

PARQUE ESTADUAL MÃE BONIFÁCIA



RESUMO EXECUTIVO



Secretaria de Estado
do Meio Ambiente



Imagens da capa:
Parque Estadual Mãe Bonifácia – Mauro J. F. Cury

Permitida a reprodução total ou parcial desta publicação, desde que citada a fonte.

Governador do Estado de Mato Grosso
Silval da Cunha Barbosa

Secretário de Estado do Meio Ambiente
José de Lacerda Filho

Secretário Adjunto de Mudanças Climáticas
Wilson Gambogi Pinheiro Taques

Superintendente de Biodiversidade
Ebenézer Borges Costa e Silva

Coordenador de Unidades de Conservação
Alexandre Milaré Batistella

Gerente do Parque Estadual Mãe Bonifácia
Celso Benedito Pinheiro Ferreira

Coordenadoria de Unidades de Conservação

Coordenação Geral
Alexandre Milaré Batistella

Novembro de 2013

Créditos Técnicos e Institucionais

Equipe Técnica Participante

Elder Monteiro Antunes – Analista de Meio Ambiente
Eliani Fachim – Analista de Meio Ambiente
Eliani Mezzalira Pena – Analista de Meio Ambiente
Kátia Moser Borges de Oliveira – Analista de Meio Ambiente
Rosana Maria Viegas – Analista de Meio Ambiente
Vera Lúcia Noriko Kuroyanagi - Analista de Meio Ambiente

Instituição Executora

Ecosistema Consultoria Ambiental Ltda.
Rua Dionízio Baglioli, 111
Curitiba – PR, CEP 81.510-540
Fone: (041) 3296-2638
E-mail: ecosistema.bio@terra.com.br

Coordenação Geral

Bióloga Dra. Gisele Cristina Sessegolo – CRBio 8.060-07/D
ART n°. 07-0561/11

Subcoordenação

Gestora Ambiental Marília Thiara Rodrigues Basniak

Equipe de Apoio

Biólogo Igor Kintopp Ribeiro
Geógrafo Darci P. Zakrzewski
Suzane de Paula Costa (Geoprocessamento)

Revisão

Bióloga Msc. Ana Paula Nahirny – CRBio 83.236/07

Equipe Técnica das Áreas Temáticas

Meio Físico

Geógrafo Luis Fernando Silva da Rocha – CREA 105.590/D
Geólogo MSc. José Eduardo Gheno Becker – CREA 114.578/D

Geoprocessamento

Geógrafo Luis Fernando Silva da Rocha – CREA 105.590/D

Meio Biótico

Flora

Bióloga Susana Dreveck - CRBio 63372-03

Avifauna

Biólogo MSc. Celso Seger – CRBio 9.806-07

Mastofauna

Bióloga MSc. Tatiana Pineda Portella - CRBio 66.905-07D

Herpetofauna

Biólogo MSc. Samuel Duleba – CRBio 34.623-03

Ictiofauna

Biólogo Dr. Vinícius Abilhoa - CRBio 9978-07D

Meio Socioeconômico

Arquiteto e urbanista Clóvis Ultramari
Socióloga Dra. Sigrid de Mendonça Andersen
Economista Ciro André de Moraes – CORECON 6.399-1
Turismólogo Dr. Mauro José Ferreira Cury

No intuito de salvaguardar o patrimônio natural e áreas de elevada significância cultural, paisagística e recreacionista, as Unidades de Conservação segundo a Convenção da Diversidade Biológica (CDB, 1992), constituem-se na melhor estratégia de conservação *in situ*. Nessas áreas, os aspectos socioculturais, a fauna, a flora, a geodiversidade, como os processos ecológicos que regem os ecossistemas, proporcionam ferramentas para a inserção humana e o aprendizado científico e educacional.

Segundo Brasil (2000), neste contexto os parques (nacionais, estaduais e municipais) inseridos no grupo de proteção integral, possuem como objetivo a conservação da natureza, sendo admitido o uso indireto dos recursos naturais, o que inclui pesquisas científicas, atividades de educação e interpretação ambiental, recreação e turismo ecológico, desenvolvidas de acordo com as normas estabelecidas em Plano de Manejo.

O Parque Estadual Mãe Bonifácia, possui área de 77,16 ha, exercendo papel de destaque na Região Metropolitana de Cuiabá e no Estado de Mato Grosso. De acordo com Menezes (2005), as Unidades de Conservação urbanas apresentam vulnerabilidades em relação às áreas remotas, como: os impactos do processo de urbanização, as dimensões menores, a pressão humana, as espécies exóticas, a contaminação dos mananciais, entre outros.

O Parque Estadual Mãe Bonifácia, que já se consolidou como ponto de referência na capital, recebe uma média de 600 pessoas ao dia, chegando a 3.000 mil visitantes nos finais de semana. O parque possui trilhas onde se observa as ricas espécies do cerrado, e durante caminhada é possível se deparar com macacos, capivaras e répteis. A unidade conta com trilhas, postos com equipamentos de ginástica para a prática de exercícios físicos de alongamento, sanitários, bebedouros, estacionamento e espaço para lazer.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - População e densidade demográfica de Cuiabá e de MT - 2010.....	21
Tabela 2 - Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M)	22
Tabela 3 - Estabelecimentos de ensino existentes – 2009	23
Tabela 4 - População por bairro do entorno do Parque	27

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - População residente por sexo, no município de Cuiabá e em Mato Grosso - 2010.....	21
Figura 2 - Evolução do crescimento da população de Cuiabá e de Mato Grosso no período entre 1970 e 2010.....	22
Figura 3 - Composição do PIB do município de Cuiabá - 2008.....	23
Figura 4 - Zoneamento do Parque Estadual Mãe Bonifácia.....	34

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Síntese do Zoneamento do parque	35
Quadro 2 - Enquadramento das Ações Gerenciais por Programas Temáticos para o interior do parque.....	39

LISTA DE SIGLAS

CDB	Convenção da Diversidade Biológica
EA	Educação Ambiental
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
MT	Mato Grosso
PEMB	Parque Estadual Mãe Bonifácia
PM	Plano de Manejo
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
UC	Unidade de Conservação
ZA	Zona de Amortecimento

SUMÁRIO

1. Introdução	10
1.1 Definição e objetivos	11
2. O Parque Estadual Mãe Bonifácia	12
2.1 Origem do nome e histórico de criação	13
3. Caracterizações Temáticas do Parque Estadual Mãe Bonifácia	14
3.1 Meio Físico	14
3.1.1 Clima	14
3.1.2 Geologia	14
3.1.3 Geomorfologia	15
3.1.4 Pedologia.....	15
3.1.5 Hidrografia	15
3.2 Meio Biótico	16
3.2.1 Flora	16
3.2.2 Avifauna.....	16
3.2.3 Mastofauna	17
3.2.4 Herpetofauna	19
3.2.5 Ictiofauna	19
3.3 Meio Socioeconômico	20
3.3.1 Socioeconomia	21
3.3.2 Turismo.....	24
3.3.3 Aspectos Urbanísticos	26
3.4 Uso e ocupação do Solo	26
3.5 Atividades desenvolvidas no Parque	27
3.6 Usos conflitantes	28
3.6.1 Perspectiva Mastofaunística	28
3.6.2 Perspectiva Avifaunística	29
3.6.3 Perspectiva Herpetofaunística	29
3.6.4 Perspectiva Urbanística	30
3.7 Situação fundiária	30
3.8 Declaração de significância	32
4. Zoneamento	33
5. Programas de Gestão	38
6. Referências Bibliográficas	44

Ficha Técnica da Unidade de Conservação

Nome da Unidade de Conservação: Parque Estadual Mãe Bonifácia

Gerência Executiva, Av. Miguel Sutil, s/nº, Bairro Duque de Caxias.

Unidade Gestora Responsável: Secretaria de Estado do Meio Ambiente - SEMA-MT
Coordenadoria de Unidades de Conservação

Endereço da sede:	Av. Miguel Sutil, s/nº, Bairro Duque de Caxias
Telefone:	(65) 3623-4965
Fax:	(65) 3613 7252
e-mail:	parquema@gmail.com
Site:	http://www.sema.mt.gov.br/
Superfície da UC (hectares - ha):	77,16 ha
Perímetro da UC (quilômetros - km):	3,583 km
Municípios que abrange:	Região Metropolitana de Cuiabá
Estado que abrange:	Mato Grosso
Coordenadas geográficas (latitude e longitude):	15°34'44"S e 56°05'16"W
Data de criação e número do Decreto:	Decreto nº 1.470, de 09 de junho de 2000, criou o Parque da Cidade - Mãe Bonifácia. Decreto nº 722, de 26 de setembro de 2011, recategoriza o Parque da Cidade - Mãe Bonifácia para Parque Estadual Mãe Bonifácia.
Marcos geográficos referenciais dos limites:	Avenidas Miguel Sutil e Senador Filinto Muller e a rua Corsino do Amarante.
Biomos e ecossistemas:	Cerrado
Educação ambiental:	Não
Fiscalização:	Sim
Pesquisa:	Sim
Visitação:	Visitação turística, lazer, local para atividades físicas e eventos.
Atividades conflitantes:	Especulação imobiliária, presença de lixo, escoamento de esgoto não tratado, descaracterização da área por conta da grande circulação de pessoas, desmatamento da mata ciliar, presença de espécies exóticas, usos inadequados.

1. Introdução

A criação de áreas protegidas se constitui numa das principais estratégias para conservação da biodiversidade do mundo. No Brasil, a instituição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (UC), em 2000, vem corroborar com este esforço de implementar estas áreas.

A categoria parque objetiva resguardar ecossistemas de grande relevância ecológica e beleza cênica, servir de área de estudos científicos e promover educação e interpretação ambiental através do contato com a natureza. A posse e domínio são de caráter público e a visitação e turismo ecológico devem ocorrer de acordo com as medidas estipuladas no Plano de Manejo (PM) da área.

O Parque Estadual Mãe Bonifácia (PEMB) insere-se no bioma Cerrado, bioma este de suma importância para preservação, berçário das principais bacias hidrográficas brasileiras. Suas características únicas permitem o endemismo de diversas espécies de fauna e flora.

A criação de UCs no Mato Grosso (MT) teve início em 04 de novembro de 1997, com a constituição do documento estadual que dispõe a criação de tais áreas dentro do âmbito estadual. Para implementar esta iniciativa, foi criado o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC), através da Lei nº. 9.502, de 14 de janeiro de 2011, que estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das UCs. Entre os objetivos recomendados neste sistema está a preservação e restauração da diversidade de ecossistemas naturais; a proteção de paisagens naturais de notável beleza cênica e o favorecimento de condições e promoção do ecoturismo.

A primeira UC criada em MT é o Parque Estadual Águas Quentes, a partir do Decreto Estadual nº. 1.240, de 13 de janeiro de 1978, no município de Santo Antônio do Leverger.

No estado podem ser encontradas 99 UCs, segundo dados da CUCO; SUB; SEMA-MT (2011), entretanto, segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2012) por meio do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, existem apenas 56 UCs no estado, sendo destas 23 federais, 33 estaduais e nenhuma municipal. Tendo em vista essa incongruência de dados, será utilizado como base para este PM as informações da CUCO; SUB; SEMA-MT (op. cit.).

Atualmente em MT existem 33 UCs municipais, sobre a responsabilidade das secretarias municipais, responsáveis pela gestão do meio ambiente, sendo: 13 Parques Naturais Municipais, 02 Monumentos Naturais e 01 Estação Ecológica compondo 16 unidades de Proteção integral, no grupo de Uso Sustentável, há 17 Áreas de Proteção Ambiental (APA) (SEMA 2012). Especificamente, em Cuiabá, há apenas a APA Municipal Aricá-açu, com 73.196,46 ha, criada em 1999, para contribuir com a proteção do Cerrado,

Importante destacar que no município são registradas 7 UCs, já citadas anteriormente, mas por localizarem-se em Cuiabá, merecem destaque: Parque Estadual Mãe Bonifácia, Parque Estadual Zé Bolo Flô, Parque Nacional da Chapada dos Guimarães e Parque Estadual Masairo Okamura, Área de Proteção Ambiental da Chapada dos Guimarães, Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda São Luis e a Estrada Parque Cuiabá-Chapada dos Guimarães/Mirante e km 15. Estas áreas compreendem aproximadamente 7% do total de UCs do estado.

1.1 Definição e objetivos

O PEMB foi criado com o objetivo de garantir a proteção dos recursos naturais e a movimentação das espécies da fauna nativa, preservando amostras significativas dos ecossistemas naturais existentes.

O parque possui como objetivos específicos:

- contribuir para o estabelecimento de corredores ecológicos que permitam a migração da fauna, viabilizando populações;
- estabelecer atividades de educação ambiental com os moradores do entorno;
- incentivar o uso de práticas sustentáveis;
- incentivar a criação de áreas protegidas em áreas contíguas à unidade;
- estimular a conservação e recuperação – quando necessário – das Áreas de Preservação Permanente.

A unidade preserva amostra significativa de Cerrado dentro de área urbana, e também contribui com a valorização da história local.

2. O Parque Estadual Mãe Bonifácia

O PEMB possui área de 77,16 ha, exercendo papel de destaque na Região Metropolitana de Cuiabá e MT (Figura 1). Sob as coordenadas geográficas $15^{\circ}34'44''\text{S}$ e $56^{\circ}05'16''\text{W}$, tendo como limites as avenidas Miguel Sutil, Senador Filinto Muller e a rua Corsino do Amarante.

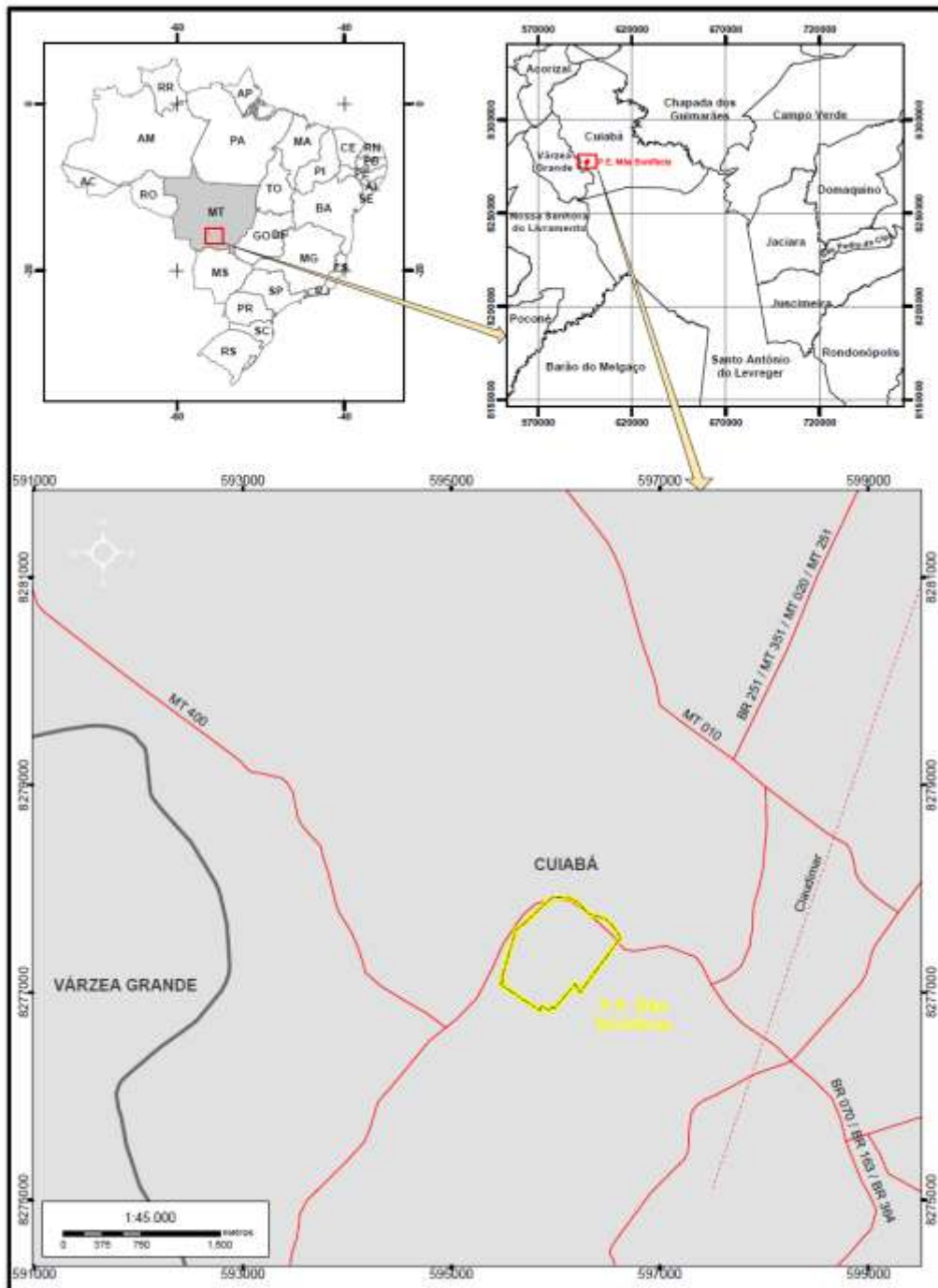


Figura 1 - Localização do Parque Estadual Mãe Bonifácia na cidade de Cuiabá

2.1 Origem do nome e histórico de criação

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 bioma 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.

3. Caracterizações Temáticas do Parque Estadual Mãe Bonifácia

3.1 Meio Físico

3.1.1 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).

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 EMB. 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.

3.1.2 Geologia

O parque 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 Brasileira/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 et al. (1980) a deposição dos sedimentos do Grupo Cuiabá se deu sob uma tectônica ativa e sob influência glacial (ALVARENGA; TROMPETTE, 1993). Luz et al. (op. cit.) 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.

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.

3.1.3 Geomorfologia

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 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.

3.1.4 Pedologia

O PEMB é composto pela unidade geotécnica Plintossolo, que compreende solos minerais hidromórficos ou com séria restrição à percolação de água. Apresentam horizonte plíntico 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 petroplínticos.

Apresentam 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.

3.1.5 Hidrografia

A rede hidrográfica do PEMB pertence à 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.

O córrego Mãe Bonifácia, junto com o córrego do Caixão, entre outros, 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 o parque de uma extremidade a outra, constatou-se que este córrego 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.

3.2 Meio Biótico

3.2.1 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.

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, compactação do solo e acarretaram clareiras que facilitaram a introdução de espécies exóticas.

As áreas analisadas sofreram/sofrem com diversas ações antrópicas, 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, a vegetação próxima às ruas de caminhada e no entorno com casas e prédios apresentam-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.

3.2.2 Avifauna

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.

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%).

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*, Suiiriri *Tyrannus melancholicus*, Bem-te-vi-pirata *Legatus leucophaeus*, Irrê *Myiarchus swainsonii*, Peitica *Empidonomus 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).

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 Parque Estadual Mãe Bonifácia.

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

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.

3.2.3 Mastofauna

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, Frugívoro, Insetívoro, Herbívoro/Pastador, Insetívoro/Onívoro, Frugívoro/Gumívoro e Frugívoro/Herbívoro).

A riqueza observada para o parque 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. Utilizando apenas os dados obtidos nas amostragens por pontos, a riqueza estimada para o PEMB foi de 4,83 espécies com desvio padrão de $\pm 0,83$.

É possível que existam outras espécies de mamíferos que não foram registradas durante as campanhas. Exemplos da ordem Chiroptera (morcegos) e Rodentia (roedores), por exemplo, mesmo representando a maior parte dos registros no parque, 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).

Diversas pessoas relacionadas ao parque relatam ter avistado quatis *Nasua nasua* e veados *Mazama* sp.. É provável que os quatis ocorram no parque já que são animais de hábitos onívoros-oportunistas e que se adaptam bem em ambientes alterados (CHEIDA et al., 2006).

Alguns veados do gênero *Mazama* sp. também podem ser encontradas 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, Paraná (TRUPPEL, 2009) e o Parque Arthur Thomas em Londrina, também no Paraná (CAMPOS et al., 2005).

As espécies de morcegos encontradas também são animais comumente encontrados 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).

As espécies encontradas no parque em questão 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).

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.

3.2.4 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 Tropicuridae (1sp.), Teiidae (1sp.) e Iguanidae (1sp.). Para os anfíbios, foi registrada somente uma espécie, pertencente à família Hylidae

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*.

Os resultados obtidos durante o inventário não permitem análises detalhadas sobre a composição da herpetofauna local. Além disso, a localização do parque em meio a um 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 na área do 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 (CECHIN; MARTINS, 2000), fornecendo com isso informações mais completas a respeito da composição das taxocenoses,

Não foi encontrada na área do parque nenhuma espécie de anfíbios e répteis consideradas ameaçadas segundo a lista de espécies ameaçadas de extinção. No entanto, 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 preservar paisagens naturais, em meio a atividades antrópicas para a manutenção de populações viáveis de espécies intolerantes a transformações drásticas em seus habitats.



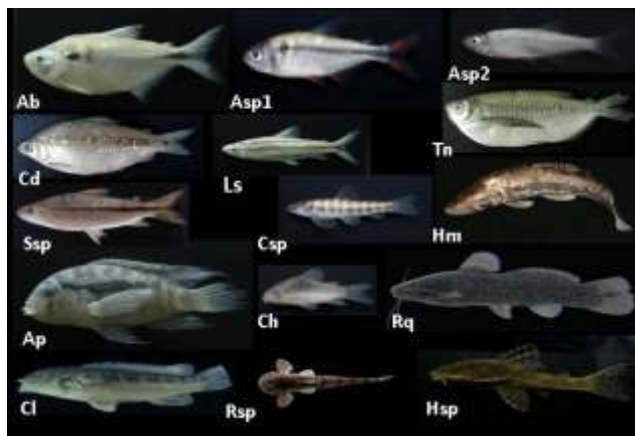
Perereca *Scinax fuscovarius*, ponto 4

3.2.5 Ictiofauna

O diagnóstico da ictiofauna do PEMB, 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).

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).



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.

3.3 Meio Socioeconômico

3.3.1 Socioeconomia

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).

No ano de 2009 foi criada a Região Metropolitana do vale do rio Cuiabá, com o objetivo de desenvolver integradamente 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.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (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.

Tabela 1 - 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).

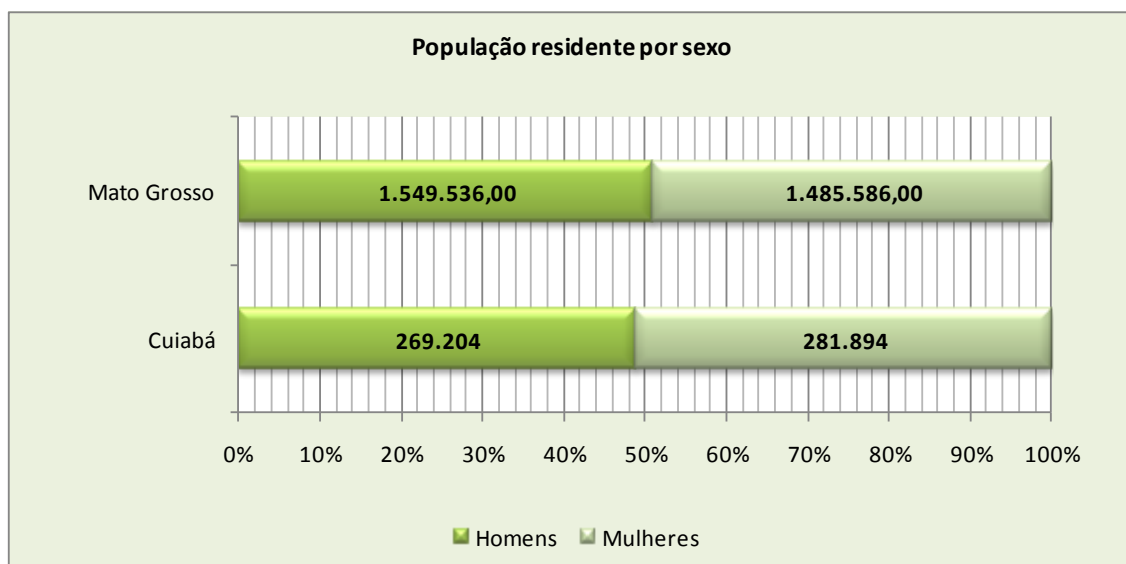


Figura 1 - População residente por sexo, no município de Cuiabá e em Mato Grosso - 2010

Fonte: Modificado de IBGE (2012).

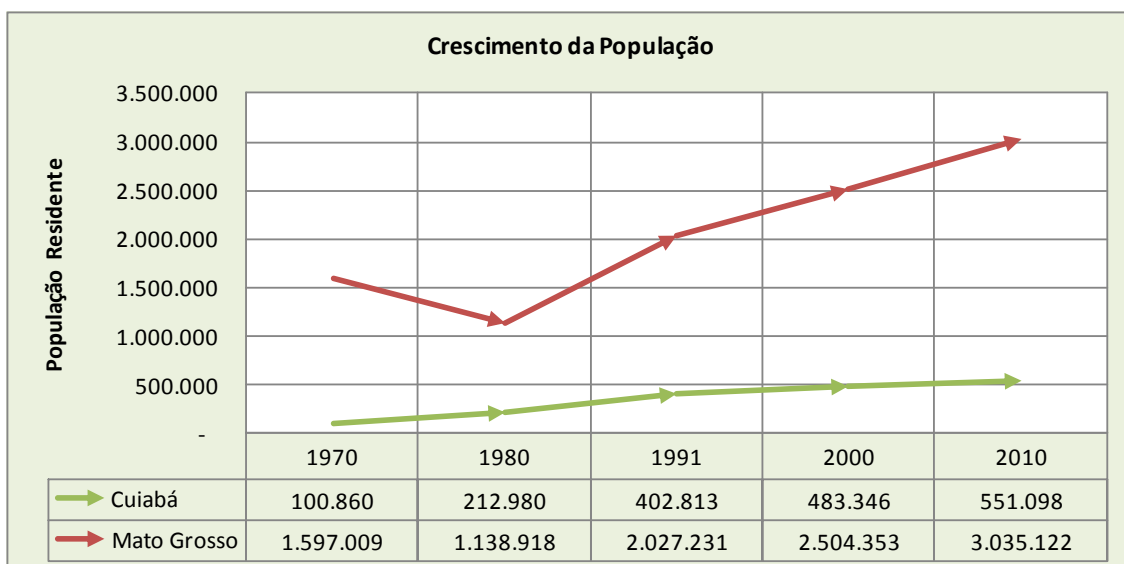


Figura 2 - Evolução do crescimento da população de Cuiabá e de Mato Grosso no período entre 1970 e 2010

Fonte: Modificado de IBGE (2012).

As condições de vida de um município podem ser avaliadas pelo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), considerado um indicador que melhor reflete a situação social, por fazer referência à expectativa de vida, escolaridade e renda¹. As tabelas e figuras a seguir mostram o IDH-M de Cuiabá no ano 2000, comparativamente ao MT. Pode-se notar que Cuiabá apresentava um maior índice de IDH do que o MT, inserindo-se na categoria de alto desenvolvimento humano, enquanto o estado permanecia com médio desenvolvimento.

Tabela 2 - 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.

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 e um total de 5.718 servidores (professores).

¹ 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.

Tabela 3 - Estabelecimentos de ensino existentes – 2009

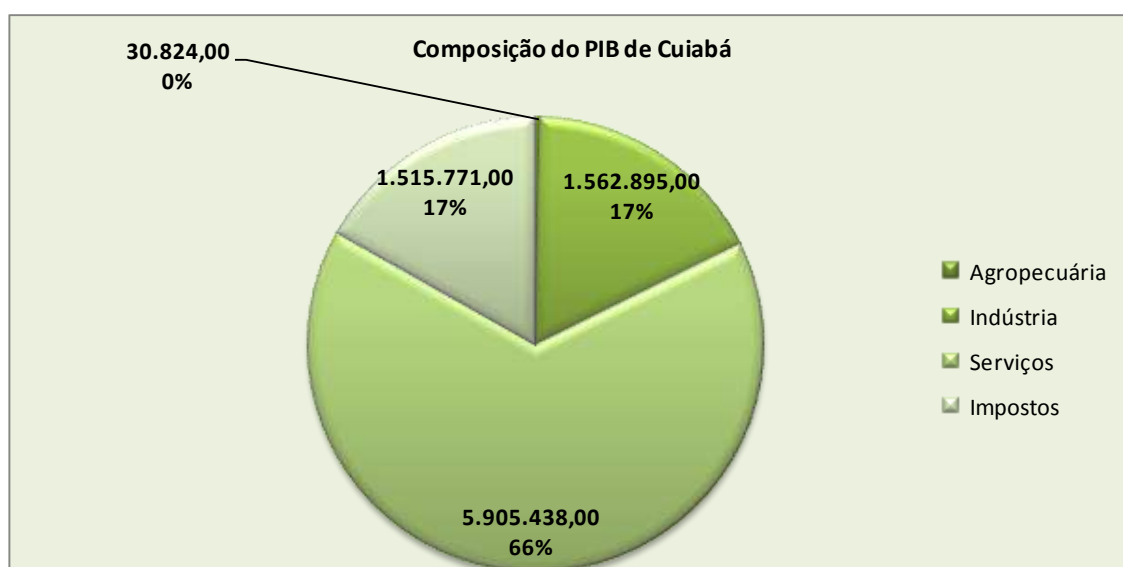
Estabelecimento de Ensino	Pré-escolar	Fundamental	Médio	Total
Municipal	75	92	0	167
Estadual	5	62	49	116
Federal	0	0	2	2
Privada	45	50	25	120
Total	125	204	76	405

Fonte: Modificados de IBGE (2012).

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 consequente 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.

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 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 a seguir.

**Figura 3 - Composição do PIB do município de Cuiabá - 2008**

Fonte: Dados trabalhados a partir de IBGE (2008).

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, criado em 1978.

O PEMB abriga a Superintendência de Educação Ambiental vinculada à Secretaria do Estado de Meio Ambiente que é responsável pela administração dos parques estaduais urbanos. Possui um centro cultural e biblioteca.

O parque conta com três 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) com aulas gratuitas de aeróbica e acompanhamento de profissionais da medicina preventiva. Foram instalados no parque, ainda, um parque infantil, sanitários e bebedouros.

Existem pistas de bicicletas, de skates e patinetes, o jardim botânico e um mirante, localizado no ponto mais alto do parque que permite ao visitante uma vista panorâmica da área. Além disso, também foi construída uma ponte sobre o córrego Mãe Bonifácia, e uma área para feira local destinada à comercialização de artesanatos regionais e museu de história natural.

O parque possui concha acústica para shows; coretos onde são promovidos eventos culturais e também a Casa Grande, onde funciona a administração, a sede da Secretaria do Estado de Meio Ambiente. Por fim, o local 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. Atualmente a unidade pode ser visitada diariamente das seis às dezoito horas, gratuitamente.

3.3.2 Turismo

A paisagem e a interação humana agregam valores que atuando de forma equilibrada e sustentável contribuem para a conservação ambiental. Toda iniciativa que tem o poder público como responsável deve promover medidas participativas comunitárias que contemplem a unidade de conservação.

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

Medidas dos órgãos públicos junto a Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Ministério Público devem buscar a mitigação quanto à descarga de esgoto nas nascentes e córregos do entorno do parque. Recomenda-se a instalação de ciclovia devidamente sinalizada e iluminada de acordo com as necessidades estéticas e ambientais locais.

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

identificações de espécies arbóreas devem seguir as normas para uma contribuição ao visitante e frequentadores do parque.

Sugere-se utilizar o Casarão como espaço para a informação ambiental aos visitantes, que poderá 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.

O entorno do parque deve ser dinamizado e passar por melhorias qualificando assim um contorno melhor delineado distante de problemas de ocupação irregular e ser objeto de deposição de resíduo sólido e esgoto *in natura*.

Sobre a Educação Ambiental, SATO (2005), 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.

Trabalhos com os interpretadores ambientais devem ser estimulados para a formação de guias e seguranças da UC. Elaborar um calendário de eventos para o parque para pessoas de outras áreas de Cuiabá venham conhecer e participar deste espaço público. As caminhadas e exercícios lúdicos são atividades de lazer, 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 ao parque, 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; fica a sugestão de ser direcionado 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 ideia 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 vive ou almeja viver no seu entorno.

3.3.3 Aspectos Urbanísticos

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.

O terceiro fato são os remanescentes impermeáveis (áreas não permeáveis por cimento ou asfalto) com reduzida utilização pelos atuais usuários do parque. Neste caso, conforme visto nas propostas que seguem este item, deve-se avaliar a real necessidade de qualquer interferência antrópica no interior desta unidade de conservação. 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 a elevada densidade urbana, suas estruturas devem ser repensadas à luz de interesses conservacionistas.

O quarto fato é o uso de elementos arquitetônicos sem uniformidade de linguagem e com baixa aderência ao propósito principal do parque. 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. De fato, tal qual como na adoção de mobiliário urbano diverso, o paisagismo não segue uma ação mais abrangente segundo explícitos interesses conservacionistas.

3.4 Uso e ocupação do Solo

A cidade de Cuiabá possui uma legislação específica que regulamenta o uso e a ocupação do solo, segundo a Lei Complementar Municipal n°. 103, de 03 de dezembro de 2003, onde município é dividido por zonas de acordo com seu uso e ocupação. A Zona de Interesse Ambiental, onde o PEMB está inserido, é definida como:

Zona de Interesse Ambiental 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 Zona de Amortecimento (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 Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

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.

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 a seguir:

Tabela 4 - População por bairro do entorno do Parque

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).

3.5 Atividades desenvolvidas no Parque

Visitação

Atualmente o parque pode ser visitado diariamente das 06 h às 18 h, gratuitamente. No 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, a Polícia Militar ou os 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.

3.6 Usos conflitantes

3.6.1 Perspectiva Mastofaunística

- Isolamento do parque

O Parque Estadual Mãe Bonifácia está inserido dentro de uma grande cidade, e possui baixa conectividade com outros fragmentos florestais. Esses fatores favorecem o isolamento do parque, 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 uma baixa riqueza da mastofauna e um predomínio de espécies generalistas e que se adaptam em ambientes alterados.

Se não houver estabelecimento da conectividade com outros fragmentos, até as espécies encontradas dentro do parque correm o risco de desaparecer. Isoladas elas 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). Eles 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 elas. Existe grande quantidade de resíduos sólidos dentro da mata, o que pode diminuir a qualidade do ambiente local.

- Visitação excessiva

Uma grande variedade de distúrbios pode ocorrer no comportamento de um animal em decorrência da atividade turística, como: afastamento do território, alteração na taxa de forrageamento e vigilância, rompimento da ligação par-filhote, 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 parque.

- 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 uma 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.

3.6.2 Perspectiva Avifaunística

A localização do parque 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 serve de corredor de deslocamento de algumas espécies de aves que alçam voo mais alto, como é o caso do tucano-toco *Ramphastos toco*, por exemplo.

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.

3.6.3 Perspectiva Herpetofaunística

A localização do parque em meio a um centro urbano, 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.

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.

3.6.4 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 Parque Estadual Mãe Bonifácia.

O segundo é o uso de elementos paisagístico-decorativos exóticos a esse mesmo propósito conservacionista.

O terceiro fato são os remanescentes impermeáveis (áreas não permeáveis por cimento ou asfalto) com reduzida utilização pelos atuais usuários do parque. Neste caso, deve-se avaliar a real necessidade de qualquer interferência antrópica no interior desta Unidade de Conservação. 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.

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. De fato, tal qual como na adoção de mobiliário urbano diverso, o paisagismo não segue uma ação mais abrangente segundo explícitos interesses conservacionistas.



Área Verde urbana circundada por ocupação em processo de adensamento

3.7 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 estado de Mato Grosso, por meio da Secretaria do Patrimônio da União.

O memorial descritivo da área do parque 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).

Faz se necessário a retificação do memorial descritivo do decreto, tendo como base o polígono proposto no PM.

3.8 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 *Empidonomus 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.

4. Zoneamento

O zoneamento é um instrumento utilizado para buscar melhores resultados no PM da unidade, estabelecendo diferentes formas de uso para cada zona de acordo com cada objetivo, gerando uma maior preservação ambiental, pois este tipo de organização gera um manejo específico para cada área em questão (IBAMA, 2002).

Após definidas as zonas, as mesmas foram apresentadas na Oficina de Zoneamento para que os participantes presentes pudessem identificar diferentes usos e atributos que acontecem atualmente e estabelecessem propostas de zonas de alta, média e baixa restrição, e também as possíveis alternativas (soluções) para áreas passíveis de conflitos.

Com base nos resultados obtidos na oficina e discussões com os consultores especializados e o corpo técnico da Ecosystema Consultoria Ambiental, definiu o zoneamento definitivo para o PEMB (Figura 4).

Zona Primitiva

É aquela onde tenha ocorrido pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico. Deve possuir características de transição entre a Zona Intangível e a Zona de Uso Extensivo.

Zona de Uso Extensivo

É aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas caracterizando-se como a transição entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo.

Zona de Uso Intensivo

É aquela constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, devendo conter: centro de visitantes, museus, outras facilidades e serviços.

Zona de Recuperação

É aquela que contém áreas consideravelmente antropizadas. Trata-se de uma zona provisória, a qual uma vez restaurada será incorporada novamente a uma das zonas permanentes. As espécies exóticas introduzidas deverão ser removidas e a restauração deverá ser natural ou naturalmente induzida.

Zona de Uso Especial

É aquela que contém as áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da UC, abrangendo habitações, oficinas e outros. Estas áreas serão escolhidas e controladas de forma a não conflitarem com seu caráter natural e devem localizar-se, sempre que possível, na periferia da UC.

Zona de Amortecimento

Segundo a Lei nº. 9.985, de 18 de julho de 2000 que regulamenta o SNUC, ZA é definida como “o entorno de uma UC, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade”.

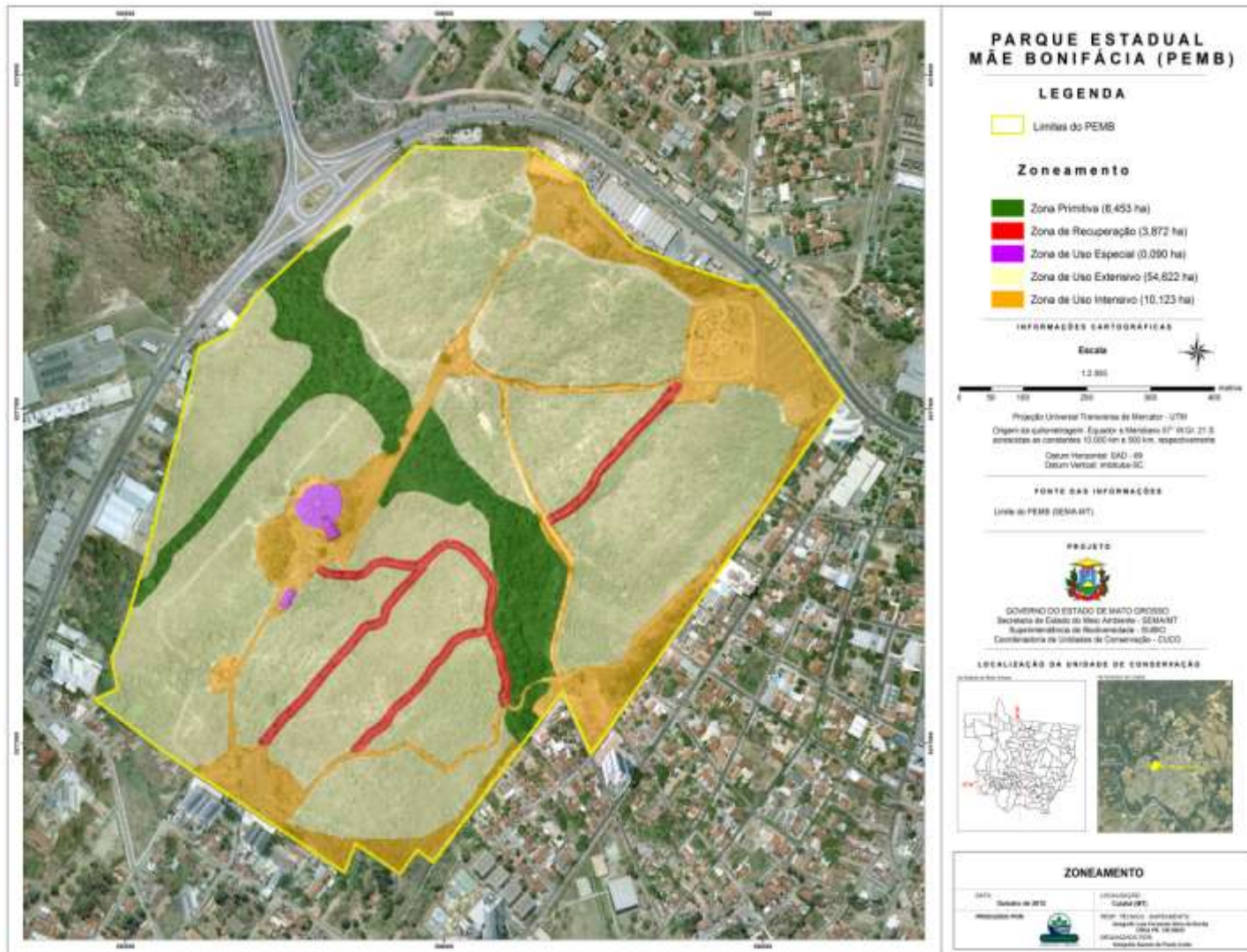


Figura 4 - Zoneamento do Parque Estadual Mãe Bonifácia

Quadro 1 Síntese do Zoneamento do parque

Zona	Critérios de Zoneamento	Valores (A/M/B)	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
			Meio Físico	Meio Biótico		
Primitiva	-Grau de conservação da vegetação;	M	Constituída pela várzea do rio Mãe Bonifácia. Possui solo característico de deposição. Possui vale lateral constituído por um afluente do rio principal e caracterizado por vegetação mais densa. O solo desta área é heteromórfico, o que facilita a erosão em alguns pontos.	A vegetação desta zona é do tipo estacional, a presença de espécies epífitas, principalmente orquídeas, são comuns. A fauna, já bem perturbada, é característica do Cerrado, mas podem ser encontrados alguns exemplares de origem amazônica e atlântica.	Presença de lixo, de plantas exóticas e de animais domésticos, e escoamento de esgoto não tratado.	Pesquisa científica, e utilização com fins recreativos e educativos de baixo impacto.
	-Variabilidade ambiental;	M				
	-Representatividade;	A				
	-Riqueza e diversidade de espécies;	M				
	-Áreas de transição;	M				
	-Suscetibilidade ambiental;	M				
	-Potencial de visitação;	B				
	-Potencial de conscientização ambiental;	M				
	-Presença de infraestrutura;	B				
	-Uso conflitante;	B				
-Presença de população.	B					
Uso Extensivo	-Grau de conservação da vegetação;	A	Encostas com pequenas elevações com solo pedregoso.	Ecossistemas de Cerrado, já alterados. Por ter contato direto com o meio urbano, os ambientes naturais, sofrem com a presença de espécies exóticas e de animais domésticos.	Presença de animais domésticos e de espécies exóticas, e poluição advinda da comunidade do entorno e de visitação clandestina.	Pesquisa científica, visitação e recreação.
	-Variabilidade ambiental;	M				
	-Representatividade;	M				
	-Riqueza e diversidade de espécies;	M				
	-Áreas de transição;	M				
	-Suscetibilidade ambiental;	M				
	-Potencial de visitação;	M				
	-Potencial de conscientização ambiental;	M				
	-Presença de infraestrutura;	M				
	-Uso conflitante;	B				
	-Presença de população.	B				
	-Presença de infraestrutura;	A				
	-Uso conflitante;	B				
	-Presença de população.	B				
Intensivo	-Grau de conservação da vegetação	B	Áreas de encosta, pequenos morros que se estendem pelas margens do rio Mãe Bonifácia.	Paisagem característica de Cerrado e sua fauna e flora associada.	Descaracterização da área por conta da grande circulação de pessoas, impermeabilidade do solo por conta das áreas com calçadas, grande quantidade de lixo gerado pelos visitantes e	Recreação e pesquisa.
	-Variabilidade ambiental	B				
	-Representatividade	B				
	-Riqueza e diversidade de espécies	B				
	-Áreas de transição	B				
	-Suscetibilidade ambiental	B				
	-Potencial de visitação	A				

Zona	Critérios de Zoneamento	Valores (A/M/B)	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
			Meio Físico	Meio Biótico		
	-Potencial de conscientização ambiental	M			depositados em local inadequado.	
	-Presença de infraestrutura	A				
	-Uso conflitante	M				
	-Presença de população	B				
Especial	-Grau de conservação da vegetação;	B	Áreas muito alteradas por conta das infraestruturas existentes, seu meio físico compreende as altas encostas do parque.	A vegetação utilizada para o paisagismo é, em sua maioria, exótica, com alguns exemplares do Cerrado. Os animais encontrados nesta zona são principalmente primatas, atraídos pelos visitantes, com comida, aves características do Cerrado e biomas associados, além de pequenos mamíferos .	Alteração do meio físico, utilização de espécies exóticas, existência de estruturas que impedem a permeabilidade do solo, presença de animais domésticos e alta quantidade de lixo.	Visitação, utilização das infraestruturas existentes, área destinada à administração, realização de programas de educação ambiental.
	-Variabilidade ambiental;	B				
	-Representatividade;	B				
	-Riqueza e diversidade de espécies;	B				
	-Áreas de transição;	B				
	-Suscetibilidade ambiental;	B				
	-Potencial de visitação;	A				
	-Potencial de conscientização ambiental;	M				
	-Presença de infraestrutura;	A				
	-Uso conflitante;	M				
-Presença de população.	M					
Recuperação	-Grau de conservação da vegetação;	B	Área alterada localizada nas encostas das pequenas elevações existentes no parque. O solo possui característica pedregosa, com grande quantidade de solo compactado devido ao uso intensivo.	Área de Cerrado com poucas espécies exóticas, presença de fauna associada.	Impermeabilização do solo por conta do uso intensivo, presença de lixo e de espécies exóticas.	A utilização desta zona é restrita para recuperação ambiental, retirada das espécies exóticas, recuperação do solo e pesquisas de baixo impacto ambiental.
	-Variabilidade ambiental;	B				
	-Representatividade;	B				
	-Riqueza e diversidade de espécies;	B				
	-Áreas de transição;	B				
	-Suscetibilidade ambiental;	B				
	-Potencial de visitação;	M				
	-Potencial de conscientização ambiental;	M				
	-Presença de infraestrutura;	B				
	-Uso conflitante;	B				
-Presença de população.	B					
Amortecimento ao redor do parque	-Grau de conservação da vegetação;	B	Área altamente alterada por construções, rodovias e acessos, constituída por paisagem com pequenas elevações, alguns vales com captação de água pluvial direcionado para a calha do rio Mãe Bonifácia.	Por ser área alterada com muita ocupação humana, é caracterizada pelo paisagismo urbano, presença de espécies exóticas e circulação de animais domésticos.	Alteração da paisagem natural, presença de edificações impedindo a circulação de aves e presença de espécies exóticas.	São aqueles definidos na pela Lei nº. 231, de 26 de maio de 2011
	-Variabilidade ambiental;	B				
	-Representatividade;	B				
	-Riqueza e diversidade de espécies;	B				
	-Áreas de transição;	B				
	-Suscetibilidade ambiental;	A				

Zona	Critérios de Zoneamento	Valores (A/M/B)	Caracterização Geral		Principais Conflitos	Usos Permitidos
			Meio Físico	Meio Biótico		
Amortecimento ao longo do rio da Ponte (AIA – Ribeirão da Ponte)	-Potencial de visitação;	B			Interesses imobiliários, descarte inadequado de esgoto no rio, deposição de lixo nas margens e mata ao longo do rio, retirada de fauna de forma clandestina e Desmatamento.	São aqueles definidos na pela Lei nº. 231, de 26 de maio de 2011.
	-Potencial de conscientização ambiental;	B				
	-Presença de infraestrutura;	A				
	-Uso conflitante;	A				
	-Presença de população.	A				
	-Grau de conservação da vegetação;	A	Área de fundo de vale percorrido pelo rio da Ponte, afluente do rio Cuiabá, e possui suas áreas de deposição características do ambiente. Solo é sujeito a periódicas inundações com deposição argilosas e de matéria orgânica.	Área com grande importância ambiental para a manutenção da diversidade associada. A vegetação e a fauna desta zona são características de mata ciliar relativamente bem conservada. Esta área possibilita a ligação do PEMB com outras áreas verdes da região, podendo contribuir com maior variabilidade genética.		
	-Variabilidade ambiental;	M				
	-Representatividade;	A				
	-Riqueza e diversidade de espécies;	A				
	-Áreas de transição;	M				
	-Suscetibilidade ambiental;	A				
	-Potencial de visitação;	B				
	-Potencial de conscientização ambiental;	A				
-Presença de infraestrutura;	B					
-Uso conflitante;	M					
-Presença de população.	M					

5. Programas de Gestão

As ações gerenciais são aquelas aplicadas ao conjunto de todas as áreas do PEMB e a área de entorno, propiciando suporte para o planejamento da UC como um todo.

Segundo o Roteiro Metodológico do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (2002), os programas são destinados a detalhar as atividades que possam ser desenvolvidas envolvendo conhecimentos específicos, que necessitem de profissionais mais especializados ou, ainda, tais programas são destinados aos casos de identificação da necessidade de ampliação de alguma atividade prevista no PM.

Os programas em questão foram sugeridos pelos consultores, através dos relatórios temáticos, pelos participantes das oficinas participativas realizadas (Oficina de Planejamento Participativo e Oficina de Zoneamento) e pela equipe de coordenação do PM do Parque Estadual Mãe Bonifácia, a partir da visualização e reconhecimento de pontos fracos e necessidades da Unidade de Conservação e de seu entorno.

Enquadramento das áreas de atuação por programas temáticos

Os quadros apresentados a seguir representam uma síntese das principais ações a serem realizadas para a adequada gestão do PEMB. As ações são apresentadas conforme cada programa temático.

A utilização de quadros para sintetizar as ações é devida à facilidade de compreensão das prioridades para o corpo técnico, visando sua execução de acordo com as possibilidades que surgirem, podendo ser priorizados conforme as demandas.



Vista panorâmica do Parque Estadual Mãe Bonifácia

Quadro 2 Enquadramento das Ações Gerenciais por Programas Temáticos para o interior do parque

Programas Temáticos	
Proteção e Manejo	Pesquisa e Monitoramento
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Ações Gerenciais</p> <ul style="list-style-type: none"> • prevenir incêndios; • proibir caça ; • proibir alimentar animais silvestres; • prevenir a retirada de recursos naturais de forma ilegal; • proibir o desmatamento; • utilizar trilhas respeitando as normas do parque 	<ul style="list-style-type: none"> • desenvolver parcerias com instituições de ensino, grupos de pesquisa ou governo para que ocorram pesquisas no parque em diferentes áreas (levantamento de fauna, flora, solo e recursos hídricos); • realizar estudo de capacidade de carga da unidade; • desenvolver estudo aprofundado sobre o histórico da comunidade local através de levantamentos bibliográficos e pesquisas com moradores antigos; • desenvolver estudo e monitoramento das áreas de recuperação do PEMB; • implantar monitoramento das espécies migratórias que utilizam o parque; • implantar monitoramento da qualidade dos recursos hídricos; • realizar estudos visando a manutenção e o fortalecimento da conectividade da UC com outras áreas verdes de seu entorno, permitindo o fluxo gênico e uma maior área para o deslocamento de animais silvestres; • estabelecer parcerias com instituições de pesquisa e universidades para divulgar o programa de pesquisa; • estabelecer metas de erradicação gradual dos indivíduos de espécies de flora exóticas (pode ser realizado em parceria com o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas); • controlar a invasão de espécies arbóreas oportunistas; • realizar o acompanhamento periódico da colonização de áreas nativas por espécies exóticas; • realizar levantamentos da fauna associada aos ambientes da UC (avifauna, herpetofauna, ictiofauna, mastofauna e entomofauna), através de levantamentos de longo prazo; • promover estudos de acompanhamento e monitoramento da fauna nativa; • implantar, manter e alimentar banco de dados local com informações de todas as atividades de pesquisa, estudos e ações de monitoramento.

Programas Temáticos	
Educação Ambiental	Operacionalização
<p>Ações Gerenciais</p> <ul style="list-style-type: none"> desenvolver atividades de EA com a comunidade para a melhor compreensão da importância da UC; realizar atividades de EA com escolas da região da UC; promover ações para minimizar o impacto da população sobre a fauna; promover palestras sobre o parque, visando envolver a comunidade com a proteção da UC; realizar exposições temáticas sobre o parque; informar os visitantes sobre a proibição de alimentação de animais; utilizar o casarão como Centro de Educação Ambiental; desenvolver projetos de conscientização sobre os impactos causados pelo mal uso dos recursos naturais; implantar painéis interpretativos ao longo das trilhas de visitação; ofertar vagas de estágio e voluntariado para o Programa de Educação Ambiental; realizar palestras e eventos para conscientizar a população sobre a importância da UC e sua conectividade com outras áreas verdes da região; estabelecer parceria com a SEDUC - Secretaria de Estado de Educação visando a inserção do PEMB nos projetos escolares como por exemplo o projeto :“COM-VIDAS” – comissão de qualidade de vida e meio ambiente; realizar campanhas de conscientização a respeito do consumo consciente e destinação correta dos resíduos sólidos, bem como a relação destas atitudes com a conservação do parque. 	<ul style="list-style-type: none"> efetivar o Conselho Consultivo, com definição de calendário anual para as reuniões; capacitar funcionários lotados na UC tendo como referencial as informações consolidadas no PM; articular com outros órgão da administração pública estadual e municipal para o conhecimento e assimilação dos objetivos de manejo estabelecidos para o parque; adequar periodicamente o instrumento de manejo tendo em vista novos conhecimentos gerados; adotar procedimentos de vistoria e fiscalização periódicos visando o registro de demandas de manutenção; realizar reuniões internas periódicas com funcionários e gestores para a discussão e definição de procedimentos operacionais e necessidades do parque; registrar necessidades orçamentárias específicas do parque junto ao órgão responsável pela sua administração e demais órgãos responsáveis pela dotação orçamentária do estado; formalizar parcerias com instituições de ensino, terceiro setor e empresas para execução de ações e programas de manejo; articular com instâncias administrativas municipais para a compatibilização de atividades e normas de uso do entorno; assegurar a contratação, no quadro de recursos humanos, de funcionários que tenham perfil e capacidade técnica para o desenvolvimento das atividades inerentes ao parque, mediante seleção com critérios técnicos. implantar monitoramento da infraestrutura do parque, auxiliando a administração no investimento de recursos para a melhoria de infraestrutura; implementar programa de integração dos atores, reuniões com usuários e empreendedores do entorno do parque, presidente do bairro e escolas.

Programas Temáticos

Sinalização	Valorização Histórico-cultural
<ul style="list-style-type: none"> • adequar a sinalização do PEMB conforme o manual do DIREC/IBAMA (Orientação para Sinalização Visual de Parques Nacionais, Estações Ecológicas e Reservas Biológicas); • inserir mapa interpretativo em local estratégico, próximo à entrada do parque, contendo o percurso das trilhas e as principais áreas de lazer; • implementar painéis interpretativos ao longo das trilhas de visitação, incluindo informações sobre a conservação, o grau de dificuldade e a distância de percurso; • confeccionar sinalizações que possuam informações na língua portuguesa e inglesa; • remover todas as placas que não estejam no padrão definido pelo manual; • implantar placas em frente a árvores que estejam próximas aos locais de circulação de visitantes, contendo o nome científico e popular da espécie; • realizar a vistoria periódica e, se necessário, a troca dos itens de sinalização; • sinalizar os locais para deposição de lixo, incentivando a separação e coleta seletiva; • advertir os visitantes sobre a possibilidade de encontro com animais silvestres; • recomendar as atitudes que deverão ser tomadas pelo visitante ao se deparar com algum animal peçonhento; • alertar sobre as proibições (como caçar, pescar, ouvir som alto, maltratar os animais, retirar plantas, etc.) no percurso das trilhas e no interior da UC; • sinalizar, dentro do perímetro do parque, a importância dos recursos hídricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • promover encontros com a comunidade para explicar sobre a importância histórico-cultural da região; • promover passeios didáticos e atividades lúdicas (como teatros e gincanas) junto à escolas incentivando a disseminação do conhecimento histórico; • disponibilizar cartilhas informativas sobre a história de Cuiabá e de Mãe Bonifácia; • incentivar a pesquisa científica de resgate, promovendo parcerias com instituições de ensino e pesquisa; • promover ações de resgate do patrimônio histórico, focando nos resquícios da utilização pelo exército e transformação destes vestígios em pontos turísticos dentro do parque.

Programas Temáticos			
	Controle e Erradicação de Espécies Invasoras	Recuperação de Áreas Degradadas	Tratamento e Destinação Adequada de Efluentes Sanitários e Resíduos Sólidos Gerados no Parque e Entorno
Ações Gerenciais	<ul style="list-style-type: none"> identificar, mapear e erradicar espécies exóticas através de metodologias apropriadas ao manejo do parque. 	<ul style="list-style-type: none"> isolar a área para conter a atividade antrópica; retirar as espécies exóticas, visando causar o mínimo de impacto possível; promover a reestruturação dos horizontes orgânicos de solos alterados com a técnica de adubação verde; realizar enriquecimento com espécies nativas, de diferentes estágios sucessionais do Cerrado; promover atividades com escolas da comunidade para realizar plantio de mudas nas áreas em recuperação. 	<ul style="list-style-type: none"> disponibilizar lixeiras apropriadas à disposição dos resíduos de acordo com a sua composição; construir em local apropriado e isolado um centro de deposição temporária de resíduos; destinar os resíduos sólidos coletados ao centro de triagem (de preferência cooperativas de coletores de resíduos) cadastrados pela prefeitura; estabelecer parceria com órgãos públicos ou entidades privadas para a criação de central própria de tratamento de efluentes líquidos, de preferência adotando tecnologias autossuficientes e encaradas como mecanismo de desenvolvimento limpo (ex: tratamento por zona de raízes).

Programas Temáticos		
Controle de Animais Domésticos e Sinantrópicos	Monitoramento de Águas Superficiais	Programa de Comunicação Social
<p>Ações Gerenciais</p> <ul style="list-style-type: none"> estabelecer parcerias para vacinar os animais domésticos da região do entorno; proibir a entrada de animais domésticos no parque; garantir que animais domésticos transeuntes não permaneçam na UC promover parcerias com cursos de medicina veterinária para realizar a castração de animais domésticos e sinantrópicos na região da UC e entorno; proibir os usuários do parque de alimentarem animais; sensibilizar os moradores lindeiros para que os mesmos realizem o controle de circulação de seus animais; manter as cercas do parque, impedindo a entrada de animais domésticos e implantar programa de monitoramento para este tema; capturar e remover animais sinantrópicos em condições de crescimento populacional descontrolado; promover parcerias com instituições de proteção aos animais e centros de zoonose para destinação dos animais capturados. 	<ul style="list-style-type: none"> realizar coleta regular de amostras nos cursos d'água para análises laboratoriais; promover ações de retirada de lixo dos córregos no interior da UC e entorno; restabelecer a mata ciliar. 	<ul style="list-style-type: none"> promover a divulgação do parque nas comunidades do entorno; promover parcerias com instituições (governamentais, ONGs e privadas); produzir material informativo sobre a unidade, sua história e importância para a conservação; realizar parcerias com instituições e/ou pessoas físicas visando desenvolver ações para manutenção de conectividade da UC com áreas verdes de seu entorno; confeccionar material visual para informar os visitantes e vizinhos sobre as condutas e comportamento no interior e entorno do parque; promover a reativação do Conselho Consultivo do PEMB.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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, E. C; GUGELMIN, G. **Composição da Avifauna do Parque Estadual da Cidade-Mãe Bonifácia, Cuiabá – MT**. Relatório Técnico, sem data. Não Publicado.

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.

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 brasiliense da faixa Paraguai: a estruturação da região de Cuiabá. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 23, p.18-30, 1993.

BARRELLA, W.; PETRERE JR., M. 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. 2003.

BRASIL. **Projeto RADAMBRASIL**. Folha SD 21- Cuiabá. Rio de Janeiro: Departamento Nacional de Produção Mineral, 1980.

BRASIL. Lei nº. 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de conservação e de outras providências. Regulamenta o artigo 225, § 1º, incisos I, II, III e VII. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 jul. 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm>. Acesso em: 15/07/2012.

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.

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.

CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY - CDB. 1992. Preamble to the Convention on Biological Diversity. Disponível em: <www.biodiv.org/convention/article.asp>. Acesso em: 15/4/2009.

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.

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.

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.

CUCO/SUB/SEMA-MT - 2011. Unidades de Conservação. Disponível em: <http://www.sema.mt.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=53&Itemid=99>. Acesso em: 02/08/2012.

CUIABÁ. Lei complementar n. 004 de 24 de dezembro de 1992. Institui o código sanitário e de posturas do município, o código de defesa do meio ambiente e recursos naturais, o código de obras e edificações e dá outras providências. **Gazeta Municipal**, Cuiabá, MT. Disponível em: <<http://www.cuiaba.mt.gov.br/legislacao/paginas/planodiretor/planodiretor.htm>>. Acesso em: 02/07/2012.

_____. Lei Complementar nº 103 de 03 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a regulamentação do Art. 48 da Lei Complementar nº 044/97 de uso e ocupação do solo urbano no município de Cuiabá e dá outras providências. **Gazeta Municipal**, Cuiabá, MT, 05 dez. 2003. Disponível em: <<http://www.cuiaba.mt.gov.br/legislacao/paginas/leis/complementares/lc103.htm>>. Acesso em: 06/07/2012.

CUIABÁ. Lei complementar nº. 103 de 03 de dezembro de 2003. Dispões sobre a regulamentação do art. 48 da lei complementar nº. 044/97 de uso e ocupação do solo urbano no município de Cuiabá e dá outras providências. **Palácio Alencastro**, Cuiabá, MT, 03 dez. 2003.

CUNICO, A. M.; AGOSTINHO, A. A.; LATINI, J. D. Influência da urbanização sobre as assembleias de peixes em três córregos de Maringá, Paraná. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 23, n. 4, p. 1.101-1.110. 2006.

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.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA Solos - **IV Plano diretor da Embrapa Solos / Embrapa Solos**. – Rio de Janeiro, 2008. 40 p.; 30 cm. 2008.

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.

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

GUBIANI, E. A.; DAGA, V. S.; FRANA, V. A.; Graça, W. J. 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. 2010.

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.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo 2010. Disponível em: < <http://www.censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 07/06/2012.

_____. Cidades @. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 10/08/2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. IBGE Estados 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=mt>>. Acesso em: 02/08/2012.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

MATO GROSSO. Decreto Estadual nº. 1.240, de 13 de janeiro de 1978. Cria o Parque Estadual de Águas Quentes. **Palácio Paiaçuás**, Cuiabá, MT, 13 jan. 1978. Disponível em:

<http://am.batistella.sites.uol.com.br/blog/Leg_UCs_Est_MT/15_DEC_1240_1978.pdf>
. Acesso em: 01/06/2012.

_____. **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 Paiaçuás**, Cuiabá, MT, 30 jun. 2006. Disponível em: <<http://app1.sefaz.mt.gov.br/sistema/legislacao/legislacaotribut.nsf/e9a3c2b663f122ac04256d5e004cc094/751b68387c9a19c7042571a7006a5d7e?OpenDocument>>. Acesso em: 06/07/2012.

_____. Decreto nº. 722, de 26 de setembro de 2011. Dispõe sobre a recategorização do Parque da Cidade – Mãe Bonifácia do Estado de Mato Grosso. **Diário Oficial**, Cuiabá, MT, 26 set. 2011. Disponível em: <http://www.iomat.mt.gov.br/do/navegadorhtml/?edi_id=2952>. Acesso em: 06/07/2012.

_____. Lei nº. 9.502 de 14 de janeiro de 2011. Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC, e dá outras providências. **Palácio Paiaçuás**, Cuiabá, MT, 10 fev. 2011.

MENEZES, P.C. Raising the priority of urban áreas in protected área systems in Brazil and beyond. In: TRZYNA, T. The Urban Imperative: Urban Outreach Strategies for Protect Areas Agencies. Sacramento: California Institute of Public Affairs. 2005. Disponível em: <www.interenvironment.org/pa/menezes.htm>. Acesso em: 08/08/2011.

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.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/consulta-por-uc>>. Acesso em: 07/08/2012

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.

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

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.; 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.

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

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

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.

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.

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.