

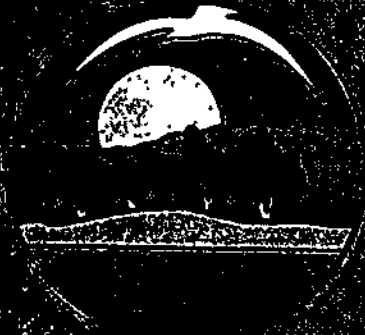
Am. G. 1/2
Prop. de S. 1/2



PROGRAMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - PNMA
BIRD/PNUD



ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS - Bloco B - 8º andar - Sala 851
CEP 70068-900
Brasília-DF
Tel.: (061) 321-1041 / 321-6323 - Fax: (061) 224-5605



x PLANO DE PRESERVAÇÃO DA BACIA DO RIO PARAGUAI

PCBAPL

Brasília-DF

Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

Edição:
PNMA - Programa Nacional do Meio Ambiente
Esplanada dos Ministérios, Bloco B, 8º andar
CEP: 70.068-900
Fax: (061) 224.5605
Tel.: (061) 321-6323

Impresso no Brasil

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1	
CARACTERIZAÇÃO DA BACIA DO ALTO PARAGUAI E SEUS PROBLEMAS AMBIENTAIS	2
1.1. Características do Ambiente Natural	3
1.1.1 Área dos Planaltos	4
1.1.2 Área das Depressões	5
1.1.3 Área dos Pantaneais	5
1.2. Aspectos Sócio-Econômicos	7
1.3. Problemas Ambientais	9
CAPÍTULO 2	
O PLANO DE CONSERVAÇÃO DA BACIA DO ALTO PARAGUAI - PCBAP DIRETRIZES BÁSICAS E METODOLÓGICAS	12
2.1. Diretrizes Básicas	13
2.2. Objetivos Gerais e Específicos	13
2.3. Metodologia	16
2.3.1 Procedimentos Metodológicos	17
A - ZONEAMENTO AMBIENTAL	18
A.01 Levantamento do Meio Físico-Biótico	20
. Geologia	20
. Pedologia	21
. Geomorfologia	23
. Climatologia	24
. Recursos Hídricos	26
. Vegetação	27
. Fauna	29

A.02	Levantamentos Sócio-econômicos	30
	. Uso e Ocupação da Terra	32
	. Dinâmica Demográfica	34
	. Condições de Vida da População	35
	. Saúde	36
	. Educação	37
	. Saneamento Básico	37
	. Trabalho	38
	. Condições de Habitabilidade	38
	. Dinâmica Econômica	38
	. Estudos Regionais e Urbanos	40
	. Estudos sobre Cultura Regional e Indígena	40
A.03	Levantamento dos Aspectos Jurídicos e Institucionais	41
	. Aspectos Legais	42
	. Administração Pública	43
	. Organizações da Sociedade Civil	44
A.04	Produção de Bases Cartográficas	45
A.05	Definição das Unidades Ambientais Naturais	46
A.06	Definição das Unidades de Derivações Ambientais e Transgressões à Legislação	46
A.07	Definição das Unidades de Fragilidade dos Ambientes Naturais ..	47
A.08	Definição das Unidades Sócio-econômicas	48
A.09	Análise Integrada dos Ambientes Natural e Sócio-Econômico ...	50
A.10	Proposição de Zoneamento Ambiental	50
A.11	Formulação das Diretrizes Gerais e Específicas	51
A.12	Metas e Estratégias de Ação	52
B -	CONCEPÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO BANCO DE DADOS ..	53

C -	DESENVOLVIMENTO DOS ESTUDOS HIDROSEDIMENTOLÓGICOS	55
C.01	Elaborar Diagnóstico da Situação Atual da Rede	56
C.02	Resgatar as Informações Existentes	56
C.03	Selecionar Pontos para a Implantação de Novos Postos	56
C.04	Definir e Implantar Métodos de Avaliação de Cheias	56
C.05	Implantar Banco de Dados	56
C.06	Prever Ocorrências de Cheias	57
2.4.	Produtos	57
2.4.1	Produtos Intermediários	57
2.4.2	Produtos Finais	58
	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	59

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento econômico sustentado apresenta-se como um dos grandes desafios da civilização contemporânea. A apropriação dos recursos naturais destinados ao avanço das atividades produtivas promove, via de regra, sérios prejuízos ao meio natural e à qualidade de vida da sociedade.

Os critérios ambientais têm, ao longo do tempo, assumido maior importância no âmbito da tomada de decisões dos governantes, dos agentes financiadores internacionais, dos administradores públicos e da sociedade civil. As organizações sociais, cada vez mais, solicitam posturas mais evoluídas por parte de quem decide os destinos da aplicação dos investimentos. A preservação de bens culturais, a utilização racional de recursos naturais, especialmente os não-renováveis, a melhoria e manutenção da qualidade de vida da população rural e urbana, definem-se como os parâmetros que devem ser considerados no julgamento da pertinência dos investimentos. Além do convencional e intrínseco estudo de viabilidade técnico-econômica, os parâmetros ambientais vêm tomando importância nos planos de desenvolvimento, nas planilhas de custos de investimentos e pesquisas científicas e tecnológicas.

O PCBAP - Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai, envolvendo áreas dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, propõe ações que promovam o desenvolvimento auto-sustentado e o incremento daquelas que objetivem a melhoria da qualidade de vida da população diretamente envolvida. Adotando ainda, uma perspectiva de utilização sustentada dos recursos naturais e sociais, procurando alcançar o equilíbrio entre a potencialidade destes recursos e as fragilidades ecológicas e culturais.

Este documento compõe-se da caracterização dos problemas ambientais da bacia e a correspondente abrangência temática do Plano de Conservação da bacia do Alto Paraguai.

Definem-se aqui os objetivos, metas, metodologia geral e específica de cada tema e procedimentos técnico-operacionais.

CAPÍTULO 1
CARACTERIZAÇÃO DA BACIA DO ALTO PARAGUAI
E SEUS PROBLEMAS AMBIENTAIS

1.1. Características do ambiente natural

A bacia hidrográfica do Alto Paraguai possui uma extensão de, aproximadamente, 496.000km², dos quais 396.800km² pertencem ao Brasil e 99.200km² às Repúblicas do Paraguai e Bolívia. A porção brasileira divide-se em 207.249km² pertencentes ao Estado do Mato Grosso do Sul e 189.551km² pertencentes ao Estado do Mato Grosso. Desta área, cerca de 64% corresponde a planaltos e 36% a planícies.

É limitada, ao Norte, pela Chapada dos Parecis e pela Serra de Cuiabá, ao Sul, pelo rio Apa, a Leste pelas Serras da Bodoquena, Maracaju, São Domingos e pelo Pantanal e, a Oeste, pelo rio Paraguai e as Repúblicas do Paraguai e da Bolívia. (Fig. 1)

As informações contidas neste item foram extraídas dos estudos efetuados pelo Projeto RADAMBRASIL na série Levantamento dos Recursos Naturais, e tratados em trabalho específico para a bacia do alto rio Paraguai por Alvarenga *et alii* (1984).

A alta bacia do rio Paraguai envolve dois grandes ecossistemas, definidos marcadamente pelo relevo e pelo regime hídrico. Esses dois ambientes podem ser individualizados pela maior ou menor presença d'água e pela fisiografia marcada pelas diferenças entre a planície do Pantanal e as terras planálticas do entorno. A relação relevo/solo/água/vegetação/fauna é extremamente significativa e isto facilita a individualização dos dois ecossistemas: o da planície do Pantanal e a dos planaltos e depressões circunvizinhas (Fig. 1).

As diferenças altimétricas são bem acentuadas, enquanto na planície do Pantanal as altitudes estão entre 80 e 150m, as áreas mais altas dos planaltos e serras circunvizinhos oscilam entre 800 e 1.200m.

A bacia do alto rio Paraguai tem a maior parte de sua área posicionada na região dos planaltos, sendo que na posição central, deprimida e plana, ocorrem as planícies, cuja rede hidrográfica apresenta um difícil escoamento superficial, promovendo inundações. O regime do rio Paraguai depende do que acontece na baixa e pantanosa região conhecida como "Pantanal", considerada ímpar no continente Sul-americano, situada quase totalmente em território brasileiro, nos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Em decorrência dessa diferença topográfica, de sua posição com relação ao relevo andino e planaltos centrais-brasileiros, com até 1.000 m, aliado ao fator latitude, a área se caracteriza como um centro térmico de ação negativa (depressionária) em relação à circulação geral da atmosfera no continente Sul-americano. A área abrangida por esta bacia apresenta temperaturas médias anuais de 23° a 25° C, mas atingida eventualmente por frentes frias que registram temperaturas em torno de 0° C. A precipitação média anual, com cerca de 1.500mm, varia em média ao ano entre 800mm nas regiões rebaixadas e 1.700mm nas planálticas. Há duas estações climáticas bem definidas e prolongadas, uma úmida e outra seca.

Os limites da bacia do alto rio Paraguai abrangem áreas de litologias pré-cambrianas que sustentam dois espessos pacotes de material rochoso paleomesozóico, com cobertura cretácea e terciária. Estas estruturas deram origem ao Planalto dos Parecis, que ocupa a posição mais setentrional da bacia e ao conjunto de planaltos esculpidos sobre a borda oeste da Bacia Sedimentar do Paraná, como os Planaltos dos Guimarães, Taquari-Itiquira, Caiapônia e Maracaju-Campo Grande. Estes últimos têm parte de suas superfícies englobadas nos limites nordeste, leste e sudeste da bacia do alto rio Paraguai.

1.1.1 Área dos Planaltos

O Planalto dos Parecis serve de divisor entre as bacias sul-americanas Amazônica e Platina. Os altos cursos das sub-bacias dos rios Jauru e parte do Sepotuba ou Tenente Lira, afluentes do rio Paraguai, atravessam litologias pré-cambrianas do Complexo Xingu e Grupos Aguapeí e Rio Branco. Estas rochas antigas foram esculpidas, originando formas de relevo dissecadas, de topos convexos, com solos dos tipos Terra Roxa Estruturada distrófica, Podzólicos Vermelho-Amarelos eutróficos e Podzólicos Vermelho-Amarelos álico e distrófico. A cobertura vegetal é representada pela Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual e Contato Savana-Floresta Estacional.

Os solos são dos tipos Latossolos Vermelho-Escuros álicos e distróficos, Latossolos Vermelho-Amarelos álicos e distróficos, Podzólicos Vermelho-Amarelos eutróficos e álicos, areias Quartzosas distróficas, solos Litólicos álicos solos concrecionários distróficos. Estes solos sustentam uma cobertura vegetal predominante de Savana (Cerrado), Floresta Estacional Semidecidual, Contato Savana-Floresta Estacional, Contato Floresta Ombrófila-Floresta Estacional.

Na bacia do alto rio Paraguai ocorrem planaltos isolados com as características de relevos residuais. Trata-se da Província Serrana, Planalto da Bodoquena, Planaltos Residuais do Urucum-Amolar e Planaltos Residuais do Alto Guaporé.

A Unidade Geomorfológica Planalto ou Serra da Bodoquena representa o segmento meridional de grande faixa de dobramentos lineares, afetado por falhas de empurrão, que segundo Almeida (1982 *apud* Alvarenga; Brasil; Del'Arco, 1982), integra o Cinturão Orogênico Paraguaio, disposto na direção estrutural norte-sul. Esta unidade compreende a serra da Bodoquena, com 200km de extensão e 650m de altitude, e relevos isolados de pequenas serras, distribuídas na depressão que as circundam.

A serra da Bodoquena ocupa a posição de divisor de águas entre pequenas sub-bacias da seção mais meridional do rio Paraguai, na sub-bacia do rio Miranda.

Os Planaltos Residuais do Urucum-Amolar são representados por relevos residuais localizados a oeste da bacia do alto rio Paraguai.

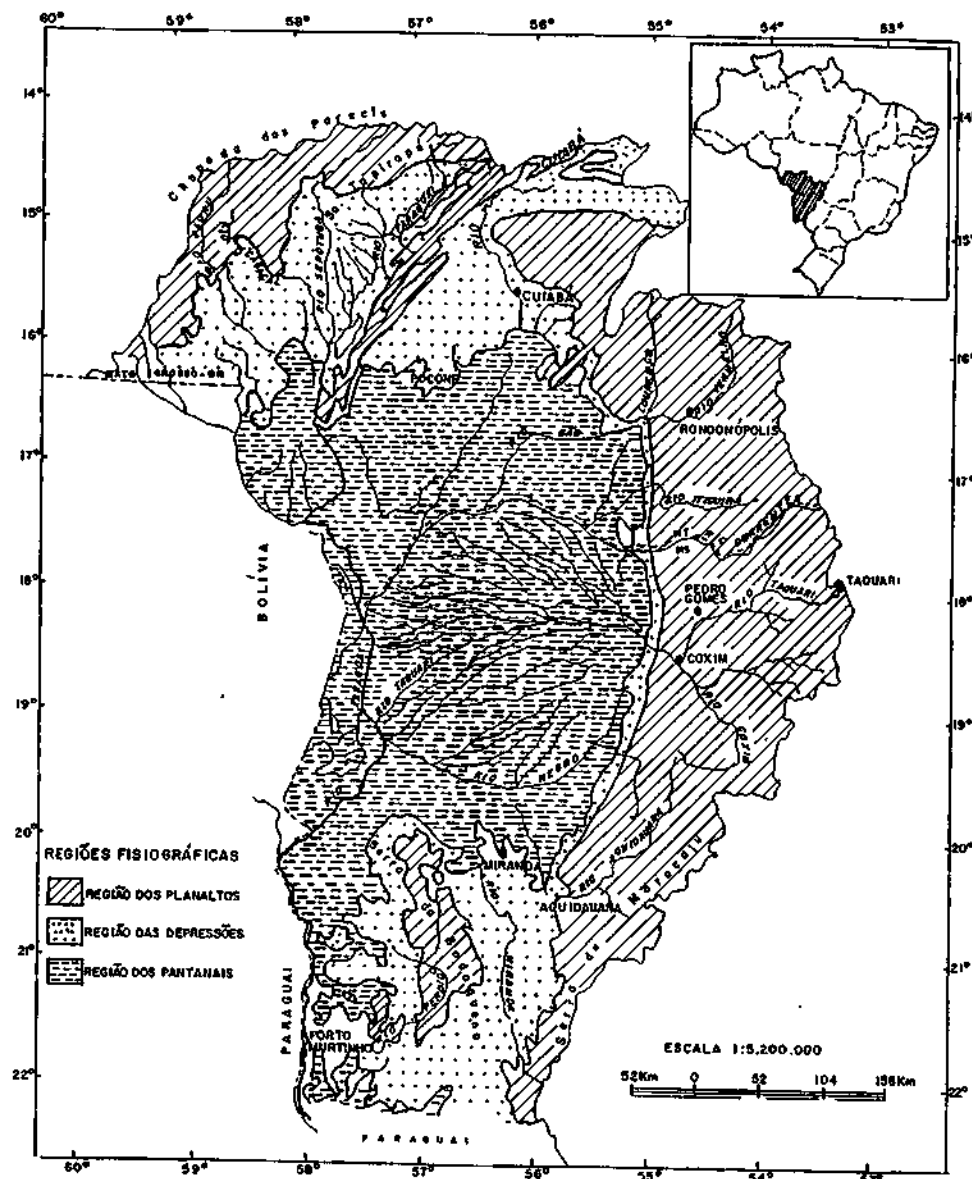


FIGURA 1 - Mapa de Regiões Fisiográficas e Rede de Drenagem Principal da Bacia do Alto Rio Paraguai. Fonte: Projeto RADAMBRASIL, 1984.

O primeiro conjunto próximo a Corumbá atinge 1.065m, representado pelo maciço do Urucum e algumas morrarias, como do Rabichão e Zanetti. Já o segundo conjunto, do Amolar, se localiza mais a norte, próximo às lagoas de Uberaba, Guaíba e Mandioré. Estes dois conjuntos de serras, esculpidas em estruturas dobradas, têm falhas cujas direções regionais são de NW-SE e NE-SW.

Os solos Litólicos distróficos no Amolar, e álicos no Urucum, recobrem estes planaltos residuais, refletindo na cobertura vegetal do tipo Contato Savana-Floresta Estacional.

Os Planaltos Residuais do Alto Guaporé localizam-se no setor noroeste da bacia do alto rio Paraguai, próximos ao Planalto dos Parecis e constituem-se de relevos dobrados e falhados, alinhados na direção NW-SE.

As superfícies estruturais tabulares possuem solos Litólicos recobertos por vegetação de gramínea; já nas áreas dissecadas, o solo Podzólico apresenta uma vegetação do tipo Savana Arbórea Aberta.

1.1.2 Área das Depressões

A área das depressões contorna a parte sul do Planalto dos Parecis, a borda oeste da Bacia Sedimentar do Paraná, bem como as estruturas de blocos falhados e dobrados, dos planaltos residuais isolados.

A depressão do rio Paraguai é uma superfície rebaixada que contorna a Província Serrana, os Planaltos dos Parecis e Guimarães.

Esta superfície esculpida em litologias pré-cambrianas, apresenta solos Podzólicos Vermelho-Amarelos eutróficos e distróficos, Planossolo distrófico, com cobertura vegetal de Cerradão e Campo Sujo, Podzólicos Vermelho-Amarelos distróficos e Latossolo Vermelho-Amarelo álico, com vegetação de Cerradão e Cerrado. Sobre os grupos de Latossolos Vermelho-Amarelos distróficos encontram-se Cerradão e Cerrado; Solos Brunizéns Avermelhados sustentam floresta Estacional Decidual e Vertissolo sustenta núcleos de vegetação Chaquenha e Floresta Estacional Decidual.

1.1.3 Área dos Pantanaís

A área dos Pantanaís apresenta altimetrias de 80m nas margens do rio Paraguai a 150m, onde ocorrem os maiores eventos de inundações de toda a bacia do alto rio Paraguai.

A uniformidade topográfica, o baixo gradiente do relevo, a predominância de litologias sedimentares recentes e a pluviosidade são fatores de ordem natural, que dificultam o

escoamento das águas de superfície, na área dos Pantanaís Matogrossenses. Os fatores citados originam inundações periódicas anuais e/ou excepcionais, com certa ciclicidade.

Os Pantanaís Matogrossenses estão inseridos na bacia do alto rio Paraguai, ocupando uma área de 133.465 km². A denominação usual de Pantanal Matogrossense baseia-se no fato da área ser frequentemente alagada pelas águas de superfície. Contudo, a maioria dos estudiosos concorda que o termo não é adequado, pois a área não comporta as etapas características de uma gênese de pântanos.

Franco & Pinheiro *apud* Brasil (1982) registraram, nesta área, Planícies Fluviais, Planícies Fluvio-lacustres, Planícies e Terraços Fluviais e Áreas de Acumulação Inundáveis.

As Planícies Fluviais, que são periodicamente alagadas, têm predominância de solos do tipo Glei Pouco Húmico eutrófico ao longo dos rios Paraguai, Cuiabá, São Lourenço, Negro, com cobertura vegetal de Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Aluvial) e Áreas de Tensão Ecológica ao longo dos rios Cuiabá e Paraguai. Ao longo dos rios Piquiri e Itiquira, ocorrem solos do tipo Glei Pouco Húmico distrófico e nas planícies fluviais do rio Taquari tem-se areias Quartzosas Hidromórficas distróficas.

As áreas de Planícies e Terraços Fluviais são planas, resultantes da acumulação fluvial, sujeitas a inundações periódicas com solos do tipo Glei Pouco Húmico eutrófico e cobertura vegetal de Floresta Estacional Semidecidual. Estas feições ocorrem apenas ao longo dos rios Miranda e Aquidauana sobre espessos terraços fluviais.

As feições de Planícies Fluvio-lacustres correspondem a áreas planas resultantes da combinação de processos de acumulação fluviais e lacustres, geralmente comportando canais anastomosados. Localizam-se, os mais alagados, ao longo do rio Paraguai, de Descalvado a Corumbá.

As feições morfológicas de Áreas de Acumulação Inundáveis são planas, periódica ou permanentemente alagadas, precariamente incorporadas à rede de drenagem. Considerando o período de chuvas, foi observada uma concentração das feições de Áreas de Acumulação Inundáveis do tipo fraca, nos baixos cursos e rios como Jauru e Bento Gomes, no trecho mais a montante do delta do Taquari e na parte mais meridional da Região dos Pantanaís interpenetrando-se pela Depressão do rio Paraguai, atingindo as margens do rio Paraguai. Sob estas feições morfológicas menos inundadas predominam os solos dos tipos Podzol Hidromórfico com texturas arenosas na parte mais alta do delta do rio Taquari, Solonetz Solodizado com texturas areno-argilosas no sul dos Pantanaís e Lateritas Hidromórficas álicas e distróficas no norte dos Pantanaís.

A cobertura vegetal natural destas áreas de inundações é de Savana (Cerrado) e Áreas de Tensão Ecológica, com contato Savana - Floresta Estacional e Savana - Savana Estépica.

Na parte meridional da Região dos Pantanaís ocorre a maior concentração de inundações do tipo forte, no interflúvio Paraguai-Nabileque, limitado e praticamente represado a sul pela Depressão do rio Paraguai. Ocorrem solos dos tipos Planossolo eutrófico solódico, Solonetz Solodizado, e Vertissolo solódico, com cobertura vegetal natural, de Savana Estépica (Vegetação Chaquenha). Esta área permanece inundada nas duas estações do ano, chuvosa e seca, em contato com feições de Áreas de Acumulação Inundáveis dos tipos fraca e média e com planície flúvio-lacustre (Fig. 2).

1.2. Aspectos Sócio-Econômicos

O Centro-Oeste brasileiro, há algumas décadas, vem obtendo uma significativa participação na composição dos indicadores econômicos e demográficos do Brasil. Fruto do que alguns cientistas sociais têm denominado "expansão das fronteiras" ou "processo de desconcentração do Sudeste", o Centro-Oeste tem apresentado uma grande expansão de atividades econômicas e crescimento populacional. Conforme a FIBGE, esta região contribuiu em 1940 com, aproximadamente, 3% da população do país, alcançando, em 1980, em torno de 7%, enquanto outras regiões, caso do Nordeste e do Leste (MG, RJ, ES), apresentavam participação decrescente e o Norte, o Sul e São Paulo, um incremento proporcional muito mais moderado. Apenas o Centro-Oeste conseguiu ultrapassar o dobro de sua própria população no período indicado.

Quanto à composição proporcional do PIB brasileiro, todas as regiões, exceção feita a São Paulo e ao Centro-Oeste, apresentaram uma participação relativa decrescente entre 1960 e 1980, ou seja, apenas o Estado de São Paulo e o Centro-Oeste conseguiram elevar as respectivas participações proporcionais na formação do PIB em relação a 1960, sendo que São Paulo atingiu seu pico mais alto em 1970 e o Centro-Oeste apresentou, desde então, uma tendência constante de crescimento. O salto mais expressivo ocorreu na proporção do PIB agrícola do Centro-Oeste, passando de 4,7% em 1960 para 11,8% em 1980.

O crescimento econômico e populacional avançou inicialmente para o Estado de Goiás e o Distrito Federal, dirigindo-se, posteriormente, para os Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Há, já nos anos 70, um salto qualitativo na dinâmica deste processo, com uma aceleração crescente nos anos 80. Grandes contingentes populacionais ainda migram do Nordeste para São Paulo, atraídos pela concentração industrial, entretanto, parcela significativa de população nordestina vem redirecionando seu percurso em busca de oportunidades na expansão do Centro-Oeste. Por outro lado, contingentes populacionais do Sudeste, que aos poucos vão perdendo oportunidades de trabalho nas grandes metrópoles, também têm buscado a opção das fronteiras agrícolas. O mesmo acontece com trabalhadores rurais do Sul do país, sobretudo gaúchos e paranaenses, quer pelo esgotamento da divisão das terras para os membros da família, quer pela concentração fundiária e avanço da mecanização da agricultura, expulsando grandes contingentes da população rural.

Neste contexto, a área de estudo vem sendo incorporada, ainda que de maneira não-linear, ao processo de desenvolvimento do país, contemplada com grandes projetos estatais de incentivo à ocupação territorial, programas de desenvolvimento regional, abertura de estradas, expansão agrícola. Isto propiciou um desenvolvimento econômico notável para algumas sub-regiões. A área de estudo tem alcançado, principalmente na região de cabeceira, expressivos indicadores relacionados à produção de bens, sobretudo agrícola, sem a correspondente melhora na qualidade de vida e da apropriação racional do espaço, gerando graves problemas sociais e processos de degradação dos ambientes naturais.

Os cursos d'água atuaram como fator preponderante de direcionamento da ocupação antrópica na área de estudo. Devido a interesses político-econômicos de expansão territorial foram organizadas, no século XVIII, diversas expedições "científicas" de várias nacionalidades, no intuito de obter maior conhecimento do território, além dos limites do Tratado de Tordesilhas.

A História da ocupação da região tem sido marcada, desde então, por atividades ligadas à mineração, associadas às atividades de pecuária extensiva praticada nos campos naturais das planícies do pantanal e nos cerrados. A atividade de pecuária extensiva se desenvolveu como uma economia periférica ao Centro-Sul do país, estando sempre voltada ao abastecimento destas regiões de gado para corte.

O início da exploração ocorreu a partir do eixo sul-norte do rio Paraguai, quando exploradores espanhóis, originários da Argentina, penetraram o território em busca de prata no Peru. Posteriormente, explorações sertanistas tomaram a direção das regiões auríferas de Cuiabá.

Com o incremento da expansão colonizadora para oeste, no século XX, ocorre o deslocamento populacional de oriundos do Nordeste, do Sul e Sudeste do país. Nas últimas décadas, sobretudo em função de programas governamentais de ocupação da região Centro-Oeste, Oeste e Norte do país, verificou-se uma mudança significativa na dinâmica populacional e, também, na economia. A implantação dos eixos rodoviários, como a BR-364, BR-163, a BR-158, a BR-070, BR-174, BR-080, tornou-se marco definitivo para que se facilitasse a penetração populacional. Evidentemente que incentivos fiscais associados à Amazônia Legal e investimentos em programas de desenvolvimento foram fundamentais para a implantação da nova dinâmica econômica a partir da década de 1960, e principalmente 1970 e 1980.

A política adotada pelo governo federal praticamente gerou uma invasão populacional. Esta ocupação rápida, intensa e com muitas frentes de colonização gerou grande impacto na economia, na cultura e no ambiente natural. A economia foi dinamizada, a cultura regional praticamente desapareceu e o ambiente natural foi profundamente alterado pela substituição das matas e do cerrado pelos campos de agricultura e pastagens.

Atualmente, a densidade demográfica é de, aproximadamente, 3,91 hab/km² no Mato Grosso do Sul, concentrada no Planalto de Maracaju-Campo Grande, e 2,48 hab/km² no Mato

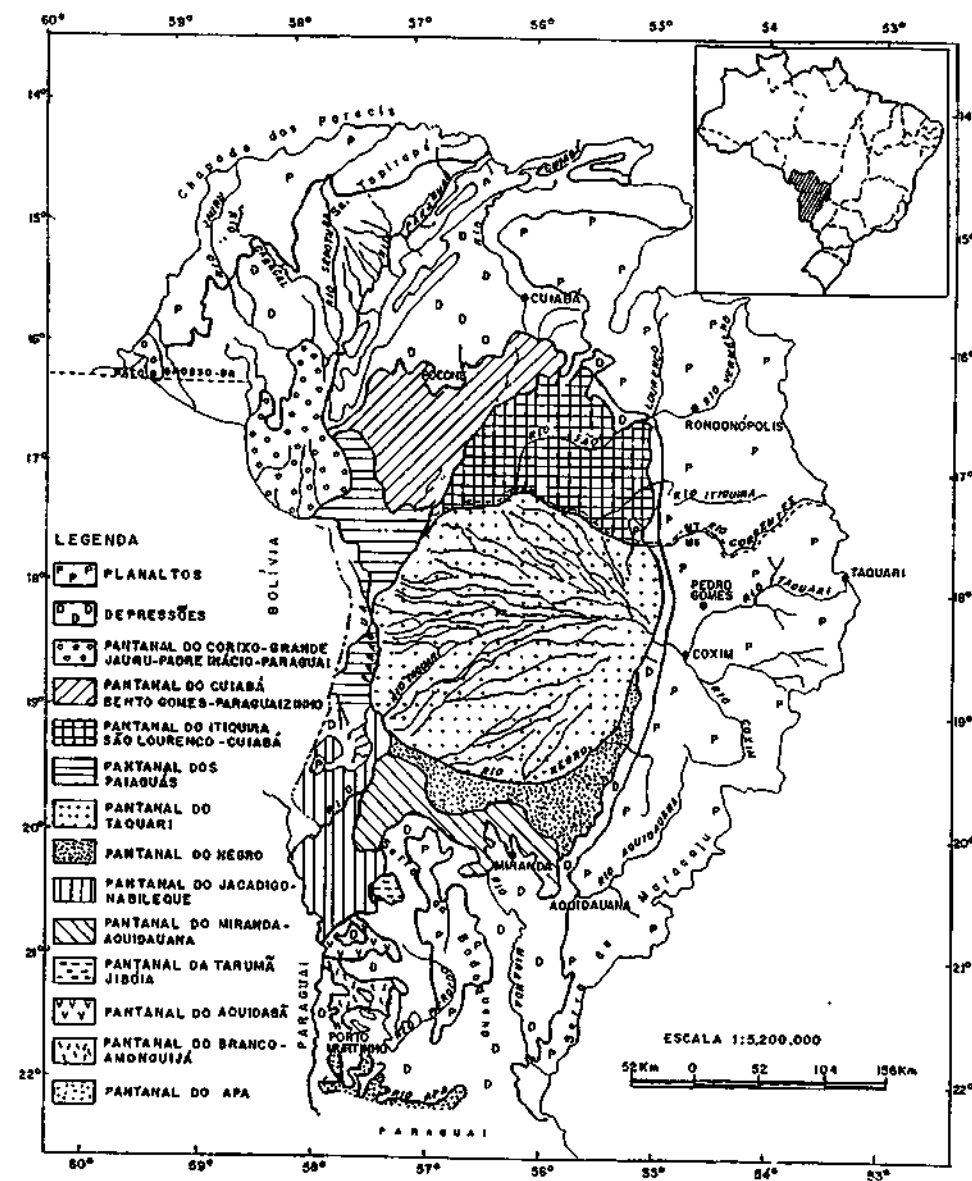


FIGURA 2 - Mapa dos Pantaneiros Mato-grossenses.
Fonte: Projeto RADAMBRASIL, 1984

Grosso, concentrada ao longo dos eixos rodoviários. Esta concentração deve-se, principalmente, à qualidade do solo de Terra Roxa, à facilidade de acesso, ao índice pluviométrico, à maior proteção às inundações e ao tipo de relevo favorável às monoculturas mecanizáveis.

Na área planáltica, a concentração demográfica ocorre, principalmente, em Rondonópolis, Coxim, Campo Grande, Sidrolândia e Bonito. A concentração urbana nesta região de cabeceiras, ocorre em uma área que exerceu atração populacional por intermédio da demanda de força de trabalho agrícola e pela procura de terras por expropriados de outras regiões.

Na Região das depressões, desenvolveram-se as cidades de Cuiabá, Corumbá, Miranda, Aquidauana, Porto Murtinho e Cáceres.

A falta de planejamento no uso dos recursos naturais, baseando-se na exploração imediatista, gerou conseqüências que a médio e longo prazo podem deixar um pesado fardo para a Administração Pública e para quem continuar a viver na região. Pode-se citar os graves problemas de erosão e assoreamento das bacias dos rios do Pantanal como fruto da atividade antrópica, principalmente nas cabeceiras, o descontrole das atividades mineradoras contaminando os rios, a expansão rápida do turismo predatório, da caça e pesca clandestina, colocando em risco várias espécies animais e seus *habitats* naturais e o uso indiscriminado de agrotóxicos contaminando o solo e as águas.

Por outro lado, a concentração da propriedade rural limitou o acesso à terra para a maioria da população, conduzindo ao seu desdobramento quase inevitável de concentração urbana, onde expressivos contingentes populacionais passam a pressionar a demanda por equipamentos e serviços públicos fundamentais, em áreas de poucos recursos financeiros. A insuficiência de atendimento público e ausência de políticas sociais que atinjam segmentos de baixa renda agravam o quadro de miséria existente, favorecendo atividades antrópicas incompatíveis com a preservação ambiental. Na região de cabeceiras do Pantanal vem se delineando, nas últimas décadas, o mesmo perfil de desenvolvimento sócio-econômico de outras regiões do sul do país, associando progresso econômico com miséria social, produção de riquezas com degradação ambiental.

Ademais, desenvolve-se, no interior do Pantanal, atividades predatórias, clandestinas ou não, de graves conseqüências ambientais, aliadas às influências indiretas da deterioração ambiental periférica.

1.3. Problemas Ambientais

A seguir, encontram-se descritos alguns problemas ambientais da área de estudo. Dentre eles indica-se aqueles já cristalizados e aqueles que poderão ser agravados por possíveis intervenções futuras. Foram sintetizados a partir de um diagnóstico a respeito do Pantanal realizado pelo IBAMA (1991).

- **Erosão:** a complexidade do problema da erosão deve-se a fatores que favorecem a aceleração dos processos erosivos naturais por meio de ação humana. Vários rios, notadamente o Taquari e o São Lourenço, apresentam uma alta capacidade de transporte de sedimentos, mesmo em condições naturais. Os desmatamentos indiscriminados nas altas bacias atuaram incrementando as taxas de entrada de sedimentos.
- **Agricultura:** o desenvolvimento da agricultura nas altas bacias dos rios tributários do Pantanal possibilita a entrada de fertilizantes e, mais grave ainda, de substâncias tóxicas. A entrada dos agroquímicos é sazonal por causa do seu uso nas culturas de verão. Também é descontínua, ocorrendo com o escoamento das águas o transporte dos agroquímicos. Porém, deve ser destacado que o mesmo mecanismo que permite o transporte, provoca a diluição, porque quanto maiores os volumes de chuvas, maiores serão as entradas globais, mas, ao mesmo tempo e pela mesma razão, maior será a diluição.
- **Resíduos e Poluentes:** os resíduos urbanos, industriais e originários da atividade de mineração, diferem dos agroquímicos por sua composição química e pela sua liberação regular, feita diretamente sobre os rios, ao longo do ano. Por causa da liberação contínua, o poder contaminante destes produtos apresentará uma variação sazonal e espacial.

Outro problema diz respeito à fixação de agroquímicos e poluentes urbano-industriais nos sedimentos. Geralmente a fixação é feita sobre os sedimentos de granulometria mais fina, particularmente as argilas. Nesse caso, a dispersão dentro do Pantanal durante as enchentes aumentaria consideravelmente.

- **Turismo:** o Pantanal apresenta atrativos especiais e, sem dúvida, cada vez será maior a atividade turística em todos os níveis. Dentre os efeitos negativos, podem ser listados: a caça e pesca predatórias, o despejo indiscriminado de lixo e a perturbação dos ninhos e de outras áreas de reprodução de animais silvestres.
- **Desmatamento:** os desmatamentos dentro do Pantanal se devem, fundamentalmente, à formação de pastagens. A área total desmatada para esta finalidade, embora ainda não tenha sido medida, representaria uma pequena porcentagem em termos da superfície total da região, inferior a 1%. No entanto, considerando que as áreas mais solicitadas para formação de pastagens são as matas de "cordilheiras", essas superfícies desmatadas representariam uma porcentagem importante destas unidades.
- **Fauna:** entre as espécies mais ameaçadas por diferentes motivos, figuram a onça pintada, o cervo pantaneiro e a arara azul. No caso particular da onça pintada apresenta-se um problema especialmente crítico, dada a necessidade de grandes territórios e a incompatibilidade com a atividade pecuária.

Certas aves utilizam determinadas áreas do Pantanal como área de invernada, outras como área de passagem. O desconhecimento sobre as espécies migratórias é muito grande, assim como o das áreas utilizadas e, muito mais ainda, sobre os hábitos destas espécies. A localização de certos tipos de empreendimentos, mesmo sem implicar na matança dessas aves, pode afetá-las gravemente por interferência com seus *habitats* transitórios.

Foram levantadas diversas ações que afetaram as populações de peixes, tais como a pesca indiscriminada, o assoreamento dos rios (particularmente do Taquari, afetando a piracema) e a matança indiscriminada de jacarés. Estes temas, entre outros, requerem pesquisas básicas, que incluam rotas alternativas para as espécies de peixes de hábitos migratórios, política global de policiamento etc.

- **Obras de Impacto:** as inundações são elementos formadores do Pantanal, como também a base de todos os processos bióticos e abióticos ali desenvolvidos. O pulso das inundações é fundamental para os sistemas de *wetlands* do mundo, e, com mais razão, são fundamentais no maior deles. Assim, é necessário aprender a conviver com este regime hidrológico, mantendo a atenção para alguns problemas decorrentes da ação antrópica.

A maior obra de proteção contra inundações (denominada *polder*), continua sendo a da Fazenda São João. O maior número de polders de menores dimensões localiza-se no Pantanal de Poconé. Na região deveria ser feita uma avaliação do impacto desses polders, nas áreas de influência direta e indireta.

Há ainda, o projeto hidrovia, extremamente polêmico, cujo grande objetivo para o Brasil é dar escoamento às safras agrícolas de Mato Grosso e Rondônia, o que pode implicar no transporte de aproximadamente 5 milhões de toneladas de grãos/ano.

Os documentos consultados citam exclusivamente o transporte de grãos e ferro. No entanto, a agricultura brasileira é altamente demandante de insumos químicos. É provável que as embarcações subam carregando óleo, fertilizantes e agrotóxicos. A probabilidade de acidentes teria dois componentes incontroláveis - óleo e tóxicos, que afetariam diretamente a flora e fauna fluviais e pontos de abastecimento de água de todas as cidades ribeirinhas, desde o local do possível acidente até Buenos Aires.

CAPÍTULO 2

O PLANO DE CONSERVAÇÃO DA BACIA DO ALTO PARAGUAI - PCBAP

DIRETRIZES BÁSICAS E METODOLÓGICAS

2.1. Diretrizes Básicas

As atividades pertinentes ao PCBAP foram calcadas em três diretrizes básicas, a saber:

- identificar, quantificar, analisar e demarcar as informações provenientes de dados primários e secundários, as quais contemplam os fatores físico-bióticos e sócio-econômicos;
- compatibilizar e agregar em etapas sucessivas, sobre uma única base cartográfica, tendo por base a bacia hidrográfica, unidade de gerenciamento e controle, as diferentes recomendações quanto à forma, área de abrangência e as atividades que, de maneira geral, são permitidas, tendo sempre por princípio o uso racional e sustentado dos recursos naturais, e
- implementar estratégias de ações que permitam, de modo simultâneo, conscientizar, envolver e cobrar observância ao Plano de Conservação, respaldado por uma legislação adequada e consensuada entre seus gestores.

O estágio atual de conhecimento da bacia exige que sejam aprofundados estudos setoriais e integrados acerca da sua dinâmica ambiental, para somente então consolidar um zoneamento ambiental, uma legislação e diretrizes adequadas à gestão da bacia.

Os objetivos, metodologia e procedimentos deste trabalho estão explicitados na sequência.

2.2. Objetivos Gerais e Específicos

O objetivo geral do Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai visa o disciplinamento e a orientação do desenvolvimento econômico existente e potencial na bacia, a partir de uma perspectiva conservacionista dos recursos naturais e do incentivo a atividades produtivas, imprimindo padrões culturais e tecnológicos adequados à capacidade de suporte dos complexos ecossistemas da planície pantaneira e das terras altas de seu entorno, caracterizadas pelas superfícies planálticas.

O PCBAP concentra-se em estudar, na escala regional de 1:250.000, a bacia e seus problemas ambientais, com objetivo de definir as diretrizes e estratégias gerais e específicas de ação, formando a base técnica necessária para iniciar um processo de ordenamento territorial de caráter permanente.

Para tanto, deve ser executado, pelos organismos estaduais envolvidos, SEMA/MS e FEMA/MT, um diagnóstico integrado relativo aos ambientes natural e sócio-econômico, no sentido de conduzir à definição do zoneamento ambiental da bacia. Será, também, estruturado

e operacionalizado um sistema de informações para monitoramento constante das condições ambientais, subsidiando, conseqüentemente, a implementação das ações de planejamento.

Outro trabalho importante que será desenvolvido no âmbito do PCBAP, são os estudos hidrossedimentológicos que objetivam o conhecimento do regime hídrico e seu monitoramento, permitindo a previsão das ocorrências de cheias e inundações e subsídios às ações de planejamento.

Assim os objetivos de investigação estabelecidos estão abaixo relacionados:

- caracterizar com clareza as diferentes áreas de inundação dos pantanais matogrossenses, em face dos problemas de cheias repentinas geradoras de grandes prejuízos à pecuária regional;
- delimitar, nos médios e altos cursos das bacias tributárias do Pantanal, as áreas de maior fragilidade natural aos processos erosivos e de maior contribuição de cargas sólidas de sedimentos para os baixos cursos (Planície Pantaneira);
- delimitar as principais áreas receptoras das cargas sólidas onde ocorrem os assoreamentos, face aos problemas de inundações e comprometimento da qualidade e quantidade d'água;
- identificar as fontes geradoras de agrotóxicos e metais pesados (mercúrio) por meio de exame da qualidade dos recursos hídricos de superfície, relacionados aos estudos sobre o uso do solo, tendo em vista os riscos à conservação da fauna aquática e terrestre e à população consumidora do pescado;
- analisar as espécies faunísticas prioritárias (do ponto de vista de importância genética, comercial e do equilíbrio ecológico), delimitando as suas áreas de refúgio, reprodução e dinâmica migratória, face à necessidade de preservação destas para o equilíbrio do ecossistema;
- identificar as áreas de cobertura vegetal natural remanescentes, em face de sua importância para o suporte da fauna e proteção dos solos e da qualidade dos recursos hídricos;
- identificar a dinâmica e delimitação das áreas de uso do solo rural com monocultura tecnificada, policulturas em pequenas e médias propriedades, pecuária extensiva com pastos naturais e cultivados e reflorestamentos para avaliar a dimensão dos impactos sobre os ecossistemas da bacia do Alto Paraguai;
- analisar a dinâmica de crescimento demográfico e potencial de poluição (efluentes domésticos, lixo) das áreas urbanas, face ao impacto que a falta de saneamento básico causa à qualidade dos recursos hídricos e à ictiofauna;

- analisar a concentração industrial e seu potencial de poluição hídrica (efluentes industriais) das áreas urbanas em vista do possível comprometimento da vida aquática e das populações ribeirinhas;
- analisar as atividades mineradoras, garimpos ou empresas mineradoras, quanto a sua capacidade geradora de emprego e riqueza local, e seus impactos negativos no ambiente natural, sobretudo nos cursos d'água;
- analisar os impactos ambientais decorrentes de grandes empreendimentos. Avaliar os possíveis impactos dos grandes empreendimentos existentes e futuros tais como: assentamentos agrícolas, Ferrovia Leste-Oeste, Zonas Portuárias de Exportação, Gasoduto, Hidrovia do rio Paraguai, manejo agrícola com sistemas de "polders" na área da Planície, entre outros, como rodovias, mineração, distritos industriais, hidrelétricas e expansões urbanas;
- delimitar as áreas indígenas e analisar a situação das comunidades face aos litígios com a população, quer seja ela de turistas ou agropecuaristas;
- analisar os meios de sobrevivência da população pantaneira em seus aspectos culturais e econômicos relacionados à pecuária extensiva, caça/pesca, extrativismo vegetal, em face da inserção de novos capitais e sofisticação tecnológica;
- identificar as áreas de penetração das atividades turísticas e analisar a situação atual e potencial do turismo contemplativo e predatório e seus reflexos no ambiente natural e cultural (caça/pesca predatória, estradas, hábitos dos turistas);
- identificar e analisar a legislação ambiental existente (Federal, Estadual, Municipal) e possíveis transgressões, incompatibilidades e sobreposições;
- conhecer os Planos Diretores Municipais dos principais núcleos urbanos (Cuiabá, Corumbá, Cáceres, Coxim, Rondonópolis, Jaciara, Aquidauana), no sentido de avaliar a existência de programas de conservação e recuperação ambiental, e também, de ordenamento territorial; e
- identificar e avaliar áreas de interesse potencial enquanto unidades de conservação, levando em consideração as áreas sujeitas à inundação, núcleos de reprodução da fauna aquática, terrestre e avifauna.

Podemos observar que estes objetivos de investigação abrangem um leque de temas e estudos que estão intimamente interligados, refletindo a complexidade e a interdependência dos

elementos que compõem os problemas ambientais e a constituição da realidade. Portanto, a metodologia a ser empregada para o diagnóstico ambiental e o respectivo zoneamento deve possibilitar o conhecimento e a compreensão integrada do meio ambiente e os processos de degradação.

2.3. Metodologia

Os estudos integrados de um determinado território, quer seja ele uma bacia hidrográfica, um município, região ou estado, pressupõem o entendimento da dinâmica de funcionamento do ambiente natural com ou sem a intervenção das ações humanas. Assim, a elaboração do Zoneamento Ambiental da Bacia do Alto Paraguai deve partir da adoção de uma metodologia de trabalho baseada na compreensão das características e da dinâmica do ambiente natural e, fundamentalmente, da sócio-economia, visando buscar a integração das diversas disciplinas científicas específicas, por meio de uma síntese do conhecimento acerca da realidade pesquisada.

O Zoneamento, um dos produtos finais dos estudos a que o PCBAP se propõe, não pode ser formulado a partir de uma leitura estática do ambiente, mas inserida em um processo de ocupação, que norteia o desenvolvimento e apropriação do território dos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

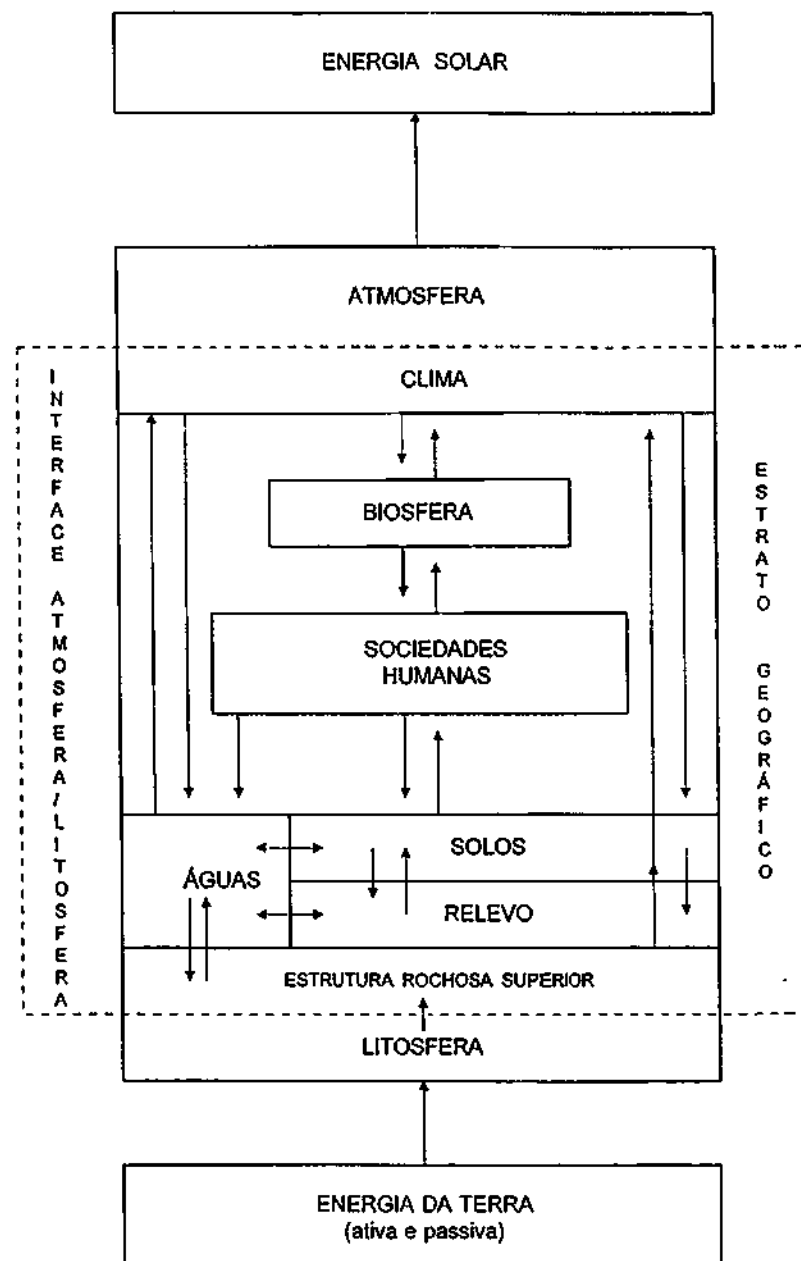
Assim, os estudos ambientais integrados e espacializados no tempo e no território devem contemplar a pesquisa, tanto em nível das disciplinas que representam o todo ou parte das componentes do "estrato geográfico", como a inter-relação entre elas.

Os fluxos de energia e matéria entre as componentes da natureza e da sociedade podem ser sinteticamente representados como ilustra a Figura 03. As relações de troca energética, absolutamente interdependentes, não permitem, por exemplo, o entendimento da dinâmica e da gênese dos solos sem que se conheça o clima, o relevo, a litologia e seu respectivo arranjo estrutural, ou ainda, a análise da fauna sem associá-la à flora que lhe dá suporte, que por sua vez não pode ser entendida sem o conhecimento do clima, da dinâmica das águas, dos tipos de solo e assim sucessivamente.

As sociedades humanas não devem ser tratadas como elementos estranhos à natureza e portanto aos ecossistemas onde vivem. Ao contrário, precisam ser vistas como parte fundamental desta dinâmica, representada através dos fluxos energéticos que fazem o sistema como um todo funcionar.

As progressivas alterações inseridas pelas sociedades humanas nas diferentes componentes naturais afetam cada vez mais a funcionalidade do sistema e, com frequência, induzem graves processos degenerativos ao ambiente natural, em um primeiro momento, e à própria sociedade em prazos mais longos.

FIGURA 3 - FLUXO DA RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA



Os pressupostos metodológicos que devem nortear o desenvolvimento dos trabalhos baseiam-se, de um lado, na perspectiva de se propôr a estruturação de um sistema de planejamento para a bacia do Alto Paraguai capaz de orientar as atividades econômicas e as ações de ordenamento territorial, envolvendo a articulação institucional dos diferentes agentes promotores e modificadores do meio ambiente.

De outro lado, fixam-se procedimentos técnico-científicos de zoneamento ambiental, que contemplem em seu bojo a visão interdisciplinar do conhecimento da realidade, capaz de produzir a definição de normas de uso e ocupação da terra eficazes, além de estabelecer diretrizes gerais e específicas de desenvolvimento que respeitem os diferentes níveis de sustentação dos recursos naturais.

As proposições de zoneamento devem refletir a integração das disciplinas técnico-científicas, na medida em que deve considerar as possibilidades do meio natural, adequando os programas de desenvolvimento e os meios institucionais a uma relação harmônica entre sociedade e natureza.

Salienta-se que é de fundamental importância o desenvolvimento da articulação institucional dos diferentes agentes participantes dentro do âmbito da pesquisa técnica, da administração e do gerenciamento.

2.3.1 Procedimentos Metodológicos

Os procedimentos metodológicos a serem aplicados têm por objetivo uma integração sistematizada das análises setoriais a serem realizadas. A operacionalização desta metodologia exige reuniões técnicas periódicas entre as diversas equipes envolvidas, para apresentação de resultados preliminares e/ou parciais dos produtos da pesquisa, visando a troca de informações e o enriquecimento mútuo, condições básicas para este método de cunho interdisciplinar.

Conforme fluxograma a seguir, Figura 04, uma fase inicial de concepção, envolvendo a discussão de objetivos e metas e a consolidação de um plano operacional de trabalho, são necessárias.

Os trabalhos devem passar pelas etapas de levantamento de dados - sejam eles de campo, bibliográfico, cartográfico ou de cunho estatístico - seguidos pelo tratamento das informações, onde é produzida a documentação cartográfica intermediária, gerando a compilação e correlação dos dados das diferentes disciplinas envolvidas, fazendo-se a interpretação integrada das informações e, por último, gerando-se as diretrizes gerais e específicas de uso da terra, através de uma prognose a ser consubstanciada em uma proposta de zoneamento ambiental.

Todas as etapas dos estudos são amplamente discutidas em sucessivas reuniões técnico-científicas com as equipes multidisciplinares e multi-institucionais, sem as quais é absolutamente impossível chegar-se a resultados analíticos integrados satisfatórios. Esta proposta de

zoneamento sugere também alternativas para reverter o processo de deterioração social e econômica, tendo como pressupostos a preservação e recuperação ambiental e ainda, a racionalização do uso dos recursos naturais através do desenvolvimento sustentado.

O PCBAP está direcionado para três linhas de trabalho: zoneamento ambiental e definição das estratégias de ação, concepção do banco de dados e estudos hidrossedimentológicos.

A - ZONEAMENTO AMBIENTAL

A primeira linha de ação, definida pelo eixo A, refere-se às atividades relativas à execução do zoneamento ambiental, que tem a finalidade de subsidiar a definição das metas e estratégias concretas de intervenção, de médio e longo prazo, a serem implementadas no âmbito da bacia do Alto Paraguai. Estas estratégias de intervenção devem ser consideradas como o grande produto final deste eixo de trabalho do PCBAP.

As atividades-meio do Zoneamento Ambiental envolvem os levantamentos temáticos, a análise correlativa e a análise integrada, configurando-se como a etapa de diagnóstico ambiental do PCBAP, que deve ser elaborada para toda a bacia na escala de 1:250.000, sendo que as informações cartografadas devem ser apresentadas em cartas temáticas articuladas, segundo o corte sistemático internacional para esta escala.

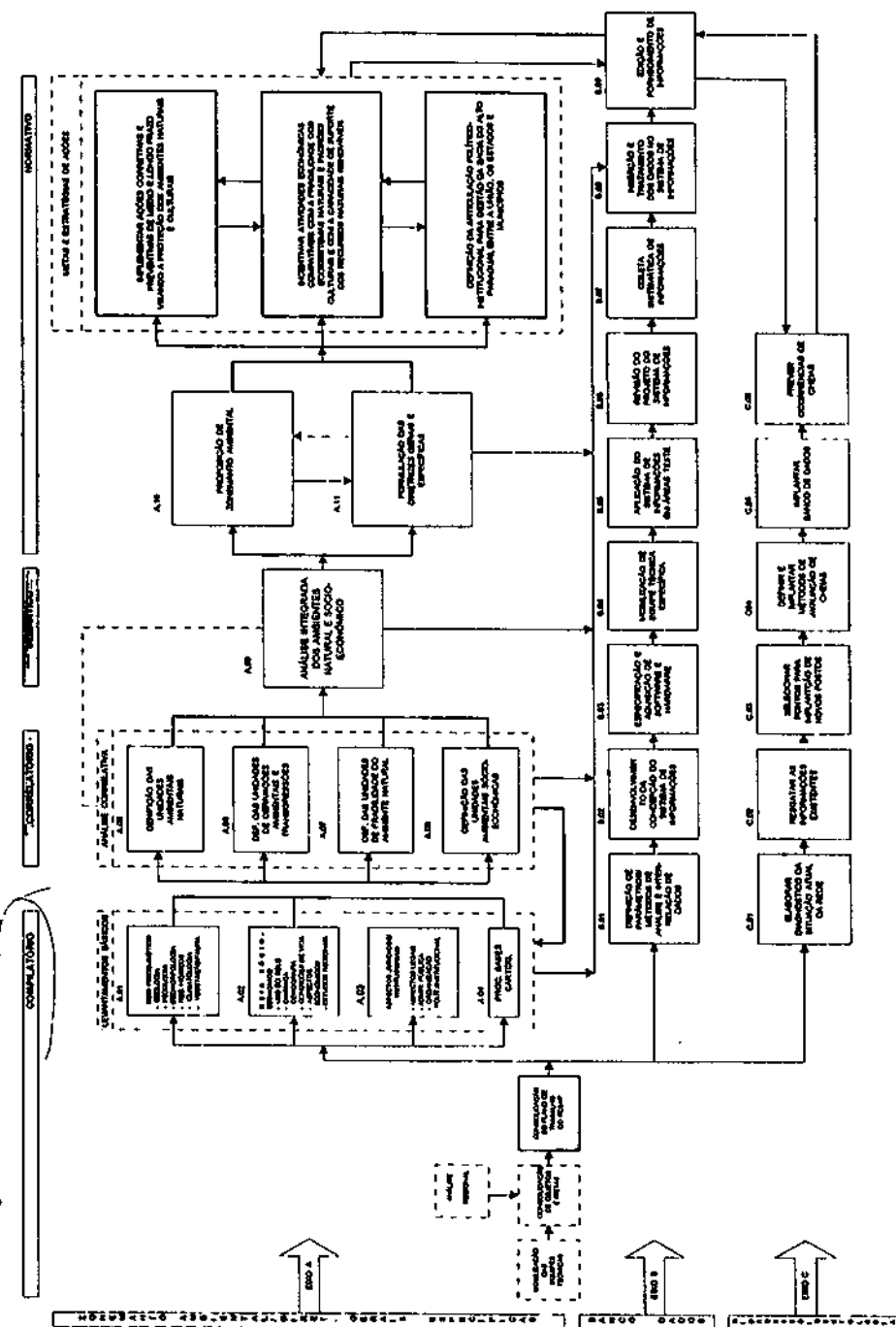
As pesquisas que assumem caráter geográfico, como a caracterização de uma unidade territorial, no caso a bacia do Alto Paraguai, passam obrigatoriamente por quatro níveis de abordagem, que constituem as etapas do trabalho de pesquisa. Entretanto, estas etapas não podem ser tomadas de modo estático e linear, embora tenham certa lógica organizacional.

Estes níveis de análise são:

- **compilatório:** envolve a fase de levantamento e seleção das informações sobre as características e dinâmica do meio físico - Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Climatologia e Hidrologia; do meio biótico - fauna e vegetação; e do meio sócio-econômico - uso e ocupação da terra, Demografia, atividades econômicas, condições de vida, aspectos sócio-culturais e jurídico-institucionais; tendo em vista os objetivos de investigação previamente selecionados. Corresponde a uma etapa importante, onde devem ser levantados os dados básicos, quer sejam eles extraídos de bibliografia específica, cartas temáticas, sensores remotos (imagens de satélite, radar e fotos aéreas), quer de levantamentos de campo.

Esta etapa terá como objetivo a organização das informações em tabelas, quadros, cartas e gráficos devendo, para tanto, deslocar o eixo da verificação para uma verticalização da pesquisa nos diversos temas ou disciplinas; deste modo, é neste nível que se desenvolve toda a parte técnico-operacional, que viabiliza a pesquisa e gera os conhecimentos básicos a serem

FIGURA 4 - PCBAP - Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai
Fluxograma de Atividade



integrados e interpretados nas fases subseqüentes. Os estudos dos meios físico, biótico e sócio-econômico receberão tratamento metodológico de acordo com as próprias técnicas em função das especificidades de cada disciplina.

- correlatório: neste nível se desenvolve atividades de interrelação técnico-científica das informações obtidas na fase de levantamentos básicos.

Os documentos gerados nesta etapa representam uma síntese parcial da pesquisa e devem ser produzidos com o intuito de estabelecer a correlação das informações; deste modo, os gráficos, tabelas e cartas permitem extrair conclusões produzidas pela análise individualizada de cada documento, através da correlação das informações ali representadas. Dentro do procedimento da correlação de cartas, aplica-se a técnica de *over-lays* que consiste na sobreposição dos diversos documentos cartográficos, representados em cartas temáticas transparentes, possibilitando a interpretação conjunta das diversas disciplinas, de modo a se obter um produto cartográfico final que sintetize um "diagnóstico ambiental". Nesta fase, além da técnica de cruzamento dos temas, define-se o diagnóstico a partir de sucessivas reuniões técnicas multidisciplinares;

- semântico: consiste na consolidação do diagnóstico ambiental onde são estabelecidas interpretações gerais e finais, com base nas correlações simples realizadas no nível anterior, colocando em evidência o quadro ambiental e sócio-econômico do território; esta "radiografia", produzida pela operacionalização de conhecimento técnico-científico referente ao ambiente natural e sócio-econômico, permite estabelecer diretrizes para o futuro, fixando-se parâmetros que nortearão o processo de tomada de decisão no nível político-administrativo, por meio de disciplinamento e normatização das áreas de proteção, recuperação ambiental e desenvolvimento social e econômico, que compõem a quarta etapa da pesquisa;
- normativo: refere-se ao estabelecimento de diretrizes e normas gerais de uso e ocupação da terra, face aos interesses, objetivos e estratégias pré-estabelecidos de desenvolvimento e conservação e pela legislação, que devem regulamentar as zonas de interferência.

As estratégias devem ser formalmente explicitadas através de programas setoriais e integrados a serem futuramente desenvolvidos no âmbito de uma nova fase do PCBAP.

A orientação espacial, nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, para os levantamentos de dados deve iniciar pela porção norte dos estados, obedecendo o sentido de varredura de leste para oeste, encaminhado-se para sul progressivamente.

As etapas para o Zoneamento Ambiental são detalhadas a seguir:

A.01 Levantamento do Meio Físico-Biótico

No âmbito dos levantamentos básicos do meio físico devem ser estudadas as variáveis ambientais expressas através de disciplinas como a Geomorfologia, Geologia, Pedologia, Recursos Hídricos e Climatologia, e do meio biótico, expressos pelos estudos da Vegetação e Fauna.

O ambiente natural deve ser pesquisado por estas disciplinas de forma setorial, levantando-se os dados secundários e gerando-se informações de caráter primário, através dos trabalhos de campo, interpretação de imagens de radar e satélite, na escala de 1:250.000 ou escalas maiores, caso seja necessário e bibliografia específica.

Nas fases subseqüentes, devem ser adotados os procedimentos técnicos para a articulação e integração dos conhecimentos gerados na fase das pesquisas setoriais. Isto permite a obtenção do conhecimento integrado da realidade do ambiente natural, postura metodológica fundamental para que haja contribuição positiva na definição de unidades homogêneas.

Geologia

Os levantamentos geológicos têm como objetivo conhecer os aspectos litológicos da bacia, avaliar e localizar a potencialidade dos seus recursos minerais, tanto para metais pesados como material de obras civis (areia, brita, cascalhos, calcário), corretivos para solo, siderurgia, entre outros.

Esse levantamento deve ter a preocupação de avaliar o potencial minerador, bem como levantar informações junto aos órgãos competentes, como por exemplo o DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral, dos alvarás de pesquisa e de lavra existentes para o interior da bacia. Essas informações devem ser de extrema importância em face das necessidades prementes que se tem, para o futuro próximo, de estabelecer normas rigorosas de exploração dos recursos minerais. Essas normas devem certamente definir os limites e regras para a exploração mineral, com ênfase na conservação e preservação dos ambientes naturais, sem entretanto, levar à proibição das atividades econômicas. O conhecimento da potencialidade e o estabelecimento das normas devem satisfazer às determinações da atividade de mineração.

Os procedimentos técnicos adotados no diagnóstico da Geologia devem ser:

- a) coleta e análise dos dados geológicos mais recentes existentes sobre a região, a partir de informações bibliográficas;

- b) análise das cartas topográficas e imagens de radar e satélite, seguida de interpretação preliminar;
- c) pesquisa de campo das informações sobre litologia e falhas contidas na carta geológica preliminar; e
- d) coleta de amostras para avaliar a existência de ocorrências minerais de importância econômica, tanto de rochas quanto de sedimentos aluviais.

Os serviços de gabinete devem ter como apoio básico a interpretação das imagens de radar, satélite e fotos aéreas convencionais.

A rugosidade topográfica e demais indicadores do terreno possibilitarão a identificação de diferentes formações litológicas e estruturais. Estes padrões devem ser conferidos nos trabalhos de campo para melhor entendimento, caracterização e interpretação.

A geologia econômica deve receber um tratamento especial nestes levantamentos executando-se amostragens, análises mineralógicas e avaliação da potencialidade de ocorrência de minerais de interesse econômico, tanto para minerais pesados em sedimentos aluviais, quanto presença destes em rochas potencialmente ricas.

Enfatiza-se que estas avaliações devem partir, em primeira fase, dos estudos geológicos já desenvolvidos pela CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, METAMAT - Companhia Matogrossense de Mineração, Projeto RADAMBRASIL e empresas privadas que já pesquisaram nos estados. Os trabalhos de campo e o mapeamento sistemático devem, portanto, partir dos produtos de pesquisa já existentes e serem aprimorados.

Os produtos cartográficos dos estudos geológicos devem ser as cartas geológicas e as cartas das ocorrências minerais além de tabelas, gráficos e perfis que comporão as memórias técnicas.

Pedologia

Os estudos de Pedologia devem ter dois grandes objetivos: atender às práticas adequadas de agricultura e pecuária e subsidiar os estudos fluviomorfológicos, que em integração com outras variáveis como relevo, clima, uso e manejo dos solos e cobertura vegetal, possibilitarão avaliar a fragilidade dos ambientes naturais, face aos processos erosivos e de assoreamento. Assim os levantamentos dos tipos de solo devem chegar às cartas de aptidão agrícola e à carta de solos, e devem conter informações que subsidiem a análise do grau de erodibilidade.

Os estudos pedológicos devem partir de pesquisas já desenvolvidas pelo Projeto RADAMBRASIL e EMBRAPA e devem sofrer ajustes de acordo com as necessidades reais, face aos objetivos gerais do Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai, já anteriormente apresentados.

Os mapeamentos dos solos, na área de estudo, devem ser executados em nível de levantamento e reconhecimento de média a baixa intensidade.

Na primeira fase dos trabalhos, com apoio de imagens de satélite, radar e dos estudos já existentes, devem ser identificados e demarcados os diferentes padrões fisiográficos. A seguir será elaborado um roteiro de campo, para percorrer as áreas delimitadas. Nestes percursos devem ser efetuados exames através de sondagens com trado, sendo anotadas as características morfológicas mais relevantes e coletadas amostras para caracterização física e química. Em locais representativos, caso seja necessário, devem ser efetuadas descrições e coletas de perfis de solos em trincheiras e cortes de estrada.

Devem ser descritos e coletados perfis completos, amostras extras e amostras de fertilidade.

Com base nas observações de campo, os limites da interpretação devem ser revisados e os limites das unidades de mapeamento de solos lançados em um mapa-base na escala de trabalho. Devem ser utilizados os seguintes métodos e critérios, a saber:

- Análise Laboratorial de Solos, de acordo com o Manual de Métodos de Análise de Solo (EMBRAPA/SNLCS, 1979) e Bremner, J.M. (1965) *apud* MATO GROSSO-SEPLAN/MT - 1992; e
- Estabelecimento das Unidades de Solos e Fases de acordo com os correntemente aplicados na classificação de solos no Brasil, e com as normas adotadas pelo Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos.

Esses critérios são adotados, com base em trabalhos recentes da EMBRAPA/SNLCS (1988), bem como os mapeamentos pedológicos do Projeto RADAMBRASIL.

Os trabalhos de campo para o levantamento de solos devem apresentar uma densidade média de pontos de observação e amostragem compatível com a escala 1:250.000. O número de amostras encaminhadas para laboratório deve obedecer critérios rígidos de necessidade absoluta, em face dos indicadores definidos pelo grau de resolução dado pela escala de mapeamento. O mesmo deve ocorrer com a densidade de pontos de tradagens e de abertura de trincheiras, que devem ser maior ou menor, em face da escala de mapeamento e ao grau maior ou menor de complexidade das unidades de solos das áreas mapeadas.

As amostragens devem ser de perfis completos para cada unidade de solos e completados por amostras A + B ou A + C. Essas amostragens devem ser distribuídas de forma equivalente para cada unidade de solo, ou seja, as densidades de amostragem devem ser proporcionais à extensão em km² das unidades de solos identificados com o mapeamento.

Após os estudos de levantamento e mapeamento das unidades de solos, deve também ser elaborado o Mapa de Aptidão Agrícola acompanhado das respectivas informações contidas em relatório técnico.

Geomorfologia

Os estudos geomorfológicos têm como objetivo geral levantar as informações dos tipos de formas de relevo das áreas das depressões, dos planaltos e das planícies com a preocupação de subsidiar os estudos fluviomorfológicos. A análise fluviomorfológica deve investigar as tendências à erosão dos solos das terras mais altas da bacia do alto Paraguai e nas planícies do pantanal, os problemas de assoreamento e os níveis máximos e mínimos das inundações. Estes estudos possibilitarão chegar às cartas de fragilidade dos ambientes naturais nos aspectos relativos à erosão dos solos, aos assoreamentos de trechos dos leitos fluviais e aos diferentes níveis de inundações da Planície do Pantanal.

Os procedimentos que serão adotados visam também, o entendimento do relevo e sua dinâmica através de um inventário genético suficiente para detectar as principais questões relativas à geomorfologia da área. Para isto será adotada a cartografia geomorfológica como recurso técnico permitindo a análise genética e dinâmica do relevo e, ao mesmo tempo, registrar de forma sintética, em documentos cartográficos, os fatos de natureza geomórfica.

A Geomorfologia deve ser tratada em duas etapas. A primeira, diz respeito ao entendimento do relevo quanto a sua morfologia, morfometria e morfogênese e a segunda, quanto a sua fragilidade potencial ou emergente. Para o primeiro nível, será produzida a carta geomorfológica, apoiada nos conceitos de morfoestrutura e morfoescultura (Guerasimov-1946 e Mecerjakov-1968) e nos níveis taxonômicos propostos por Ross (1990) para a escala 1:250.000. Os níveis de tratamento das informações dos fatos geomorfológicos devem portanto obedecer aos seguintes táxons:

- 1º nível - as unidades morfoestruturais;
- 2º nível - as unidades morfoesculturais;
- 3º nível - as unidades de tipos de relevo ou de padrões de forma semelhantes;
- 4º nível - os tipos de formas e seu dimensionamento; e
- 5º nível - as pequenas formas de espacialização pontual ou linear de indução antrópica ou não.

Na segunda etapa será estudado o aspecto da fragilidade do terreno baseado na análise integrada das informações do relevo - solo/litologia/uso da terra e pluviosidade.

A análise da fragilidade dos ambientes naturais passa pelos estudos de fluviomorfolologia, desenvolvida a partir dos levantamentos das formas de relevo, dos tipos de solo, da pluviosidade e do uso e manejo do solo.

A erodibilidade dos solos, de acordo com Lombardi Neto & Bertoni (1975), *apud* IPT (1990) pode ser feita através da análise do solo em laboratório quanto às propriedades das argilas natural, argila dispersa e umidade equivalente. A erodibilidade foi definida, pelos autores acima citados, como sendo a razão entre a relação de dispersão (teor de argila natural/teor de argila dispersa) e a relação argila dispersa/umidade equivalente. A partir deste procedimento são atribuídos os valores de erodibilidade às principais classes pedológicas.

A análise da perda de solos por processos erosivos laminares e lineares deve ainda passar pelas análises de amostras d'água dos córregos e rios coletadas em seções estratégicas ao longo das bacias hidrográficas estudadas, com a finalidade de avaliar a carga sólida em suspensão transportada pelas águas fluviais. Para tanto deve ser definida uma rede sedimentométrica.

Estes procedimentos possibilitarão identificar as áreas que são mais frágeis no âmbito da erosão por indução antrópica e avaliar a potencialidade do assoreamento dos cursos fluviais nos trechos em que estes cortam terrenos planos como a Planície do Pantanal.

A análise da fragilidade dos ambientes naturais, quanto aos processos erosivos, assoreamentos e às inundações, resultará em um mapa síntese denominado Carta ou Mapa das Unidades de Fragilidade dos Ambientes Naturais. Este produto deve ser gerado a partir da metodologia proposta por Tricart (1977) adaptada por Ross (1990) e irá representar um dos produtos da análise correlativa.

Os trabalhos de campo devem ter como preocupação as observações sistemáticas da relação formas de relevo, litologia, solos e execução de medidas de declividades e de entalhamento dos canais de drenagem no conjunto de cada padrão de formas (tipos de relevo) identificados no mapeamento.

Os produtos gerados pelo estudo da Geomorfologia serão os mapas Geomorfológico e das Unidades de Fragilidades dos Ambientes Naturais na escala 1:250.000. Grande parte das informações para os estudos geomorfológicos devem ser aproveitados do Projeto RADAMBRASIL.

Climatologia

Os estudos de Climatologia visam subsidiar a análise dos recursos hídricos, no aspecto de regime fluvial, potencialidade de volume de vazão e análise das inundações do Pantanal, bem como analisar o potencial de erosividade das chuvas, em face da fragilidade potencial dos ambientes naturais.

Para o estudo da distribuição espacial dos atributos climáticos, será adotado um conjunto de procedimentos e critérios básicos para a abordagem concreta do problema, considerando-se principalmente, duas grandes dificuldades iniciais:

- o caráter aleatório da localização dos pontos de observação no universo da análise; e
- a escassez das informações disponíveis.

A etapa preliminar constitui-se no conjunto de operações que vai desde o levantamento dos dados, a sua triagem, a opção pela série temporal, até o início propriamente dito do cálculo dos valores.

Na etapa seguinte procede-se à espacialização dos valores médios, máximos, mínimos e estimados, anuais e mensais, obtendo-se como produtos os cartogramas. A análise temporal será feita através de gráficos e de tabelas relativas à precipitação e à temperatura.

As chuvas, temperatura e os ventos constituem-se nos atributos básicos escolhidos para a caracterização climática da área em função dos dados disponíveis. De acordo com Monteiro (1969, 1971, 1973) *apud* SÃO PAULO (1990), a perspectiva metodológica torna-se inconsistente a qualquer critério de avaliação, apenas pelos valores anuais. O ideal seria a análise diária dos elementos atmosféricos, associando-se sua variação aos mecanismos da circulação atmosférica regional.

Entretanto, na impossibilidade de analisar realidades anuais ao longo de períodos extensos, em razão do curto tempo disponível para este trabalho, utiliza-se padrões representativos do "habitual" e dos "extremos" e comportamentos sazonais básicos da circulação atmosférica para a investigação do clima. A ênfase será colocada na variação mensal como meio de caracterizar a distribuição anual e a idéia clássica do regime.

Na análise pluviométrica pode-se dispor de um número de informações maior do que na análise da temperatura. Apesar da superioridade de dados no universo de observação pluvial, a densidade é ainda irregular, continuando a existir áreas caracterizadas por grandes vazios de informações.

Nas análises estatísticas e cálculos mensais, sazonais e anuais, os valores médios e demais índices devem ser determinados em função do número de observações de cada posto ou estação.

Os objetivos principais destas análises devem caracterizar a variação temporal e espacial das chuvas no espaço em função da distribuição mensal e da variação anual, considerando-se seu regime e intensidade.

O mapeamento original das isoietas deve ser realizado na escala de 1:250.000 sendo, como o das isotermas, posteriormente reduzido para escala menor como por exemplo 1:500.000, face à baixa densidade de informações.

O elemento temperatura é o ponto de partida para a análise da organização natural de qualquer área (Monteiro, 1976). A temperatura apresenta-se como fator básico de crescimento

às associações bióticas mobilizadas na exploração econômica dos espaços agrários e como fator básico ao conforto dos espaços urbanizados e de lazer, ao mesmo tempo que se projeta a qualidade ambiental.

A função linear comprovadamente existente entre a temperatura e os fatores geográficos - altitude, longitude e latitude - permite que se obtenha a estimativa da variável dependente para as áreas desprovidas de dados.

O objetivo principal da análise da temperatura é a caracterização, ao decorrer do ano, das variações espaciais desse elemento, com vistas a uma aplicação nos diversos campos da atividade humana, bem como à compreensão da mesma dentro do contexto regional.

Há necessidade de geração de informações relativas à nebulosidade, à pressão atmosférica, à umidade relativa e a ventos, que possam vir a compor o Banco de Dados de cada uma das estações meteorológicas existentes ou que vierem a ser instaladas. Isto facilitará estudos regionais e locais no futuro.

Os produtos que devem ser gerados nos estudos climáticos são cartogramas de isóietas, isotermas e carta de classificação climática, além de tabelas, perfis e gráficos mensais e anuais de chuvas e temperatura de todas as áreas trabalhadas na bacia do Alto Paraguai, além das memórias técnicas e do relatório técnico final.

Recursos Hídricos

Os recursos hídricos devem ser enfocados sob os aspectos quantitativos e qualitativos. Estes estudos devem ser realizados com base em dados secundários disponíveis, completados e consolidados através de modelos matemáticos e campanhas expeditas de campo. Devem ser relacionados os estudos realizados, os estudos eventualmente em execução e os planejados por entidades ligadas ao tema, tais como DNAEE, DNOS, entre outras.

O estudo quantitativo da hidrologia superficial envolverá os seguintes itens:

- levantamento da rede hidrográfica, identificando as características físicas da bacia hidrográfica e as estruturas hidráulicas existentes;
- balanço hídrico da área de estudo;
- parâmetros hidrológicos pertinentes;
- transporte de sedimentos em suspensão na bacia e deposição nas calhas fluviais;
- apresentação de Mapa Hidrológico em escala regional, 1:500.000.

A Hidrogeologia será avaliada nos seguintes aspectos:

- localização, tipo, geometria, litologia, estrutura, propriedades físicas e outros aspectos geológicos do(s) aquífero(s);
- caracterização das áreas e dos processos de recarga e descarga do(s) aquífero(s);
- relações com águas superficiais e com outros aquíferos; e
- identificação de fontes poluidoras.

Considerando-se que a qualidade da água de superfície é função das atividades que são desenvolvidas em toda a bacia, deve ser realizado o diagnóstico dos aspectos qualitativos das águas superficiais, através das atividades descritas a seguir:

- levantamento das atividades antropogênicas desenvolvidas na bacia hidrográfica, identificando-se os principais usos da água praticados e as fontes de poluição de origem urbana, industrial, agrícolas (agrotóxicos) pontuais e difusas, com a caracterização global das cargas poluidoras;
- análise da carga sólida em suspensão em seções estratégicas de coleta de amostras;
- levantamento de estudos recentes de qualidade de água existentes para a região;
- definição da rede de coleta, descrevendo pontos, parâmetros e periodicidade das análises. Este item deve considerar os pressupostos da Resolução CONAMA e deve tomar como referência as recomendações do Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - APHA-AWWA-WPCF.

O trabalho deve elaborar diagnóstico da qualidade e potencialidade das águas para as áreas de estudo, compilando-se e correlacionando-se os resultados obtidos nas atividades precedentes.

Vegetação

Os estudos fitofisionômicos têm como objetivos principais identificar e mapear as principais paisagens vegetais, bem como inventariar as principais espécies botânicas, quer sejam de interesse comercial (extrativista), quer de interesse ecológico à fauna (áreas de refúgio e reprodução). Os estudos e cartografia da vegetação também serão importantes para subsidiar a análise fluviomorfológica, pois as áreas de cobertura vegetal natural são mais bem protegidas dos processos erosivos desencadeados pelas intensas chuvas de verão.

Para o estudo da vegetação o primeiro passo é o mapeamento fitofisionômico, que relaciona-se com a aparência externa da vegetação, com sua estrutura e com predominância de algumas espécies características.

Os estudos de Vegetação devem contemplar a delimitação das estruturas fitofisionômicas (formação, composição), estrutura florística dos *habitats* das grandes fisionomias e fitossociologia.

Atualmente, as fotografias aéreas e imagens de satélite são instrumentos básicos em levantamentos dos recursos naturais para fins de planejamentos geoambientais. Assim, para o presente mapeamento, devem ser utilizadas imagens orbitais (LandSat-TM5), aliadas às fotografias aéreas, para a definição de padrões das imagens na delimitação das unidades de vegetação.

A determinação das estruturas fitofisionômicas torna-se importante para planejamento ambiental, considerando-se que a utilização das mesmas para fins silvo-agropastoril, lazer e educação, assim como de preservação, só é possível com o conhecimento das características diferenciadas das áreas sob o ponto de vista ecológico, em face do suporte à fauna (alimento, refúgio, reprodução).

Deve ser inicialmente realizada a interpretação das imagens de satélite (Landsat-TM5), composição colorida, canais 3, 4 e 5, delineando-se os limites da vegetação natural e estabelecendo a legenda preliminar para posterior correlação de campo. Esse trabalho deve partir dos estudos anteriormente realizados pelo Projeto RADAMBRASIL e outros estudos eventualmente executados.

Para a caracterização, avaliação e reconhecimento de espécies das unidades mapeadas, identifica-se as fisionomias da vegetação e a seguir procede-se os estudos de campo. Deve ser feito inventário para reconhecimento das espécies vegetais dominantes, tendo como objetivo a preocupação com a preservação de espécies com potencialidade de extinção, espécies de uso nas indústrias farmacêuticas, alimentícias e de significativa participação na cadeia trófica da fauna existente.

Visa-se portanto a definição de quais serão as áreas de possíveis reservas extrativistas, unidades de conservação (bancos genéticos) e áreas com atividade agropecuária.

O levantamento de campo consistirá no percurso das transecções pré-estabelecidas, em função dos acessos à área, para correlação dos padrões de imagens, identificando-se as unidades da vegetação.

O mapeamento da vegetação deve ter apresentação final de forma conjunta, ao mapeamento do uso e ocupação da terra. Isto deve ser elaborado integradamente com a equipe do meio sócio-econômico, e gerado na escala 1:250.000. Entretanto, na fase de execução, estes mapas devem ser gerados, preliminarmente, em separado.

Fauna

Este estudo tem como objetivo o levantamento e mapeamento da fauna com as suas distribuições geográficas, levando-se em consideração a diversidade existente nas grandes formações do planalto e planície do Pantanal e devem ser norteados por tipos de ecossistemas e de grandes unidades vegetacionais.

Este levantamento implica em um trabalho de inventário de espécies da avifauna, da fauna terrestre e da ictiofauna. Neste inventário devem ser ressaltados aquelas espécies que são raras e que estão ameaçadas de extinção, aquelas de valor econômico, bem como aquelas de interesse científico, indicadoras de qualidade ambiental, assim como de interesse epidemiológico. Outros grupos taxonômicos devem ser considerados quando houver relação de importância entre esses grupos e as futuras modificações ambientais advindas das tendências de mudanças na relação homem versus meio natural.

Deve ser feita a descrição das interrelações fauna-vegetação, fauna-fauna nas áreas estudadas, bem como conhecer os hábitos alimentares, os locais de refúgio e de reprodução.

No que se refere especificamente à ictiofauna, além dos estudos relativos às espécies e hábitos alimentares entre outros, deve ser realizada uma avaliação do potencial pesqueiro e da capacidade limite de exploração, quer seja econômica ou de pesca de lazer, para as principais bacias, definindo-se com clareza, quando e até quanto se poderá praticar a pesca nestas áreas. Pesquisas específicas com espécies como o jacaré e a capivara devem ser valorizadas com o objetivo de se avaliar a viabilidade da criação comercial dos mesmos.

O desenvolvimento dos trabalhos passará por várias etapas a saber:

- a. levantamento bibliográfico relativo à fauna dos ecossistemas dos Cerrados, das Florestas dos Planaltos e Depressões circundantes e do Pantanal - aquática e terrestre. Este inventário terá o seguinte procedimento:
 - utilização das fitofisionomias identificadas nos estudos da vegetação;
 - utilização das informações mais detalhadas das formações vegetais de cada fitofisionomia;
 - estabelecimento de transectos por amostragem da fauna ao longo do gradiente fisionômico encontrado;
 - definição de rede de coletas de acordo com a escala de trabalho; e
 - mapeamento de áreas de relevância para conservação da fauna, fluxo migratório da fauna, territórios de refúgio, entre outras.

Deve se considerar as espécies endêmicas, as ameaçadas de extinção e as dominantes.

- b. pesquisa de campo que se desenvolverá aplicando-se dois procedimentos: entrevistas com moradores das áreas rurais, florestais, do cerrado ou ainda os ribeirinhos e pesquisa de campo com trabalho de apreensão de espécies ou plantões diurnos, para observações dos animais em áreas estrategicamente localizadas, bem como hábitos alimentares, cadeia trófica etc.; e
- c. após os trabalhos de pesquisa bibliográfica e de levantamentos de campo, será elaborado um relatório que constará de dados científicos, relativos a cada uma das espécies catalogadas e de uma tentativa de espacialização dos grupos estudados, bem como de uma avaliação qualitativa do comportamento das espécies, frente ao atual estágio das atividades antrópicas ou nos diferentes níveis de inundação, em ciclos de 7 a 12 anos.

A.02 Levantamentos Sócio-Econômicos

O objetivo principal das disciplinas sócio-econômicas em um estudo de zoneamento consiste em formar unidades territoriais que apresentem uma certa homogeneidade quanto à estruturação espacial das relações sociais.

A elaboração e caracterização destas áreas homogêneas permitem reconhecer momentos diferenciados de uma mesma formação social e propor programas específicos de redirecionamento ou reforço das tendências em desenvolvimento. Tais momentos diferenciados se constituem em expressões da realidade, cujo elo de ligação precisa ser demonstrado.

O processo de produção da realidade manifesta-se de forma diferenciada em um dado território segundo as relações sociais que instituem a sociedade, articuladas a uma determinada divisão social do trabalho. Neste sentido, os estudos sócio-econômicos devem captar estes fenômenos, caracterizá-los segundo sua forma aparente e explicá-los segundo suas causas.

A elaboração do perfil atualizado da área de estudo deve levar em consideração diversos aspectos da realidade que, ao fim, reúnam os elementos necessários capazes de fornecer uma perspectiva integrada e sintética do objeto estudado. Desta forma, o conjunto de fenômenos observados deve exprimir uma unidade em relação aos vários fatores que compõem as disciplinas científicas em particular.

Para tanto, deve-se considerar dois pressupostos metodológicos fundamentais:

- a. o primeiro pressuposto metodológico básico requerido por esta perspectiva consiste em explicar, a partir de condições sociais determinadas, as principais tendências de uso deste espaço, suas formas de produção e os modos de vida a elas associados. Isto quer dizer simplesmente que, se não se compreender o processo geral de produção e reprodução da sociedade a ser estudada, de nada adiantará apresentar uma multiplicidade de indicadores e estudos setoriais.

A formação social existente em um território abriga tendências históricas de produção social, mais ou menos integradas ao desenvolvimento abrangente da economia nacional e internacional, estabelecendo relações entre si em diversos níveis, cristalizando, assim, modos diferenciados de apropriação do espaço, utilização de técnicas de exploração da natureza, condições de vida e relações institucionais. Deste modo, as mais variadas relações sociais e respectivos tipos humanos aparecem dispersos e isolados, mas são os sintomas mais evidentes de um único processo de expansão da economia regional e nacional.

- b. outro pressuposto metodológico básico consiste em mostrar como o objeto estudado se manifesta na apropriação do espaço. Deve-se considerar que as relações sociais se materializam no uso e ocupação do espaço, proporcionando uma determinada fisionomia, cuja explicação causal encontra-se na organização social. Assim, "uso e ocupação" passa a ter um sentido mais profundo e abrangente que os tradicionais estudos de representação imediata da realidade, sem lançar mão de legendas pré-concebidas. As legendas, neste caso, são sínteses que devem ser explicadas por todo o processo de constituição da realidade.

A operacionalização destes pressupostos requer duas condições elementares. Em primeiro lugar, é necessário ordenar as informações sócio-econômicas de tal modo, que possam ser integradas às demais disciplinas do meio físico-biótico, formando um quadro coerente entre as relações sociais e o ambiente natural em que operam.

Todas as disciplinas específicas utilizadas no diagnóstico devem buscar uma forma comum de expressão para que formem uma unidade. A linguagem comum, neste enfoque metodológico do zoneamento, é a cartografia das informações. As informações deverão ser cartografadas na escala básica do projeto de 1:250.000, considerando-se o corte sistemático internacional.

Também as informações sócio-econômicas devem ser distribuídas espacialmente, obedecendo, na medida do possível, esta escala e este corte sistemático internacional. Quando não for possível a utilização desta escala, as informações devem ser mapeadas na escala 1:1.500.000, considerando-se todo o território estadual, ou então, cartogramas em menor escala.

Em segundo lugar, deve-se considerar que nem todas as informações sócio-econômicas têm a possibilidade de ser cartografadas em uma mesma escala, tanto quanto muitas delas nem são passíveis de cartografiação. Isto proporciona um problema de duas ordens:

- a. quanto à questão do uso da escala 1:250.000 e do corte sistemático, deve-se considerar os mais diferenciados modos de desagregação das informações sócio-econômicas. Às vezes, os dados são apresentados em termos regionais, às vezes municipais e, às vezes ainda, em termos distritais. Portanto, neste caso, deve-se utilizar a escala 1:1.500.000 ou outros cartogramas, lançando mão das técnicas de corocromatismo, círculos geométricos proporcionais e outras.

As informações sócio-econômicas passíveis de mapeamento 1:250.000 são aquelas referentes aos estudos do tema "uso e ocupação da terra".

- b. quanto à impossibilidade da cartografia, os estudos devem ter a maior abrangência possível dentro do escopo geral do trabalho. A impossibilidade de se cartografar certas informações não pode ser utilizada como justificativa para a ausência de determinados estudos e análises pertinentes. Apesar da tônica na cartografia, o diagnóstico deve considerar todas as informações necessárias à caracterização e explicação do objeto de estudo, cujo conteúdo deve estar expresso nos relatórios analíticos.

As informações não quantificáveis, cuja forma de apresentação impossibilite uma nítida distribuição espacial, devem ter a mesma importância daquelas quantitativas, oferecendo ao pesquisador os horizontes, as causas e o contexto de manifestação da realidade estudada. Evidentemente, a realidade social não pode ser totalmente reduzida a indicadores estatísticos ou índices numéricos a serem cartografados.

Encontram-se detalhados, a seguir, os procedimentos específicos referentes à organização físico-territorial, aspectos sócio-demográficos, culturais e econômicos, que deverão constituir os temas mínimos para o diagnóstico.

Uso e Ocupação da Terra

O estudo do uso e ocupação da terra deve ser abordado tanto sob o ponto de vista da situação atual e tendencial, quanto do ponto de vista do seu processo de formação. Neste sentido, o objetivo principal consiste em descrever e explicar os processos de expansão da fronteira agrícola e da ocupação do território que, de uma perspectiva histórica, proporcione a dimensão do uso e da ocupação atual.

O produto principal do tema "uso e ocupação" deve ser a carta 1:250.000 com legendas que cheguem a categorias de síntese e padrões de uso. Neste caso, deve-se tomar cuidado para que as categorias evitem uma generalização mais ampla, inviabilizando um conhecimento detalhado, assim como uma especificação restrita à realidade aparente, que oculte completamente as demais características da área de estudo.

Por outro lado, a análise do tema deve absorver os produtos dos demais temas devidamente cartografados e significativos para a explicação do processo de ocupação da BAP.

A primeira fase deste tema consiste em levantar as informações acerca da expansão espaço-temporal da agricultura e da pecuária, duas das atividades econômicas mais significativas da região, bem como do incremento numérico e da variação do tamanho das propriedades rurais. Associadas à expansão destas atividades econômicas, deve ainda ser objeto de avaliação,

o histórico das ações governamentais no incentivo a tais atividades. Enfim, deve-se tentar traçar o perfil da dinâmica de evolução agropecuária.

O mapeamento e análise do uso e ocupação atual da terra, devem ser produzidos a partir de imagens de satélite LandSat-TM5, com auxílio de fotos aéreas convencionais existentes, levantamentos de campo, estatísticos e bibliográficos. Para a sua execução devem ser definidas preliminarmente chaves de legenda para escala de mapeamento, objetivando fornecer elementos para o diagnóstico das formas e intensidade de usos e, portanto, da apropriação dos recursos naturais. Deve conter, ainda, uma avaliação da infra-estrutura econômica implantada nos territórios das áreas de estudo e alimentar os estudos das potencialidades e ocorrências de processos de degradação ambiental.

Além da bibliografia, cartas temáticas existentes e dados estatísticos oficiais, a análise precisará apoiar-se na elaboração de cartas, na escala 1:250.000, resultantes da interpretação de imagens de satélite LandSat-TM5, na mesma escala, em composição colorida nas bandas 3, 4 e 5, a partir das quais se produzirão as cartas de uso e ocupação da terra. Estas cartas servirão, ainda, de apoio para pesquisas sócio-econômicas amostrais a serem aplicadas em áreas de reconhecida relevância para o projeto.

Para tanto, são necessárias informações relativas a cada carta, levantadas por observações em campo ou por enquetes específicas. Neste caso, estima-se que devem ser percorridos, por carta 1:250.000, uma média de 2.000 km durante 10 dias de campo.

Os procedimentos técnicos que envolvem o mapeamento e análise do uso e ocupação da terra devem ser divididos nas seguintes etapas:

- levantamentos e tratamentos preliminares das informações, envolvendo a tabulação de dados de produção agrícola, estrutura fundiária e outros e a interpretação de imagens produzidas por sensores remotos;
- levantamento de dados secundários junto a órgãos e entidades municipais e setoriais, visando obter informações sobre o processo de ocupação e formas de apropriação do espaço; distribuição espacial da população, atividades econômicas e infra-estrutura; estrutura fundiária, áreas urbanizadas e de expansão urbana; patrimônio paisagístico, histórico-cultural; usos agrícolas do solo; áreas institucionais e políticas e programas incidentes;
- tratamento visual de Imagens Landsat onde os padrões tonais e texturais das imagens analisadas serão ajustadas às condições preferenciais de seca da região, época considerada conveniente pelo grau de cobertura de nuvens, o que auxilia a identificação dos limites de unidades a serem mapeadas;
- análise dos dados coletados em campo;

- tabulação e análise dos dados coletados em campo, permitindo a realização dos ajustes finais do mapeamento; e
- elaboração do mapeamento final e respectivo relatório;

Será elaborado o produto final do mapeamento de uso e ocupação da terra, devendo ser apresentado de forma conjunta ao mapeamento da vegetação, ou seja, ambos deverão fazer parte de um único mapa, havendo portanto forte integração com a equipe de vegetação. Acompanharão este mapeamento, a memória técnica com os dados coletados e a sua sistematização e análise.

Dinâmica Demográfica

O estudo de dinâmica demográfica, além de se constituir por si mesmo em um dos principais indicadores para conhecimento do território em estudo, é, também, básico para orientar grande parte das demais disciplinas.

Quanto mais os estudos demográficos conseguirem desagregar informações que permitam caracterizar em detalhe a população da BAP, melhores elementos serão aproveitados nas análises setoriais e interdisciplinares para a composição das unidades homogêneas sócio-econômicas.

Os estudos populacionais devem ser orientados no sentido da integração às demais disciplinas sócio-econômicas, considerando o conjunto de hipóteses e explicações causais. Deve-se evitar o isolamento das variáveis demográficas, descrevendo-as, ao contrário, à luz das condições sociais e históricas da BAP.

Assim, os estudos populacionais devem levar em conta toda a estrutura social, tendo como suporte uma determinada divisão social e espacial do trabalho, mostrando como esta população se distribui pelas áreas rurais e urbanas, municípios e regiões administrativas. Caberá, ainda, distinguir, após esta espacialização, outras características desta distribuição, apresentando as divisões por sexo e idade. A população, assim estratificada, deve ser distribuída segundo uma divisão social do trabalho, em pequenos, médios e grandes proprietários e não proprietários, de acordo com atividades econômicas específicas, auferindo determinada remuneração e monopolizando determinados bens de produção e consumo.

Em vista disto, deve-se considerar duas direções básicas para os estudos populacionais: uma delas consiste em mostrar e compreender a dinâmica populacional, relacionando-a às explicações causais da estrutura social; a outra deve construir, a partir de hipóteses consistentes relativas à realidade pesquisada, projeções populacionais para um período mínimo de dez anos, a contar do marco zero da execução do diagnóstico.

No primeiro caso, deve-se lançar mão das fontes de dados secundários disponíveis que expliquem a situação demográfica atual da BAP, a partir das tendências históricas verificadas nos últimos censos decenais.

Assim, deve ser descrita e analisada a evolução da população total, urbana e rural da BAP segundo as microrregiões e municípios, bem como sua inserção demográfica no contexto brasileiro e do Centro-Oeste. Além disso, devem ser descritos e analisados, também de uma perspectiva histórica, os fluxos migratórios interestaduais (Centro-Oeste) e inter-regionais (microrregiões).

No segundo caso, deve-se elaborar projeções populacionais a partir das mesmas bases geográficas (municípios e microrregiões) e de desagregação (total, urbana e rural), cruzando-as com outras variáveis, sobretudo faixa etária e sexo, necessárias aos diagnósticos setoriais de educação e saúde, a fim de proporcionar um quadro prospectivo da dinâmica demográfica na BAP.

Devem ser apresentados os relatórios analíticos referentes à situação atual e às projeções, bem como os respectivos cartogramas ilustrativos e quadro anual de projeções. Aos relatórios, deverão ser anexados os quadros de hipóteses, a memória de cálculo e as indicações bibliográficas.

Condições de Vida da População

Embora não exista ainda uma bibliografia consolidada que defina claramente quais indicadores devem servir de parâmetros para se identificar níveis de qualidade de vida, devem ser considerados, neste tema, alguns estudos setoriais referentes às condições de vida da população. Por isso, tais estudos devem ser tomados em conjunto, dentro de um mesmo contexto, exprimindo as diversas formas em que a realidade se manifesta no cotidiano da população.

Cada setor de planejamento tem usado os indicadores específicos que melhor exprimem a realidade de sua área de atuação em particular. O uso de indicadores isolados, fora do contexto sócio-econômico mais abrangente, tem propiciado significativas distorções quanto ao universo investigado.

Para um estudo multidisciplinar, deve-se contar com um amplo espectro de indicadores que definam comparativa e objetivamente as condições de vida de diversos grupos sociais, mas é necessário que se leve em conta as devidas ponderações na composição geral do quadro. Assim, é necessário operar um mínimo de indicadores-chave que sintetizem, de modo evidente, o perfil do problema abordado.

Deve-se estabelecer alguns indicadores-síntese que sirvam para compor um quadro da situação social capaz de diferenciar áreas específicas da BAP. Neste caso, deve-se aproveitar os indicadores principais do setor educacional (principalmente taxas de analfabetismo) e do setor saúde (taxas de mortalidade infantil), além de alguns outros apontados a seguir, que, necessariamente, devem fazer parte do diagnóstico. Entretanto, eles poderão ser ampliados de acordo com a relevância do tema para explicar determinadas situações sociais.

• Saúde

Estrutura física dos equipamentos:

- número de estabelecimentos de saúde segundo o tipo (unidade básica, posto, pronto-socorro, hospital) e a Administração Pública ou particular por municípios e microrregiões;
- número de leitos hospitalares, públicos e particulares, gerais e especializados por município e por microrregiões; e
- projetos públicos de instalação dos equipamentos de saúde por tipo e local.

Atendimento:

- número de leitos hospitalares, públicos e particulares, gerais e especializados por 1.000 habitantes segundo município e microrregiões; e
- número de consultas médicas por microrregiões e municípios.

Situação:

- série histórica da taxa de mortalidade infantil neo-natal (0 a 28 dias), mortalidade infantil propriamente dita (1 mês a 1 ano) e mortalidade infantil tardia (1 ano a 5 anos) por município;
- série histórica da taxa de mortalidade geral segundo faixa etária por município;
- principais causas da mortalidade infantil segundo faixa etária por município;
- principais causas da mortalidade geral segundo faixa etária por município; e
- principais doenças de notificação compulsória por município.

• Educação

Estrutura física dos equipamentos:

- número de estabelecimentos escolares segundo a dependência administrativa (estadual, municipal, federal, particular) por município e microrregião;
- unidades escolares segundo a dependência administrativa e tipo (primeiro e segundo grau, profissionalizante ou não) por município e microrregião;
- unidades de ensino superior segundo dependência administrativa por município; e
- projetos públicos de instalação dos equipamentos de educação por tipo e local.

Atendimento:

- matrícula no início do ano segundo dependência administrativa e tipo por município e microrregiões;
- matrícula no início do ano segundo a série e tipo por município e microrregião; e
- matrícula no fim do ano segundo a série, o tipo e a dependência administrativa por município e microrregião.

Situação:

- série histórica de taxa de analfabetismo por município e total estadual; e
- taxas de evasão escolar por município e total estadual.

• Saneamento Básico

- índices de atendimento para abastecimento de água e esgotamento sanitário;
- qualidade dos serviços; e
- soluções individualizadas e alternativas.

Trabalho

- população economicamente ativa por setor de atividade;
- distribuição da força de trabalho por vínculo empregatício;
- oferta e demanda de empregos;
- condições de trabalho; e
- níveis de renda.

Condições de Habitabilidade

- padrões construtivos;
- local de moradia e condições de acesso (transporte);
- relação de propriedade com a moradia e com o terreno; e
- estimativas de déficit habitacional.

Dinâmica Econômica

Sob esta temática devem ser estudadas as formas de organização produtiva da BAP.

O entendimento da dinâmica da economia regional é fundamental no sentido de identificar quais atividades e com que adequações de manejo devem ser estimuladas e/ou desestimuladas, visando convergir progressivamente para um processo de desenvolvimento sustentável.

Para tanto devem ser realizadas as seguintes atividades:

- definição de critérios para enquadrar as atividades econômicas atuais e potenciais em função do grau de sustentabilidade a elas associado, considerando áreas em que essas atividades devam ser restringidas ou favorecidas e indicando, sempre que pertinente, as alterações de manejo necessárias;
- levantamento de dados secundários junto a órgãos e entidades governamentais e privados, visando caracterizar o conjunto das atividades econômicas, ressaltando o peso relativo dos setores primário, secundário e terciário;

- levantamento de campo destinado a identificar a localização espacial das atividades econômicas mais significativas e interpretação analítica de suas características, verificando-se como elas se associam às condições de vida da população envolvida em tais atividades e sua geração de receitas para o estado;
- análise atual e prospectiva das principais atividades econômicas englobando a atividade agropecuária, madeireira, mineradora, agroindustrial, pesqueira e turística e atividades potenciais viáveis de se desenvolverem nas áreas estudadas;
- no caso específico do turismo, realização de um levantamento detalhado dos empreendimentos turísticos setoriais (hotel, camping, ranchos etc.), mapeando-se as zonas de concentração existentes e potenciais. Deve-se, ainda, selecionar os projetos turísticos setoriais para estudos *in situ*;
- levantamento e caracterização da infra-estrutura econômica (transportes, energia e comunicações) existente e projetada, procurando identificar seu papel indutor da dinâmica do processo de ocupação, avaliando as implicações decorrentes sobre o meio ambiente;
- delimitação da organização do espaço rural e urbano enquanto síntese da ocupação sócio-econômica;
- elaboração de cenários prospectivos de desenvolvimento sustentável, considerando, além das atividades econômicas existentes, as potencialidades identificadas através das análises do meio físico e biótico e identificando-se os mecanismos que possibilitem a transição para estes cenários a partir da situação vigente;
- quantificação de custos e benefícios envolvidos na efetivação de cada cenário e avaliação do impacto distributivo sobre os diferentes segmentos da sociedade;
- deve-se resgatar as informações e propor medidas de conservação de espécies animais domésticas e dos recursos naturais como mananciais, corpos d'água, águas superficiais, solos agrícolas etc.; e
- análise da viabilidade da criação comercial de espécies da fauna; exemplo: jacaré, capivara.

A representação visual dos cenários propostos deve demonstrar o impacto sobre o uso atual da terra e a estrutura fundiária vigente.

Estudos Regionais e Urbanos

Sob esta temática devem ser investigados os aspectos da realidade que apresentam, de modo visível, efeitos de longo alcance que ultrapassem determinações locais *stricto sensu*. As informações sócio-econômicas produzidas pelos demais temas terão aqui um primeiro enfoque regional. Tais estudos devem, necessariamente, apresentar interfaces com outros temas abordados, com a função de ressaltar a interdisciplinaridade dos estudos sócio-econômicos.

Encontra-se, neste caso, a interação entre uma análise da hierarquização urbana e organização do espaço regional com os estudos econômicos e de uso e ocupação da terra. Deve-se, portanto, caracterizar a organização físico-territorial através de mapas temáticos, ilustrações, tanto no estado atual, quanto em um quadro futuro tendencial, construído a partir da análise de evolução histórica, dos principais vetores de ocupação (urbano e rural) e dos planos e programas governamentais, a fim de subsidiar a atividade de elaboração final de mapas de uso da terra e das unidades ambientais sócio-econômicas.

Por outro lado, deve-se abordar, neste item, os reflexos regionais de atividades econômicas urbanas e rurais, principalmente quanto aos impactos ambientais. Deve-se, pois, levantar informações sobre as implicações ambientais da agroindústria, turismo, da mineração e da poluição urbana, principalmente disposição final de resíduos sólidos e efluentes domésticos nos cursos d'água, para avaliar as suas implicações, tanto no ambiente humano, quanto no ambiente natural.

Cabe, também, aqui, identificar áreas degradadas ou em degradação em função de processos antrópicos, definindo a importância setorial dos empreendimentos impactantes dentro da bacia, diagnosticando os impactos decorrentes da implantação de estradas, hidrovias, gasodutos, expansão de núcleos urbanos, assentamentos humanos e respectivas estruturas sanitárias.

Estudos sobre Cultura Regional e Indígena

O desenvolvimento econômico recente da região Centro-Oeste propiciou um enorme afluxo de contingentes populacionais de várias regiões do país. Muito embora a ocupação do território estudado venha de longa data, causando sérios problemas de choque cultural, somente a explosão migratória e consequente ocupação desordenada da região, a partir de meados do século XX, tem colocado em situação delicada a condição de sobrevivência e, mesmo, existência física, de outros povos locais. Neste particular, situam-se as comunidades indígenas, primeiros ocupantes do território e o homem pantaneiro, mistura dos autóctones e primeiros colonizadores que sobreviveu nos interstícios da propriedade agrária desde a era colonial.

Neste sentido, urge estudar e conhecer o modo de vida destes povos, propiciando-lhes condições reais de sobrevivência e de melhoria de vida material, sem, contudo, extinguir-lhes a identidade.

Deve-se, portanto, realizar um levantamento de informações a respeito da cultura do homem pantaneiro, sua evolução, tendências e modelos de ocupação antrópica, abordando suas relações sociais, seus principais meios de sobrevivência e a produção de seu universo cultural. Além disso, é necessário abordar as condições e consequentes impactos em que as relações sociais de produção dominantes atuam nas estruturas sociais periféricas, explicando-se os limites deste contato, bem como a desagregação de universos sociais. Os principais instrumentos deste levantamento não poderão se limitar àqueles baseados em indicadores estatísticos, mas aqui, principalmente, devem ser utilizadas as pesquisas em profundidade e as observações participantes através de profissional específico da área de antropologia.

Quanto à questão indígena, há dois tipos diferentes de informação a serem produzidas, que não são excludentes entre si, mas apresentam apenas uma distinção formal. Uma delas, relativa ao território ocupado e ligações com o mundo exterior; a outra, relativa à estrutura social das comunidades.

No primeiro caso, deve-se proceder a um arrolamento dos grupos indígenas e de seus territórios, mapeando, inclusive, as áreas de domínio. Deve-se, também, abordar a situação atual das áreas ocupadas com a finalidade de se propor medidas de conservação, avaliando o atual sistema de exploração dos recursos naturais das reservas, por exemplo, o arrendamento e também, os vetores de pressão externos existentes provocados pelo avanço de posseiros, da mineração, entre outros.

Por outro lado, deve-se apresentar um estudo acerca da estrutura social das comunidades indígenas, o seu universo simbólico e suas próprias expectativas. Este tipo de abordagem tem por finalidade captar uma certa organização social naquilo que lhe é específico, apontando os cuidados que devem ser tomados para que fatores exógenos não desagreguem completamente o seu mundo. Para tanto, é imprescindível a atuação e acompanhamento técnico de profissionais da área, bem como a intervenção de instituições públicas e da sociedade civil que trabalhem com esta questão.

A.03 Levantamento dos Aspectos Jurídicos e Institucionais

Além dos diagnósticos do ambiente natural e da ordem sócio-econômica, há a necessidade de se investigar a organização jurídico-institucional existente na BAP. O objetivo deste tema consiste em conhecer, por um lado, a ordem institucional relativa ao poder público, no âmbito da BAP e, por outro, as instituições relativas à ordem social, no âmbito da sociedade civil.

Isto diz respeito ao contexto institucional em que devem inserir-se os programas propostos para viabilizar efetivamente o Zoneamento. A implantação do Zoneamento deve: (i) obedecer a uma legislação vigente ou, então, propor modificações; (ii) ser garantida por um arranjo organizacional da Administração Pública, e (iii) inserir-se numa realidade social pré-existente que poderá aceitar ou questionar as diretrizes propostas.

Tais estudos devem ter a preocupação de orientar propostas que tomem em consideração os anseios e as expectativas das diversas instituições públicas e da sociedade civil, colhendo suas sugestões e traçando-lhes os limites. Evidentemente, esta situação passa por um amplo processo de negociação em que os grupos sociais e o poder público local cheguem a um consenso sobre o que desejam para a BAP.

Neste sentido, os estudos aqui previstos consistem na identificação dos aspectos formais da legislação, dos programas federais, estaduais e municipais pertinentes, da organização burocrática da administração pública e da dinâmica das forças atuantes da sociedade civil, visando estabelecer uma base para a concepção de propostas de normatização factíveis, face à realidade prevalescente nos municípios e no estado.

A conjuntura atual de revisão constitucional, a constante mutação legislativa e as reformas administrativas, bem como a própria dinâmica social exigem o acompanhamento, durante a fase de diagnóstico, das alterações legais, administrativas e de representação social, significativas para o adequado prosseguimento do projeto. Neste contexto, será necessário o levantamento e análise de novas competências constitucionais ou administrativas e das mudanças nas instâncias de representação da sociedade civil.

Aspectos Legais

O objetivo desta atividade consiste em fornecer os elementos de natureza jurídica vigentes e em tramitação no estado, necessários para o adequado Zoneamento.

Com este objetivo, assume relevância o levantamento das disposições jurídicas relativas à utilização e à preservação dos recursos naturais, bem como aquelas de ordenamento territorial (federal, estadual e municipal), além das disposições relativas ao desenvolvimento das atividades econômicas nas áreas rurais e urbanas.

O mapeamento dos aspectos jurídicos e institucionais, além de considerar o levantamento substancial da legislação pertinente, pressupõe a identificação de planos e programas em fase de tramitação e implantação no estado.

Os procedimentos técnico-operacionais para a realização dos estudos referentes a este tema consistem em levantamento e análise:

- dos dispositivos das Constituições Federal e dos estados que apresentem relevância para os objetivos do Zoneamento;
- das leis orgânicas dos municípios da BAP, especificando seus conteúdos fundamentais para o Zoneamento e seus principais desdobramentos;

- da legislação ambiental e de ordenamento territorial, nas esferas do poder público federal, estadual e municipal;
- das leis federais pertinentes em vigor, especialmente direito agrário e reforma agrária, desapropriação, águas, regime de navegação fluvial e aérea, transporte de produtos perigosos, mineração, populações indígenas, sistema cartográfico e de geologia nacionais, produção e consumo, política industrial, florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição, proteção ao patrimônio histórico, cultural, paisagístico e turístico, política agrícola e outras conexas tais como: parcelamento do solo, planos e programas regionais de desenvolvimento, legislação penal relativa às matérias supra mencionadas etc.;
- de leis e decretos federais, estaduais e/ou municipais, que instituam unidades de conservação tais como parques, reservas, áreas de proteção ambiental, estações ecológicas etc. As áreas descritas nestes atos normativos devem ser mapeadas para permitir o esclarecimento de sua exata localização e dimensões; e
- levantamento e análise da legislação estadual sobre terras, política de ordenamento territorial, conservação e preservação do solo, política agropecuária e outras conexas.

Administração Pública

O objetivo deste estudo consiste em identificar a natureza e as dimensões das divisões administrativas dos diversos órgãos setoriais do estado, descrevendo suas áreas de jurisdição e suas atribuições legais, a respectiva capacitação técnica e os recursos humanos.

Como a eficácia do Zoneamento pressupõe ações governamentais permanentes, quer de promoção e incentivo, quer de monitoramento, fiscalização, pesquisa e assessoramento, as atribuições dos diferentes níveis do poder público e respectivos órgãos e entidades atuantes na BAP são elementos indispensáveis para se promover a recíproca integração das ações governamentais.

Tais elementos devem permitir a adequação do Zoneamento pretendido às novas disposições constitucionais pertinentes, à formulação de diretrizes ou à proposição de modificações de normas legais, para que sejam efetivamente alcançados os objetivos visados pelo Zoneamento, elaborando-se eventuais propostas de modificação da organização jurídico-administrativa, a fim de possibilitar o monitoramento eficaz e permanente do cumprimento do Zoneamento.

Como a Constituição de 1988 adotou um novo sistema de distribuição de competências entre União, Estado federado e Município, que pressupõe e institucionaliza a cooperação entre

eles, a análise dos aspectos jurídicos deve ser suficiente para permitir a avaliação das potencialidades de colaboração institucionalizada entre a BAP e os municípios de seu território. Considera-se como pressuposto dessa possibilidade que as competências executivas estaduais e municipais são, em sua maioria, comuns como preceitua a Constituição Federal de 1988.

Os procedimentos técnico-operacionais para a realização dos estudos referentes a este tema são:

- levantamento dos órgãos e entidades federais (ministérios e órgãos subordinados) e estaduais (diretos e indiretos) que compõem a estrutura político-administrativa de interesse para tornar efetivo o Zoneamento proposto;
- levantamento e análise das leis e decretos estaduais relativos à organização administrativa direta e indireta do estado; e
- elaboração de diretrizes de origem jurídica, consideradas importantes para o bom desenvolvimento do projeto e sua posterior implementação.

Organizações da Sociedade Civil

O objetivo deste tema consiste em conhecer as predisposições da sociedade civil organizada em relação ao Zoneamento, bem como avaliar a efetividade das intenções do projeto, a fim de se propor os programas mais adequados para o estado. Para tanto, é necessário observar as principais instituições da sociedade civil em suas várias instâncias de representação e abrangência.

As diretrizes de planejamento e suas ações executivas terão um papel reordenador da realidade atual na BAP, atingindo ou promovendo vários interesses de grupos sociais, organizados ou não, que poderão coincidir ou conflitar com os objetivos do Zoneamento.

Estes estudos permitirão, assim, identificar os principais aliados e parceiros do projeto na sociedade civil, capazes de contribuir positivamente para o desenvolvimento dos programas de ação específicos. Por outro lado, tais estudos permitirão identificar as principais dificuldades de implementação do projeto, verificando os tipos de obstáculos e a melhor forma de removê-los.

Dada a existência de conflitos reais e potenciais entre diferentes segmentos da sociedade, a proposição de diretrizes e normas a serem implantadas pressupõe a participação dos interessados, incluindo, além do poder público, a sociedade civil como um todo que, conhecendo a realidade e os interesses dos diversos agentes intervenientes, tem um papel importante na implementação das decisões.

O reconhecimento e a participação de interlocutores terá por função retirar o projeto do papel, viabilizando-o através de soluções exaustivamente debatidas, esclarecendo seus objetivos, as contrapartidas possíveis e as consequências previstas.

Os principais procedimentos deste tema são os seguintes:

- identificar as principais instituições da sociedade civil existentes nos municípios da BAP com atuação relevante para os objetivos do projeto, classificando-as segundo a atividade (estritamente políticas, culturais, corporativas, filantrópicas etc.);
- indicar a área de abrangência envolvida pela atuação de cada entidade, descrevendo a localização, área de atuação, público-alvo etc;
- descrever os objetivos da atuação das entidades, segundo seus estatutos e os principais trabalhos que têm realizado; e
- indicar as referências e as expectativas que as entidades possuem acerca do projeto.

A.04 Produção de Bases Cartográficas

Deve-se definir as bases cartográficas a serem utilizadas para plotagem das informações temáticas, elaboradas a partir do processo de compilação, com definição clara das áreas de interesse, do seu conteúdo e dos cortes de folhas a serem adotados, ou seja, a adoção do corte sistemático cartográfico internacional ou a adoção de corte próprio do projeto.

Devem dar uniformidade ao conteúdo planimétrico e/ou altimétrico, estabelecendo a simbologia adequada, qualidade e aspecto gráfico compatíveis com a cartografia temática.

No caso do PCBAP será adotada a escala 1:250.000 para toda a bacia do Alto Paraguai, sendo que o enquadramento e articulação de cada folha será o mesmo do sistema cartográfico internacional preconizado para esta escala. Portanto, para a área da bacia, 396.800 km², serão necessárias aproximadamente 22 folhas, sendo para o Estado de Mato Grosso do Sul 11,5 cartas e para Mato Grosso, 10,5 cartas.

Será necessário, também, adotar a fonte a ser utilizada para se compilar as informações planialtimétricas que devem ser selecionadas e atualizadas. Para escala 1:250.000, existem dois organismos federais, DSG-Departamento do Serviço Geográfico do Exército e FIBGE-Fundação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, que atuam na bacia efetuando o mapeamento sistemático de base. Cabe ressaltar que estas bases necessitam de revisão para ajustes e atualização.

A.05 Definição das Unidades Ambientais Naturais

A identificação das Unidades Ambientais Naturais tem como objetivo principal fornecer informações técnico-científicas dos componentes da natureza de forma integrada, sinteticamente tratadas e representadas em "manchas" homogêneas.

Este tipo de informação é produto de generalizações que se efetuam tanto no campo das disciplinas do meio físico quanto biótico. A definição das áreas que passam a representar as Unidades Ambientais Naturais, processa-se através do mecanismo de integração das cartas temáticas, mas não simplesmente de forma mecânica. Mais importante para se chegar a essas Unidades, são as discussões técnicas que devem ser feitas, periodicamente, em reuniões com os técnicos de diferentes formações profissionais. É um exercício coletivo de troca de conhecimento multidisciplinar produzido por profissionais diversos. Os entendimentos das relações intrínsecas entre os componentes do meio físico (relevo/solo/litologia/clima) com o biótico (vegetação/fauna) é o que de fato possibilita chegar a essas Unidades Ambientais Naturais.

A partir deste conjunto de dados levantados, notadamente através da interrelação dos mapeamentos temáticos executados pelas diferentes disciplinas, será confeccionado, na escala 1:250.000, o mapeamento síntese, devendo ser definidos espaços ambientais naturais, configurando-se em base de informação para as etapas posteriores de integração e análise de todos os níveis de conhecimento da realidade.

A.06 Definição das Unidades de Derivações Ambientais e Transgressões à Legislação

A avaliação e definição de áreas críticas e as derivações ambientais em processo de ocorrência e seu quadro tendencial para o futuro próximo é uma preocupação e um dos objetivos do diagnóstico ambiental. No que se refere ao levantamento destes dados, estes devem emergir da síntese dos mapeamentos temáticos e análises do diagnóstico ambiental.

Deve-se entender por derivações ambientais os espaços físico-territoriais que não guardam mais as características de ambiente natural, ou seja, correspondem a todas as áreas em que as inserções humanas causaram alterações ambientais, quer sejam elas muito ou pouco impactantes. Assim, os diferentes tipos de uso dos recursos naturais determinam diferentes efeitos ambientais derivados de um determinado ambiente natural, por influência de um determinado tipo de inserção sócio-econômica.

Esse trabalho resultará em um produto cartográfico de síntese denominado Mapa de Áreas Críticas, Derivações Ambientais e Transgressões à Legislação Ambiental. Este documento síntese é obtido a partir do cruzamento e integração das informações geradas na pesquisa das componentes naturais, sócio-econômica e de legislação. A integração se processa pela troca de informações entre os técnicos das diversas disciplinas, através das reuniões técnico-científicas.

Este produto contém informações importantes em três níveis distintos, ou seja, as alterações ambientais, os riscos e as transgressões.

Devem ser cartografados os efeitos impactantes efetuados pelas atividades antrópicas na natureza, impactos negativos diretos e indiretos. Deste modo assinala-se e classifica-se os graus de alteração do ambiente natural, quanto:

- desmatamento e alteração dos sistemas naturais;
- recomposição da vegetação com cultivos de espécies de interesse econômico (reflorestamento);
- áreas de pequena alteração da cobertura vegetal natural;
- áreas com recobrimento vegetal de mata secundária;
- áreas com riscos de enchentes periódicas;
- efeitos erosivos lineares (sulcos, ravinas, vossorocas);
- efeitos erosivos laminares;
- deslizamentos de terra naturais e induzidos pela ação antrópica;
- mananciais comprometidos pela poluição industrial, doméstica, agropastoril (agrotóxico e resíduos animais) e pela mineração;
- expansão dos vetores de doenças infecto-contagiosas; e
- manejos agrícolas inadequados, e outros.

A.07 Definição das Unidades de Fragilidade dos Ambientes Naturais

As Unidades de Fragilidade dos Ambientes Naturais devem ser resultantes dos levantamentos básicos das disciplinas de Geomorfologia, Geologia, sobre os solos, a vegetação, o uso da terra, a fauna e os recursos hídricos.

A fragilidade dos ambientes naturais será representada através de um produto cartográfico denominado Carta de Fragilidade dos Ambientes Naturais. A geração deste produto contemplará informações produzidas com a análise da fluviomorfologia (fragilidade da relação solo x relevo x clima x uso da terra) da fragilidade ao uso antrópico de diferentes formações vegetais e seus reflexos na ictiofauna, avifauna e nos outros animais terrestres e dos

tipos de uso do solo para a qualidade da água de superfície. Este produto é uma espécie de "carta de riscos" de natureza física e biótica, e deve sintetizar em um mapa aquilo que for possível identificar com a análise integrada das informações temáticas.

A.08 Definição das Unidades Sócio-Econômicas

A definição das unidades sócio-econômicas tem por objetivo consolidar uma regionalização da BAP, estabelecendo áreas-programa para desenvolvimento e incentivo a atividades produtivas, de proteção ambiental e de incremento de infra-estrutura de apoio, entre outras.

Estas áreas-programa devem considerar a homogeneidade das características sócio-econômicas, dos aspectos jurídico-institucionais e da divisão político-administrativa existentes. A necessidade de se considerar integradamente estes aspectos é reflexo da necessidade de se contar com uma estrutura política de poder, para implementação das diretrizes e ações de caráter regional a serem propostas e ao mesmo tempo garantir a legitimidade jurídico-legal para sua implementação.

Devem ser consideradas nesta atividade todas as informações coletadas na fase anterior, notadamente na interpretação do uso da terra, na análise dos aspectos sócio-demográficos, da dinâmica econômica e da estruturação do território. Devem ser definidas as unidades homogêneas resultando no mapeamento dos seus limites e descrição das suas características, tendo em vista os aspectos considerados.

Metologicamente a definição destas áreas-programa deve considerar as seguintes atividades:

- análise das informações obtidas nos levantamentos e mapeamento do uso da terra e da organização físico-territorial, considerando as polarizações existentes e potenciais relativas às atividades urbanas e rurais (atividades econômicas, oferta de serviços e infra-estrutura);
- análise dos aspectos sócio-demográficos, principalmente no que concerne às suas características culturais, uma vez que constituem condicionantes relevantes à introdução de novas práticas produtivas e relações de produção;
- interpretação de imagens de satélite individualizando diferentes padrões de uso em nível local/regional, tendo em vista a consolidação da regionalização das práticas e alternativas de apropriação dos recursos naturais;
- análise das relações regionais - inter e intra - a partir da dinâmica econômica e demográfica, interrelacionando-as aos aspectos legais, de administração pública

e de organização política e institucional, tendo em vista identificar as relações de dependência, subordinação e autonomia;

- análise da estrutura político-administrativa e seu rebatimento administrativo-territorial, tendo por base a menor unidade - o município - ou ainda distritos ou outras subáreas que apresentem tendência a se constituírem em unidades administrativas;
- aplicação de questionários e entrevistas para aferição das unidades sócio-econômicas homogêneas, seus limites e suas características, suas relações de interdependência, potencialidades e tendências de evolução; e
- indicação das unidades homogêneas por meio de metodologias de análise baseadas em produtos cartográficos, bem como em dados estatísticos e de estrutura do território.

Esse trabalho deve ser executado por uma equipe de profissionais de formação multidisciplinar, não devendo ser um mero cruzamento de produtos cartográficos temáticos, mas fruto de uma análise integrada dos aspectos sócio-econômicos e físico-territoriais com base em discussões técnicas.

Não deve restringir-se a um produto cartográfico, mas deve compreender uma descrição das unidades sócio-econômicas, justificando sua delimitação face às características existentes e face às tendências de alteração dos padrões de ocupação identificados, bem como uma análise das condicionantes da regionalização proposta, tendo em vista as possíveis ações de incentivo ao desenvolvimento.

A grande dificuldade de espacialização dos fatos de natureza social e econômica são as características dos dados. Os dados relativos à dinâmica demográfica, economia agrícola e urbana estão organizados por unidades político-administrativas (distritos, municípios, microrregiões). Entretanto, os fatos que os dados estatísticos informam não ocorrem de modo homogêneo nestas unidades. Há concentrações diversas de atividades econômicas em áreas urbanas ou bairros rurais com diferenciação de atividade agrícola, diversificando de produção, com diferenciação da distribuição espacial da estrutura fundiária.

Assim as cartas de uso da terra e de hierarquia e organização do espaço regional constituem as bases desta regionalização, devendo integrar e se adequar às informações estatísticas de demografia e economia.

Dois aspectos de grande relevância devem também ser considerados nesta análise: as características culturais da população com relação a práticas e relações de produção e a delimitação político-administrativa do território.

A.09 Análise Integrada dos Ambientes Natural e Sócio-Econômico

Após a definição das unidades naturais, de fragilidade natural, sócio-econômicas, dos impactos ambientais e incompatibilidades legais, correspondentes ao segundo nível do diagnóstico, passa-se a um outro estágio de síntese, representado pela produção de unidades que integrem os ambientes natural e sócio-econômico.

O objetivo desta fase consiste em delimitar zonas homogêneas com relação ao conjunto de suas características naturais e sócio-econômicas, definindo assim, as bases do zoneamento ambiental a ser proposto na fase subsequente.

Deve-se considerar, então, todas as cartas elaboradas na fase anterior, correlatória, produzindo-se uma análise integrada que identifique compartimentos ambientais e caracterize os conflitos entre potencialidades e limites ambientais e os processos atuais de ocupação.

Deve-se elaborar cartogramas que concentrem, em um único nível de correlação, todos os parâmetros e indicadores relevantes para a caracterização dos ambientes natural e sócio-econômico, identificados e analisados na fase anterior.

Cabe interpretar a sobreposição das cartas das unidades naturais, de fragilidade natural, de incompatibilidades e impactos e unidades sócio-econômicas. Esta sobreposição deve ser realizada e discutida em conjunto com os técnicos responsáveis pelas diversas disciplinas físico-bióticas e sócio-econômicas.

Devem ser produzidas as Cartas das Unidades Integradas dos Ambientes Natural e Sócio-econômico, na escala 1:250.000, o Mapa das Unidades Integradas dos Ambientes Natural e Sócio-econômico, na escala 1:1.500.000 e o relatório técnico acompanhado dos quadros de síntese, identificando as unidades com suas principais características, fragilidades e potencialidades.

A.10 Proposição de Zoneamento Ambiental

A proposição de um Zoneamento Ambiental, para uma região do porte e complexidade da bacia do Alto Paraguai, deve ter como pressupostos diretrizes de uso e ocupação da terra e de aproveitamento dos recursos naturais, que devem ser determinadas ao longo dos estudos, face às especificidades locais e regionais. Entre estas diretrizes destacam-se algumas condicionantes que devem nortear a sua elaboração:

- o objetivo precípua do zoneamento deve ser claramente definido, especificando as estratégias gerais que estão sendo adotadas para sua consecução; isto é, não é suficiente estabelecer como objetivo a conservação da bacia, se não forem claramente apontadas as estratégias que se pretende adotar, podendo, por exemplo, ser, em um extremo de preservação absoluta, impedindo e reprimindo

qualquer tipo de atividade antrópica e em outro, de promoção e incentivo a atividades ambientalmente compatíveis com a conservação da qualidade ambiental da bacia, ou ainda, uma combinação destas;

- a estrutura político-administrativa que dará suporte ao Zoneamento Ambiental não pode estar distante da realidade dos fatos vivenciados pelas populações residentes na bacia, bem como das agressões causadas por estas ao meio ambiente. Neste sentido, uma estreita relação com o poder público de caráter mais local possível - no caso, a esfera municipal - é imprescindível para que as proposições de zoneamento tenham o devido respaldo político, devendo ser incorporadas, necessariamente, às aspirações e anseios desta esfera de poder. Ao mesmo tempo, a inserção da bacia em dois territórios administrativamente segmentados - correspondendo à porção dos territórios estaduais que compõem a bacia - traz uma outra dimensão do problema, que deve ser igualmente considerada na proposição de diretrizes ambientais relacionadas, via de regra, a um território geográfico cujos limites não costumam sobrepor-se; e
- a legitimidade social, seja ela organizada em associações e movimentos, reflexo de uma consciência coletiva das populações residentes e/ou envolvida na dinâmica de ocupação e apropriação do ecossistema Pantanal, é fundamental para garantir, juntamente ao poder público, o alcance dos objetivos a que se propõe o Zoneamento Ambiental.

A articulação apropriada dos interesses deste "tripé" associada à análise técnica das características e da dinâmica sócio-ambiental, que rege as relações na bacia, é que garante às proposições de Zoneamento Ambiental sua exequibilidade e adequação ao ambiente sobre o qual atuam.

A.11 Formulação das Diretrizes Gerais e Específicas

A compreensão de que o Zoneamento Ambiental não é suficiente para estabelecer uma política de conservação da bacia do Alto Paraguai é um pressuposto da metodologia aqui proposta. Neste sentido, deve ser considerada a necessidade de promover medidas complementares, de caráter institucional ou até mesmo de intervenção física, de modo a corroborar as diretrizes sugeridas pelo disciplinamento do uso e ocupação da terra, tendo em vista os objetivos definidos previamente ao desenvolvimento destes estudos.

As propostas para o disciplinamento dos usos futuros passa por uma análise de dinâmica municipal e regional, enquanto unidades territoriais administrativamente autônomas, que abrigam comunidades cujas condições de vida e ambientais são particulares. Estas especificidades, associadas às agressões ao meio ambiente efetivamente ocorridas ou potencialmente existentes, devem sinalizar para um conjunto de medidas de caráter multidisciplinar, voltadas por um lado à proteção ambiental do ecossistema Pantanal,

solucionando conflitos ambientais decorrentes de uma relação de causa e efeito e por outro lado, voltadas à promoção de uma forma de desenvolvimento econômico e ambientalmente sustentável.

Portanto, a partir do diagnóstico e do Zoneamento Ambiental, devem ser definidas em linhas gerais e específicas as diretrizes globais deste desenvolvimento, paralelamente às medidas de caráter corretivo e preventivo. Estas diretrizes devem ser consolidadas na forma de legislação ambiental que compatibilize as diversas legislações existentes, quer nas várias esferas do poder - federal, estadual e municipal - quer nos diferentes setores da ação antrópica - saneamento, energia, transporte, uso do solo, entre outros.

A definição destas diretrizes visa dar ao planejamento físico-territorial, no âmbito do PCBAP, uma visão dinâmica e realista das forças atuantes no território regional, incorporando a dimensão sócio-econômica e cultural. Entende-se que esta visão dinâmica é que permitirá garantir, de forma mais adequada, a proteção ambiental desejada e o desenvolvimento econômico e social sustentados.

As diretrizes gerais e específicas devem estar, portanto, em consonância com as metas a serem atingidas.

A.12 - Metas e Estratégias de Ação

As metas ou estratégias constituem-se em ações de planejamento que proporcionarão o ordenamento do território, através da normatização das atividades produtivas e do incentivo às atividades que sejam compatíveis com a capacidade de suporte dos ecossistemas existentes. A finalidade é perseguir permanentemente a realização dos cenários desejáveis.

A partir do zoneamento, o PCBAP se concentrará na definição e implementação de diretrizes e estratégias de ação de médio e longo prazo, a serem empregadas no âmbito do poder federal, estadual e municipal, orientadas por um sistema de gestão de bacia, que deve ser estruturado e implementado a partir de um adequado programa de articulação político-institucional.

O desenvolvimento econômico auto-sustentado e as práticas de recuperação e preservação ambiental exigirão programas específicos. Estes programas devem, ao mesmo tempo, promover a melhoria da qualidade de vida da população diretamente envolvida e eliminar, ou pelo menos minimizar, os conflitos sócio-culturais e ambientais existentes.

Dentro desta perspectiva, a proposição de uma legislação ambiental compatível para a bacia do Alto Paraguai é de absoluta importância para que os Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul possam desenvolver ações corretivas, preventivas e até punitivas em absoluta consonância, respeitando as peculiaridades regionais.

Os estudos voltados ao atendimento dos objetivos de investigação têm, como meta, o detalhamento de ações e programas a serem direcionados para atender os pressupostos estabelecidos nos objetivos gerais do PCBAP.

Os conhecimentos, já produzidos e sinteticamente apresentados no Capítulo 1, possibilitam antever que as ações de médio e longo prazo a serem aplicadas na bacia do Alto Paraguai são de três ordens distintas, a saber:

- ações corretivas e preventivas visando a proteção dos ecossistemas naturais e das culturas da população nativa;
- programas de incentivo e incremento das atividades econômicas compatíveis, de um lado com a fragilidade dos ambientes naturais e dos padrões culturais e de outro, com a capacidade de suporte dos recursos naturais renováveis; e
- definição da articulação político-institucional para gestão integrada da bacia do Alto Paraguai, implementada pelos órgãos dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e o Governo Federal.

B - CONCEPÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO BANCO DE DADOS

As atividades apresentadas no Eixo B do fluxograma de trabalho do PCBAP objetivam o desenvolvimento, implantação e operacionalização de um banco de dados capaz de monitorar as condições ambientais da bacia do Alto Paraguai.

Este banco de dados ou sistema de informações objetiva coletar, analisar e monitorar os indicadores ambientais referentes à área da bacia. Para tanto, será necessário organizar e manter um sistema operacional automatizado de levantamento, tratamento, armazenamento, edição e fornecimento de dados de cunho espacial e estatístico, compatíveis com as diferentes exigências do PCBAP. Este sistema deve estar, no futuro, integrado ao processo de gestão da BAP.

Na estrutura deste banco de dados serão consideradas tanto as informações de cunho espacial, relativas aos mapeamentos temáticos, como as alfanuméricas correspondentes aos dados estatísticos, que devem ser armazenados a partir da definição de parâmetros ambientais e de escalas máximas de interesse. Estas duas categorias de arquivos gráficos e alfanuméricos se inter-relacionarão permitindo obter, através de um conjunto de procedimentos computacionais, um sistema de informações geográficas fornecendo indicadores de análise e de síntese da realidade.

A implantação e manutenção de um banco de dados desta natureza é justificável, na medida em que exista disposição política para intervir no reordenamento da ocupação territorial da bacia, na instalação de infra-estrutura adequada para o reequilíbrio de suas condições ambientais e na operacionalização de um processo de controle e planejamento.

Deve-se considerar a necessidade de se obter, constantemente, informações atualizadas destinadas ao monitoramento ambiental da bacia, referentes aos aspectos das atividades antrópicas, da infra-estrutura existente e dos meios físico e biótico. Um sistema de informações destina-se à instrumentalizar o processo de fiscalização, planejamento e tomada de decisões para definir ações relativas à operação, ao gerenciamento e a programas setoriais da bacia nos diferentes âmbitos de interesses, tais como:

- fiscalização integrada da bacia;
- avaliação e controle do uso e ocupação do solo urbano e rural atual e prospectivo;
- acompanhamento e controle das alterações nas características do ambiente físico-biótico produzidas pelas atividades econômicas, obras e serviços públicos, expansão da ocupação urbana e rural;
- drenagem, processos erosivos, assoreamento e inundação;
- monitoramento dos aspectos sócio-populacionais;
- sistema de coleta, tratamento e disposição de lixo;
- recursos hídricos e poluição;
- sistema viário urbano e rural;
- condicionantes ambientais para assentamentos urbanos e atividades rurais, diretrizes e reordenamento da ocupação;
- aspectos climáticos;
- sistema de água e esgoto;
- vegetação existente e definição de áreas para recuperação;
- definição de áreas protegidas;
- planos diretores municipais; e
- planos diretores de mineração.

Este banco de dados também será alimentado por informações geradas através dos estudos, programas setoriais e controles desenvolvidos pelos diferentes órgãos estaduais e instituições envolvidas no PCBAP. É necessário notar que, para alcançar os objetivos

propostos, deve existir um adequado fluxo entre o banco de dados e as entidades que produzem as informações e aquelas consumidoras.

As metas a serem alcançadas pela operação deste banco de dados referem-se aos parâmetros que devem ser monitorados e aos benefícios que poderão ser obtidos com a disponibilidade das informações geradas pelo sistema, que, se utilizadas articuladamente, irão subsidiar as ações efetivas e conseqüentes do poder público e das instituições envolvidas.

Preconiza-se que para o estágio inicial de implantação e operação do sistema de informações, a bacia deve ser tratada na escala de 1:250.000, incorporando-se os dados obtidos durante as atividades relativas ao eixo A, diagnóstico e Zoneamento Ambiental.

O fluxo de atividades adotado para a montagem deste banco de dados está estruturado de maneira a se integrar às atividades do eixo A e às atividades do eixo C - estudos hidrossedimentológicos, explicitados a seguir.

C - DESENVOLVIMENTO DOS ESTUDOS HIDROSSEDIMENTOLÓGICOS

No âmbito do PCBAP os estudos hidrossedimentológicos assumem importância singular, considerando que a dinâmica do regime hídrico é responsável pela formação e manutenção do próprio Pantanal, dos processos biológicos do ecossistema e do direcionamento, sobretudo na planície pantaneira, das atividades antrópicas.

O conhecimento e previsão das ocorrências das cheias e inundações, subsidiam não apenas os estudos e zoneamento ambiental da bacia, mas cumpre papel de relevante importância na minimização dos problemas causados pelas grandes inundações às populações ribeirinhas e às atividades produtivas.

A pecuária extensiva na planície pantaneira apresenta-se como a atividade econômica mais atingida pelo regime hidrológico da bacia. Apesar da longa experiência do pecuarista pantaneiro, nas épocas das águas são registradas grandes perdas do rebanho bovino, causando consideráveis prejuízos a uma atividade que já vem sofrendo acentuado processo de descapitalização.

Os estudos hidrossedimentológicos merecem portanto, especial atenção e devem estar voltados para atender aos seguintes objetivos:

- ampliação da rede de estações hidrométricas;
- sistema de previsão das inundações;
- mapeamento e monitoramento as áreas atingidas pelas inundações;

- subsídio às atividades do diagnóstico e zoneamento ambiental e à definição das estratégias de ação do PCBAP; e
- articulação dos estudos hidrossedimentológicos com o Banco de Dados e com o sistema de monitoramento da qualidade da água.

As atividades para execução dos estudos hidrossedimentológicos, apresentadas no fluxograma do PCBAP, estão estruturadas de maneira a se integrar também, às atividades de implantação do banco de dados e ao zoneamento ambiental e definição de estratégias de ação. A seguir, apresenta-se a descrição das diferentes atividades.

C.01 Elaborar Diagnóstico da Situação Atual da Rede

Consiste em analisar a situação atual da rede de postos fluviométricos e de estações meteorológicas existentes na bacia, observando-se as suas condições de operação, de manutenção e localização.

C.02 Resgatar as Informações Existentes

Para o desenvolvimento dos estudos hidrossedimentológicos da bacia é de extrema importância resgatar os dados já existentes, produzidos pelas instituições públicas e privadas, que já operaram postos na bacia e, portanto, são extremamente úteis à compreensão do seu regime hídrico.

C.03 Selecionar Pontos para a Implantação de Novos Postos

Após avaliação dos postos da rede atual e da coleta das informações secundárias existentes, devem ser selecionados novos pontos para a localização de postos de coleta de dados, adensando a rede e possibilitando a avaliação mais adequada do regime hídrico e a conseqüente melhoria da capacidade de previsão de cheias.

C.04 Definir e Implantar Métodos de Avaliação de Cheias

Nesta fase deve ser implementado um sistema de previsão e acompanhamento de cheias com o objetivo de informar, em tempo hábil, as populações mais atingidas por estes eventos.

C.05 Implantar Banco de Dados

Este banco de dados deve obedecer o formato do padrão do SIH/DNAEE/DNOS.

A rede em operação deve estar interligada com o banco de dados hidrológicos da bacia, que por sua vez deve interligar-se com o sistema de informações de monitoramento das condições ambientais.

Os dados relativos à qualidade da água devem ser tratados pelas Unidades Laboratoriais de Monitoramento da Qualidade da Água dos Estados, que devem estar armazenados em sistema próprio.

C.06 Prever Ocorrências de Cheias

Com o desenvolvimento das atividades anteriores estima-se que a capacidade de previsão de ocorrências de cheias melhore sensivelmente, permitindo a implantação de um sistema de comunicação entre o sistema de informações e a população residente nas áreas de risco.

2.4. Produtos

Os levantamentos básicos temáticos terão como produtos as cartas temáticas a 1:250.000 e suas respectivas memórias técnicas. O mesmo deve ocorrer para fase correlativa e para análise integrada. Para a etapa final de zoneamento e definição de diretrizes gerais e específicas deve ser elaborado o relatório técnico, que sintetize as informações de toda a bacia do Alto Paraguai para o PCBAP.

Os produtos a serem gerados por este trabalho, consubstanciam-se em produtos intermediários e produtos finais, a saber:

2.4.1 Produtos Intermediários

- Geologia
 - . carta geológica
 - . carta das potencialidades minerais
- Geomorfologia
 - . carta geomorfológica
 - . carta de unidades de fragilidade dos ambientes naturais
- Solos
 - . carta dos solos
 - . carta de aptidão agrícola

- Vegetação
 - carta de vegetação (uso e ocupação da terra)
 - inventário a nível de reconhecimento de espécies vegetais
- Clima
 - gráficos de temperatura
 - gráficos de chuvas
 - cartas de isothermas máximos e mínimos
 - cartas de isoietas
 - carta de classificação climática
- Recursos Hídricos
 - carta de potencialidade e qualidade dos recursos hídricos
 - gráficos fluviométricos
- Sócio-economia
 - carta de uso e ocupação da terra (vegetação)
 - carta de organização do espaço regional
 - material básico de pesquisa sócio-econômica (mapas de distribuição de amostra, questionários, tabulações, quadros etc.)
 - análise dos dados relativos aos aspectos sociais e econômicos
- Aspectos Jurídicos e Institucionais
 - carta de abrangências jurídico-institucionais
 - análise dos aspectos jurídico-institucionais

2.4.2 Produtos Finais

- Análise Integrada
 - carta das unidades ambientais naturais
 - carta das unidades de fragilidade dos ambientes naturais
 - carta das derivações ambientais e transgressões à legislação
 - carta das unidades sócio-econômicas
 - carta das unidades integradas
- Zoneamento Ambiental
- Diretrizes Gerais e Específicas
- Respective Relatórios contendo:
 - texto, cartas, gráficos, tabelas, fotos e cartogramas

7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ADÂMOLI, Jorge - Diagnóstico do Pantanal (Características Ecológicas e Problemas Ambientais) - Brasília: IBAMA/PNMA, 1991.
- AROUCÁ, A.T. Análise dos Determinantes das Condições de Saúde da População Brasileira. In: Guimarães. R. Saúde e Medicina no Brasil: Contribuição para um Debate. 49 ed. - São Paulo: Graal, 1984.
- ALVARENGA, S.M. et al - Estudo Geomorfológico Aplicado à Bacia do Alto Rio Paraguai e Pantaneis Matogrossenses. Ministério das Minas e Energia - Projeto RADAMBRASIL - Boletim Técnico - nº 1 - Salvador, 1984.
- ALVARENGA, S.M.; BRASIL, A.E.; DEL'ARCO, D.M. Geomorfologia da Folha S.F. 21 - Campo Grande, Projeto RADAMBRASIL. - Rio de Janeiro, 1982. (Série Levantamento de Recursos Naturais; v. 28).
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia, Departamento Nacional de Produção Mineral, Projeto RADAMBRASIL. - Rio de Janeiro, 1982. (Série Levantamento de Recursos Naturais; v. 27/28).
- COSTA NETO, P.L.O. - Estatística. - São Paulo: Blücher, 1977.
- DEMEK, J. Generalization of Geomorphological Map., In: Progress mode in Geomorphological Mapping. - Brns, 1967.
- GATTI, B.; FERREZ, N. - Estatística Básica para Ciências Sociais. - São Paulo: Alfa Omega, 1978.
- GUIMARÃES, R.P. Ecopolítica em Áreas Urbanas - A Dimensão Política dos Indicadores de Qualidade Ambiental. In: SOUZA, Amaury. Qualidade de vida urbana - Rio de Janeiro: Zahar, 1984. - (Coleção Debates Urbanos; 7).
- HOGAN, D. Migração, Ambiente e Saúde nas Cidades Brasileiras. In: HOGAN; VIEIRA Dilemas Sócio-Ambientais e Desenvolvimento Sustentável. - Campinas: Unicamp, 1992.
- INSTITUTO de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo - Controle de Erosão. - São Paulo, 1990.
- LIBAULT, A. Os Quatro Níveis de Pesquisa Geográfica. In: IGEOG-USP. Métodos em Questão - São Paulo, 1971.

✓ **BACIA DO ALTO PARAGUAI**
Projeto SHR/GEF/PNUMA/OEA ✕

DETALHAMENTO DO SUBPROJETO

Título do Subprojeto: Desenvolvimento de medidas para reabilitar terras ribeirinhas

Organizações Participantes: FEMA_MT, Prefeituras Municipais, ONG's.

Organização responsável: FEMA_MT

Coordenadores:

1- Luiz Carlos de Barros
] Rua Marechal Deodoro 567, B. Araés – Cuiabá-MT
Telefone: (065) 313-2704 (Fema) (065) 621-4814(res.)
E-mail: luizcb@zaz.com.br

2- Marcílio da Cruz Mattos
Av. Europa, Q-9 C-4 Jd. Tropical – Cuiabá-MT
Telefone: (065) 313-3154 (Fema) (065) 925-6374

Localização do Projeto: Cabeceiras do rio Paraguai, no município de Alto Paraguai.

Antecedentes:

A Bacia do Alto Paraguai conta com 9.116,48 km², correspondendo a 54,32% da área total da bacia. Esta área apresenta terras com alta fragilidade sobre os quais ocorrem solos pouco desenvolvidos, recobertos por cerrados nas partes mais elevadas e por floresta estacional subcaducifolia nos vales e nas faixas das encostas das serras.

A nascente do rio Paraguai está localizada entre as serra da Bocaina e do Tombador e, ao atingir a depressão, desenvolve condições ideais para a presença de depósitos diamantíferos em exploração desde 1805. A exploração mineral, aliados ao uso do solo para atividades agropastoris vem intensificando as perdas de solo e acelerando os processos erosivos. A região das nascentes está situada no topo de um vale, cortado por dois córregos: o Paraguaizinho e o Sete Lagoas, que formarão o rio Paraguai. A área, com relevo ondulado, se estende por cerca de 10.000 ha, onde predomina a agricultura, principalmente o plantio de soja e arroz. Encontra-se em solos do tipo Latossolo Vermelho Amarelo distrófico, textura média e Areias Quartzosas distróficas. Estes solos são profundos, bem drenados, com fertilidade natural baixa e alta saturação de alumínio, necessitando de grande quantidade de corretivos e fertilizantes para o desenvolvimento de culturas.

A floresta ciliar é de fundamental importância para a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas naturais. Desempenha funções estratégicas, tais como: aumento do refúgio e fonte de alimentos para animais silvestres, garantindo assim a biodiversidade local; garantia da perenidade dos cursos d'água e nascentes; diminuição da erosão e contenção

do assoreamento do sistema hídrico; proteção aos cursos d'água contra riscos de contaminação através de defensivos agrícolas e aumento da quantidade e qualidade da água para uso humano.

O avanço da agricultura de soja e arroz até no limite da mata ciliar e a diminuição da fauna e as interrupções dos cursos d'água para a formação de açudes estão modificando o padrão florestal das matas ciliares. A substituição das reservas legais pela monocultura intensiva afeta o regime hídrico da área, alterando a disponibilidade de água para as formações ribeirinhas. Em determinadas situações, a faixa marginal estabelecida por lei não é suficiente para manter a biodiversidade dessas formações. Esse fato vem ocorrendo com frequências em todo o Estado, em particular nas cabeceiras do rio Paraguai, requerendo medidas urgentes para a diminuição do problema.

Justificativas

O estudos integrado de vegetação, solos, relevo e fauna tem se mostrado bastante eficaz na caracterização de problemas que envolva degradação de mata ciliares causados pela monocultura. O objetivo deste tipo de metodologia é oferecer ao técnico subsídios indispensáveis para o monitoramento e recuperação de áreas degradadas. De posse dos dados obtidos, pode-se planejar o uso e ocupação do solo e ao mesmo tempo detectar áreas potencialmente frágeis.

O rio Paraguai é um dos principais depositários do pantanal de Mato Grosso e um rio de dimensões internacionais. A recomposição da mata ciliar das cabeceiras do rio contribuirá para minimizar os impactos negativos decorrentes do uso desordenado de sua área de influência em relação às planícies do pantanal e das populações ribeirinhas instaladas nas diversas cidades e comunidades ao longo do rio. Nesse sentido, os principais beneficiários serão seus habitantes, os produtores rurais e a população em geral, que obterão ao final do projeto um modelo de recuperação de área degradada com melhoria dos recursos hídricos, da fauna local e da qualidade de vida da população.

Objetivos Gerais

Serão apresentadas as metodologias, atividades e estratégias de revegetação para as áreas alteradas das margens das cabeceiras do rio Paraguai, envolvendo os córregos Sete Lagoas e Paraguaizinho, em uma área de aproximadamente 10.000 hectares. Para tanto, serão desenvolvidos estudos temáticos que inicialmente fornecerão uma imagem da situação atual dos componentes naturais da área, os quais permitirão a elaboração do planejamento para proteger a biodiversidade local e preservar a região das cabeceiras do rio Paraguai, bem como subsidiar a manutenção da produção e qualidade da água disponível na BAP a longo prazo.

Objetivos Específicos

Ao final, será possível elaborar um Plano de Proteção da área em estudos contendo orientações, diretrizes e propostas de ação a médio/longo prazo. Para tanto será necessário:

- ✓ Desenvolver estudos temáticos para definir os estágios atuais de conservação da área de cabeceiras do rio Paraguai;
- ✓ Propiciar treinamento às equipes da FEMA;
- ✓ Elaborar Plano de Proteção para as áreas recuperadas;
- ✓ Promover ações de revegetação para a preservação da Floresta Ciliar;

Produtos e Atividades

Produto 01 – Elaboração de um Plano de Proteção da área da cabeceira do Rio Paraguai através da caracterização dos aspectos físicos e biológicos.

Este produto será obtido através das seguintes atividades:

- ✓ Levantamento da vegetação e do uso e ocupação da área;
- ✓ Levantamento da fauna;
- ✓ Levantamento do solo;
- ✓ Diagnóstico integrado.

Essas atividades originarão os seguintes sub-produtos:

- Mapa de vegetação e do uso e ocupação na escala 1:25.000;
- Mapa de classificação dos solos na escala 1:25.000
- Mapa de vulnerabilidade natural a processos erosivos na escala 1:25.000;
- Lista de espécies da fauna por habitats preferenciais.

Produto 02 – Revegetação da área de preservação permanente das cabeceiras do Rio Paraguai que se encontra degradada, que será indicada pelos estudos temáticos.

Esse produto será obtido através das seguintes atividades:

- ✓ Produção de mudas;
- ✓ Plantio;
- ✓ Tratos culturais.

Metodologia

1- Estudos Temáticos

Para a execução dos estudos temáticos, em escala compatível à dimensão da área a ser contemplada neste projeto, é imprescindível a execução de um mapa base, em escala 1:25.000, que possibilitará a espacialização dos elementos ou parâmetros identificados nos levantamentos temáticos de relevo, solos e vegetação.

1.1 – Levantamento da vegetação e uso e ocupação do solo

O estudo da vegetação remanescente para a recuperação de áreas degradadas é de fundamental importância para o entendimento dos mecanismos básicos de funcionamento de determinada estrutura florestal. Nesse sentido, as ações visando a recomposição da vegetação deverão ser baseadas em observações de campo e estudos das condições físicas dos remanescentes das cabeceiras do rio Paraguai – Região dos Lagos. O

objetivo deste estudo é a qualificação das tipologias existentes, bem como a sua distribuição espacial. Como resultado serão descritas as diferentes tipologias florestais definidas na área; a composição florística de cada tipologia e a caracterização do estado atual das formações vegetacionais.

Esta atividade tem como objetivo a produção de um mapa de uso e ocupação do solo, contendo as diretrizes para a recuperação da mata ciliar, identificando e avaliando ambientes mais preservados, áreas frágeis, áreas de transgressão e/ou degradação ambiental, prioritárias para serem recuperadas. Os dados deverão ser obtidos pela fotointerpretação de imagem satélite LANDSAT, na escala 1:100.000, buscando caracterizar as áreas impactadas, diferenciando-as em função do tipo de degradação e do estágio de recuperação em que se encontram, inclusive definindo critérios para o enquadramento proposto. Deverá ser indicado todas as propriedades existente na área bem como o uso que está sendo dado ao solo.

1.2 Fauna

A fauna de um determinado local desempenha um papel fundamental no equilíbrio do ecossistema, sendo responsáveis por grande parte da dispersão e polinização das espécies vegetais. O objetivo principal do levantamento da fauna é a identificação das espécies ocorrentes na área, associando-as aos habitats naturais e formações vegetais assim como relacionar todas as informações sobre fenômenos estacionais, tais como: migração, nidificação e acasalamento. Como resultado deverá ser apresentado um relatório contendo as informações sobre as espécies, bem como o mapeamento de habitats preferenciais, compatibilizando as informações de vegetação, solo e relevo com os dados obtidos, além de sugestões para enriquecimento dos ambientes visando a manutenção da fauna.

1.3 – Levantamento dos solos

Este levantamento terá como objetivo o mapeamento e a classificação dos solos, onde serão identificadas classes de solos e unidades de mapeamento. Estas informações serão fundamentais para a elaboração de um mapa de risco de erosão, bem como de um Plano de Proteção para a área das cabeceiras do rio Paraguai, além de subsidiar a proposta de recuperação das matas de galerias. Os dados deverão ser obtidos através de observações, coletas de amostras nos diferentes tipos de solos para posterior caracterização analítica e interpretação. O resultado final deverá ser um mapa com todas as classes de solos. No relatório final deverá conter informações das características do meio físico para a classificação dos solos no ambiente em que ocorrem, apresentadas na legenda através das fases de unidades de mapeamento, além de descrição sucinta das unidades de mapeamento acompanhada de descrições morfológicas, resultados analíticos tabelas, gráficos, fotografias de perfil e paisagem correspondente.

1.4 – Diagnóstico integrado - Vulnerabilidade natural a processos erosivos

A correlação entre aspectos dos meios físico-biótico possibilitará a delimitação e caracterização das unidades de paisagem da área contemplada neste projeto, utilizando-se a metodologia do INPE (1998), que estabelece pesos para os temas (declividade, solos, vegetação, uso e ocupação e fauna) permitindo definir os graus de vulnerabilidade à perda de solos, como também possibilitando o diagnóstico integrado de aspectos do meio físico-biótico.

Para o Diagnóstico integrado será adotada a metodologia desenvolvida pelo INPE, para a produção da carta de vulnerabilidade natural à perda de solos de seus ambientes, desenvolvida a partir do conceito de Ecodinâmica, baseado nas relações morfogênese/pedogênese, utilizando como ferramenta básica, imagens satélite. De acordo com esta metodologia, primeiramente será elaborado um mapa das unidades de paisagem naturais e antropizadas, obtido pela interpretação das imagens de satélite. Será feita uma classificação do grau de vulnerabilidade de cada unidade de paisagem, segundo as relações entre os processos de morfogênese/pedogênese. Serão considerados em cada tema aspectos para a atribuição de valores na definição dos graus de vulnerabilidade das paisagens, entre os quais; relevo (declividade), solos (maturidade), vegetação (densidade de cobertura vegetal).

1.5- Plano de Proteção

A elaboração do Plano de Proteção será baseada em informações obtidas pelos estudos temáticos, consolidadas no Diagnóstico integrado da Bacia, que permitirão definir estratégias para a conservação de solos e recursos hídricos e para proteção da diversidade biológica local, especialmente espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção; propondo diretrizes para o monitoramento ambiental.

Os resultados do Plano de Proteção podem também, oferecer indicações para transformar áreas remanescentes de vegetação natural em RPPN (Reserva Privada do Patrimônio Natural), à partir das informações levantadas durante o mapeamento da vegetação, uso e ocupação da bacia, onde serão identificados e delimitados esses remanescentes, e definidos seus graus de alteração; possibilitando o estabelecimento de critérios para a materialização das áreas, conforme a legislação ambiental vigente, indicando diretrizes básicas, direitos e obrigações legais dos parceiros interessados.

Pesquisas e estudos complementares para continuidade dos trabalhos na bacia, também serão indicados no Plano de Proteção.

2 – Revegetação

A revegetação deverá ser feita naquelas áreas degradadas apontadas pelos estudos temáticos. O recobrimento deverá ser feito com espécies nativas da região, ou espécies de rápido crescimento já testadas em outras experiências de recuperação em espaçamento 3 x 2 metros.

O monitoramento das áreas em recuperação deverá ser realizado com atividades voltadas para a recuperação das áreas de florestas ciliares. Periodicamente as ações e medidas adotadas deverão ser analisadas e, se necessário, modificadas para atingir os objetivos. Para o monitoramento é de fundamental importância a parceria com os proprietários locais.

Prazo

O prazo de execução do projeto é de 12 meses.

Consultores a serem contratados:

Não haverá a necessidade de contratação de consultores, porque as empresas contratadas já contam com um quadro de consultores que executarão o projeto.

Empresas a serem contratadas:

- Para a atividade: **“Levantamento do meio físico-biótico”**

Empresa: : PASCON – Projetos, Assistência Técnica e Consultoria Ambiental.
CGC – 02 391 412/0001-25
Rua B s/n Bairro Bosque da Saúde – Cuiabá – Mato Grosso
Telefax (065) 623 6447 - (065) 981 0651
E-mail: pascon@sol.com.br

- Para a atividade: **“Revegetação”**

Empresa: CONFLORA – Consultoria, Planejamento e Assessoria Florestal
LTDA
CGC: 24.846.449/0001-66
Rua 260, nº 39, Setor Universitário, Goiânia/GO CEP 74.610-240
Fone: (062) 261.7272 – Fax: (062) 261-8618
E-mail: conflora@netgo.com.br

Custos:

GEF US\$ 130,000.00 Contrapartida US\$ 120,494.00 Total US\$ 250,494.00

Participação Popular:

A participação popular vem se mostrando de fundamental importância para o sucesso de projetos ambientais. O envolvimento comunitário se dará através de seminários, palestras, visitas a campo e plantio de árvores pelos alunos da rede de ensino da região. O envolvimento dos proprietários também se faz necessário através de parcerias como objetivo de monitorar e recuperar as áreas de preservação permanentes.

Sustentabilidade e Seguimento do Subprojeto:

A continuidade do projeto será garantido pelo cumprimento da legislação estadual, que obriga a preservação ou recuperação de no mínimo 50 metros às margens dos cursos d'água e 100 metros de raio nas cabeceiras e nascentes. Este projeto tem caráter piloto e servirá para subsidiar a FEMA e aos proprietários de áreas com nascentes e cursos d'água na preservação e recuperação das áreas em questão.

Anexo 03:

Cronograma Físico/Financeiro GEF

Em US\$ 100

PRODUTOS/ ATIVIDADES	MESES												SUBTOTAL	TOTAL
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12		
<i>1 - caracterização dos aspectos físicos-bióticos/Plano de Proteção</i>														
▪ Levantamento da Flora	3,000	3,000		6,000									12,000.00	50,210.00
▪ Levantamento da Fauna	3,000	3,905		6,000									12,905.00	
▪ Levantamento do Solo	3,500	2,500		6,000									12,000.00	
▪ Diagnóstico Integrado	4,810	3,000		6,000									13,310.00	
<i>2 - Revegetação</i>														
▪ Produção de Mudaz		10,905	10,727	10,525									32,157.00	79,780.00
▪ Plantio						10,670	10,670	10,385	1,311				32,910.00	
▪ Tratos culturais											10,385	4,333	14,718.00	
TOTAL	14,310	12,405	10,727	28,525		10,607	10,607	10,385	1,311		10,385	4,333	130,000.00	130,000.00

Preparado por: Luiz Carlos de Barros

Data: 13/05/99

BACIA DO ALTO PARAGUAI
Projeto SRH/GEF/PNUMA/OEA

Anexo 01

Subprojeto: Desenvolvimento de medidas para recuperar terras ribeirinhas

ORÇAMENTO RESUMIDO

GEF

Em US\$ 1,00

DISCRIMINAÇÃO	1999	2000	TOTAL
10 Componente Pessoal do Subprojeto			
1600 Viagens			
1602 Diárias	5,397.00	2,313.00	7,710.00
1999 TOTAL DO COMPONENTE	5,397.00	2,313.00	7,710.00
20 Componente Subcontratos			
2001 Empresas			
✓ PASCON	46,000.00		46,000.00
✓ CONFLORA	50,700.00	27,300.00	75,300.00
2999 TOTAL DO COMPONENTE	90,700.00	27,300.00	121,300.00
50 Diversos			
5100 Operação e Man. De Equipamentos			
5103 Manutenção de veículos	200.00	100.00	300.00
5106 Aquisição de combustível	300.00	390.00	690.00
5999 TOTAL DO COMPONENTE	500.00	490.00	990.00
TOTAL GERAL	96,597.00	30,103.00	130,000.00

Preparado por: Luiz Carlos de Barros
13/05/99

Data:

5 ✦ TURISMO NA BACIA DO ALTO PARAGUAI ✦

Instituição Executora: UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso

Equipe Responsável:

Coordenadora: Profª. Drª. Suíse Monteiro Leon Bordest

Pesquisadores: Profª. Drª. Miramy Macedo e
Profª. Ms. Josita Correto da Rocha Priante

Colaboradora: Profª. Esp. Lenir M.de O. Assumpção

5.1 INTRODUÇÃO

A BAP no Estado de Mato Grosso ocupa uma área de 190.000km², com grande diversidade paisagística e fauna exuberante que vem atraindo o turismo nacional e internacional, oriundo principalmente de Países europeus, Estados Unidos e Japão. Os turistas têm acesso ao Pantanal pelas principais rodovias que levam às cidades "portões de entrada" como Poconé, Cáceres, Barão de Melgaço e Santo Antônio do Leverger. A partir destas cidades os turistas contam com transporte de pequenas aeronaves, pequenas embarcações e, por via terrestre, com estradas não pavimentadas para adentrarem à planície.

Conforme KÖHNLEIN (1993):

a paisagem turística do Brasil sofreu uma importante modificação no decorrer da década de 80. Enquanto o turismo tradicional concentrava-se no litoral e em alguns pontos turísticos espalhados pelo País, as grandes regiões naturais do interior, principalmente a Amazônia e o Pantanal, não eram valorizadas turisticamente.

Segundo esse autor, além da crise do turismo internacional no Brasil, a perspectiva do forte crescimento de formas turísticas ligadas à natureza e à aventura incentivou a EMBRATUR (Empresa Brasileira de Turismo) a lançar, em 1988, o projeto "Turismo Ecológico", visando à exploração turística do interior do País. Analisando esse contexto, ele diz que o projeto, entretanto, não passou de uma estratégia de *marketing* com o objetivo de melhorar a imagem negativa do turismo brasileiro no exterior e de obter um retorno financeiro rápido pela abertura das belezas naturais do País a um turismo de luxo nacional e internacional. O chamado "ecoturismo", que está sendo praticado no Brasil com capacidade de suporte muito baixa e sem infra-estrutura adequada, corre o risco de sobrecarregar rapidamente as regiões naturais em vez de contribuir para a preservação delas.

Com base em diferentes autores, dentre eles, CORIOLANO (1995), turismo, de um modo geral, é uma atividade essencialmente social por envolver, antes de tudo gente e, em segundo plano uma atividade econômica por envolver capital. Considerado dessa forma, o assunto deve ser tratado de forma científica e não casual.

A pesquisa sobre o turismo no Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai - PCBAP, desenvolveu-se basicamente com objetivo de compreender a atividade turística como parte de importante fenômeno social, envolvendo os aspectos econômico, político, ecológico, ético, estético e de problematizar as limitações e potencialidades para o desenvolvimento dessa atividade sob a perspectiva da conservação ambiental.

Para isso buscou-se conhecer a evolução do turismo na BAP/MT, a partir de 1980; diagnosticar os tipos, as formas reais e potenciais do turismo e as interdependências entre investimentos turísticos e infra-estrutura econômica; levantar dados sobre os impactos ambientais decorrentes da prática do turismo e dimensionar o potencial da atividade turística da BAP/MT sob a perspectiva da conservação ambiental, delineando o zoneamento turístico.

O levantamento de dados sobre o turismo, consistiu inicialmente na organização das informações disponíveis nas instituições públicas e privadas que atuam na região. Os registros bibliográficos mostraram-se insuficientes e dispersos para atender aos objetivos do trabalho, embora alguns deles tenham sido de fundamental importância para o esclarecimento de questões pertinentes ao turismo na BAP/MT. Diante disso, optou-se por contatos através de entrevistas aleatórias, buscando depoimentos de pessoas ligadas a órgãos públicos e privados na capital mato-grossense e nos demais municípios da BAP/MT ligados ao turismo. Nos locais dos atrativos, por meio de observação *in loco*, foram descritas as potencialidades naturais e culturais com vista na atividade turística. Os resultados obtidos estão delineados neste trabalho, com ilustrações de Quadros e gráfico.

5.2 ASPECTOS GERAIS DO TURISMO

Segundo RODRIGUES (1992), o turismo tem despertado interesse nos últimos 30 anos, tanto em nível teórico, como em setores do planejamento, de *marketing* e de publicidade.

A autora faz referência ao estudo de Alberto Luís Gomes que, em 1988, além de destacar a expressão "Geografia do Turismo", já usada em 1905, apresenta ainda um "extenso inventário" desse tema que se acentua a partir da década de 60, respondendo ao acelerado desenvolvimento e à prosperidade econômica que marcaram o período de pós-guerra nos Países centrais do capitalismo, onde a Espanha Figura com destaque, seguida pela Alemanha.

Apesar da vasta bibliografia sobre o turismo citada pela autora em questão, tanto em língua estrangeira quanto em língua nacional com vários enfoques destacados pelos autores, registra-se ainda uma insuficiência de teorias sobre o tema, o que justifica a necessidade de maior número de trabalho interdisciplinar (RODRIGUES, 1992).

No Brasil, registra-se o primeiro trabalho acadêmico em 1976 de KLEBER M. B. ASSIS - O Turismo Interno no Brasil*. Dado o seu caráter multidisciplinar, o turismo envolve uma certa dificuldade em se precisar uma conceituação, devido à complexidade de aspectos que ele abrange como o econômico, o social, o histórico, o geográfico, o biológico, o jurídico, o cultural, o político, o psicológico, dentre outros e o aspecto ecológico que visa à preservação da natureza como base de sustentação da própria vida.

O turismo tem-se mostrado como um termo ambíguo quando se tenta defini-lo, uma vez que pode ser visto tanto como um negócio, como uma necessidade fisiológica para a reposição de energias físicas e mentais. Além disso, o turismo ainda é visto como sinônimo de ócio, preguiça, lazer, recreação, contemplação e em linguagem brasileira o turista traz o sentido pejorativo, do "aluno que quase não vai às aulas". O verbete Turismo (Do ingl. *tourism*, atr. do fr. *tourisme*), tem como significado: "Viagem ou

* Tese apresentada a concurso de livre docência junto ao Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Inédito).

excursão feita por prazer, a locais que despertam interesse. O conjunto dos serviços necessários para atrair aqueles que fazem turismo" (FERREIRA, 1986).

A dificuldade de se conceituar o turismo é também notada por MARANHÃO (1991), quando afirma que, para o estudo da atividade turística "procurou-se, dentro das limitações encontradas, uma compreensão de conceitos básicos que permitam uma perspectiva mais ampla" apoiando-se na afirmação seguinte:

O ponto de partida é o homem e as esferas da existência - trabalho, moradia e lazer - que representam o universo cotidiano. Uma parte do lazer se desenrola no âmbito das viagens: o universo do cotidiano se abre para o exterior. Esta evasão é marcada por influências, motivações, e esperanças específicas...(Krippendorff 1989).

Nessas abordagens, sobre o turismo, o Ecoturismo surge como uma alternativa da atividade turística levada pela "onda ecológica" como uma manifestação oposta à atividade de exploração de cunho econômico-financeiro e comercial dos bens naturais. Pode-se encontrar na bibliografia consultada durante este estudo, reflexões críticas sobre o turismo em que a degradação ambiental é vista como resultante das relações contraditórias entre o homem e a natureza. Estudos deste tipo possibilitam "discutir como os problemas ambientais começam a surgir devido a apropriação inadequada dos recursos naturais como mercadoria" (BORDEST, 1986-87).

Segue nessa direção também a análise de KÖHNLEIN (1993), ao referir-se ao potencial natural de uma região, como sendo constituída de um dos principais atrativos para a atividade turística. O próprio turismo, no entanto, representa uma ameaça constante ao meio ambiente. Em um breve relato histórico, o autor citado apoiado em GORMSEN 1985; SINGH, THEUNS & GO 1989, argumenta que já nos anos 60, surgiram os primeiros problemas nos Países industrializados, quando o turismo massificou-se rapidamente e começou a sobrecarregar a capacidade de suporte das regiões turísticas. Na década de 70, o crescimento acelerado do turismo mundial alimentou as expectativas de que essa atividade tornar-se-ia um importante fator de desenvolvimento das regiões periféricas. Mas a expansão da frente turística nos Países do Terceiro Mundo foi acompanhada pelo surgimento de inúmeros impactos negativos.

O mesmo autor afirma ainda que "a década de oitenta marcou o início da polêmica entre os defensores e os críticos do turismo" que defendem o "turismo ecológico" ou "ecoturismo".

Sobre a dinâmica da atividade turística, MARANHÃO (1991) diz que a mesma iniciou-se na Europa no século passado, seguida de duas revoluções: a primeira na década de sessenta (60) "com a implantação de pacotes internacionais de baixo custo que transformaram as economias mediterrâneas", e a segunda na década de 80 que começa a experimentar a "revolução dos pacotes internacionais de baixo custo que tem influenciado economias do Terceiro Mundo".

É nesse contexto, segundo MARANHÃO (1991), que o Brasil se insere, de início, como opção para a classe rica e de forma esporádica e, a partir da década de 60, mais precisamente em 1966, começa a participar de forma institucionalizada através do

Conselho Nacional do Turismo - CNTUR é da Empresa Brasileira de Turismo - EMBRATUR.

5.2.1 O Turismo no Estado de Mato Grosso

No que se refere ao Estado de Mato Grosso, há uma escassez e uma dispersão de referência bibliográfica sobre o turismo.

MARANHÃO (1991) cita registros de órgãos públicos do turismo em Mato Grosso em 1963 através da criação do Departamento de Turismo (DETUR) cuja implantação deu-se em 1967, que se transformaria na Empresa Mato-grossense de Turismo (TURIMAT) pela Lei Nº. 3.564, de 08 de outubro de 1974, sob orientação da EMBRATUR.

Segundo consta no Relatório do Governo do Estado de Mato Grosso, intitulado **Mato Grosso Pós-Divisão (1979-1983)** executado pela equipe técnica da Fundação Cândido Rondon, a Empresa Mato-grossense de Turismo S/A foi criada em 1974 juntamente com o Conselho Estadual de Turismo, permanecendo como um Departamento da Secretaria de Indústria e Comércio até agosto de 1977, quando passou a funcionar como empresa de economia mista. O desenvolvimento da "indústria" do Turismo Estadual, portanto passou a ser de responsabilidade da TURIMAT que deste modo cumpriu as diretrizes do Sistema Estadual de Turismo. Ao Conselho Estadual coube a responsabilidade de elaborar diretrizes básicas da Política Estadual de Turismo, competindo à TURIMAT suas aplicações visando maior atuação da iniciativa privada em investimentos no turismo, criando as condições fundamentais à captação de recursos e à implantação de empreendimentos.

No programa de realizações da TURIMAT merece destaque a assinatura de um convênio entre esta, o Banco do Estado de Mato Grosso (BEMAT) e a EMBRATUR, visando ao repasse de verbas ao Fundo Geral de Turismo para Mato Grosso (FUNGETUR). Outra medida foi a reivindicação sobre o tombamento pela Secretaria de Patrimônio Histórico Artístico Nacional (SPHAN) de pontos históricos e a implantação de complexos turísticos em áreas de fontes termiais.

CANAVARROS JUNIOR (1993) cita a oficialização do calendário de turismo deste Estado na EMBRATUR em dezembro de 1983.

De acordo com os Indicadores de Turismo 1983 a 1986, Francisco Cunha Lacerda expressa que:

a atividade turística transformou-se em importante força estratégica para o desenvolvimento econômico do Estado de Mato Grosso. Esta posição, foi o resultado de uma política agressiva desenvolvida em estreita cooperação da TURIMAT, órgão oficial de Turismo do Estado de Mato Grosso e do sistema empresarial, co-responsáveis pelo destino do setor.

Nesse período, refere-se apenas ao setor de hotelaria e hospedagem. (TURIMAT -1983 a 1986).

Já os Indicadores de Turismo, 1987-1988, conforme o Presidente da TURIMAT desenvolve-se:

um estudo estatístico, que procura propiciar o conhecimento técnico e sistematizado das informações básicas relativas ao desempenho nos estabelecimentos de Hospedagem Classificados em Cuiabá - Mato Grosso. As informações obtidas nas FNRHs (Ficha Nacional de Registro de Hóspedes) e BOHs (Boletim de Ocupação Hoteleira), são processadas mensalmente, onde são determinadas as taxas de ocupação de UHs (Unidades Habitacionais), e leitos, o fluxo de hóspede por mercado emissor, sua permanência média na cidade, motivo de viagem e meio de transporte utilizado.

Em 1992, com a extinção da TURIMAT, foi criada a Fundação de Cultura e Turismo do Estado de Mato Grosso (FUNCETUR) com base na Lei Complementar Nº 1.228 de 11/02/92. A FUNCETUR é a empresa executora da Política Estadual de Turismo, vinculada ao Gabinete do Governador.

Em 1995, a atividade turística em Mato Grosso estava sob coordenação da Secretaria Extraordinária para os Negócios de Desenvolvimento de Turismo.

5.2.2 Pólos Turísticos de Mato Grosso

Segundo informações contidas no documento Informações Globais sobre o Turismo Estadual - Secretaria de Desenvolvimento do Turismo do Estado de Mato Grosso e de acordo com a Deliberação Normativa nº 303, de 20 de janeiro de 1992 da EMBRATUR, os pólos turísticos de Mato Grosso são:

- a) Pólos Turísticos em Desenvolvimento - Cuiabá* e arredores, Vale do Rio Araguaia Mato-grossense e Região Amazônica Mato-grossense.
- b) Pólos Turísticos Potenciais - Pantanal Mato-grossense: Barão de Melgaço*, Cáceres*, Poconé*, Santo Antônio do Leverger*.
 - Parque Nacional de Chapada dos Guimarães*.
 - Oeste Mato-grossense: Barra do Bugres*, Tangará da Serra* e Vila Bela da Santíssima Trindade.
 - Centro Leste Mato-grossense e Vale do Araguaia: Barra do Garças, Alto Aragua, Cocalinho, Luciara, São Félix do Araguaia e Santa Terezinha.
 - Amazônia Mato-grossense com base em Alta Floresta.

* (Municípios pertencentes à BAP).

5.2.3 O Turismo na BAP/MT

As informações obtidas na revisão bibliográfica e os depoimentos obtidos através de entrevistas com representantes de órgãos públicos e privados contribuíram para a compreensão da situação atual do turismo na BAP/MT.

O resultado dessas informações obtidas no período de novembro de 1994 a março de 1995 mostra que há um grande interesse pelo assunto turismo na BAP/MT e são a seguir apresentados.

ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS NA BAP/MT

A) Fundação de Turismo e Cultura de Mato Grosso - FUNCETUR

Conforme depoimento do coordenador de turismo da FUNCETUR, o Estado de Mato Grosso não possui plano diretor de turismo. Há apenas o turismo amadorístico, o que leva os grupos a buscarem somente os pontos turísticos. Como instituição, a TURIMAT (FUNCETUR), teve seus pontos positivos e isso deve ser resgatado. É necessário fazer um diagnóstico do turismo no estado como foi feito, por exemplo, no Plano Diretor para a Chapada dos Guimarães por Lúcio Costa em 1979. Não há uma sequência institucional pois a cada governo tudo é destruído, inclusive o próprio patrimônio. Com o fechamento da TURIMAT destruiu-se o pouco que se fez nos seus 15 anos de existência.

Ainda na opinião do coordenador, as agências de turismo existentes em Cuiabá são emissivas. O turismo receptivo dessas agências é precário devido à falta de infraestrutura. A oferta fica na base da improvisação, cita-se como exemplo os municípios de Nossa Senhora do Livramento e Cáceres que, apesar de possuírem bons grupos de danças "cururu" e "siriri", não são ainda institucionalizados. Existem bons produtos, mas não há incentivo econômico, ficando a atividade turística no amadorismo.

As agências recebem os turistas com pouco profissionalismo, vendendo uma imagem que não existe. Veja, por exemplo, a campanha publicitária de Alcântara Machado em 84/85 com o enfoque "Pantanal atrativo turístico" que não foi aproveitada, mostrando a falta de infraestrutura na área. Os hotéis da região não são classificados pela EMBRATUR, com exceção do Sapé em Barão de Melgaço. Temos que considerar que foram esses hotéis deficientes que atenderam e atendem à demanda turística.

A questão da hotelaria no atrativo turístico precisa ser pensada. O Pantanal é solidão, se o ser humano não é desse meio ele se cansa. Surgem problemas relacionados com o padrão de qualidade. Outro problema é com relação à instalação do hotel. Onde? Na cidade ou no atrativo? Cidades como Cuiabá, Cáceres, Poconé, Barão de Melgaço e Santo Antônio de Leverger poderão constituir-se em base de apoio (hotéis, gastronomia).

Não existe "turismo ecológico", como não existe "turismo rural" na área. O turismo que se explora é só atrativo "sem dar a maquiagem". Por enquanto, o turista

deve saber que o que vai encontrar não é o "turismo ecológico". É lazer, contemplação da natureza.

A região pode ainda desenvolver tipos diferentes de turismo como "Turismo rural", "Agro turismo" e "Ecoturismo".

Os agentes de turismo devem esclarecer ao visitante sobre a precariedade da infra-estrutura. O Pantanal não é um grande zoológico. A grande vocação do Pantanal é o turismo rural. A indústria de turismo deve definir as duas realidades do Pantanal: cheio e Pantanal de vazante. Em se tratando de um turismo ecológico, o turista deve permanecer pelo menos 5 dias para se integrar com a realidade (cavalo pantaneiro, manejo com gado) compatibilizando com o turismo rural. Quando o turista não vê o que espera, volta frustrado.

Na verdade, o que temos é um potencial natural, em que predomina apenas o "turismo espontâneo". O estado precisa planejar para que o empresário possa investir. Não há projetos para que o empreendedor saiba como investir.

B) Associação dos Municípios com Potencial Turístico de Mato Grosso - AMPTUR

A Associação congrega oito municípios da BAP/MT com potencial turístico em Mato Grosso: Cuiabá, Santo Antônio de Leverger, Chapada dos Guimarães, Cáceres, Barão de Melgaço, Poconé, Várzea Grande e Nossa Senhora do Livramento.

O objetivo da Associação é promover articulações entre esses municípios para divulgar o potencial turístico de cada um deles e, junto aos órgãos governamentais estadual e federal, viabilizar investimentos na infra-estrutura.

A AMPTUR surgiu em 1992 como órgão incentivador do turismo que estava marginalizado no estado em função do fechamento da TURIMAT e do descrédito da sociedade pela FUNCETUR, órgão que substituiu a TURIMAT, conforme afirmação de Francisco Lacerda, vice-presidente da AMPTUR.

Em fevereiro de 1993, houve um Encontro de Empresários e Prefeitos da região, tendo sido lançada uma cartilha sobre as prioridades do turismo na região.

Em junho de 1993, Francisco Lacerda foi indicado diretor da EMBRATUR representando o Centro Oeste, demitindo-se logo após. Em outubro de 1993 organiza-se a festa do Pantanal, que se realizaria em maio de 1994 como a Festa Internacional do Pantanal (festa fechada e institucionalizada).

Atualmente a AMPTUR vem desenvolvendo plano de ação para elevar o nível do turismo de Mato Grosso através de uma re-engenharia empresarial (fórum empresarial) municipal com a colaboração do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) para se obter condições básicas de trabalho.

Conforme Francisco Lacerda, o turismo é a única atividade econômica social que depende da vida. Para defesa do "turismo ecológico" sugere criação livre de bovinos; criação em cativeiro de algumas espécies silvestres; evitar a contaminação de cabeceiras de rios aplicando legislação rigorosa. Ao invés de promover a desapropriação de áreas, deve-se apoiar empresas de turismo que, ao lado dos fazendeiros do Pantanal, sejam os guardiões da região.

Considera que para prevenir é necessário decisão política, fiscalização com barreiras em pontos estratégicos e a participação da sociedade; é importante também a participação da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEMA) e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) junto à atividade do turismo para a fiscalização.

A AMPTUR vem lutando para que os governos municipais tenham consciência do que é turismo com responsabilidade, sendo necessária uma parceria com o empresário para atender essa atividade.

C) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Este Instituto atua na região coordenando, separadamente, duas áreas de interesse para o turismo: os Parques Nacionais da Chapada dos Guimarães e do Pantanal Mato-grossense.

PARQUE NACIONAL DA CHAPADA DOS GUIMARÃES

As ações do órgão são esporádicas: distribuições de *folders* e posters na área e aplicação de multas no caso de derrubadas na região. Até o momento não tem havido um relacionamento intenso entre o órgão e as agências de turismo, embora para a elaboração do Plano de Ação Emergencial, tenham sido convidadas duas agências: Anaconda e "Ecoturismo".

Para conciliar turismo com Unidade de Conservação, o órgão sugere a instalação de uma infra-estrutura que dê condições de segurança ao turista na área e impõe também a restrição de visitas a locais com impedimentos legais.

O trabalho educativo tem sido corpo a corpo, com algumas palestras. Existe a intenção de se associar com a Polícia Rodoviária para ajudar no trabalho de educação e orientação.

PARQUE NACIONAL DO PANTANAL MATO-GROSSENSE

As ações do órgão na área são: a proibição da pesca para pescadores profissionais e amadores com o recolhimento do pescado e dos apetrechos de pescaria.

Para conciliar turismo com Unidade de Conservação, o órgão sugere: a criação de um plano de manejo, a presença de um guia no parque, a manutenção do pescado em

até cinco quilos para a pesca de barranca e a montagem de escolas perto do Parque Nacional do Pantanal.

Existe a pretensão de um trabalho conjunto com as agências de turismo, a fim de desenvolver um ecoturismo ordenado, porém não há ainda nada formalizado.

D) Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEMA/MT

Essa entidade sugere a elaboração de um plano de manejo como o plano de Apiacás/ Chapada. Suas ações se dão através de eventuais campanhas de educação e aplicação da legislação ambiental visando conciliar turismo e Unidade de Conservação.

Esse órgão mantém relacionamento com as agências de turismo apenas em nível de distribuição de *folders* e está estabelecendo contatos com outros órgãos públicos para melhor ajustamento da atividade com a conservação ambiental.

E) Polícia Florestal

A ação desse órgão em relação ao turismo se dá de forma indireta. O trabalho é mais em nível de fiscalização durante todo o ano e principalmente na época da "piracema" e da "lufada", quando muitos acampamentos são instalados às margens dos rios. Nesse caso, a atividade é mais voltada para a educação ambiental, fornecendo informações aos turistas, sem a aplicação de penalidades. Estas ocorrem somente no caso da pesca e da caça predatórias.

Apesar das ações controladoras da atuação do órgão, este não tem conseguido atingir seus objetivos por inteiro, pois conta com um efetivo de apenas 140 homens. Dessa forma, as áreas de atuação têm ficado praticamente em nível de Cuiabá, Poconé, Cáceres e Barra do Bugres, exceto em casos de denúncias. As penalidades são aplicadas pela FEMA, cabendo à Polícia Florestal, apenas o auto de infração.

Em simpósio realizado em 1994 sobre turismo e meio ambiente foi lançado o marco inicial de sensibilização ao turista, com a participação da Polícia Federal, FUNCETUR, SEBRAE e outros ligados à atividade.

Acredita que é possível conciliar turismo e Unidade de Conservação pois entende que o turista não é o principal degradador, vez que se insere no contexto apenas em temporadas. Observa que é comum encontrar "pantaneiro" fazendo pesca predatória e fazendeiros desviando cursos de rios, e, muitas vezes essas ações são atribuídas aos turistas.

Partindo da premissa que a educação é o grande problema do Brasil, sugere que o ideal seria reunir os "órgãos responsáveis", uma vez que estes trabalham de forma independente, traçando um plano de educação que não fosse somente na época da "piracema". Até agora o trabalho conjunto tem sido mais em nível de fiscalização.

Também defende a criação de parques com cobrança de taxas e orientações aos turistas com a finalidade de diminuir os impactos negativos, uma vez que o turismo hoje é um negócio muito lucrativo, desde que seja bem cuidado e bem explorado.

ÓRGÃOS DE PESQUISA NA BAP/MT

A) Centro de Estudos e Pesquisas Pantanal, Amazônia e Cerrado - GERA/UFMT

Este centro reúne pesquisadores do campus da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e de fora dele, que desenvolvem pesquisas individuais e coletivas. Participa de atividades de extensão e oferece assessoria às comunidades tradicionais, populações indígenas etc. Tem atualmente três grandes projetos: Questão Indígena; Projeto sobre o rio Cuiabá e Análise do Perímetro Urbano de Cuiabá e Várzea Grande.

Com relação ao turismo, esse núcleo enfoca temas como, pesca esportiva e pesca predatória em grande escala para frigoríficos e questiona o turismo de forma indiscriminada em áreas indígenas, reconhecendo ser esta uma questão polêmica. Há povos indígenas que nunca entraram em contato com os civilizados enquanto outros já vendem madeira, por exemplo. São diferentes visões de mundo que se chocam com perigo de desestruturação da comunidade. Considera que em Mato Grosso existe muita riqueza natural para ser explorada, mas deve-se respeitar a natureza e a cultura da região.

Como sugestões, este grupo reconhece a necessidade da garantia de retorno financeiro das atividades turísticas às populações tradicionais; valorização da pesca artesanal; viabilização do "ecoturismo"; e compatibilização de turismo sustentado economicamente e culturalmente.

B) Núcleo de Estudos Rurais e Urbanos - NERU/UFMT

Criado em julho de 1988, congrega pesquisadores de diferentes departamentos da Universidade Federal de Mato Grosso, desenvolvendo pesquisas interdisciplinares, sobre as transformações sócio-econômicas, políticas, culturais e ambientais nas regiões Centro Oeste e Amazônica, a partir das quais desenvolvem atividades de ensino, extensão e assessoria.

De acordo com o depoimento de KLAUS KÖHNLEIN, pesquisador desse núcleo, o turismo até agora, não trouxe contribuições positivas para a região mas, ao contrário, tem contribuído para a degradação ambiental como a erosão na Chapada dos Guimarães e a pesca predatória no Pantanal, sendo difícil avaliar de forma quantitativa o impacto causado pelo turismo. Pondera ainda, que é necessário considerar a sazonalidade do turismo na Transpantaneira, sendo o mês de julho o de maior movimento. Há turismo individualizado e turismo organizado por agências que atualmente devem ser em número de 40, das quais na verdade 3 ou 4 operam com o turismo receptivo. Também é importante considerar os guias informais que são em número de 7 ou 8 agindo no ramo. Quanto às perspectivas do turismo na BAP/MT considera como principal necessidade o planejamento, lembrando que no Pantanal o

maior segmento é o pesqueiro e 80% do turismo é "de negócios" e não de lazer. Vê como principais atrativos turísticos na BAP/MT, o Pantanal e a Chapada dos Guimarães. Atualmente esse turismo é caro e incompatível com o que se oferece. O turista chega com a expectativa de um turismo silvestre e isso não existe mais, pois a área já está modificada. Sugere plano de manejo tanto para o Parque Nacional do Pantanal como para o Parque Nacional da Chapada dos Guimarães. Quanto ao "ecoturismo" deve-se resgatar os valores do pantaneiro e as antigas fazendas; entretanto o desenvolvimento desse tipo de turismo requer iniciativa de ações externas. O "ecoturismo" deve assentar-se basicamente no aproveitamento da infra-estrutura já existente.

KÖHNLEIN (1993), propõe para um desenvolvimento turístico sustentável na região:

- planejamento turístico regional abrangendo todas as formas de turismo inclusive o turismo endógeno;
- busca de meios para melhorar a qualidade de vida da população local;
- criação e revalorização das áreas de lazer urbanas com o objetivo de diminuir a pressão turística sobre as áreas rurais e naturais;
- zoneamentos turísticos definindo-se os seus usos adequados;
- reforço da fiscalização, orientação dos turistas, limitação ou impedimento ao acesso de veículos em áreas frágeis;
- programas de educação ambiental turística divulgando-se formas de lazer menos passivas, proporcionando à população local melhor conhecimento da própria região e do meio ambiente;
- participação da população local nas decisões e ações que envolvem o desenvolvimento turístico para evitar futuros conflitos;
- introdução de novas formas de turismo como o turismo rural, como fonte de renda para a população rural;
- planejamento adaptado à realidade social, ecológica e econômica da região.

ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS - ONGS

Constatou-se nas entrevistas um número crescente de organizações não-governamentais preocupadas com os empreendimentos turísticos e com os impactos ambientais negativos na BAP/MT. As atividades desenvolvidas pelas organizações visitadas estão aqui relacionadas e sintetizadas no Quadro 5.1.

A) Associação Mato-grossense de Ecologia - AME

Segundo LAMERS *et al* (1994), esta é a mais antiga organização ecológica voluntária de Mato Grosso, criada aproximadamente em 1977. Entre suas atividades destacam-se: restrição à garimpagem de ouro e seus impactos no Pantanal e no rio Cuiabá, o monitoramento de queimadas descontroladas relacionadas à pecuária e esforços visando minimizar o impacto e a proliferação de represas hidrelétricas na região.

Sobre o turismo na BAP/MT, a AME questiona: turismo para quem? Turismo seletivo para estrangeiros? Turismo interferindo nos hábitos da população fixa que reside no núcleo turístico? Ressalta a importância de formulação de políticas públicas que direcionem o turismo. Atua na educação ambiental para crianças.

B) Fundação de Apoio à Vida nos Trópicos - Ecotrópica

Fundada em 1989, a ECOTRÓPICA trabalha na implementação de um leque de programas abordando o Pantanal. Interessada também no PROGEAGRO - Programa de Desenvolvimento Agro-Ambiental do Estado de Mato Grosso e no projeto Hidrovia Paraguai - Paraná, a Ecotrópica gostaria de ver um plano de manejo mais consistente para a região, antes que projetos adicionais fossem aprovados (LAMERS *et al.*, 1994).

Quanto ao turismo na BAP/MT essa entidade sugere um "ecoturismo" descentralizador e que traga benefícios para a comunidade; sugere também mudança no enfoque atual do ecoturismo que enfoca os atrativos como produto de venda, isto é, como mercadoria.

C) Fórum de ONGs do Mato Grosso - FORMAD

Por ocasião do Fórum Global do Rio de Janeiro em 1992, constituiu-se o Fórum Nacional de 1300 ONGs. A partir de 1992, 46 organizações incluindo sindicatos, grupos religiosos e organizações ambientais e de justiça social formaram o Fórum de ONGs de Mato Grosso (LAMERS *et al.*, 1994).

Atualmente, o Fórum está debatendo o Grupo de Trabalho (GT) Hidrovia Paraguai-Paraná e considera o "ecoturismo" mais viável que a hidrovia como alternativa para o desenvolvimento da região.

Recentemente, o estudo de GALINKIN *et al* (1994) sobre **Hidrovia Paraguai/Paraná: Quem paga a conta?**, elaborado pelas ONGs: Instituto Centro de Vida (MT) e Fundação Centro Brasileiro de Referência e Apoio Cultural, de Brasília, com o patrocínio do Fundo Mundial para a Natureza (WWF) apresentou como alternativa para o desenvolvimento da região, o esboço de um programa de ecoturismo com idéias gerais que permitiram iniciar um debate sobre o assunto. Para isso deve-se considerar: a elaboração de política para o setor turístico e em especial para o turismo ecológico no Pantanal brasileiro; o financiamento para a construção de pousadas/hotéis; um programa de treinamento de recursos humanos, inclusive de educação ambiental;

investimento para a publicidade no Brasil e no exterior de modo a atrair para o Pantanal parcela do ecoturismo mundial, e a montagem de um sistema de monitoramento das condições ecológicas da região. Considera ainda a alternativa do turismo ecológico na região e sociais muitos superiores à produção agrícola embutida no Projeto Hidrovia uma vez que o ecoturismo é capaz de gerar renda, cria mais empregos, melhora a remuneração para os habitantes da região, promovendo maior desenvolvimento.

D) Sociedade Ambientalista de Defesa do Pantanal - SADEP

Tem como objetivo promover a fiscalização no Pantanal, auxiliando neste particular a FEMA e outros órgãos governamentais. Atualmente, sua principal finalidade é liquidar com a pesca predatória e a seguir com a poluição de rios, desmatamentos e queimadas. A relação desta entidade com o turismo ocorre em especial, em nível da fiscalização visando a não-depredação do meio ambiente. Para isso sugere: confecção de folhetos instrutivos com as leis existentes e assinadas pelas autoridades competentes, para serem entregues nas divisas do estado e nos locais de acesso aos portos de pesca; fiscalização da quantidade permitida do pescado, impedindo a saída de quantidades abusivas; proibição de acampamentos em desacordo com a legislação vigente, em especial à beira de rios; treinamento dos fiscais sobre o relacionamento destes com os turistas e a exigência do cumprimento das normas estabelecidas.

E) Instituto de Pesquisa Currupira Chapada - IPECA

Tem como principais atividades a educação ambiental, a espeleologia, a arqueologia, a paleontologia e a ecologia. Preocupa-se com o ordenamento da atividade espeleológica na região. Vê a necessidade de um plano de "Ecoturismo" para a Chapada dos Guimarães e de um programa de educação ambiental voltado às crianças com objetivo de conscientizá-las da necessidade de preservação do meio ambiente.

F) Associação para Recuperação e Conservação do Ambiente - ARCA

Preocupa-se com o aspecto político da questão ambiental, com o preparo de viveiros de espécies nativas e com a conscientização sobre o Parque Nacional de Chapada dos Guimarães e sua fiscalização a partir de iniciativas de voluntários. Desenvolve programa de educação ambiental, com projeção de slides e está elaborando um banco de dados.

Destaca a necessidade de traçar um plano para o uso turístico na Chapada dos Guimarães com critérios rigorosos de conservação e preservação ambiental.

Quadro 5.1 ONGs - Organizações Não Governamentais na BAP/MT.

SIGLA	ECOTRÓPICA	AME	FORMAD	SADEP	IPECA	ARCA
Atividades X Objetivos	Basicamente 4 grandes linhas: - Proteção de Biodiversidade. - Proteção das Águas do Pantanal. - Geração de consciência/educação. - Projeto de modelos pilotos.	- Restrição à garimpagem de ouro. - Monitoramento de queimadas e de impactos no Pantanal. - Educação ambiental com crianças.	- Reúne 46 organizações filiadas em MT. - Promove articulações entre as ONGs. - Realiza Seminários temáticos. - Participa de ações específicas de interesse social.	- Promove a fiscalização no Pantanal auxiliando a FEMA e outros órgãos governamentais.	Promove: - Educ. Ambiental - Espeleologia. - Paleontologia. - Arqueologia. - Ecologia.	Aspecto Político. Viveiro de espécies nativas - Fiscalização do Parque com voluntários. Organiza banco de dados e slides.
Relacionamento da entidade com o turismo na BAP.	A relação é direta e desenvolve estudo sobre o tema.	Questiona: - Turismo para quem? Turismo seletivo para estrangeiros? - Preocupa-se com a interferência externa nos hábitos dos pantaneiros.	Não desenvolve, no momento, atividade específica.	Em nível da fiscalização.	- Ordenamento da região em nível de espeleologia.	Preocupação com: - Degradação da área - Poluição Sonora. - Poluição Hídrica. - Erosão. - Assoreamento dos rios.
Sugestões.	- Sugere um ecoturismo descentralizador e que traga benefícios para a comunidade. - Sugere mudança no enfoque atual do ecoturismo.	- Política X Turismo - Projetos X Turismo. - Buscar na FEMA, listagem dos EIAs para Impactos Ambientais. - Educ. Ambiental para crianças.	- Depende do coletivo. - Atualmente debate sobre a hidrovia Paraguai/Paraná. - Considera o ecoturismo mais viável do que a hidrovia.	Educação Ambiental e treinamento de fiscais para atuarem na exigência do cumprimento das leis.	Vê a necessidade de Plano de Ecoturismo para a Chapada dos Guimarães.	Necessidade de traçar um plano para o ecoturismo na Chapada dos Guimarães com critérios rigorosos de conservação e preservação ambiental.

Fonte: entrevistas ONGs/PCBAP/1994/95.

SINDICATOS/TURISMO

A) Sindicato de Hotéis, Bares e Restaurantes de Cuiabá - MT

Segundo depoimento do presidente do Sindicato de Bares e Restaurantes de Cuiabá, o relacionamento da rede hoteleira com o turismo se dá através de agências de viagens e turismo que comercializam os "pacotes".

O uso do potencial turístico tem crescido dentro das áreas de Chapada dos Guimarães, Pantanal e Águas Termais. A expansão desse potencial englobando outras áreas depende da melhoria da infra-estrutura existente que fica muito a desejar, principalmente na estação das chuvas. As estradas, sobretudo as do Pantanal, ficam intransitáveis, provocando a desativação de muitos hotéis e pousadas.

Muitos empresários desejam investir no turismo na área do Pantanal, desde que o governo priorize o investimento em estrada, energia, telefonia rural e demais bases para o desenvolvimento da atividade na região.

B) Sindicato de Guias de Turismo do Estado do Mato Grosso - SINGTUR

A presidente desta entidade afirma que o mercado de guias é ambíguo; existe um grande número de guias de turismo no estado e ao mesmo tempo uma carência de guias bilíngüe. Este fato tem causado "transtorno" no período de alta temporada (maio/setembro), quando Mato Grosso recebe maior número de turistas estrangeiros, acompanhados por guias bilíngüe de outros estados sem credenciamento da FUNCETUR, órgão fiscalizador da área.

Informou ainda, que os guias de turismo que atuam em Cuiabá são prestadores de serviço e por isso escolhem um local para operar. Mesmo tendo essa liberdade, os guias não podem mudar o roteiro das agências. O maior problema que os guias enfrentam decorre de os turistas terem comprado um programa em suas cidades de origem e, quando aqui chegam, as agências operadoras executam outro.

As áreas de atuação dos guias de turismo na BAP/MT são: Pantanal de Poconé (Porto Cercado, Porto Jofre, Madeira), Pantanal de Barão de Melgaço (Baía de Chacororé, Sítio Mariana), Pantanal de Cáceres (Barranquinho) e Águas Termais.

Na sua opinião, deve existir um maior cuidado com a massificação do "ecoturismo" no estado. Mato Grosso deve conservar o seu potencial para o turismo ecológico. Muitos empresários, na sua maioria, não pensam em conservar, são imediatistas e não demonstram preocupação com o meio ambiente.

Assim como os empresários, os órgãos públicos nem sempre se mostram preocupados, pois há fiscalização constantes nas áreas e a infra-estrutura básica (estradas) está cada vez mais destruída.

O turista nem sempre é depredador. A população que faz turismo em massa nos fins de semana é que acaba depredando o meio ambiente. Deve existir um trabalho de conscientização da comunidade para evitar a depredação.

Os projetos do Sindicato são:

- Começar com o turismo nas escolas para as crianças conhecerem os pontos turísticos e conscientizarem-se da importância do meio ambiente.
- Aperfeiçoar os guias de turismo com aprendizagem de uma língua estrangeira para atender a carência do mercado.

Agências de Viagens e Turismo

Foram entrevistadas 20 agências de turismo e viagens (Quadro 5.2) escolhidas aleatoriamente entre as 45 existentes em Cuiabá e Várzea Grande.

Dentre as agências entrevistadas 16 fazem o turismo receptivo. Confiança, Ametur e Anaconda são as agências que oferecem mais variedades de opções, envolvendo principalmente Chapada dos Guimarães, Pantanal e Águas Quentes, com pacotes de 1 a 5 dias.

Já a agência Currupira d'Arara destina-se exclusivamente ao Vale do Currupira (Barra do Bugres - MT), e aceita também turistas de outras agências.

Outras modalidades de turismo ocorrem através da Expert-Tour que organiza grupos de estudantes e promove a educação ambiental e a Natureco Pantanal & Forever que é pioneira em "turismo rural" promovendo o acantonamento (acampamento nas sedes das fazendas visitadas), simulando o modo de vida do homem pantaneiro, com objetivo também de educação ambiental.

As agências de viagens usam a rede hoteleira como ponto de convergência em Cuiabá, para posterior deslocamento dos turistas às áreas desejadas, onde os mesmos encontram outros tipos de hospedagem como pousada, acampamento e outros.

A maior parte das agências possui guias turísticos especializados com cursos de treinamento fornecidos pelo Serviço Nacional do Comércio (SENAC), SEBRAE ou Escola Técnica Federal. A maioria desses guias tem curso de 2º grau e alguns deles o 3º grau. São poucos os guias que têm domínio de uma língua estrangeira. Quando isso ocorre há predominância do idioma Inglês, seguido do Espanhol. Detectou-se também a presença de guias *free-lance*. Quando perguntadas sobre a procedência dos turistas, 7 agências informaram que o maior fluxo internacional é procedente da Alemanha, 6 disseram que são dos EUA, 5 que são da Espanha, 4 da Itália e da Suíça e 2 informaram também que são da Holanda, Argentina e Japão. Somente uma agência informou que recebe turistas de Portugal e Uruguai.

Quanto ao fluxo nacional, 9 agências informaram que a maioria é da região Sudeste, procedente dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais; 4

disseram que são da região Sul, dos estados do Rio Grande do Sul e Paraná. Somente uma agência informou que recebe turistas da região Nordeste, procedentes do Estado da Bahia.

Em se tratando do turismo a nível regional, 3 agências informaram que o maior fluxo procede principalmente de Cuiabá, Tangará da Serra e Rondonópolis, 1 de Alta Floresta, 1 de Sinop, 1 de Cáceres e 1 de Campo Verde. As demais informaram que a procura do turista regional é muito pequena.

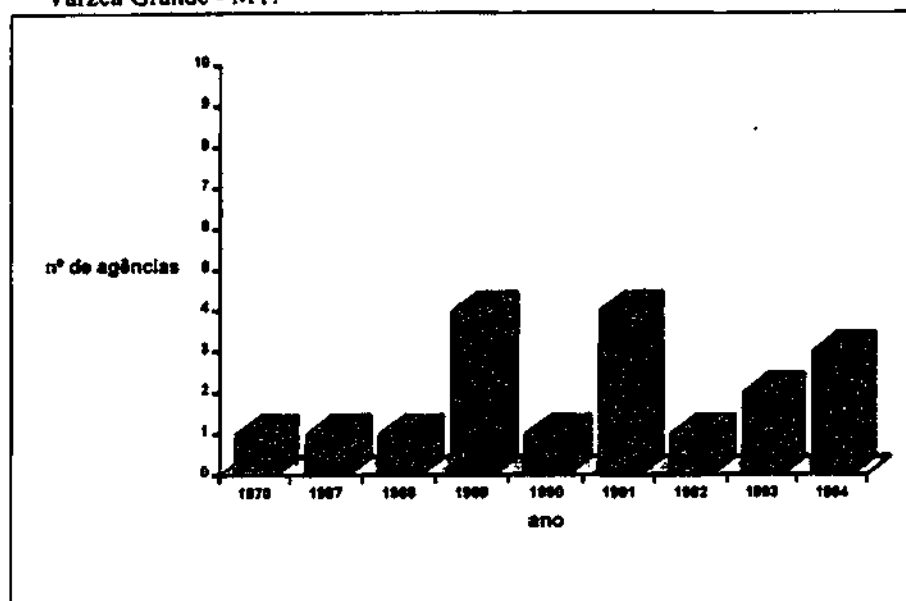
Como a Figura 5.1 ressalta, apenas 3 agências existiam na região até 1988. Em 1989 surgem mais 4, em 1990 mais 1 e novamente mais quatro em 1991, talvez como resultado do projeto "Turismo Ecológico" lançado pela EMBRATUR em 1988. De 1992 a 1994 seis outras agências foram instaladas.

Quadro 5.2 Relação das Agências de Viagens e Turismo em Cuiabá e Várzea Grande.

Ordem	Nome da Agência	Ano de Criação
01	Confiança	1970
02	Anaconda	1987
03	GM	1988
04	Ametur	1989
05	Agel Tur	1989
06	NL	1989
07	Alligatur	1989
08	Falcon Travel	1990
09	Inahara	1991
10	Araruana	1991
11	Pousada Currupira d'Arara	1991
12	Ecoturismo	1991
13	Várzea Tur	1992
14	Natureco	1993
15	Tangará Tur	1993
16	Grantur	1994
17	Transpan	1994
18	Expert Tur	1994
19	Ed Tur	-----
20	Cidade Verde Tur	-----

Fonte: entrevistas em agências de turismo - PCBAP - 1994/95.

Figura 5.1 Evolução da Criação das Agências de Viagens e Turismo Pesquisadas em Cuiabá e Várzea Grande - MT.



Fonte: Entrevistas em agências de viagens e turismo PCBAP 1994/1995.

Cursos de Guias de Turismo na BAP/MT- SENAC - SEBRAE - ETFMT

Devido à procura de guias especializados para atuarem junto às agências de turismo, houve uma expansão de cursos fornecidos pelo SENAC SEBRAE e ETF (Quadro 5.3). Estes cursos têm como um de seus principais objetivos capacitar a mão-de-obra qualificada para atender à demanda turística e melhorar o nível do receptivo.

O primeiro curso de formação e especialização de guias de turismo para o Estado de Mato Grosso foi realizado em 1985 sob o patrocínio da TURIMAT. Hoje são ofertados cursos compactos e modulares (SENAC e SEBRAE) e curso regular de 2º grau (ETF-MT). No planejamento dos cursos para os anos de 1994 a 1995 constam propostas de "ecoturismo" e workshops e novos cursos para guias de turismo.

Os resultados do levantamento relacionados à demanda, apontam a heterogeneidade dos alunos quanto à idade, ao nível de conhecimento e de interesse pela profissão. Também é heterogêneo, o potencial das habilidades físicas e psicológicas dos alunos para a profissão.

Os setores de hotelaria e as agências de turismo são os órgãos que, com maior frequência, procuram esses cursos.

Quadro 5.3 Cursos sobre Turismo Oferecidos em Cuiabá - MT.

Atividades Órgãos	1. Cadastramento de principais empresas ligadas ao Curso sobre Turismo.	2. Perspectivas da entidade sobre o Turismo. na BAP.	3. Cursos oferecidos	4. Cursos de Turismo Planejados.
SEBRAE	Várias empresas	- capacitação - sensibilização - qualidade do Turismo.	- Atendimento e orientação ao cliente/94 - <i>Marketing</i> em vendas para agências de turismo - Emissão Nacional (Módulo I) - Operações Produtos e Cálculos (Módulo II) - Organização de Agências de Viagens (Mód.III). - <i>Marketing</i> e Vendas (Módulo IV). - Emissão Internacional (MóduloV) - Ecoturismo (40 hs.)	Cursos de Ecoturismo (atendendo solicitações do empresariado)
SENAC	Expert-Tour.	- capacitação de mão de obra para atender a demanda turística e melhorar o nível do receptivo.	- Curso para Agências de viagens. - Curso para guias de Tur.(363hs.) em 1994.	- Curso de eventos - Curso de recepcionista. - Guias de Turismo
E.T.F.	Confiança, Falcon Travel, Tapuana.	Capacitação de mão de obra qualificada para atender o mercado de trabalho.	Curso compacto -2 anos. Início: 1992-93. carga hor: 1.782 Hs. Curso regular - 4 anos. Início 1993. carga hor: 4.536 Hs.	<i>Workshop</i> para 1995. (Curso Interno).

Fonte: Entrevistas, PCBAP- 1994/95.

Propostas do Governo do Estado para o Turismo no Plano de Metas Mato Grosso (1995-2006)

De acordo com o Plano de Metas de Mato Grosso para o período (1995-2006), as propostas para o turismo são:

- instituir um programa de estruturação e desenvolvimento do potencial turístico, em cooperação com os municípios e a iniciativa privada, visando transformá-la numa das principais atividades econômicas do estado;
- promover o zoneamento ecoturístico e histórico-artístico-cultural do estado para identificar, registrar e organizar as ações de comercialização da atividade turística;
- identificar estradas-parque turísticas, para modalidade do ecoturismo;
- viabilizar a navegação turística através do desassoreamento e desobstrução dos rios;

- fortalecer o *marketing* turístico institucional, de modo a ampliar o fluxo de turismo para Mato Grosso e atrair novos investimentos;
- criar programas de gerenciamento de micro e pequenas empresas do comércio de artigos típicos de consumo turístico;
- promover intercâmbio comercial turístico interestadual e internacional, especialmente no roteiro turístico latino americano;
- descentralizar as ações de fomento à promoção do turismo, de forma a abranger todos os ecossistemas da região: Pantanal, Cerrado, Floresta Amazônica;
- implementar o zoneamento sócio-econômico-ecológico como instrumento de ordenamento territorial e das políticas de uso dos recursos naturais;
- introduzir o estudo da dimensão ambiental no currículo do ensino básico, bem como a realização de campanhas educativas sobre a preservação dos recursos naturais, entre outros.

5.3 DIAGNÓSTICO DAS POTENCIALIDADES TURÍSTICAS DA BAP/MT

Esse diagnóstico objetiva, principalmente, identificar os tipos de turismo, levantar os investimentos públicos e privados a eles relacionados, caracterizar as diferentes formas de turismo, reconhecer as origens da demanda e fluxo, arrolar e localizar os potenciais turísticos da BAP/MT.

Nessa fase da pesquisa, trabalhou-se basicamente com informações obtidas em visitas aos municípios com maiores potencialidades turísticas e aos locais de atrativos turísticos cujos resultados estão a seguir apresentados:

5.3.1 Tipos de Turismo

A atividade turística foi agrupada em três tipos, com base nas características topomorfológicas da Bacia do Alto Paraguai, conforme o esboço cartográfico do turismo na BAP/MT (Figura 5.2).

- a) Turismo Paisagístico = Planaltos e serras;
- b) Turismo Cultural = Depressões;
- c) Turismo Pantaneiro = Planícies.

A) Turismo Paisagístico

É assim considerado por apresentar na área, formas de relevo e mananciais hídricos como os atrativos mais relevantes.

Este setor compreende principalmente planaltos (Parecis, Chapada dos Guimarães) e serras (Araras, São Vicente e São Jerônimo), os quais desempenham o papel de divisor de águas entre nascentes de tributários de duas das mais importantes bacias hidrográficas do País: amazônica e paraguaia.

Unidades de conservação como o Parque Nacional da Chapada dos Guimarães e a Estação Ecológica da Serra das Araras inserem-se nos ecossistemas amazônico e cerrado como forma de garantir a biodiversidade (banco genético) da região Centro Oeste. Sobressaem-se ainda as áreas indígenas de Jarudoré, Tadarimana, Pareci do Rio Formoso, Figueiras e Estivadinho.

Nesse tipo de turismo, a condição topográfica e o modelado do relevo constituem os principais motivos da atração turística, podendo-se contar ainda com os aspectos culturais.

Como base turística desta unidade evidencia-se a cidade de Rondonópolis, pela sua localização regional, como entroncamento rodoviário do País e como um dos setores agro-industrial do estado. Como cidades de apoio à atividade citam-se Barra do Bugres, Chapada dos Guimarães, Jaciara, Juscimeira e Tangará da Serra.

B) Turismo Cultural

É assim entendido porque os costumes, tradições, crenças e folclore da região se destacam como elementos de suma importância para a atração turística.

Esta unidade, que compreende a superfície rebaixada, constituída por depressões dos rios Paraguai e Cuiabá, é limitada pela Província Serrana, Planaltos do Parecis e Chapada dos Guimarães. As referidas depressões são dissecadas por cabeceiras de importantes rios que compõem a Bacia do Paraguai. Cerrados entremeados de matas de galeria constituem as fitofisionomias dominantes desta unidade.

A antiga ocupação territorial dessa área motivada inicialmente pela entrada dos primeiros colonizadores, no século XVIII, imprimiram-lhe tradições históricas e culturais que constituem os principais atrativos turísticos associados às modernas manifestações populares ligadas às riquezas naturais que a área oferece.

A cidade de base turística desta unidade é Cuiabá que, como capital do estado, possui infra-estrutura que serve de porta de entrada para o turismo paisagístico e pantaneiro. Como cidades de apoio a esta modalidade de turismo encontram-se Várzea Grande e Nossa Senhora do Livramento, sendo estas, entradas para o Pantanal de Poconé e de Cáceres.

C) Turismo Pantaneiro

Este tipo de turismo, que integra riquezas naturais e aspectos culturais, insere-se em áreas de planícies fluviais sujeitas a inundações periódicas anuais.

Os ecossistemas pantaneiros com grande diversidade de flora e fauna propiciam uma variedade de formas de atrativos naturais e culturais. Nesta unidade a rede de drenagem compõe-se de importantes rios como Paraguai, Cuiabá, Jauru, Bento Gomes, São Lourenço e outros; baías, corixos e grande quantidade de canais anastomosados. Destacam-se ainda duas unidades de conservação: Parque Nacional do Pantanal e a Estação Ecológica de Taiamã, além das áreas indígenas de Perigara e Tereza Cristina.

Cáceres é a cidade que oferece base turística nesta unidade, sendo tradicionalmente servida pela hidrovia Paraguaia, com perspectivas de ofertar alternativas de viabilidades econômicas no Mercado do Cone Sul (MERCOSUL).

Destacam-se como cidades de apoio turístico nos pantanais, Barão de Melgaço, Poconé e Santo Antônio do Leverger.

5.3.2 Infra-estrutura e Investimentos na BAP/MT.

A infra-estrutura turística na BAP/MT advém de investimentos dos setores privados e públicos envolvendo alojamento, gastronomia, transporte, energia e saneamento.

A) Investimentos Privados

Os investimentos do setor privado têm-se concentrado no ramo de alojamentos e gastronomia.

Os investimentos com alojamentos compreendem: hotéis, hotéis-fazenda, pousadas e *camping*. Esses investimentos do setor privado, no entanto, não oferecem um padrão de "normas de qualidade"; as atividades são desenvolvidas ainda de forma precária, com grande parte da hotelaria local evoluindo de maneira "improvisada". No Pantanal, por exemplo, algumas casas nas fazendas de gado estão sendo usadas como alojamentos, que apesar da precariedade das adaptações, têm atraído turistas, principalmente estrangeiros, dada a possibilidade de convivência com o pantaneiro, pela sua hospitalidade.

Quanto à gastronomia, há uma grande concentração de investimentos, uma vez que essa atividade requer pouco capital. A diversidade de restaurantes e bares na área oferece certo leque de opções com variedade de pratos regionais.

Devido ao acentuado amadorismo que ocorre nas instalações da área, observa-se problemas de conforto, saúde e segurança nos alojamentos, restaurantes e *trekking*, em função, principalmente, da falta de planejamento e de fiscalização dos órgãos competentes.

B) Investimentos Públicos

Os investimentos públicos, em geral, são aplicados no setor de transporte, energia elétrica e saneamento.

Todavia não existem ainda investimentos públicos prioritariamente voltados para as áreas de atração turística da BAP/MT. Observa-se que a política de planejamento não é integrada e coordenada.

Os investimentos públicos em construções de estradas, energia e saneamento ainda não contemplam o turismo como atividade importante, constatando-se uma falta de colaboração mais estreita entre os setores público e privado. Exemplo disso está nas estradas mal conservadas, dificultando o acesso dos turistas aos pontos de atrativos.

A energia e o saneamento são fornecidos basicamente pelas Centrais Elétricas de Mato Grosso (CEMAT) e Companhia de Saneamento do Estado de Mato Grosso (SANEMAT). De forma precária, os hotéis de localidades distantes usam geradores a diesel para produzir eletricidade.

A água tratada também é insuficiente. Mesmo sendo considerada fator básico de saneamento público, é mantida apenas em algumas cidades e pontos turísticos.

No Quadro 5.4 Distribuição da Infra-estrutura e Investimentos na BAP/MT referente aos dados sobre investimentos privados e públicos relacionados às áreas de potencialidades turísticas, observa-se que os alojamentos, restaurantes e similares resultam principalmente de investimentos privados, enquanto que as vias de acesso, energia e saneamento advêm do setor público.

O maior número de hotéis e restaurantes concentra-se nos municípios de Cuiabá, Várzea Grande, Rondonópolis, Cáceres, Tangará da Serra e Poconé.

Quadro 5.4 Distribuição da Infra-Estrutura e Investimentos Públicos e Privados na BAP/MT.

INVESTIMENTOS													
PRIVADOS						PUBLICOS							
Turismo	Cidade	Hotéis	Pousadas	Camping	Gastronomia	Vias de acesso				Energia elétrica		Saneamento	
					Restaurantes	Terrestre		Fluvial	Aéreo	Cemat	Gerador	Água Tratada	Banheiro Público
						Asf.	Não Asf.						
A Paisagístico	Rondonópolis	20	-	-	9	BR 364 BR 163	-	-	Aeroporto Ultraleve	Cemat		X	X
	Jaciara	6	-	-	2	BR 364 BR 163	-	-	Cpo Pouso	Cemat		X	X
	Chapada dos Guimarães	6	1	2	8	MT 261	MT 020	-	Cpo.Pouso	Cemat		X	X
	Barra do Bugres	3	-	-	2	BR 163 MT 246 BR 364	MT 339	-	Cpo Pouso	Cemat	X	-	X
	Tangará da Serra	8	-	-	10	BR 163 BR 364 MT 246 MT 343 MT 358	-	-	Cpo Pouso	Cemat	-	-	-
B Cultural	Cuiabá	66	-	5	50	BR 364 BR 163 BR 070	-	X	Cpo Pouso Ultraleve	Cemat		X	X
	V. Grande	20	-	1	13	BR 364 BR 163 BR 070	-	X	Aeroporto	Cemat		X	X
	Nossa Sr.ª do Livramento	-	-	-	2	BR 070 MT 060	MT 351	-	Cpo Pouso	Cemat		X	-
C Pantaneiro	Srº Antonio do Leverger	2	-	1	5	MT 040	-	Rio Cuiabá	Cpo Pouso	Cemat		X	X
	Cáceres	12	3	2	13	BR 070	-	Rio Paraguai	Cpo Pouso	Cemat		X	X
	Poconé	8	6	2	4	BR 070 MT 060	MT 370 MT 060	-	Cpo Pouso	Cemat	X	X	-
	Barão de Melgaço	5	8	1	5	BR 163 BR 070	MT 361 MT 040	Rio Cuiabá	Cpo Pouso	Cemat	X	-	-

Fonte: PCBAP (TURISMO)1995.

Meios de Hospedagem

Considerou-se como meios de hospedagem na BAP/MT os tipos de alojamentos: hotel, hotel-fazenda, pousada e *camping*.

As informações sobre a distribuição da infra-estrutura e meios de hospedagem na BAP/MT encontram-se no Quadro 5.5.

Segundo o Dicionário de Língua Portuguesa (FERREIRA, 1986), há diferença entre vários tipos de alojamento, destacando que hotel se caracteriza de forma mais comercial, com diferentes categorias classificadas pela EMBRATUR. Existem também hotéis que não são classificados, mas que apresentam as mesmas ou melhores acomodações que os classificados pela EMBRATUR.

As pousadas são tipos de alojamentos com características de domicílio familiar, geralmente são implantadas na área rural, diferindo do hotel-fazenda, que possui todas as características de uma fazenda mas com o conforto de um hotel.

Dentre os 26 alojamentos classificados pela EMBRATUR na BAP/MT, soma-se um total de 2.918 UH (Unidade Habitacional) com capacidade de 3.361 leitos. As cidades que figuram com o maior número de hotéis são: Cuiabá com 16 (dezesesseis) hotéis, sendo 01 (um) hotel categoria cinco estrelas, 1 (um) quatro estrelas, 7 (sete) três estrelas, 5 (cinco) duas estrelas e 2 (dois) na categoria uma estrela, seguido por Rondonópolis que possui 1 (um) hotel categoria quatro estrelas, 1 (um) três estrelas e 1 (um) duas estrelas; Tangará da Serra que possui um total de 1 (um) hotel categoria quatro estrelas e 2 (dois) hotéis duas estrelas; Várzea Grande que possui um total de 3 (três) hotéis classificados na categoria três estrelas, Cáceres conta apenas com 1 (um) hotel classificado na categoria uma estrela.

O total de alojamentos não classificados pela EMBRATUR figura com maior número em todas as cidades dos municípios da BAP/MT, totalizando em 133 o número dos não-classificados, sendo que na região do Pantanal os hotéis, hotéis-fazenda e pousadas recebem uma classificação da Secretaria de Turismo do estado como "categoria especial", que corresponde aos hotéis classificados pela EMBRATUR de categoria entre uma e três estrelas, sendo que nessa categoria o número de leitos totaliza em 852 efetivos, sendo que há alojamentos em fase de construção.

Quadro 5.5 Distribuição da Infra-estrutura e Meios de Hospedagem na BAP/MT.

Tipos de Turismo	QUANTIDADE								QUANTIDADE			
	Hotel		Hotel-Fazenda		Pousada		Camping		Alojam./classif.		Alojam./classif. especial	
	Classif.	Não clas.	Classif.	Não clas.	Classif.	Não clas.	Classif.	Não clas.	UH*	Leitos	UH*	Leitos
A - PAISAGÍSTICO												
Rondonópolis	03	17	-	-	-	-	-	-	194	388	-	-
Jaciara	-	06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chapada dos Guimarães	-	06	-	-	-	01	-	02	-	-	-	-
Barra do Bugres	-	03	-	-	-	-	-	-	54	108	-	-
Tangará da Serra	03	05	-	-	-	-	-	-	139	280	-	-
B - CULTURAL												
Cuiabá	16	50	-	01	-	-	-	-	1368	2255	-	-
Várzea Grande	03	17	-	-	-	-	-	-	149	296	-	-
Nº Sº do Livramento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C - PANTANEIRO												
Cáceres	01	11	-	-	-	-	-	-	14	34	190	360
Poconé (munic.)	-	04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poconé (transpant.)	-	02	-	02	-	05	-	01	-	-	157	324
S. Antônio do Leverger	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barão de Melgaço (munic.)	-	03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barão de Melgaço (pantanal)	-	08	-	-	-	-	-	-	-	-	82	168

Fonte: PCBAP (TURISMO) 1995.

*UH = Unidade Habitacional.

5.3.3 Vias de Acesso às Áreas de Turismo na BAP/MT

As vias de acesso às áreas de turismo na BAP/MT são: terrestres, aéreas e fluviais. A parte terrestre é servida pelas rodovias federais (Br) asfaltadas que partem das cidades base como Cuiabá, Rondonópolis e Cáceres aos pontos de atração turística interligadas pelas rodovias estaduais asfaltadas ou não.

As rodovias BR e MT, asfaltadas e não asfaltadas, aeroportos, campos de pouso e transporte fluvial são vias de acesso que interligam Cuiabá às áreas com potencialidades turísticas na BAP/MT.

O transporte fluvial não ocorre de forma comercial em toda a área; há somente uma agência de turismo que faz este tipo de transporte, a que atende a região do Pantanal, nos municípios de Cáceres, Poconé e Barão de Melgaço. Entretanto, todos os pontos turísticos com rios que permitem navegabilidade transportam grande número de barcos e lanchas particulares, que fazem também passeios e excursões.

Vale ressaltar que muitos turistas utilizam-se das auto-locadoras para se deslocarem de um ponto turístico a outro. Muitos turistas nacionais se deslocam por meio de ônibus interestaduais regulares, de turismo ou fretados por pequenas agências ou grupos de pessoas para realizarem turismo pesqueiro no Pantanal.

No que tange ao transporte aéreo, apenas a capital do estado é atendida pelas companhias aéreas nacionais como VARIG, VASP e Transbrasil. As companhias regionais TABA e TAM, além de Cuiabá servem os principais municípios com base turística da BAP/MT.

Além das grandes companhias aéreas a BAP/MT é servida por um grande número de companhias de taxi aéreos e aviões particulares que atendem não só aos empresários e fazendeiros mas também fluxos de turistas, movimentando o aeroporto que serve Cuiabá.

O Quadro 5.6 apresenta a distribuição da Infra-estrutura - Rodovias de acesso às áreas de turismo na BAP/MT.

Quadro 5.6 Rodovias de Acesso às Áreas de Turismo na BAP/MT.

De Cuiabá para	Asfaltada	Não asfaltada
Várzea Grande	5km BR 364 / 163 / 070	-
Nº Sº Livramento	36km BR 070 / MT 060	MT 351
Poconé	22,3km BR 070 e 70,5km MT 060	-
Porto Cercado	22,3km BR 070 e 70,5km MT 060	42km MT 370
Pixaim	22,3km BR 070 e 70,5km MT 070	60km MT 060
Porto Jofre	22,3km BR 070 e 70,5km MT 060	142,5km MT 060
Cáceres	212km BR 070	-
Santo Antonio do Leverger	27km MT 040	-
Barão de Melgaço	27km MT 040 e 61km BR 070 / 163 ou 61km BR 070 / 163	42km MT 040 e 24km MT 361 71km MT 361
Baía Sia Mariana	27km MT 040	64km MT 040 e 10km MT...
Baía Chacororé	27km MT 040	64km MT 040 e 8km MT...
Águas Quentes (Cuiabá)	73,5km BR 070 / 163 e 10,0km MT 455	-
Águas Quentes (Juscimeira)	157km BR 070 / 163 / 364	-
Jaciara	127km BR 070 / 163 / 364	-
Rondonópolis	200km 070 / 163 / 364	-
Curupira (B. do Bugres)	80km BR 163 e 41km MT 246	4,5km MT...
Barra do Bugres	163km Br 364 / 163	-
Tangará da Serra	80km BR 163 e 160km MT 246 / 343 / 358	-
Chapada dos Guimarães	63km MT 251	-

Fonte: PCBAP (TURISMO) 1995.

5.3.4 Atrativos Turísticos e Recursos Naturais

A diversidade de recursos naturais e de aspectos culturais existente na BAP/MT constitui a base sobre a qual se desenvolve e se deve planejar o desenvolvimento futuro das atividades turísticas neste quadrante do oeste do País.

Entre os principais atrativos relacionados aos recursos naturais na área em estudo, encontram-se os recursos hídricos (cachoeiras, corredeiras, rios, praias); o relevo (grutas, cavernas, *canyons*, ruíniformes) e as fontes termais que se distribuem nos planaltos e depressões.

As planícies e pantanais mato-grossenses, constituídos de variados ecossistemas com dinâmicas regidas pela ciclicidade hídrica, apresentam como atrativos vazantes, corixos, baías, campos, cordilheiras, cerrados, capões, florestas, e neles uma fauna exuberante. Estes pantanais apresentam ambientes *sui generis* que favorecem a exploração de formas particulares de contato com a natureza que atraem visitantes do mundo inteiro.

Em se tratando de recursos hídricos, os rios Paraguai, Cuiabá, São Lourenço, Jauru, Sepotuba e outros mananciais são utilizados por várias atividades turísticas como pesca, praia e passeios de barco, que são desenvolvidas também nas baías de Chacororé, Siá Mariana, Buritizal dentre outras. São essas baías de fundamental importância para a manutenção da ictiofauna pantaneira.

A cobertura vegetal, abrigando rica fauna terrestre e aquática, destaca-se no Pantanal como uma das principais fontes de atração.

Contornando as planícies nas depressões dos rios Paraguai e Cuiabá, bem junto às bordas dos planaltos e serras, formas exóticas de relevo são esculpidas e vêem cavernas e grutas (Aroe Jari, Casa de Pedras, Bocaina); Ruiniformes (em taças, cogumelos); canyons (Portão do Inferno, Mata Fria) e cachoeiras (Véu de Noiva, Salgadeira, Salto do Céu, Fumaça) atraindo turistas do País e do exterior.

Registra-se ainda, uma sequência de fontes termais a partir da Serra de São Vicente, destacando-se o Balneário Águas Quentes (Santo Antônio de Leverger) e a Estância Santa Galo (Juscimeira), como balneários que contam hoje com infra-estrutura e atraem visitantes para o lazer.

O Quadro 5.7 apresenta os principais atrativos naturais nos municípios com potencialidades turísticas na BAP/MT, onde se destacam os recursos hídricos, a fauna, a flora e o relevo.

Quadro 5.7 Atrativos Turísticos e Recursos Naturais.

Tipos de Turismo	Municípios	Cachoeiras	Corredeiras	Rios	Praias	Cavernas Grutas	Canyons	Ruiniformes	Flora	Fauna	Termas
A Paisagístico	Rondonópolis	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
	Jaciara	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X
	Chapada dos Guimarães	X	X	X	-	X	X	X	X	X	-
	Barra do Bugres	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-
	Tangará da Serra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
B Cultural	Cuiabá	X	X	X	X	-	-	-	X	X	-
	Várzea Grande	-	X	X	X	-	-	-	X	X	-
	Nº Sº Livramento	-	-	X	-	-	-	-	X	X	-
C Pantaneiro	Cáceres	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-
	Poconé	-	-	X	-	-	-	-	X	X	-
	Stº Antônio do Leverger	-	X	X	X	-	-	-	X	X	X
	Barão de Melgaço	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-

Fonte: PCBAP (TURISMO) 1995.

5.3.5 Atrativos Turísticos e Aspectos Culturais

Os aspectos culturais decorrentes de fatos históricos, costumes, tradições e outros bens patrimoniais têm motivado o denominado turismo cultural na BAP/MT aqui ressaltados nos municípios com potencialidades turísticas. Quadro 5.8.

Nos últimos anos manifestações populares ganham relevância como recurso turístico recreacional relacionado ao patrimônio "vivo" e dinâmico da região.

Os aspectos culturais decorrentes de fatos históricos, costumes, tradições e outros bens patrimoniais, como festas religiosas; exposições (agropecuárias e agroindustriais); festivais (de arte, turismo, grupos folclóricos); eventos (cívicos, históricos e feiras) e museus (arte sacra, indígena e histórico) estão presentes nos municípios potencialmente turístico da BAP/MT.

Neste contexto, a específica cultura pantaneira nos dias atuais tem sido alvo de fascínio aos turistas regional, nacional e internacional no tocante ao modo de viver do pantaneiro, pela sua convivência com a vegetação, com a fauna e outras atividades do seu dia a dia, envolvendo a comida, a bebida típica etc.

Na diversidade de atrativos culturais registrados, as festas religiosas estão ressaltadas pelas suas tradições em cada município, pelas comemorações dos santos padroeiros e de devoções.

Em decorrência da economia agropecuária e agroindustrial da região são realizadas as exposições anuais atraindo turistas de diferentes regiões do País.

Nos últimos anos, festivais como de arte, canoagem, pesca, turismo e folclóricos têm alcançado papel de destaque como atrativo cultural em municípios da BAP-MT. Os eventos cívicos, históricos e algumas feiras vêm obtendo destaque também nas atividades turísticas

Na cidade de Cuiabá, são encontrados os museus de arte sacra, indígena e histórico. Também as cidades de Várzea Grande e N. Senhora do Livramento possuem museus históricos.

Quadro 5.8 Atrativos Turísticos e Aspectos Culturais.

Turismo	Municípios	Festas Religiosas	Exposições		Festivais					Eventos			Museus		
			Agropecuária	Agro. Industrial	Arte	Canoagem	Pesca	Turismo	Grupos folclóricos	Cívico	Histórico	Feira	Arte sacra	Indígena	Histórico
A Paisagístico	Rondonópolis	X	X	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-
	Jaciara	X	X	-	-	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-
	Chapada	X	-	-	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-
	Barra do Bugres	X	X	-	X	-	X	-	X	X	-	X	-	-	-
	Tangara da Serra	X	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
B Cultural	Cuiabá	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
	Várzea Grande	X	-	X	-	-	-	X	X	X	X	X	-	-	X
	Nº Sº Livramento	X	-	-	-	-	-	X	X	X	X	-	-	-	X
C Pantaneiro	Cáceres	X	X	X	-	-	X	X	X	X	-	X	-	-	-
	Poconé	X	X	-	-	-	-	X	X	X	X	X	-	-	-
	Srº Antônio do Leverger	X	-	-	-	-	-	X	X	X	-	X	-	-	-
	Barão Melgaço	X	-	-	-	-	X	X	X	X	X	-	-	-	-

Fonte: PCBAP (TURISMO) 1995.

5.3.6 Atrativos Turísticos e Comunidades Tradicionais

Evidenciam-se na área as comunidades tradicionais de pesca, cerâmica e tecelagem.

Há uma riqueza de grande valor nestas comunidades por possuírem artesãos de tradição secular, que nas comunidades ribeirinhas (na área pantaneira) tecem suas redes, fabricam seus anzóis e constroem suas canoas com espécies vegetais regionais.

A produção de cerâmicas (argila extraída do ambiente abiótico) como panelas,oringas, potes, adornos, fogão etc, além de fazer parte do cotidiano são produtos também destinados ao turismo.

A tecelagem de redes, cestas, peneiras, jacás, sucuri, tipiti (para fazer farinha) constituem uma das atividades mais tradicionais dos municípios de Cuiabá, Várzea Grande e N. Senhora do Livramento.

O Quadro 5.9 destaca entre os atrativos culturais as comunidades tradicionais de pesca, cerâmica e tecelagem nos municípios de Cuiabá, Várzea Grande, Barra do Bugres, Tangará da Serra, Cáceres, Stº Antônio do Leverger e Barão de Melgaço.

Quadro 5.9 Atrativos Turísticos - Comunidades Tradicionais.

Municípios	Comunidades		
	Pesca	Cerâmica	Tecelagem
Rondonópolis	-	-	-
Jaciara	-	-	-
Chapada dos Guimarães	-	-	-
Barra do Bugres	X	X	-
Tangará da Serra	-	X	-
Cuiabá	X	X	X
Várzea Grande	X	X	X
Nº Sr.ª do Livramento	-	-	X
Cáceres	X	-	-
Poconé	-	X	-
Stº Antônio do Leverger	X	-	-
Barão de Melgaço	X	-	-

Fonte: PCBAP (TURISMO) 1995.

5.3.7 Lazer e Formas de Turismo

O Quadro 5.10 registra que o turismo, como lazer, aparece em todos os municípios que compõem a BAP/MT.

As formas de turismo de massa pesqueiro, contemplativo e "ecoturismo" distribuem-se nos municípios segundo suas vocações, ressaltando-se o tipo pantaneiro no qual se manifestam todas as formas consideradas.

A) Turismo de Massa

O turismo de massa associado ao lazer da população urbana acontece diferentemente nos municípios de acordo com os pontos atrativos característicos de cada lugar.

No caso de Chapada dos Guimarães é explorado o turismo ligado à beleza cênica, peculiaridades climáticas e ecológicas além dos festivais de inverno e do *chopp* e festas religiosas.

Nas áreas que abrangem os pantanais, a exuberância da flora e da fauna e a riqueza aquática são os fatores de atração turística predominantes. Além disso, os festivais da pesca e da piranha em Cáceres, o carnaval em Santo Antônio do Leverger, as feiras e a exposição do cavalo pantaneiro em Poconé, são motivos do turismo de massa.

B) Turismo Pesqueiro

A presença e a piscosidade dos principais rios que compõe a BAP/MT, Paraguai, Cuiabá, São Lourenço, Pixaim, Jauru, Cassange, Bugres entre outros e baías, como a de Chacororé, a de Siá Mariana, propiciam um dos maiores fluxos de turistas da pesca amadora ou esportiva.

A maior ocorrência desta atividade dá-se nos municípios pantaneiros de Cáceres, Poconé, Barão de Melgaço e Santo Antônio de Leverger. Turistas do Mato Grosso, como também de outros estados, principalmente de Goiás, São Paulo, Minas Gerais, concentram-se nas localidades de Porto Jofre, Porto Cercado, Pixaim, Cassange, nas Baías de Chacororé e Siá Mariana e nas comunidades ao longo do rio Cuiabá.

C) Turismo Contemplativo

Considerado como uma importante prática, o turismo contemplativo atrai turistas para os municípios pantanais, chapadas ou serras do entorno da BAP/MT, pela razão dos cenários naturais, formas bizarras de relevo, animais e plantas excêntricas e manifestações culturais.

O turismo contemplativo está presente nas demais atividades praticadas pelos turistas e é a forma inicial do contato do turista com a natureza. Constitui a forma mais generalizada do turismo em que o turista contempla a natureza aguçando suas sensações quando vê a paisagem cênica, a revoada de pássaros e ouve o seu cantar em polifonia, sentindo a emoção do descortinar da natureza, principalmente ao alvorecer e ao cair da tarde.

D) Ecoturismo

O "ecoturismo", além de propiciar o lazer, oferece possibilidades para o turista integrar-se à natureza.

Em várias localidades da BAP/MT como nos municípios de Poconé, Cáceres, Barão de Melgaço e Chapada dos Guimarães começa-se a esboçar o turismo ecológico através das seguintes atividades: passeios fluviais; caminhadas ecológicas em matas capões, corixos, vazantes, internadas; passeio a cavalo pantaneiro; visitas a cavernas, ninhais, viveiros de pássaros e outros animais; safari fluvial e terrestre. As comunidades tradicionais de cerâmica, pesca e tecelagem, são áreas com potencial para o desempenho do "ecoturismo".

Quadro 5.10 Lazer e Formas de Turismo.

Relevo	Tipos de Turismo	Municípios	Lazer	Formas			
				Turismo de Massa	Pesqueiro	Contemplativo	"Ecoturismo"
A	Paisagístico	Rondonópolis	X	X	-	X	-
		Jaciara	X	X	-	X	-
		Chapada dos Guimarães	X	X	-	X	X
		Barra do Bugres	X	-	X	-	-
		Tangará da Serra	X	-	X	X	-
B	Cultural	Cuiabá	X	-	X	-	-
		Várzea Grande	X	-	X	-	-
		Nº Sº do Livramento	X	-	-	-	-
C	Pantaneiro	Cáceres	X	X	X	X	X
		Poconé	X	X	X	X	X
		Sº Antônio do Leverger	X	X	X	X	X
		Barão de Melgaço	X	X	X	X	X

Fonte: PCBAP (TURISMO) 1995.

5.3.8 Potencialidades Turísticas - Unidades de Conservação - Áreas Indígenas

Nos municípios posicionados nas áreas do entorno do Pantanal destacam-se duas unidades de conservação em nível nacional, a do Parque Nacional de Chapada dos Guimarães e a da Estação Ecológica da Serra das Araras. Evidencia-se em Tangará da Serra, na área urbana, uma reserva ecológica "Bosque Natural".

Inserem-se ainda nesta unidade as áreas indígenas de Jarudorê e Tadarimana (Rondonópolis); Umutina (Barra do Bugres); Pareci do Rio Formoso, Figueirinha e Estivadinho (Tangará da Serra).

A depressão cuiabana além de abranger a parte sul do Parque Nacional de Chapada dos Guimarães compreende também a Reserva Ecológica Urbana do CPA.

Em se tratando dos municípios pantaneiros ressalta-se o Parque Nacional do Pantanal, no município de Poconé e a Estação Ecológica de Taiamã no município de

Cáceres. Ainda, neste quadrante, encontram-se as áreas indígenas de Tereza Cristina (Santo Antônio do Leverger) e Perigara (Barão de Melgaço). As informações sobre este item estão contidas no Quadro 5.11.

Quadro 5.11 Potencialidades Turísticas/Unidades de Conservação/Áreas Indígenas.

Tipos de Turismo	Municípios	Parque Nacional	Reserva	Estação Ecológica	Área Indígena
A Paisagístico	Rondonópolis	-	-	Estação Ecológica Serra das Araras	-
	Jaciara	-	-		Jarudoré Tadarimana
	Chapada dos Guimarães	Parque Nacional de Chapada	-		-
	Barra do Bugres	-	-		Umutina
	Tangará da Serra	-	Reserva Urbana		Pareci / Pareci do Rio Formoso / Estivadinho
B Cultural	Cuiabá	-	Reserva Urbana	-	-
	Várzea Grande	-	-	-	-
	Nº Sr.º do Livramento	-	-	-	-
C Pantaneiro	Cáceres	-	Reserva Ecológica do Taiamã	-	-
	Poconé	Parque Nacional do Pantanal	-	-	-
	Srº Antônio do Leverger	-	-	-	Tereza Cristina
	Barão de Melgaço	-	-	-	Perigara

Fonte: PCBAP (TURISMO) 1995.

5.3.9 Fluxo do Turismo.

O fluxo de turistas na BAP/MT resulta do deslocamento de indivíduos procedentes de diferentes lugares em nível estadual, nacional e internacional, que buscam os atrativos de acordo com suas riquezas naturais e culturais aqui sintetizados na forma de turismo: de massa, pesqueiro e "ecológico". Quadro 5.12.

O turismo de "Massa" é praticado principalmente nos fins-de-semana e feriados prolongados por pessoas que procuram os locais de entretenimento turístico nas proximidades de Cuiabá e Várzea Grande. Os turistas procedem destas cidades e de outros municípios como Jaciara, Tangará da Serra, Primavera do Leste e destinam-se preferencialmente a algumas localidades como terminal turístico de Salgadeira, Cachoeirinha e Vêu de Noiva em Chapada dos Guimarães e para a Rodovia Transpantaneira em Poconé, ou baías e rios em Santo Antônio do Leverger e Barão de Melgaço.

Quanto ao turismo "Pesqueiro", o fluxo de turistas se dá em nível nacional, com visitantes procedentes de Goiás, São Paulo e Minas Gerais. Também em nível

estadual, registra-se uma grande procura para essa modalidade. Cuiabá, Rondonópolis e Cáceres são cidades que apresentam condições de base suficientes para receber os turistas.

Poconé, Barão de Melgaço, Santo Antônio do Leverger e Barra do Bugres oferecem como apoio turístico, infra-estrutura mínima para turistas que se dirigem para os locais de pesca, destacando-se Porto Cercado, Porto Jofre, Pixaim, Bafas de Chacororé e Siá Mariana.

O turismo "Ecológico" é praticado por estrangeiros procedentes da Europa, alemães, italianos, franceses, suecos, dos Estados Unidos e de Países asiáticos, particularmente o Japão.

Embora seja Cuiabá a principal cidade com base para o turismo na BAP/MT, ainda deixa muito a desejar no que tange às expectativas dos turistas.

Mutum, Pixaim, Chacororé, Siá Mariana em Barão de Melgaço, Transpantaneira, Porto Jofre, Porto Cercado em Poconé, Vale do Curupira na Serra das Araras, entre outros, são locais da BAP/MT onde já existe a prática do turismo com preocupação ecológica, e que vem despertando crescente interesse pelo turista estrangeiro nos últimos anos. Em menor escala, também o turista nacional começa a se preocupar com a conservação dos recursos naturais e culturais, reconhecendo estes recursos como parte do patrimônio natural da humanidade.

Quadro 5.12 Dinâmica do Fluxo de Turismo na BAP/MT.

Formas de Turismo	Fluxo			Procedência	Destino		
	E	N	I		Bases Turísticas	Apoio Turístico	Localidade
Turismo de Massa	X			Cuiabá, Várzea Grande Jaciara, Tangará da Serra, Primavera do Leste	Cuiabá	Chapada dos Guimarães, Poconé	Terminal Turístico de Salgadeira, Cachoeirinha, Véu de Noiva, Corredeiras, Transpantaneira
Turismo "Pesqueiro"		X		Mato Grosso, Goiás, S. Paulo, Minas Gerais	Cuiabá Rondonópolis Cáceres	Poconé Barão de Melgaço, Santo Antônio do Leverger, Barra do Bugres	Porto Cercado, Porto Jofre, Siá Mariana, Piraim, Pixaim, Chacororé
Turismo "Ecológico"			X	Alemanha EUA, Japão	Cuiabá	Poconé Barão de Melgaço	Rio Piraim, Transpantaneira, Vale do Curupira, Pousada Mutum, Hotel Faz. Pixaim

E = Estadual.

N = Nacional.

I = Internacional.

Fonte: PCBAP (TURISMO) 1995.

5.3.10 Níveis do Fluxo de Turismo na Chapada dos Guimarães

Na Chapada dos Guimarães não se registra períodos de baixo fluxo de turistas. O clima mais ameno do que o da depressão cuiabana, graças ao fator altitude acima de 800m nos pontos mais elevados, à grande riqueza hídrica e à variedade de formas de relevo atraem turistas nacionais e estrangeiros durante todo o ano.

Nos meses de novembro e dezembro e no período de janeiro a julho ocorre o médio fluxo de turistas. O alto fluxo do turismo é registrado nos meses de julho a outubro, principalmente no mês de julho com maior intensidade de turistas devido às férias escolares e ao Festival de Inverno e no mês de outubro, devido ao Festival do Chopp.

5.3.11 Níveis do Fluxo de Turismo no Pantanal Mato-grossense

No Pantanal Mato-grossense os meses do ano que registram o maior fluxo de turistas vão de junho a outubro que é o período da vazante em que aves e animais, em grande quantidade e variedade de espécies, atraem turistas nacionais e estrangeiros. Esse período é considerado de alto fluxo do turismo no Pantanal.

Os meses de novembro, dezembro e janeiro caracterizam o período de médio fluxo do turismo no Pantanal com o início das chuvas que afugentam os pássaros e os animais e danificam as estradas e as pontes. Nestes meses também ocorre a diminuição de turistas tipo pesqueiro, por causa da piracema (novembro a fevereiro) e conseqüente fiscalização por parte do estado.

O baixo fluxo ocorre nos meses de fevereiro, março e abril, período das cheias no Pantanal, quando se intensifica o isolamento da área. Entretanto, mesmo nesse período de maior cheia, uma nova modalidade de turismo começa a ser praticado, o turismo por visitantes estrangeiros que buscam o conhecimento científico do ambiente pantaneiro típico da época de cheia.

Em maio, o fluxo começa novamente a aumentar até atingir grande intensidade a partir de julho.

5.4 ANÁLISE DAS INTERAÇÕES E IMPACTOS DO TURISMO COM O MEIO AMBIENTE

Com base na pesquisa de campo e na revisão bibliográfica, procedeu-se a análise de dados referentes aos impactos ambientais causados pela atividade turística, cujos resultados são apresentados, sob o prisma da conservação ambiental no contexto da BAP/MT.

Conforme CORIOLANO, 1995, o desenvolvimento do turismo em larga escala, vem sendo incentivado nos Países ditos "subdesenvolvidos" como solução à crise econômica, vendendo a imagem virtual e não a real. Em decorrência disso, vê-se

graves conseqüências principalmente para o ambiente natural e cultural das comunidades receptoras.

Segundo este mesmo autor, "a grande matéria-prima do turismo é a natureza que passa a ser vista como mercadoria. A praia, o sol, a paisagem, o verde, tudo passa a ser vendável".

A análise da atividade turística na BAP/MT não se dissocia dos problemas da economia mundial, que refletem no cotidiano do cidadão imprimindo-lhe a ideologia da "necessidade de lazer". Esta prática vem incentivando o turismo de forma desordenada e, conseqüentemente, provocando impactos ao meio ambiente.

Impacto (do latim *impactu*) significa "choque" ou "colisão", conforme FERREIRA, 1986.

A Resolução CONAMA n. 001, de 23 de janeiro de 1986, considera impacto ambiental como sendo qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- I a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II as atividades sociais e econômicas;
- III a biota;
- IV as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V a qualidade dos recursos ambientais.

O impacto ambiental é definido ainda como "mudança sensível, positiva ou negativa, na saúde e bem-estar das pessoas e na estabilidade do ecossistema do qual depende a sobrevivência humana. Essas mudanças podem resultar de ações acidentais ou planejadas, provocando alterações direta ou indiretamente", conforme definição de SUSAN PARKER, In CHRISTOFOLETTI, 1989.

Os impactos ambientais, fenômenos de origem social, são registrados na BAP/MT, nos diferentes tipos de turismo como o paisagístico, o cultural e o pantaneiro, conforme ficou estabelecido neste estudo.

No turismo paisagístico, as formas de relevo exuberantes esculpidas ao longo dos tempos geológicos e a riqueza de mananciais hídricos em bordas de planaltos e serras na BAP/MT atraem visitantes do mundo inteiro. Estas são áreas com "diferentes níveis de fragilidade e suscetibilidade a riscos ambientais" (BORDEST, 1992) capazes de sofrer impactos de intensidades variadas, expondo a comunidade fixa e os turistas em perigo, bem como o próprio patrimônio natural em degradação. Ravinamentos, voçorocamentos, poluição de aquíferos e de cabeceira de rios e a extinção de suas manifestações culturais são as marcas mais sensíveis resultantes de ações antrópicas nesse quadrante da BAP/MT.

O turismo cultural, ao concentrar visitantes que buscam as manifestações histórico/culturais em locais da depressão cuiabana e paraguaia, provoca intensificação do assoreamento e contaminação dos recursos hídricos.

O turismo pantaneiro é motivado pelas belezas naturais e pela rica fauna das planícies inundáveis dos pantanais, os quais constituem os atrativos turísticos de maior expressão na BAP/MT.

O turismo praticado nessa área aluvial úmida de baixas altitudes e fraca declividade, formada por sedimentos arenosos, siltsos e argilosos trazidos dos planaltos à montante, tem provocado impactos visíveis no meio físico/biótico. O Pantanal, como a maioria das planícies úmidas fluviais, em decorrência da sua dinâmica, constitui área de grande fragilidade. Qualquer atividade humana que se queira sustentável em tal ambiente requer critérios e rigor técnico/científicos ainda não observados pelo turismo na região.

A biota pantaneira possui uma dinâmica de interação de fauna e flora muito peculiar em nível coevolutivos (atrativos naturais), intrinsecamente ligado à sazonalidade desta biota. Dentre as inúmeras relações bióticas existentes nestes ecossistemas, destacam-se a construção de ninhos, na estação seca, em árvores semi ou caducifolias como os Ipês (*Tabebuia*) por tuiuiu (*Jabiru mycteria*), e o aparecimento de ninhais entre outros.

No meio aquático inúmeros outros processos são observados. Os jacarés (*Caiman*) transportam na sua parte dorsal a "orelha-de-onça" (*Salvinia sp*) e a alface d'água (*Pistia stratiotes*) dispersando assim estas espécies. Os caramujos desovam em caules de plantas aquáticas como aguapé (*Eichhornia*), capins gramínea, que posteriormente serão alimentos do gavião-caramujeiro e outros animais. O clímax destes processos pode ser observado na estação chuvosa quando plantas com raízes expostas em adaptação às inundações como a embaúba (*Cecropia pachystachya*), o novateiro (*Triplaris americana*); o cambará (*Vochysia divergens*), entre outros, servem de refúgios a diversas formas de vida animal. Estes fenômenos já estudados na região por ADÁMOLI (1981, 1986), CONCEIÇÃO & PAULA (1986); POTT & POTT (1986, 1994); PAULA *et al* (1995); DA SILVA (1993) etc, devem ser considerados em propostas de turismo "sustentável" no Pantanal.

5.4.1 Impactos do Turismo e de Outras Atividades Sócio - Econômicas na BAP/MT

Vista de forma generalizada, as principais atividades sócio-econômicas existentes na BAP/MT e, conseqüentemente, causadoras de impactos ao meio ambiente são: pecuária, agricultura, mineração, caça e pesca, expansão das cidades, construções e empreendimentos e atividades turísticas.

A pecuária, tradicionalmente considerada a principal economia do Pantanal, é responsável por diversas agressões ao sistema natural como as queimadas utilizadas para limpeza dos campos e a expansão de áreas de pastagens exóticas que avançam sobre cerrados, cordilheiras e matas causando o desaparecimento de espécies vegetais e

animais. O pisoteio do gado nas encostas, a construção aleatória de cercas, as barragens e os tanques aceleram os processos erosivos. Atualmente, muitas fazendas do Pantanal estão sendo adaptadas para receber turistas, principalmente estrangeiros, concentrando maior número de pessoas em áreas de fragilidade ambiental, o que pode também contribuir para a ocorrência de impactos.

A agricultura, atividade econômica em expansão nos planaltos que contornam as depressões e a planície pantaneira, com cultivos mecanizados em grande escala de soja, milho, cana-de-açúcar etc, é responsável pelos desmatamentos indiscriminados que atingem cabeceiras de mananciais hídricos alimentadores do Pantanal. Esta atividade provoca o aparecimento de ravinas e voçorocas cujos sedimentos vão assorear os leitos dos rios e alterar os seus cursos. A utilização de adubos químicos e agrotóxicos na agricultura leva ao envenenamento das águas dos rios que fluem na BAP/MT. Os sobrevãos nas fazendas de determinadas áreas agro-industriais como mais um atrativo turístico para visitantes nacionais e estrangeiros, podem também causar impactos.

Na mineração, a garimpagem do ouro e diamante, atividade que deu origem a muitas cidades da região, foi reativada na segunda metade do século atual, causando grandes impactos ao meio ambiente com o uso de dragas, que removem o cascalho do fundo dos rios e de tratores e caminhões de grande porte que removem terra deixando crateras em alguns lugares e montanhas de detritos em outros, onde antes havia lagos ou riachos. O mercúrio, usado como amálgama na extração do ouro, polui as águas dos rios e causa sérios danos ao meio ambiente atingindo répteis, plantas, aves, peixes e o próprio homem. A extração de argila tem destruído muitas pequenas áreas úmidas em toda a BAP/MT. A extração de areia do leito dos rios tem interferido drasticamente nos plânctons e bentos dos mananciais hídricos. O calcário, explorado na serra das Araras, na Guia e outros lugares fez desaparecer a flora e a fauna anteriormente existente nas imediações da jazida mineral.

A caça e a pesca são atividades que têm nos coureiros e caçadores os responsáveis pela ação predatória que ameaça de extinção espécies da fauna pantaneira, como jacaré, onça, capivara, ocasionando desequilíbrio ambiental.

A expansão das cidades, no entorno da área pantaneira, entre outros problemas, causa contaminação e/ou destruição também de mananciais hídricos pela falta de saneamento e de planejamento urbano como um todo. A improvisação de bairros e construções imobiliárias, estende-se a hotéis, pousadas e *campings* destinados ao turismo. Estas construções, freqüentemente inadequadas às condições ambientais regionais contribuem para a degradação ambiental, provocam erosões, assoreamentos, enchentes e doenças como dengue, malária, febre-amarela, tifo etc, prejudicando, principalmente, o bem-estar da população e o fluxo do turismo internacional.

As construções e empreendimentos improvisados, ou com inadequado planejamento na BAP/MT, trazem graves conseqüências como a aceleração dos processos erosivos, as enchentes e o impedimento ao livre trânsito dos animais.

As construções de estradas, pontes, barragens hidrelétricas e obras de contenções podem provocar, direta ou indiretamente, impactos ambientais às riquezas naturais e culturais.

A presença de usinas hidrelétricas na BAP/MT, no entorno do Pantanal, constitui outro fator de impacto ao ecossistema podendo impedir a piracema e mudar o regime dos rios.

O projeto de construção da Hidrovia Paraguai-Paraná, no trecho que corta o Pantanal, vem despertando polêmicas sobre o assunto, tendo em vista a fragilidade dos ecossistemas que compõem o Pantanal.

A atividade turística, na BAP/MT apresenta perspectivas de importante fonte de economia e encontra-se em fase de expansão; porém, por apresentar características de um turismo predominantemente predatório, também afeta os ecossistemas trazendo efeitos negativos para as riquezas naturais e culturais.

5.4.2 Impactos das Práticas Turísticas na BAP/MT

O uso dos recursos naturais visando a exploração econômica imediatista, portanto sem critérios conservacionistas, por parte de agentes e promotores de turismo, contribui para o surgimento e/ou aceleração de problemas de erosão, assoreamento e poluição, colocando em risco várias espécies vegetais e animais e seus *habitats* naturais. As atividades predatórias, clandestinas ou não, também acarretam graves consequências ao meio ambiente com a deterioração de culturas tradicionais da BAP/MT.

Dentre os impactos causados ao meio ambiente pelas práticas turísticas destacam-se:

Descaracterização da paisagem natural. A atividade turística desordenada em alguns locais de atrativos turísticos tem provocado uma crescente descaracterização da paisagem natural com a destruição de ruínas, cavernas e praias fluviais no que diz respeito ao relevo; com a alteração de quedas d'água, rios, "baías" e lagoas no que tange aos recursos hídricos e com a destruição e ou alteração da flora e fauna com desmatamentos, queimadas e edificações inadequadas. A isto tudo deve-se acrescentar a poluição visual hoje presente em todos os pontos turísticos e rodovias da BAP/MT.

Destruição de patrimônios culturais. Em decorrência de ações com fins estritamente lucrativos de agentes e promotores de turismo, constata-se diferentes níveis de destruição de patrimônios culturais como igrejas, museus, monumentos, comunidades tradicionais de pesca, cerâmica, tecelagem e reservas indígenas. Dentre essas ações destacam-se a especulação imobiliária e a ocupação intensiva de áreas consideradas turísticas, que segundo Coriolano, 1995, exclui do lazer e do turismo grande parcela da população, estabelecendo-se o turismo elitista e excludente.

Visitantes de outros centros também contribuem para a destruição de patrimônios, cuja ação é resultante da falta de consciência ambiental e vandalismo. Pode-se citar como exemplos os efeitos sociais causados por grandes eventos chamados

culturais como o festival de inverno em Chapada dos Guimarães, que traz consequências nefastas ao patrimônio cultural da população local.

Efeitos de Construções em locais inadequados. A construção de grandes hotéis e restaurantes em escarpas de encostas e topos de morros aceleram os processos morfodinâmicos ocasionando desmoronamentos, ravinamentos, voçorocamentos que contribuem para a erosão do solo, o secamento das nascentes dos rios e o assoreamento das áreas mais baixas. Estas construções também expõem os pontos turísticos à ação destrutiva dos ventos.

As rodovias e as vias de acesso aos locais de atrativos turísticos "cortam rios, barrancos, nascentes, contornam escarpas, interferindo na dinâmica natural" (BORDEST, 1992). Agregue-se a isto o fato de possibilitar maior afluxo de pessoas sem se conhecer ainda a capacidade de suporte de cada atrativo turístico, que na maioria das vezes compreende um nicho ecológico.

A Transpantaneira e as obras de contenção no Pantanal, construídas sem uma prévia avaliação dos seus impactos, são provavelmente as construções que mais contribuem para as alterações do equilíbrio dinâmico dos ecossistemas dessa região.

Efeitos de atividades turísticas predatórias. Atividades turísticas predatórias, como a caça e a pesca indiscriminadas, os passeios em casas móveis, o uso de restaurantes flutuantes e as palafitas construídos às margens dos rios e baías, têm contribuído para o acúmulo de lixo e para a contaminação do solo e das águas nos Pantanaís. Algumas atividades dentro de programas de ecoturismo também podem causar impactos como visitas a ninhais, abertura de picadas para caminhadas, placas informativas nas árvores, safari fotográfico, passeios terrestres e aquáticos, visitas a cavernas, grutas, topos de morros, serras, vales, "cordilheiras", "baías", lagoas de pantanaís etc. Mesmo o turismo cultural com suas práticas de visitas a museus, igrejas, monumentos, sem os cuidados necessários, podem estar acelerando o processo de deterioração do patrimônio.

5.4.3 Formas de Turismo e os Impactos Ambientais na BAP/MT

Turismo Pesqueiro. A pesca constitui uma das atividades turísticas que provoca maior degradação ambiental nos rios, "baías" e "lagoas" na BAP/MT. Essa atividade ocorre, praticamente, durante o ano todo constituindo uma séria ameaça às espécies da ictiofauna, deteriorando os ecossistemas e prejudicando os meios de sobrevivência dos moradores ribeirinhos. Os turistas de pesca, em geral, não utilizam hotéis, hotéis-fazendas ou pousadas. Instalam-se em acampamentos às margens dos rios Paraguai, Cuiabá, São Lourenço, Jauru, Sepotuba, Piquiri, Bugres, Perigara e outros, provocando destruição da mata ciliar, acúmulo de lixo e poluição hídrica, causando intoxicação de animais e plantas. Esse turista ao se instalar em localidades de atrativos turísticos como Siá Mariana, Chacororé, Pixaim, Porto Jofre, Barranquinho etc, além de impactar o meio ambiente natural interferem no cotidiano da pesca artesanal do ribeirinho.

Turismo de Massa. O Turismo de Massa associado ao lazer e recreação facilita impactos ambientais em pontos turísticos como terminal turístico da Salgadeira e Transpantaneira, que recebem grande número de visitantes, em razão da proximidade dos centros urbanos.

Grande número de pessoas que buscam atrativos turísticos como festivais (pesca, canoagem, música); festas religiosas (santo padroeiro, de devoção) e feiras (artesanato, agropecuária), contribuem para a degradação ambiental na BAP/MT de um lado, pela precariedade da infra-estrutura local (estacionamento de veículos, acomodações, saneamento público) geralmente insuficientes para atender à demanda e de outro, pela falta de educação e/ou pelo vandalismo de visitantes que ameaçam as riquezas naturais e culturais das áreas receptoras.

Turismo Ecológico ou Ecoturismo. O Turismo Ecológico ou Ecoturismo que, embora vise o turismo sustentável baseado no contato direto com a natureza sem agredí-la, é também uma forma de turismo que pode causar impactos ao meio ambiente.

Apesar da preocupação com a conservação da natureza em seu sentido abrangente, envolvendo a interação homem - natureza, também pode acarretar consequências nefastas ao meio em decorrência de certas práticas como: abertura de trilhas na mata para caminhadas, focagem de animais, fixação de placas informativas nas árvores, safari fotográfico terrestre e aquático, visitas a cavernas e monumentos naturais, ninhais, vôos panorâmicos em pantanais, visitas a patrimônios culturais, interferência em hábitos de nativos etc.

5.5 POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES DO TURISMO COMO ELEMENTO PROMOTOR DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

5.5.1 Considerações Finais Sobre as Potencialidades e Limitações do Turismo na BAP/MT

Num esforço de síntese, este trabalho expressa os resultados obtidos na pesquisa sobre o turismo na BAP/MT e aponta potencialidades e limitações para a realização do desenvolvimento turístico com conservação ambiental.

Acredita-se que a atividade turística, entendida no plano social e bio-físico, adquire uma dimensão política e econômica tal que exige sustentação na pesquisa com a cooperação de outras áreas de conhecimento, num trabalho interdisciplinar, que busque também solução tecnológica compatível com o desenvolvimento sustentável.

No que concerne às potencialidades, a BAP/MT contém recursos naturais e culturais, aqui classificados como turismo Paisagístico, turismo Cultural e turismo Pantaneiro.

Os planaltos dos Guimarães e dos Parecis, as serras das Araras, de São Vicente e de São Jerônimo, apresentam formas de relevo, mananciais hídricos, águas termais, flora e fauna e constituem as fontes para o turismo Paisagístico. Nesta unidade

destacam-se a Chapada dos Guimarães, Tangará da Serra, Jaciara e Rondonópolis que, pela sua importante localização de entroncamento rodoviário, como setor agroindustrial do estado tem potencial para constituir-se em uma cidade de base turística na BAP/MT.

O turismo Cultural compreende os costumes, tradições e crenças decorrentes de fatos históricos os quais marcam a vida das comunidades culturais e mantêm vivos o folclore e as comunidades tradicionais de pesca, cerâmica e tecelagem da região. Abrange áreas das depressões Cuiabana e Paraguaia, destacando-se Cuiabá como cidade base para o turismo cultural, porta de entrada para os turismos Paisagístico e Pantaneiro e as cidades de Várzea Grande e Nossa Sra. do Livramento.

O turismo Pantaneiro refere-se à região do pantanal mato-grossense situada nas planícies fluviais. Destaca-se pelos variados ecossistemas regidos pela ciclicidade hídrica, com variedade de espécies nativas que caracterizam a biota da região. O modo de viver do pantaneiro também é um potencial de atração turística por sua alimentação adaptada às peculiaridades regionais com base na pesca, na caça e na vegetação, a medicina caseira etc. Na planície, Cáceres é a cidade de base turística que melhor apresenta condições de serviços básicos para o turismo no pantanal. Destacam-se ainda Poconé, Barão de Melgaço e Santo Antônio do Leverger.

Encontram-se na BAP/MT, outras potencialidades para o turismo, como as comunidades tradicionais de pesca, cerâmica e tecelagem, importantes para a vida cultural dos municípios, pelos valores que as caracterizam, pela história do seu povo e pela experiência de vida que ao longo dos anos vem sendo acumulada. Os utensílios domésticos como canoas, jacás, pilões, gamelas, redes, cestos, panelas, moringas, potes, fogões, fornos, peneiras, sucuris, tipitis etc, fabricados com matéria-prima extraída da própria região, são práticas artesanais dessas comunidades que ampliam as potencialidades turísticas distribuídas entre os vários municípios da BAP/MT e dão dinamismo à vida cultural da região.

O potencial turístico na BAP/MT permite também assinalar as seguintes formas de turismo: o turismo de massa, o pesqueiro, o contemplativo e o "ecoturismo". Este último apresenta-se como grande potencial para a região, uma vez que começa a ser desenvolvido um trabalho de sensibilização de pessoas acompanhado de educação ambiental por grupos da população local com apoio das Organizações Não-Governamentais (ONGs).

Apesar das potencialidades turísticas existentes na BAP/MT, o desempenho satisfatório dessa atividade vem sendo prejudicado por vários fatores que de forma indireta, impõem certas limitações como: precariedade dos meios de comunicação, ausência de saneamento básico, insuficiência de abastecimento de água, falta de tratamento de esgotos e de resíduos sólidos-lixo, poluição hídrica etc. Além desses fatores, há os que interferem diretamente na atividade turística como:

- a) falta de planejamento coordenado entre os planos nacionais, regionais e locais.

- b) ausência de planejamento da atividade turística em nível governamental integrado com o setor privado que vise a conservação dos atrativos turísticos.
- c) falta de infra-estrutura básica como, vias de acesso e meios de transporte para os locais de atrativos e de serviços como mão-de-obra qualificada para atender hotéis, pousadas, agências de turismo e outros.
- d) falta de zoneamento ambiental e turístico que identifique, desde os locais de potencialidades para a implementação do turismo até os de impedimento ao uso.
- e) descontinuidade de registro de informações da evolução do turismo na BAP/MT e dos investimentos na atividade.
- f) interferência negativa do turismo predatório nas comunidades locais, tradicionais e nos ecossistemas regionais que, sob a ótica capitalista, visa a geração do lucro imediato.
- g) inexistência de programas educativos para os investidores no setor turístico na BAP/MT e para os turistas que chegam à região.

Essas observações demonstram a necessidade de se incorporar a compreensão do meio ambiente como um todo, envolvendo as questões de desenvolvimento turístico com conservação na BAP/MT.

Recomendações

Para atingir os objetivos propostos visando o desenvolvimento da atividade turística na BAP com sustentabilidade deve-se, de um lado, superar os problemas básicos, decorrentes da precariedade de vias de acesso e transporte, energia, habitação, educação, saúde e saneamento no Estado de Mato Grosso; de outro lado, entender o turismo dentro de um contexto amplo, incorporando além da variável econômica, a do ambientalismo, da cultura, da cidadania, e a busca da qualidade de vida para a sociedade. Dessa forma, com base nos resultados obtidos ao longo da pesquisa sugere-se:

- 5.2.1 Elaboração de uma política viável com diretrizes claras e objetivas para o setor turístico, em especial para o turismo ecológico no pantanal e seu entorno, tendo como meta o bem estar social. Estas diretrizes deverão respaldar-se no conhecimento da realidade sócio-ambiental da região, sem perder de vista o contexto global, reconhecendo-se os conflitos, os antagonismos e a desinformação social do turismo receptivo existentes em Países periféricos. Deve-se dar ênfase ao turismo ecológico com a possibilidade de introdução de novas formas de turismo dentro da concepção do ecoturismo, baseado no contato direto do homem com a natureza sem agredi-la, e que se preocupa com a revalorização sócio-cultural da região e com as populações locais envolvidas.

- 5.2.2 Planejamento turístico local consoante ao planejamento turístico regional, nacional e internacional resguardando-se a devida autonomia uma articulação mínima deverá ser mantida entre os diferentes níveis de abrangência do turismo, evitando-se esforços desnecessários. O planejamento para o desenvolvimento do turismo na BAP deve contar com esclarecimentos sobre o produto turismo, sua distribuição e consumo e com o amparo da superestrutura jurídico-administrativa e com a infra-estrutura básica ressaltando-se as peculiaridades locais dos vários ecossistemas cujos recursos se transformarão em potencialidades para o turismo.
- 5.2.3 Planejamento turístico adaptado à realidade social e ecológica da região tendo os recursos naturais e sociais como matéria-prima do turismo. Considera-se de primordial importância a manutenção das peculiaridades regionais, capazes de ampliar horizontes para novas opções à exploração da atividade, tais como: turismo rural, agroturismo, turismo aventura etc, formas estas que substituirão a fase do turismo passivo e evitarão a massificação do turismo. No turismo ecológico, interessa ao turista na BAP vivenciar os aspectos naturais (flora, fauna, recursos hídricos e geomorfológicos) e os valores culturais (tradições, crenças, costumes) considerados patrimônio vivo da região, além das atividades tradicionais de pesca, cerâmica e tecelagem. Acredita-se que a implantação do turismo ecológico na BAP oportunizará o desenvolvimento sustentável imprescindível aliado da conservação ambiental. Dessa forma, os alojamentos de selva *lodges* devem ser incentivados na região, assim como a implantação de pousadas, hotéis-fazendas, a instalação de *campings* em locais adequados, evitando-se as mega-construções incompatíveis às condições ambientais da área.
- 5.2.4 Planejamento turístico articulado aos setores público e privado que possibilite o aproveitamento de bens patrimoniais e sua transformação em produto. Para isso é preciso uma estrutura de serviços básicos composta por acesso, energia, telefonia, água e esgoto, e ainda de serviços específicos como transporte, hospedagem, alimentação, entretenimento e agenciamento. Os serviços básicos que em geral são de competência do poder público são imprescindíveis para atender ao turista propiciando-lhe conforto e segurança. Já a exploração do turismo, geralmente de responsabilidade de empresas privadas, deve oferecer qualidade satisfatória, independente da simplicidade e autenticidade dos costumes regionais que se queira conservar. Assim considera-se oportuno instituir um programa de estruturação e desenvolvimento do potencial turístico em cooperação com os municípios e com a iniciativa privada, visando transformá-lo numa importante atividade sócio-cultural de lazer devendo-se:
- identificar os recursos naturais e culturais com potencialidades turísticas;
 - promover a divulgação das potencialidades turísticas, de forma a mostrar a verdadeira imagem do produto turístico.

os turistas nacionais e internacionais e os moradores de áreas receptoras que deverão discutir, entre outros assuntos:

- a intensificação de estudos para o conhecimento dos recursos naturais e culturais que possibilitarão apreender as riquezas regionais como potenciais para o turismo.
- a prevenção contra os impactos ambientais decorrentes de usos generalizados do solo ou especificamente provenientes da atividade turística.

O programa deverá prevenir a sociedade sobre os possíveis efeitos dos impactos negativos do turismo em razão da interferência do mesmo nos recursos naturais (desmatamentos, erosões, poluições) e nos patrimônios culturais os quais se constituem não apenas de bens materiais, mas também de bens espirituais de uma sociedade. O efeito das intervenções do turismo nessas manifestações pode descaracterizar esses bens e até provocar sua extinção como recurso cultural e transformá-los em simples recurso comercial. Nesta linha de pensamento considera-se de primordial importância ater-se no homem do povo, o receptor do turismo, o homem geralmente pobre, violado pelo turista rico do exterior ou do seu próprio País. Pelo exposto conclui-se que existe uma demanda crescente pelo produto turístico na BAP cuja pressão no mercado que já se faz sentir, tende a se ampliar, sendo desejável que a infra-estrutura de atendimento ao ecoturista se prepare de forma planejada e consciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADÂMOLI, J. O Pantanal e suas Relações Fitogeográficas com os Cerrados. Discussão sobre o conceito "Complexo do Pantanal". In: ANAIS DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE BOTÂNICA, Terezina, v. 32, p. 109-119, 1981.
- _____. A Dinâmica das Inundações no Pantanal. In: I SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL, 1986, Corumbá. *Anais do I SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL*, 1986, Corumbá: EMBRAPA, CPAP, 1986. p. 51-61.
- BORDEST, S. M. L. Degradação Ambiental na Área de Turismo em Chapada dos Guimarães. MT. *Boletim de Geografia Teórica*, Rio Claro, v. 16-17, n. 31-34, p. 350-351, 1986/87.
- BORDEST, S. M. L. Riscos Ambientais em Chapada dos Guimarães, MT. Tese de Doutorado. Instituto de Geociências, UNESP, Rio Claro, 1992. (Mimeo).
- CANAVARROS Jr, O. L. O Turismo Como Frente de Desenvolvimento Sócio-Econômico em Mato Grosso. Monografia de Conclusão de Curso. Departamento de Economia, UFMT, Cuiabá. (Mimeo), 32 p., 1983.
- CHRISTOFOLETTI, A. Concepções Geográficas na Análise do Sistema Ambiental. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS SOBRE MEIO AMBIENTE. UFSC, Florianópolis, p. 214, 1989.
- CONCEIÇÃO, C. A., PAULA, J. E. Contribuição Para o Conhecimento da Flora do Pantanal Mato-grossense e sua Relação com a Fauna e o Homem. In: I SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL. *Anais do I SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL*, Corumbá: EMBRAPA, CPAP, 1986. p. 107-130. n. 107-130.
- CORIOLOANO, L. N. M. T. Turismo e Desenvolvimento Sustentável. *Desenvolvimento e Cidadania*, n. 13. set/nov/1994.
- FERREIRA, A. B. de H. Dicionário da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1986.
- GALINKIN, A. L., GUIMARÃES, S., MARTINS, E. *Hidrovia Paraguai - Paraná. Quem Paga a Conta?* Texto Para Discussão. Brasília: WWF, ICV-CEPLAC, 1994.