, W.S.; BARRELLA, W. The ichthyofauna of the marginal lagoons of the Sorocaba River, SP, Brazil: Composition, abundance and effect of the anthropogenic actions. **Rev. Brasil. Biol.**, v. 60, n.4, p. 627-632. 2000.

SOBREVILA, C.; BATH, P. **Evaluación ecologica rapida-un manual para usuario de América latina y el Caribe:** programa de ciências para América Latina. The Nature Conservancy, ed. Preliminar, 1992. 232p.

SOUZA, H. A., OKADA, K. R., BARROS, V. C. **Clima urbano e os impactos à saúde.** Secretaria de Saúde de Cuiabá. Sem data. Disponível em: <www.cuiaba.mt.gov.br>. Acesso em: 07/09/2011.

SPECIESLINK. Disponível em: <sblink.cria.org.br>. Acesso em: 07/09/2011.

SÚAREZ, Y. R. **Ecologia de comunidades de peixes em lagoas do Pantanal da Nhecolândia, Corumbá, Mato Grosso do Sul**. [Dissertação]. Mato Grosso do Sul: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. 1998.

SÚAREZ, Y. R., PETRERE Jr, M.; CATELLA, AC. Factors regulating diversity and abundance of fish communities in Pantanal lagoons, Brazil. **Fish. Manag and Ecol**, v. 11, p. 45-50. 2004.

TAXONLINE. Disponível em: <www.taxonline.ufpr.br>. Acesso em: 07/09/2011.

TERBORGH, J.; LOPEZ, L.; TELLO, J.; YU, D.; BRUNI, A. N. Transitory states in relaxing ecosystems of land bridge islands. In: LAURANCE, W. F.; BIERREGAARD, R. O. (Ed.). **Tropical forest remnants: ecology, management, and conservation of fragmented communities**. Chicago: The University of Chicago Press, 1997. p. 256-274.

TOKASHIKI, C.C., SAES G.S., Revisão estratigráfica e faciologia do Grupo Cuiabá no alinhamento Cangas-Poconé, baixada Cuiabana, Mato Grosso. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 38, n. 4, p. 661-675. 2008.

TONDATO, K. K., MATEUS, L. A. F., ZIOBER, S. R. Spatial and temporal distribution of fish larvae in marginal lagoons of Pantanal, Mato Grosso State, Brazil. **Neotropical Ichthyology**, v. 8, n. 1, p. 123-133. 2010.

TRAVASSOS, E.; CORRÊA, R. **Violas de cocho mato-grossenses**. Rio de Janeiro: IPHAN, CNFCP, 2010.

TRUMAN, R. W., J. A. KUMARESAN, C. M. MCDONOUGH, C. K. JOB; R. C. HASTINGS. 1991. Seasonal and spatial trends in the detectability of leprosy in wild armadillos. **Epidemiology and Infection**, v. 106, p. 549-560, 1991.

TRUPPEL, J. H. **Avaliação do parasitismo em capivaras (Hydrochaeris hydrochaeris) e sua atuação como hospedeiro de Neospora caninum e Toxoplasma gondii**. Dissertação (Mestre em Ciências Biológicas e da Saúde) Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR. 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO – UFMT. Disponível em: <www.ufmt.br/ufmt/site/>. Acesso em: 01/08/2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO – UFMT – Rondonópolis. Pró-reitoria de Pesquisa. Disponível em: <www.ufmt.br/ufmt/unidade/?l=propeq>. Acesso em: 01/08/2011.

UNIVERSIDADE DE CUIABÁ - UNIC. Biblioteca. Disponível em: <www.unic.br/site/index.php?pg=biblioteca>. Acesso em: 01/08/2011.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ – UEM. Sistema de Bibliotecas. Disponível em: <www.bce.uem.br/sib/basesonline.php>. Acesso em: 01/08/2011.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – USP. Sistema Integrado de Bibliotecas. Disponível em: <www.usp.br/sibi>. Acesso em: 01/08/2011.

UNIVERSIDADE DE SÃO CARLOS - UFSCar. Biblioteca Comunitária. Disponível em: <http://www2.ufscar.br/interface_frames/index.php?link=http://www.bco.ufscar.br>. Acesso em: 01/08/2011.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB. Biblioteca Central. Disponível em: <www.bce.unb.br>. Acesso em: 01/08/2011.

VERÍSSIMO, S.; PAVANELLI, C. S.; BRITSKI, H. A.; MOREIRA, M. M. M. Fish, Manso Reservoir region of influence, Rio Paraguai basin, Mato Grosso State, Brazil. **Checklist**, v. 1, n. 1, p. 1-9. 2005.

VIZOTTO, L.D.; TADDEI, V. A. Chave para Determinação de Quirópteros Brasileiros. **Bol. Ciênc.**, v. 1, p. 1 – 72, 1973.OK

VOLANOVA, S.; CHICHORRO, J.; ARRUDA, C. Disposição a pagar pelo uso de unidades de conservação urbanas: parque da cidade Mãe Bonifácia, Cuiabá-MT. **Interações**, Campo Grande, v. 11, n. 1, p. 43-53, jan./jun. 2010.

WANTZEN, K. M.; MACHADO, F. A.; VOSS, M.; BORISS, H.; JUNK, W. J.; Seasonal isotopic shifts in fish of the Pantanal wetland, Brazil. **Aquat. Sci.**, v. 64, p. 239-251. 2002.

WEITZMAN, S. H.; VARI, R. P. Miniaturization in South American freshwater fishes; an overview and discussion. **Proc. Biol. Soc. Wash.**, v. 101, n. 2, p. 444-465. 1988.

ZORTÉIA, M. Subfamília Stenodermatinae. In: REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. **Morcegos do Brasil**. Londrina: UEL 2007. pp. 107-127.

ZWEIMÜLLER, I. 1995. Microhabitat use by two small benthic stream fish in a 2nd order stream. **Hydrobiologia**, v.303, p. 125-137.

10. ANEXOS**ANEXO 1/III – Lista de espécies arbóreas do Parque Estadual Mãe Bonifácia**

Nome da espécie	Nome popular	AL	ME	MA	OR	AR
<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira	X	X		X	
<i>Annona coriacea</i>	ata	X	X			
<i>Astronium fraxinifolium</i>	gonçaleiro -			X		
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	-					
<i>Anacardium othonianum</i>	caju	X			X	
<i>Xylopia aromatica</i>	pimenta-de-macaco		X		X	
<i>Himatanthus obovatus</i>	angelica		X			
<i>Acrocomia aculeata</i>	bocaiuva	X			X	X
<i>Vernonia brasiliiana</i>	assa-peixe		X			
<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	caroba				X	
<i>Tabebuia aurea</i>	para-tudo		X		X	
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	ipê-roxo			X	X	
<i>Tabebuia ochracea</i>	ipê-do-cerrado			X	X	
<i>Protium heptaphyllum</i>	alcemega		X	X		
<i>Kielmeyera coriacea</i>	pau-santo		X	X		
<i>Buchenavia tomentosa</i>	tarumarana			X		
<i>Terminalia argentea</i>	capitão-do-mato				X	
<i>Curatella americana</i>	lixeira		X	X		
<i>Anadenanthera colubrina</i>	angico			X		X
<i>Bauhinia rufa</i>	pata-de-vaca				X	
<i>Bowdichia virgilioides</i>	sucupira-preta		X	X		
<i>Copaifera langsdorffii</i>	copaíba		X			
<i>Dimorphandra mollis</i>	faveira		X			
<i>Dipteryx alata</i>	camburu	X	X			
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	jatobá-do-cerrado	X	X		X	
<i>Machaerium hirtum</i>	jacarandá-do-espinho		X			
<i>Plathymeria reticulata</i>	vinhático			X		
<i>Platypodium elegans</i>	faveiro			X	X	
<i>Sclerolobium paniculatum</i>	carvoeiro			X		
<i>Senna silvestris</i>	canafístula				X	
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	barbatimão		X			
<i>Vatairea macrocarpa</i>	angelim-do-cerrado		X		X	
<i>Apeiba tibourbou</i>	penete-de-macaco			X	X	
<i>Cochlospermum regium</i>	algodãozinho-do-campo		X		X	
<i>Cedrela fissilis</i>	cedro			X		
<i>Ficus insipida</i>	figueira		X			
<i>Sorocea bonplandii</i>	cincho		X			
<i>Ouratea castaneifolia</i>	folha-de-castanha			X	X	
<i>Roupala brasiliensis</i>	carvalho-brasileiro			X		
<i>Rhamnidium elaeocarpum</i>	saraguaji		X			
<i>Alibertia edulis</i>	marmelada				X	
<i>Alibertia sessilis</i>	marmelinho	X	X			
<i>Genipa americana</i>	jenipapo	X	X			
<i>Palicourea rigida</i>	douradão		X			
<i>Tocoyena formosa</i>	guaramu		X			
<i>Casearia sylvestris</i>	guaçatunga		X			
<i>Magonia pubescens</i>	tingui		X			
<i>Matayba guianensis</i>	camboatá			X		
<i>Pouteria ramiflora</i>	pitomba				X	
<i>Simarouba versicolor</i>	caixeta		X		X	X
<i>Qualea grandiflora</i>	pau-terra-grande				X	
<i>Qualea parviflora</i>	pau-terra			X	X	

Obs: Alimentar (AL), Medicinal (ME), Madeireiro (MA), Ornamental (OR), Artesanal (AR)

ANEXO 2/III – Formulários da Avaliação Ecológica Rápida (AER)

Formulário 1 A - DESCRIÇÃO GERAL

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB		
LEVANTAMENTO DE CAMPO Descrição Geral		
UC:	Data:	
Município:	Estado:	
Bioma:	Altitude:	
Descrição geral (fitofisionomias e paisagem): 		
Equipe de Campo:		
Demarcação da UC:	Área Total (ha)	
Gestor da UC:	Contato:	
Responsável pela Gestão:	Supervisor do projeto:	
Observações adicionais:		
Estado de conservação		
Uso atual da terra No interior da UC	<input type="checkbox"/> proteção à biodiversidade <input type="checkbox"/> silvicultura <input type="checkbox"/> mineração <input type="checkbox"/> pesca <input type="checkbox"/> ocupação humana	<input type="checkbox"/> caça <input type="checkbox"/> agricultura <input type="checkbox"/> pastagem/criação de gado <input type="checkbox"/> extrativismo <input type="checkbox"/> outros: _____
Evidências de ameaças no interior da UC	<input type="checkbox"/> perda de habitats <input type="checkbox"/> perda de espécies <input type="checkbox"/> presença de espécies exóticas <input type="checkbox"/> presença de posseiros <input type="checkbox"/> represas <input type="checkbox"/> rodovias	<input type="checkbox"/> assoreamento Alteração / contaminação da: <input type="checkbox"/> água e/ou <input type="checkbox"/> solos <input type="checkbox"/> desmatamento <input type="checkbox"/> queimadas <input type="checkbox"/> outros:
Potencialidades no interior da UC	<input type="checkbox"/> pesquisa científica <input type="checkbox"/> educação/interp. ambiental <input type="checkbox"/> recreação/ecoturismo <input type="checkbox"/> sítios de especial interesse <input type="checkbox"/> feições espeleológicas <input type="checkbox"/> proteção da biodiversidade	<input type="checkbox"/> paisagens únicas/cênicas <input type="checkbox"/> cultura indígena <input type="checkbox"/> comunidades tradicionais <input type="checkbox"/> sítios arqueológicos/ Paleontológicos <input type="checkbox"/> outros:
Outras observações: 		
Integridade ecológica: 		

FORMULÁRIO 2: ASPECTOS FÍSICOS

Sítio

Ponto nº

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB					
LEVANTAMENTO DE CAMPO Aspectos Físicos					
Pesq. responsáveis:			Data:		
Coordenadas:			Altitude:		
Macro-Morfologia	<input type="checkbox"/> Serra <input type="checkbox"/> Escarpa <input type="checkbox"/> Planalto <input type="checkbox"/> Planície	Morfologia local	<input type="checkbox"/> Montanha <input type="checkbox"/> Morro <input type="checkbox"/> Colina <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Vertente <input type="checkbox"/> Fundo de vale <input type="checkbox"/> Várzea <input type="checkbox"/> Superficial aplainada	Topografia	<input type="checkbox"/> baixada <input type="checkbox"/> sopé de encosta <input type="checkbox"/> encosta <input type="checkbox"/> platô ou patamar <input type="checkbox"/> elevação
Umidade	<input type="checkbox"/> inundado <input type="checkbox"/> saturado <input type="checkbox"/> úmido <input type="checkbox"/> médio <input type="checkbox"/> seco			Declividade	<input type="checkbox"/> 0 - 5° suave <input type="checkbox"/> 6 - 30° média <input type="checkbox"/> 31 - 45° média-alta <input type="checkbox"/> > 46° alta
Tipo de superfície s/ vegetação Coordenadas: _____ <input type="checkbox"/> afloramento rochoso <input type="checkbox"/> solo <input type="checkbox"/> horizonte orgânico <input type="checkbox"/> água		Drenagem do solo <input type="checkbox"/> muito pouca <input type="checkbox"/> pouca <input type="checkbox"/> moderada <input type="checkbox"/> boa		Erosão do solo Coordenadas: _____ <input type="checkbox"/> não visível <input type="checkbox"/> visível <input type="checkbox"/> baixa <input type="checkbox"/> média <input type="checkbox"/> alta	
Textura do solo <input type="checkbox"/> argilosa <input type="checkbox"/> siltosa <input type="checkbox"/> arenosa <input type="checkbox"/> argilo-arenosa <input type="checkbox"/> areno-siltosa outra: _____		Tipo de rocha <input type="checkbox"/> ígnea <input type="checkbox"/> metamórfica <input type="checkbox"/> sedimentar <input type="checkbox"/> não evidente		Rochosidade <input type="checkbox"/> 31 - 50% <input type="checkbox"/> ausente <input type="checkbox"/> 51 - 90% <input type="checkbox"/> < 2% <input type="checkbox"/> > 90% <input type="checkbox"/> 2 - 10% <input type="checkbox"/> 11 - 30%	
Solos					
Cor:			Provável classe:		
Profundidade da camada orgânica:					
Geologia:					
Hidrografia:					
Extensão da área considerada:					
Condições climáticas no dia da observação					
<input type="checkbox"/> ensolarado <input type="checkbox"/> nublado <input type="checkbox"/> pouca chuva <input type="checkbox"/> chuva regular <input type="checkbox"/> chuva acentuada					
Ventos (direção aprox.):				Nebulosidade:	
Neblina:				Temperatura aproximada:	
Observações:					
Características especiais:					
Comentários sobre o estado de conservação do ponto:					
Fotógrafos:			Fotos n.		

FORMULÁRIO 3-A FLORA

Sítio nº

Ponto nº

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB
LEVANTAMENTO DE CAMPO Comunidades naturais – Vegetação

Características gerais

Tipo de vegetação:			
Comunidade Primária ()		Secundária ()	
Tipo de amostragem () parcela () observação geral			
Fase sucessional:		Origem potencial:	
Número de estratos arbóreos:		Presença de estrato herbáceo-arbustivo:	
Presença de musgos e/ou líquens: () ausente () presente () abundante () escassa			
Presença de trepadeiras lenhosas: () ausente () presente () abundante () escassa			
Presença de epífitas: () ausente () presente () abundante () escassa			
Presença de aquáticas: () ausente () presente () abundante () escassa			
Cobertura vegetal () densa () média () rala		Presença de clareiras () ausentes () presentes () escassa () abundante	
		Ocorrência de solos expostos () alta () média () baixa () nula	
Fisionomia Altura da cobertura: ____m	() florestal () arbustiva () herbácea () antrópica () sem vegetação	Sistema ecológico	() terrestre () ripário () lacustre () palustre
Espécies dominantes: () nativas _____ () exóticas _____			
Formas de vida dominantes: () herbáceas () arbustivas () arbóreas () aquáticas			
Valores biológicos	() espécies raras/em perigo () espécies endêmicas () espécies de valor econômico ou interesse extrativista		() espécies migratórias () habitats únicos
Comentários sobre o estado de conservação no ponto:			
Fotógrafos: Fotos n:			

Estrutura da vegetação

Cobertura vegetal	estratos (altura aproximada/metros)									
Com relação ao espaçamento entre indivíduos arbóreos	arbóreo						arbustivo		herbáceo	
	35	30	25	15	10	5	2-5	1-2	1-2	< 1
densa										
pouco aberta										
aberta										
muito aberta										

FORMULÁRIO 3-B (CONTINUAÇÃO)

Sítio nº _____ Ponto nº _____

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL
Avaliação Ecológica Rápida – PEMB

LEVANTAMENTO DE CAMPO

Comunidades naturais - Estrutura da vegetação

Espécies mais frequentes por estrato**ESTRATO(S) ARBÓREO(S)**

nº 1 (alt. aprox.: _____)

nº 2 (alt. aprox.: _____)

nº 3 (alt. aprox.: _____)

ESTRATO ARBUSTIVO

(alt. aprox.: _____)

ESTRATO HERBÁCEO

(alt. aprox.: _____)

TREPADEIRAS LENHOSAS:**EPIFITAS:****ESPECIES RUPESTRES:****ESPECIES AQUATICAS:****Conservação**

Presença de troncos queimados () sim () não

Extensão da Comunidade: _____ hectares _____ m²

Condições da Comunidade () excelente () boa () regular () pobre

Evidências de perturbação:

Principais ameaças:

Habitat de entorno () excelente () bom () alterado () degradado

Outros comentários (espécies importantes, processos ecológicos, características dos habitats)

Fotógrafos:

Fotos n:

Formulário 3-D – FLORA - AMOSTRAGEM

Sítio nº _____ Ponto nº _____

<p align="center">ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB</p>
<p>LEVANTAMENTO DE CAMPO Vegetação</p>

Nome do ponto:		Extensão (m ²):	
Data:	coordenadas:		
Equipe:			
Método de amostragem:		Número da Amostra:	Tempo de Amostragem:
Coordenadas Geográficas			
Valores biológicos	<input type="checkbox"/> espécies raras / em perigo		<input type="checkbox"/> espécies de valor econômico ou interesse extrativista <input type="checkbox"/> outros
	<input type="checkbox"/> espécies endêmicas		
	<input type="checkbox"/> habitats únicos		

Hábito: árvore, arbusto, erva, trepadeira, cipó, epífita

[illegible]

FORMULÁRIO 4 A- FAUNA – AMOSTRAGEM

Sítio nº

Ponto nº

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB		
LEVANTAMENTO DE CAMPO		
Fauna		
Nome do ponto:	Extensão (m ²):	
Data:	Coordenadas:	
Pesquisadores:		
Grupo taxonômico:		
Tempo de observação no sítio: Observação Visual ()		
Coleta () método _____ tempo de coleta: _____		
Transecto: Extensão (m) _____		
Valores biológicos	() espécies raras / em perigo () espécies endêmicas () espécies de valor econômico ou interesse extrativista	() espécies migratórias () habitats únicos () outros _____

Nome vulgar	Nome científico	Método	Evidências (presença/ reprod)	nº de indivíd.	nº coleta	Ambiente

Comentários sobre o estado de conservação no ponto:

Fotógrafos:

Fotos n:

ANEXO 3/III – Formulários Preenchidos da Avaliação Ecológica Rápida (Descrição da Área, Meio Físico e Meio Biótico)

FORMULÁRIO 2: ASPECTOS FÍSICOS

Sítio Ponto nº 1

<p align="center">ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB</p>					
<p>LEVANTAMENTO DE CAMPO Aspectos Físicos</p>					
<p>Pesq. responsáveis: José Eduardo Gheno Becker</p>				<p>Data: 20/07/2011</p>	
<p>Coordenadas: 0596136 / 8277107 21L</p>				<p>Altitude: 176 m</p>	
Macro-Morfologia	<input type="checkbox"/> Serra <input type="checkbox"/> Escarpa <input type="checkbox"/> Planalto <input checked="" type="checkbox"/> Planície	Morfologia local	<input type="checkbox"/> Montanha <input type="checkbox"/> Morro <input type="checkbox"/> Colina <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Vertente <input checked="" type="checkbox"/> Fundo de vale <input type="checkbox"/> Várzea <input type="checkbox"/> Superficial aplainada	Topografia	<input checked="" type="checkbox"/> baixada <input type="checkbox"/> sopé de encosta <input type="checkbox"/> encosta <input type="checkbox"/> platô ou patamar <input type="checkbox"/> elevação
Umidade	<input type="checkbox"/> inundado <input type="checkbox"/> saturado <input type="checkbox"/> úmido <input type="checkbox"/> médio <input checked="" type="checkbox"/> seco			Declividade	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5° suave <input type="checkbox"/> 6 - 30° média <input type="checkbox"/> 31 - 45° média-alta <input type="checkbox"/> > 46° alta
<p>Tipo de superfície s/ vegetação Coordenadas: _____ <input type="checkbox"/> afloramento rochoso <input checked="" type="checkbox"/> solo <input type="checkbox"/> horizonte orgânico <input type="checkbox"/> água</p>		<p>Drenagem do solo <input type="checkbox"/> muito pouca <input type="checkbox"/> pouca <input type="checkbox"/> moderada <input checked="" type="checkbox"/> boa</p>		<p>Erosão do solo Coordenadas: _____ <input type="checkbox"/> não visível <input type="checkbox"/> visível <input checked="" type="checkbox"/> baixa <input type="checkbox"/> média <input type="checkbox"/> alta</p>	
<p>Textura do solo <input type="checkbox"/> argilosa <input type="checkbox"/> siltosa <input checked="" type="checkbox"/> arenosa <input type="checkbox"/> argilo-arenosa <input type="checkbox"/> areno-siltosa outra: _____</p>		<p>Tipo de rocha <input type="checkbox"/> ígnea <input checked="" type="checkbox"/> metamórfica <input type="checkbox"/> sedimentar <input type="checkbox"/> não evidente</p>		<p>Rochosidade <input type="checkbox"/> 31 - 50% <input type="checkbox"/> ausente <input type="checkbox"/> 51 - 90% <input type="checkbox"/> < 2% <input type="checkbox"/> > 90% <input checked="" type="checkbox"/> 2 - 10% <input type="checkbox"/> 11 - 30%</p>	
<p>Solos Cor: Marrom médio Provável classe: Neossolo</p>					
<p>Profundidade da camada orgânica: incipiente</p>					
<p>Geologia:</p>					
<p>Hidrografia: Ponto locado junto ao córrego Mãe Bonifácia (nota-se alta antropização do rio)</p>					
<p>Extensão da área considerada: 200 m / 200 m</p>					
<p>Condições climáticas no dia da observação</p>					
<p><input checked="" type="checkbox"/> ensolarado <input type="checkbox"/> nublado <input type="checkbox"/> pouca chuva <input type="checkbox"/> chuva regular <input type="checkbox"/> chuva acentuada</p>					
<p>Ventos (direção aprox.):</p>				<p>Nebulosidade:</p>	
<p>Neblina:</p>				<p>Temperatura aproximada: 32° C</p>	
<p>Observações:</p>					
<p>Características especiais:</p>					
<p>Comentários sobre o estado de conservação do ponto:</p>					
<p>Fotógrafos: Fotos n.</p>					

Sítio Ponto nº 2

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB					
LEVANTAMENTO DE CAMPO Aspectos Físicos					
Pesq. responsáveis: José Eduardo Gheno Becker			Data: 20/07		
Coordenadas: 0595717 / 8277693 21 L			Altitude: 169 m		
Macro-Morfologia	<input type="checkbox"/> Serra <input type="checkbox"/> Escarpa <input type="checkbox"/> Planalto <input checked="" type="checkbox"/> Planície	Morfologia local	<input type="checkbox"/> Montanha <input type="checkbox"/> Morro <input type="checkbox"/> Colina <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Vertente <input checked="" type="checkbox"/> Fundo de vale <input type="checkbox"/> Várzea <input type="checkbox"/> Superficial aplainada	Topografia	<input checked="" type="checkbox"/> baixada <input type="checkbox"/> sopé de encosta <input type="checkbox"/> encosta <input type="checkbox"/> platô ou patamar <input type="checkbox"/> elevação
Umidade	<input type="checkbox"/> inundado <input type="checkbox"/> saturado <input type="checkbox"/> úmido <input checked="" type="checkbox"/> médio <input type="checkbox"/> seco			Declividade	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5° suave <input type="checkbox"/> 6 - 30° média <input type="checkbox"/> 31 - 45° média-alta <input type="checkbox"/> > 46° alta
Tipo de superfície s/vegetação Coordenadas: _____ <input type="checkbox"/> afloramento rochoso <input checked="" type="checkbox"/> solo <input type="checkbox"/> horizonte orgânico <input type="checkbox"/> água		Drenagem do solo <input type="checkbox"/> muito pouca <input type="checkbox"/> pouca <input type="checkbox"/> moderada <input checked="" type="checkbox"/> boa		Erosão do solo Coordenadas: _____ <input type="checkbox"/> não visível <input type="checkbox"/> visível <input checked="" type="checkbox"/> baixa <input type="checkbox"/> média <input type="checkbox"/> alta	
Textura do solo <input type="checkbox"/> argilosa <input type="checkbox"/> siltosa <input checked="" type="checkbox"/> arenosa <input type="checkbox"/> argilo-arenosa <input type="checkbox"/> areno-siltosa outra: _____		Tipo de rocha <input type="checkbox"/> ígnea <input checked="" type="checkbox"/> metamórfica <input type="checkbox"/> sedimentar <input type="checkbox"/> não evidente		Rochosidade <input type="checkbox"/> 31 - 50% <input type="checkbox"/> ausente <input type="checkbox"/> 51 - 90% <input type="checkbox"/> < 2% <input type="checkbox"/> > 90% <input checked="" type="checkbox"/> 2 - 10% <input type="checkbox"/> 11 - 30%	
Solos					
Cor: marrom médio			Provável classe: neossolo		
Profundidade da camada orgânica: incipiente					
Geologia:					
Hidrografia: Área locado junto a um afluente do córrego mãe bonifácia, também antropizado					
Extensão da área considerada: 200 m / 200 m					
Condições climáticas no dia da observação					
<input checked="" type="checkbox"/> ensolarado <input type="checkbox"/> nublado <input type="checkbox"/> pouca chuva <input type="checkbox"/> chuva regular <input type="checkbox"/> chuva acentuada					
Ventos (direção aprox.): Ausente				Nebulosidade:	
Neblina:				Temperatura aproximada: 30° C	
Observações:					
Características especiais:					
Comentários sobre o estado de conservação do ponto:					
Fotógrafos:			Fotos n.		

Sítio Ponto nº 3

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL
Avaliação Ecológica Rápida – PEMB

LEVANTAMENTO DE CAMPO
Aspectos Físicos

Pesq. responsáveis: José Eduardo Gheno Becker

Data: 21/07

Coordenadas: 0595593 / 8277113 21L

Altitude: 190 m

Macro-Morfologia	<input type="checkbox"/> Serra <input type="checkbox"/> Escarpa <input type="checkbox"/> Planalto <input checked="" type="checkbox"/> Planície	Morfologia local	<input type="checkbox"/> Montanha <input type="checkbox"/> Morro <input checked="" type="checkbox"/> Colina <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Vertente <input type="checkbox"/> Fundo de vale <input type="checkbox"/> Várzea <input type="checkbox"/> Superficial aplainada	Topografia	<input type="checkbox"/> baixada <input type="checkbox"/> sopé de encosta <input type="checkbox"/> encosta <input checked="" type="checkbox"/> platô ou patamar <input type="checkbox"/> elevação
Umidade	<input type="checkbox"/> inundado <input type="checkbox"/> saturado <input type="checkbox"/> úmido <input checked="" type="checkbox"/> médio <input type="checkbox"/> seco			Declividade	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5° suave <input type="checkbox"/> 6 - 30° média <input type="checkbox"/> 31 - 45° média-alta <input type="checkbox"/> > 46° alta

Tipo de superfície s/vegetação
Coordenadas: _____
☐ afloramento rochoso
☒ solo
☐ horizonte orgânico
☐ água

Drenagem do solo
☐ muito pouca
☐ pouca
☒ moderada
☐ boa

Erosão do solo
Coordenadas: _____
☐ não visível
☐ visível ☒ baixa
☐ média
☐ alta

Textura do solo
☐ argilosa
☐ siltosa
☒ arenosa
☐ argilo-arenosa
☐ areno-siltosa
outra: _____

Tipo de rocha
☐ ígnea
☒ metamórfica
☐ sedimentar
☐ não evidente

Rochosidade ☒ 31 - 50%
☐ ausente ☐ 51 - 90%
☐ < 2% ☐ > 90%
☐ 2 - 10%
☐ 11 - 30%

Solos

Cor: marrom médio

Provável classe: neossolo

Profundidade da camada orgânica: incipiente

Geologia:

Hidrografia:

Extensão da área considerada: 200 m / 200 m

Condições climáticas no dia da observação(x) ensolarado ☐ nublado ☐ pouca chuva ☐ chuva regular ☐ chuva acentuada

Ventos (direção aprox.): ausente

Nebulosidade: alta

Neblina:

Temperatura aproximada: 30°

Observações:

Características especiais:

Comentários sobre o estado de conservação do ponto:

Fotógrafos:

Fotos n.

Sítio Ponto nº 4

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL
Avaliação Ecológica Rápida – PEMB

LEVANTAMENTO DE CAMPO**Aspectos Físicos**

Pesq. responsáveis: José Eduardo Gheno Becker

Data: 21/07

Coordenadas: 0595868 / 8276994 21L

Altitude: 195 m

Macro-Morfologia	<input type="checkbox"/> Serra <input type="checkbox"/> Escarpa <input type="checkbox"/> Planalto <input checked="" type="checkbox"/> Planície	Morfologia local	<input type="checkbox"/> Montanha <input type="checkbox"/> Morro <input checked="" type="checkbox"/> Colina <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Vertente <input type="checkbox"/> Fundo de vale <input type="checkbox"/> Várzea <input type="checkbox"/> Superficial aplainada	Topografia	<input type="checkbox"/> baixada <input type="checkbox"/> sopé de encosta <input type="checkbox"/> encosta <input checked="" type="checkbox"/> platô ou patamar <input type="checkbox"/> elevação
Umidade	<input type="checkbox"/> inundado <input type="checkbox"/> saturado <input type="checkbox"/> úmido <input checked="" type="checkbox"/> médio <input type="checkbox"/> seco			Declividade	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5° suave <input type="checkbox"/> 6 - 30° média <input type="checkbox"/> 31 - 45° média-alta <input type="checkbox"/> > 46° alta

Tipo de superfície s/vegetação

Coordenadas: _____

- ☐ afloramento rochoso
☒ solo
☐ horizonte orgânico
☐ água

Drenagem do solo

- ☐ muito pouca
☐ pouca
☒ moderada
☐ boa

Erosão do solo

Coordenadas: _____

- ☐ não visível
☐ visível ☒ baixa
 ☐ média
 ☐ alta

Textura do solo

- ☐ argilosa
☐ siltosa
☒ arenosa
☐ argilo-arenosa
☐ areno-siltosa
 outra: _____

Tipo de rocha

- ☐ ígnea
☒ metamórfica
☐ sedimentar
☐ não evidente

Rochosidade

- ☒ 31 - 50%
☐ ausente ☐ 51 - 90%
☐ < 2% ☐ > 90%
☐ 2 - 10%
☐ 11 - 30%

Solos

Cor: marrom médio

Provável classe: neossolo

Profundidade da camada orgânica: incipiente

Geologia:

Hidrografia:

Extensão da área considerada: 200 m / 200 m

Condições climáticas no dia da observação
☐ ensolarado ☒ nublado ☐ pouca chuva ☐ chuva regular ☐ chuva acentuada

Ventos (direção aprox.): fraco NW

Nebulosidade: alta

Neblina:

Temperatura aproximada:

Observações:

Características especiais:

Comentários sobre o estado de conservação do ponto:

Fotógrafos:

Fotos n.

FORMULÁRIO 2: ASPECTOS FÍSICOS

Sítio

Ponto nº 5

<div>ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL</div> <div>Avaliação Ecológica Rápida – PEMB</div>					
LEVANTAMENTO DE CAMPO					
Aspectos Físicos					
Pesq. responsáveis: José Eduardo Gheno Becker			Data: 21/07		
Coordenadas: 0596357 / 82277537 21L			Altitude: 195 m		
Macro-Morfologia	<input type="checkbox"/> Serra <input type="checkbox"/> Escarpa <input type="checkbox"/> Planalto <input checked="" type="checkbox"/> Planície	Morfologia local	<input type="checkbox"/> Montanha <input type="checkbox"/> Morro <input checked="" type="checkbox"/> Colina <input type="checkbox"/> Crista <input type="checkbox"/> Vertente <input type="checkbox"/> Fundo de vale <input type="checkbox"/> Várzea <input type="checkbox"/> Superficial aplainada	Topografia	<input type="checkbox"/> baixada <input type="checkbox"/> sopé de encosta <input type="checkbox"/> encosta <input checked="" type="checkbox"/> platô ou patamar <input type="checkbox"/> elevação
Umidade	<input type="checkbox"/> inundado <input type="checkbox"/> saturado <input type="checkbox"/> úmido <input checked="" type="checkbox"/> médio <input type="checkbox"/> seco		Declividade	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5° suave <input type="checkbox"/> 6 - 30° média <input type="checkbox"/> 31 - 45° média-alta <input type="checkbox"/> > 46° alta	
Tipo de superfície s/vegetação Coordenadas: _____ <input type="checkbox"/> afloramento rochoso <input checked="" type="checkbox"/> solo <input type="checkbox"/> horizonte orgânico <input type="checkbox"/> água		Drenagem do solo <input type="checkbox"/> muito pouca <input type="checkbox"/> pouca <input checked="" type="checkbox"/> moderada <input type="checkbox"/> boa		Erosão do solo Coordenadas: _____ <input type="checkbox"/> não visível <input type="checkbox"/> visível <input checked="" type="checkbox"/> baixa <input type="checkbox"/> média <input type="checkbox"/> alta	
Textura do solo <input type="checkbox"/> argilosa <input type="checkbox"/> siltosa <input checked="" type="checkbox"/> arenosa <input type="checkbox"/> argilo-arenosa <input type="checkbox"/> areno-siltosa outra: _____		Tipo de rocha <input type="checkbox"/> ígnea <input checked="" type="checkbox"/> metamórfica <input type="checkbox"/> sedimentar <input type="checkbox"/> não evidente		Rochosidade <input type="checkbox"/> 31 - 50% <input type="checkbox"/> ausente <input type="checkbox"/> 51 - 90% <input type="checkbox"/> < 2% <input type="checkbox"/> > 90% <input type="checkbox"/> 2 - 10% <input checked="" type="checkbox"/> 11 – 30%	
Solos					
Cor: marrom médio			Provável classe: neossolo		
Profundidade da camada orgânica: incipiente					
Geologia:					
Hidrografia:					
Extensão da área considerada: 200 m / 200 m					
Condições climáticas no dia da observação					
<input checked="" type="checkbox"/> ensolarado <input type="checkbox"/> nublado <input type="checkbox"/> pouca chuva <input type="checkbox"/> chuva regular <input type="checkbox"/> chuva acentuada					
Ventos (direção aprox.): ausente				Nebulosidade: baixa	
Neblina:				Temperatura aproximada:	
Observações:					
Características especiais:					
Comentários sobre o estado de conservação do ponto:					
Fotógrafos:			Fotos n.		

FORMULÁRIO 4 A- FAUNA – AMOSTRAGEM

Sítio nº Ponto nº 1

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB		
LEVANTAMENTO DE CAMPO		
Fauna		
Nome do ponto: 1	Extensão (m ²): 200 m ²	
Data: 19-07-2011	Coordenadas: 21L 657345 8245133	
Pesquisadores: Tatiana P. Portella		
Grupo taxonômico: Mamíferos		
Tempo de observação no sítio: 2 horas Observação Visual (X)		
Coleta () método _____ tempo de coleta: _____		
Transecto: Extensão (m) _____		
Valores biológicos	<input type="checkbox"/> espécies raras / em perigo <input type="checkbox"/> espécies endêmicas <input type="checkbox"/> espécies de valor econômico ou interesse extrativista	<input type="checkbox"/> espécies migratórias <input type="checkbox"/> habitats únicos <input type="checkbox"/> outros _____

Nome vulgar	Nome científico	Método	Evidências (presença/ reprod)	nº de indivíd.	nº coleta	Ambiente
Tatu	<i>Dasypus</i> sp.	Observação indireta				Mata ciliar
Sagui-de-rabo-escuro	<i>Mico melanurus</i>	Observação direta		6		Mata ciliar
Capivara	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Observação indireta				Mata ciliar
Cutia	<i>Dasyprocta azarae</i>	Observação direta		1		Mata ciliar

Comentários sobre o estado de conservação no ponto: Área muito degradada, com o córrego extremamente poluído.

Fotógrafos:

Fotos n:

Sítio nº Ponto nº 2

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB		
LEVANTAMENTO DE CAMPO		
Fauna		
Nome do ponto: 2	Extensão (m ²): 500m	
Data: 20/07/2011	Coordenadas: 21 L 659212/8242742	
Pesquisadores: Tatiana P. Portella		
Grupo taxonômico: Mamíferos		
Tempo de observação no sítio 2 horas Observação Visual (X)		
Coleta () método _____ tempo de coleta: _____		
Transecto: Extensão (m) _____		
Valores biológicos	<input type="checkbox"/> espécies raras / em perigo <input type="checkbox"/> espécies endêmicas <input type="checkbox"/> espécies de valor econômico ou interesse extrativista	<input type="checkbox"/> espécies migratórias <input type="checkbox"/> habitats únicos <input type="checkbox"/> outros _____

Nome vulgar	Nome científico	Método	Evidências (presença/ reprod)	nº de indivíd.	nº coleta	Ambiente
Tatu	<i>Dasypus</i> sp.	Observação indireta				Floresta Estacional
Sagui-de-rabo-escuro	<i>Mico melanurus</i>	Observação direta		1		Floresta Estacional
Capivara	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Observação indireta				Floresta Estacional

Comentários sobre o estado de conservação no ponto: Área pouco conservada.
Fotógrafos: Fotos n:

Sítio nº Ponto nº 3

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB		
LEVANTAMENTO DE CAMPO		
Fauna		
Nome do ponto: 3	Extensão (m ²): 100m	
Data: 20/07/2011	Coordenadas: 21 L 0595593/8277113	
Pesquisadores: Tatiana P. Portella		
Grupo taxonômico: Mamíferos		
Tempo de observação no sítio: Observação Visual (X)		
Coleta () método _____ tempo de coleta: _____		
Transecto: Extensão (m) _____		
Valores biológicos	<input type="checkbox"/> espécies raras / em perigo <input type="checkbox"/> espécies endêmicas <input type="checkbox"/> espécies de valor econômico ou interesse extrativista	<input type="checkbox"/> espécies migratórias <input type="checkbox"/> habitats únicos <input type="checkbox"/> outros _____

Nome vulgar	Nome científico	Método	Evidências (presença/ reprod)	nº de indivíd.	nº coleta	Ambiente
Tatu	<i>Dasypus</i> sp.	Observação indireta				Floresta Estacional
Sagui-de-rabo-escuro	<i>Mico melanurus</i>	Observação direta		1		Floresta Estacional

Comentários sobre o estado de conservação no ponto: Área pouco conservada.

Fotógrafos:
Fotos n:

Sítio nº Ponto nº 4

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB		
LEVANTAMENTO DE CAMPO		
Fauna		
Nome do ponto: 4	Extensão (m ²): 100m	
Data: 21/07/2011	Coordenadas: 21 L 0595868/8276994	
Pesquisadores: Tatiana P. Portella		
Grupo taxonômico: Mamíferos		
Tempo de observação no sítio: 2 horas Observação Visual (X)		
Coleta () método _____ tempo de coleta: _____		
Transecto: Extensão (m) _____		
Valores biológicos	<input type="checkbox"/> espécies raras / em perigo <input type="checkbox"/> espécies endêmicas <input type="checkbox"/> espécies de valor econômico ou interesse extrativista	<input type="checkbox"/> espécies migratórias <input type="checkbox"/> habitats únicos <input type="checkbox"/> outros _____

Nome vulgar	Nome científico	Método	Evidências (presença/reprod)	nº de individ.	nº coleta	Ambiente
Tatu	<i>Dasypus</i> sp.	Observação indireta				Cerrado

Comentários sobre o estado de conservação no ponto:

Fotógrafos:

Fotos n:

Sítio nº Ponto nº 5

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB		
LEVANTAMENTO DE CAMPO		
Fauna		
Nome do ponto: 5	Extensão (m ²): 100m	
Data: 21/07/2011	Coordenadas: 21 L 0596357/8277537	
Pesquisadores: Tatiana Portella		
Grupo taxonômico: Mamíferos		
Tempo de observação no sítio: 2 horas Observação Visual (X)		
Coleta () método _____ tempo de coleta: _____		
Transecto: Extensão (m) _____		
Valores biológicos	<input type="checkbox"/> espécies raras / em perigo <input type="checkbox"/> espécies endêmicas <input type="checkbox"/> espécies de valor econômico ou interesse extrativista	<input type="checkbox"/> espécies migratórias <input type="checkbox"/> habitats únicos <input type="checkbox"/> outros _____

Nome vulgar	Nome científico	Método	Evidências (presença/ reprod)	nº de indivíd.	nº coleta	Ambiente
Tatu	<i>Dasypus</i> sp.	Observação indireta				Cerrado

Comentários sobre o estado de conservação no ponto: Área bastante antropizada

Fotógrafos:

Fotos n:

Sítio no Ponto nº 6

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB		
LEVANTAMENTO DE CAMPO		
Fauna		
Nome do ponto: 6		Extensão (m ²): 100m
Data: 21/07/2011	Coordenadas: 21 L 0595859/8278543	
Pesquisadores: Tatiana P. Portella		
Grupo taxonômico: Mamíferos		
Tempo de observação no sítio: 2 horas Observação Visual (X)		
Coleta () método _____ tempo de coleta: _____		
Transecto: Extensão (m) _____		
Valores biológicos	<input type="checkbox"/> espécies raras / em perigo <input type="checkbox"/> espécies endêmicas <input type="checkbox"/> espécies de valor econômico ou interesse extrativista	<input type="checkbox"/> espécies migratórias <input type="checkbox"/> habitats únicos <input type="checkbox"/> outros _____

Nome vulgar	Nome científico	Método	Evidências (presença/reprod)	nº de indivíd.	nº coleta	Ambiente
Tatu	<i>Dasypus</i> sp.	Observação indireta				

Comentários sobre o estado de conservação no ponto: Área bastante antropizada

Fotógrafos:
Fotos n:

Herpetofauna

Sítio nº Ponto nº 01

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB		
LEVANTAMENTO DE CAMPO		
Fauna		
Nome do ponto: Ponto 01		Extensão (m ²): 300 m ²
Data: 20/07/2011	Coordenadas: 21L 054 6136 / 827 7107	
Pesquisadores: Samuel Duleba		
Grupo taxonômico: Herpetofauna		
Tempo de observação no sítio: 3 hs Observação Visual (X)		
Coleta (X) método: captura manual, registro de vocalizações para anfíbios anuros.		
Transecto: 300 m		
Valores biológicos	<input type="checkbox"/> espécies raras / em perigo <input type="checkbox"/> espécies endêmicas <input type="checkbox"/> espécies de valor econômico ou interesse extrativista	<input type="checkbox"/> espécies migratórias <input type="checkbox"/> habitats únicos <input type="checkbox"/> outros _____

Nome vulgar	Nome científico	Método	Evidências (presença/reprod)	nº de indivíd.	nº coleta	Ambiente
Bico-doce	<i>Ameiva ameiva</i>	Busca ativa	Registro visual	01		Margem do córrego Mãe Bonifácia, o qual apresenta-se contaminado por esgoto e, com mata ciliar degradada.
Lagarto	<i>Tropidurus sp.</i>	Busca ativa	Registro visual	01		Margem do córrego Mãe Bonifácia, o qual apresenta-se contaminado por esgoto e, com mata ciliar degradada.

Comentários sobre o estado de conservação no ponto:

Córrego Mãe Bonifácia encontra-se completamente poluído por contaminação do esgoto advindo da região do entorno do Parque. Mata ciliar do córrego praticamente ausente com invasão de espécies exóticas da flora.

Sítio nº Ponto nº 02

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB		
LEVANTAMENTO DE CAMPO		
Fauna		
Nome do ponto: Ponto 02		Extensão (m ²): 300 m ²
Data: 20/07/2011	Coordenadas: 21L 059 5717 / 8277 693	
Pesquisadores: Samuel Duleba		
Grupo taxonômico: Herpetofauna		
Tempo de observação no sítio: 3 hs Observação Visual (X)		
Coleta (X) método: captura manual, registro de vocalizações para anfíbios anuros.		
Transecto: 300 m		
Valores biológicos	<input type="checkbox"/> espécies raras / em perigo <input type="checkbox"/> espécies endêmicas <input type="checkbox"/> espécies de valor econômico ou interesse extrativista	<input type="checkbox"/> espécies migratórias <input type="checkbox"/> habitats únicos <input type="checkbox"/> outros _____

Nome vulgar	Nome científico	Método	Evidências (presença/reprod)	nº de indivíd.	nº coleta	Ambiente
Bico-doce	<i>Ameiva ameiva</i>	Busca ativa	Registro visual	01		Vegetação secundária com presença de muitos cipós e lianas
Lagarto	<i>Tropidurus sp.</i>	Busca ativa	Registro visual	01		Vegetação secundária com presença de muitos cipós e lianas
Iguana	<i>Iguana iguana</i>	Busca ativa	Registro visual	06		Vegetação secundária com presença de muitos cipós e lianas

Comentários sobre o estado de conservação no ponto:

Córrego Mãe Bonifácia encontra-se completamente poluído por contaminação do esgoto advindo da região do entorno do parque. Vegetação secundária em processo de regeneração com abundante presença de cipós e lianas.

Sítio nº Ponto nº 03

<p align="center">ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB</p>		
LEVANTAMENTO DE CAMPO		
Fauna		
Nome do ponto: Ponto 03		Extensão (m ²): 300 m ²
Data: 21/07/2011	Coordenadas: 21L 059 5593 / 827 7111	
Pesquisadores: Samuel Duleba		
Grupo taxonômico: Herpetofauna		
Tempo de observação no sítio: 3 hs Observação Visual (X)		
Coleta (X) método: captura manual, registro de vocalizações para anfíbios anuros.		
Transecto: 300 m		
Valores biológicos	<input type="checkbox"/> espécies raras / em perigo <input type="checkbox"/> espécies endêmicas <input type="checkbox"/> espécies de valor econômico ou interesse extrativista	<input type="checkbox"/> espécies migratórias <input type="checkbox"/> habitats únicos <input type="checkbox"/> outros _____

Nome vulgar	Nome científico	Método	Evidências (presença/reprod)	nº de indivíd.	nº coleta	Ambiente
Lagarto	<i>Tropidurus</i> sp.	Busca ativa	Registro visual	03		Vegetação secundária; presença de afloramentos rochosos com formação de pequenos córregos seco.

Comentários sobre o estado de conservação no ponto:

Vegetação degradada com abundante acúmulo de serrapilheira. Presença de afloramentos rochosos formando pequenos córregos secos.

Sítio nº Ponto nº 04

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB		
LEVANTAMENTO DE CAMPO		
Fauna		
Nome do ponto: Ponto 04		Extensão (m ²): 300 m ²
Data: 21/07/2011	Coordenadas: 21L 059 5868 / 827 6994	
Pesquisadores: Samuel Duleba		
Grupo taxonômico: Herpetofauna		
Tempo de observação no sítio: 3 hs Observação Visual (X)		
Coleta (X) método: captura manual, registro de vocalizações para anfíbios anuros.		
Transecto: 300 m		
Valores biológicos	<input type="checkbox"/> espécies raras / em perigo <input type="checkbox"/> espécies endêmicas <input type="checkbox"/> espécies de valor econômico ou interesse extrativista	<input type="checkbox"/> espécies migratórias <input type="checkbox"/> habitats únicos <input type="checkbox"/> outros _____

Nome vulgar	Nome científico	Método	Evidências (presença/ reprod)	nº de indivíd.	nº coleta	Ambiente
Lagarto	<i>Tropidurus</i> sp.	Busca ativa	Registro visual	03		Vegetação ciliar degradada; presença de uma pequena lagoa artificial, circundada por vegetação empobrecida
Perereca	<i>Scinax fuscovarius</i>	Busca ativa	Registro visual	01		Vegetação ciliar degradada; presença de uma pequena lagoa artificial, circundada por vegetação empobrecida

Comentários sobre o estado de conservação no ponto:

Vegetação secundária empobrecida. Presença abundante resíduo sólido no meio da vegetação decorrente do uso indevido pelos visitantes do parque.

Sítio nº Ponto nº 05

<p align="center">ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB</p>		
LEVANTAMENTO DE CAMPO		
Fauna		
Nome do ponto: Ponto 05		Extensão (m ²): 300 m ²
Data: 22/07/2011	Coordenadas: 21L 059 6357 / 827 7537	
Pesquisadores: Samuel Duleba		
Grupo taxonômico: Herpetofauna		
Tempo de observação no sítio: 3 hs Observação Visual (X)		
Coleta (X) método: captura manual, registro de vocalizações para anfíbios anuros.		
Transecto: 300 m		
Valores biológicos	<input type="checkbox"/> espécies raras / em perigo <input type="checkbox"/> espécies endêmicas <input type="checkbox"/> espécies de valor econômico ou interesse extrativista	<input type="checkbox"/> espécies migratórias <input type="checkbox"/> habitats únicos <input type="checkbox"/> outros _____

Nome vulgar	Nome científico	Método	Evidências (presença/reprod)	nº de indivíd.	nº coleta	Ambiente
Bico-doce	<i>Ameiva ameiva</i>	Busca ativa	Registro visual	01		Vegetação secundária

Comentários sobre o estado de conservação no ponto:
 Vegetação secundária empobrecida. Presença abundante resíduo sólido no meio da vegetação decorrente do uso indevido pelos visitantes do parque.

Sítio nº Ponto nº 06

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB		
LEVANTAMENTO DE CAMPO		
Fauna		
Nome do ponto: Ponto 06		Extensão (m ²): 300 m ²
Data: 22/07/2011	Coordenadas: 21L 059 5859 / 827 8543	
Pesquisadores: Samuel Duleba		
Grupo taxonômico: Herpetofauna		
Tempo de observação no sítio: 3 hs Observação Visual (X)		
Coleta (X) método: captura manual, registro de vocalizações para anfíbios anuros.		
Transecto: 300 m		
Valores biológicos	() espécies raras / em perigo () espécies endêmicas () espécies de valor econômico ou interesse extrativista	() espécies migratórias () habitats únicos () outros _____

Nome vulgar	Nome científico	Método	Evidências (presença/ reprod)	nº de indivíd.	nº coleta	Ambiente
---X---	---X---	---X---	---X---	---X---	---X---	---X---

Comentários sobre o estado de conservação no ponto:

Área do entorno do parque sobre forte influência antrópica, caracterizado por um pequeno fragmento de mata secundária, com espécies exóticas da flora, e muita concentração de resíduo sólido.

Fotógrafos:

Fotos n:

Ictiofauna

Sítio nº Ponto nº 1

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB		
LEVANTAMENTO DE CAMPO		
Fauna		
Nome do ponto: Riacho		Extensão (m ²): 20 metros
Data: 21/07/2011	Coordenadas: 21L 059636/8277107	
Pesquisadores: Igor Kintopp Ribeiro		
Grupo taxonômico: peixes		
Tempo de observação no sítio: 1h Observação Visual ()		
Coleta (X) método peneira, puçá e tarrafa tempo de coleta: 30 minutos		
Transecto: Extensão (m) _____		
Valores biológicos	<input type="checkbox"/> espécies raras / em perigo <input type="checkbox"/> espécies endêmicas <input type="checkbox"/> espécies de valor econômico ou interesse extrativista	<input type="checkbox"/> espécies migratórias <input type="checkbox"/> habitats únicos <input type="checkbox"/> outros _____

Nome vulgar	Nome científico	Método	Evidências (presença/reprod)	nº de indivíd.	nº coleta	Ambiente
Lambari	<i>Astyanax</i> sp. 1	Peneira, tarrafa	Não	2		riacho
Cascudo	<i>Corydoras hastatus</i>	Peneira	Não	1		riacho

Comentários sobre o estado de conservação no ponto:

Ambiente aquático degradado

Fotógrafos: Igor Kintopp Ribeiro

Fotos n: Ictiomb1_1 até Ictiomb1_10

FORMULÁRIO 4 A- FAUNA – AMOSTRAGEM

Sítio nº

Ponto nº 2

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB		
LEVANTAMENTO DE CAMPO		
Fauna		
Nome do ponto: Riacho		Extensão (m ²): 15 metros
Data: 21/07/2011	Coordenadas: 21L 0595717/8277693	
Pesquisadores: Igor Kintopp Ribeiro		
Grupo taxonômico: peixes		
Tempo de observação no sítio: 45 minutos Observação Visual ()		
Coleta (X) método peneira, puçá e tarrafa tempo de coleta: 30 minutos		
Transecto: Extensão (m) _____		
Valores biológicos	() espécies raras / em perigo () espécies endêmicas () espécies de valor econômico ou interesse extrativista	() espécies migratórias () habitats únicos () outros _____

Nome vulgar	Nome científico	Método	Evidências (presença/reprod)	nº de indivíd.	nº coleta	Ambiente
Lambari	<i>Astyanax</i> sp. 1	Tarrafa	Não	2		riacho
Cascudo	<i>Corydoras hastatus</i>	Peneira	Não	1		riacho
Barrigudinho	<i>Phalloceros</i> sp.	Tarrafa	Não	5		riacho

Comentários sobre o estado de conservação no ponto:

Ambiente aquático degradado

Fotógrafos: Igor Kintopp Ribeiro

Fotos n: Ictiomb3_1 até ictiomb3_10

FORMULÁRIO 4 A- FAUNA – AMOSTRAGEM

Sítio nº Ponto nº 3

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB		
LEVANTAMENTO DE CAMPO		
Fauna		
Nome do ponto: Riacho		Extensão (m ²):
Data: 21/07/2011	Coordenadas: 21L 0595772/8278653	
Pesquisadores: Igor Kintopp Ribeiro		
Grupo taxonômico: peixes		
Tempo de observação no sítio: 30 minutos Observação Visual ()		
Coleta (X) método peneira, puçá e tarrafa tempo de coleta: 15 minutos		
Transecto: Extensão (m) _____		
Valores biológicos	<input type="checkbox"/> espécies raras / em perigo <input type="checkbox"/> espécies endêmicas <input type="checkbox"/> espécies de valor econômico ou interesse extrativista	<input type="checkbox"/> espécies migratórias <input type="checkbox"/> habitats únicos <input type="checkbox"/> outros _____

Nome vulgar	Nome científico	Método	Evidências (presença/reprod)	nº de indivíd.	nº coleta	Ambiente
Barrigudinho	<i>Phalloceros</i> sp.	Tarrafa	Não	3		lagoa

Comentários sobre o estado de conservação no ponto:

Ambiente aquático degradado

Fotógrafos: Igor Kintopp Ribeiro

Fotos n: lctiomb2_1 até lctiomb2_4

FORMULÁRIO 4 A- FAUNA – AMOSTRAGEM

Sítio nº

Ponto nº 6

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL Avaliação Ecológica Rápida – PEMB		
LEVANTAMENTO DE CAMPO		
Fauna		
Nome do ponto: Riacho		Extensão (m ²): 50 metros
Data: 21/07/2011	Coordenadas: 21L 0595724/8277932	
Pesquisadores: Igor Kintopp Ribeiro		
Grupo taxonômico: peixes		
Tempo de observação no sítio: 1 hora Observação Visual ()		
Coleta (X) método peneira, puçá e tarrafa tempo de coleta: 45 minutos		
Transecto: Extensão (m) _____		
Valores biológicos	() espécies raras / em perigo () espécies endêmicas () espécies de valor econômico ou interesse extrativista	() espécies migratórias () habitats únicos () outros _____

Nome vulgar	Nome científico	Método	Evidências (presença/reprod)	nº de indivíd.	nº coleta	Ambiente
Cascudo	<i>Corydoras hastatus</i>	Tarrafa	Não	1		riacho
Acará	<i>Aequidens plagiognathus</i>	Tarrafa	Não	2		riacho
Lambari	<i>Astyanax bimaculatus</i>	Tarrafa	Não	6		riacho
Traíra	<i>Hoplias malabaricus</i>	Puçá	Não	1		riacho
Cascudo	<i>Hypostomus</i> sp.	Tarrafa	Não	1		riacho
Bagre	<i>Rhamdia quelen</i>	Tarrafa	Não	1		riacho

Comentários sobre o estado de conservação no ponto:

Ambiente aquático degradado

Fotógrafos: Igor Kintopp Ribeiro

Fotos n: Ictiomb4_1 até ictiomb4_9