



Livro Verde da Avaliação Ambiental Estratégica do Pantanal



JUNHO 2008

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL – UEMS
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO – UNEMAT
PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD
FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA, AO ENSINO E A CULTURA DE MATO GROSSO DO SUL -
FAPEMS**

Livro Verde da Avaliação Ambiental Estratégica do Pantanal

JUNHO 2008

São autores os professores e os alunos do Curso Especialização em Avaliação Ambiental

Estratégica:

Professores

Alessandra Magrini
UFRJ - ale@ppe.ufrj.br
Carolina Joana da Silva
UNEMAT - ecopanta@terra.com.br
Cláudio A. Gonçalves Egler
UFRJ-egler@ufrj.br
Gisele A. Pires do Rio
UFRJ- gprio@globo.com
Ivan Dutra Faria
Senado Federal- ivandf@senado.gov.br
José Roberto da Silva Lunas
UEMS - lunas@uems.br
Laércio Alves de Carvalho
UEMS - lcarvalh@uems.br
Luciana Ferreira da Silva
UEMS - lucianafsilva@uol.com.br
Luis Enrique Sanchez
USP -lsanchez@usp.br
Maria Aparecida M. Alves
UEMS - magiovanetti@uems.br
Mauro Lambert
IBGE-DF - mauirolambert@gmail.com
Paulo C. Gonçalves Egler
MCT - pegler@terra.com.br
Rosa Maria Farias Asmus
UEMS- rosa_asmus@yahoo.com.br
Severino Soares Agra Filho
UFBA -severino@ufba.br
Thereza C. Carvalho Santos
UFF - thereza.carvalho@terra.com.br
Walter Guedes
UEMS - guedes@uems.br

Alunos

Alexandre Zanella
zanella.alexandre@hotmail.com
Ana Paula Mendonça Moraes
anpaulams@hotmail.com
Antônio Carlos Borges Daniel Filho
bdanielfilho@hotmail.com
Arnaldo Leite
arnaldoleite@terra.com.br
Cláudio Rodrigues Fabi
claudio.fabi@ibama.gov.br
Cristiane Roskosz Matheus
crisroskosz@hotmail.com
Eduardo Francisco dos Santos
engenhariambiental@terra.com.br
Elaine Corsini
elainecorsini@sema.mt.gov.br

Ellayne Fátima Loureiro de Freitas
ellaynedeluca@hotmail.com
Emílio Morito Sakuma
esakuma@net.ms.gov.br
Ericnilson da Costa Lana
ericnilsonlana@seplan.mt.gov.br
Francisco Eduardo da Silva
fesilva@net.ms.gov.br
Hermínio Fernandes
hfernandes@seop.ms.gov.br
Jacqueline Baseggio
baseggioneuls@terra.com.br
João Balduino de Oliveira
olibaldu@gmail.com
João Mendes Silva Junior
jmsjunior@hotmail.com
Josué Ribeiro da Silva Nunes
joso73@yahoo.com.br
Jucinéia V. de Oliveira Freitas
jucineiafreitas@yahoo.com.br
Júlio Vatanabe Okamoto
juliowo@terra.com.br
Luclécia Carnaúba da Costa
Terracostaterra@terra.com.br
Luiz Henrique Gonçalves Pires .
luizhgpires@hotmail.com
Madalena Shizuko Omi Sakuma
madsakuma@hotmail.com
Marilúcia Canisso Vales
maluvales@hotmail.com
Maurício Stefan
maustefanes@gmail.com
Paulo César C. Gomes da Silva
(in memoria)
Paulo Sérgio Gimenes
gimenesps@yahoo.com.br
Plínio de A. Moreira
plinio.moreira@dnpm.gov.br
Reginaldo G. Yamaciro
reginaldo.yamaciro@terra.com.br
Renata Aquinoga Teures
renata.teures@ibama.gov.br
Terezinha Cintra Paes de Barros
tete@sema.mt.gov.br
Vander M. Fabrício de Jesus
vmfjesus@hotmail.com
Paraguai: Patrício Ortiz Guanes
pator@telesurf.com.py
Paraguai: David Elias Fariña Gómez
farina@ordazur.org

Fotos da capa: Christophe Balmant Saldanha

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
1. CONCEITOS SOBRE AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA.....	16
1.1 Considerações Iniciais sobre Avaliação Ambiental Estratégica.....	16
1.2 Método para o Desenvolvimento da Avaliação Ambiental Estratégica.....	20
2. ÂMBITO TERRITORIAL DA AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA DO PANTANAL.....	40
2.1 Organização dos Sistemas Naturais.....	41
2.2 Ecorregiões Terrestres e Aquáticas da BAP.....	46
3. A BACIA DO ALTO PARAGUAI EM TRÊS TEMPOS: A ESCALADA HUMANA SOBRE O TERRITÓRIO.....	49
3.1 Primeira Onda: nações indígenas manejam a paisagem.....	49
3.2 Segunda Onda: a “Conquista do Oeste”.....	49
3.3 Terceira Onda: A BAP incorporada à macroeconomia global.....	51
4. SITUAÇÃO ATUAL DA BACIA DO ALTO PARAGUAI.....	68
4.1 Estagnação e Incertezas na Planície Pantaneira.....	71
4.2 Redes de Cidades.....	74
4.3 Áreas Protegidas.....	79
4.4 Regiões Socioeconômicas.....	83
5. AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES ATUAIS E TENDÊNCIAS DE SUSTENTABILIDADE NA BAP...	84
5.1 Sustentabilidade Ambiental.....	85
5.2 Riscos Ecológicos na Escala Macro – Regional.....	85
5.3 Heterogeneidade Regional dos Riscos Ecológicos.....	88
5.4 Unidades de Conservação e Terras Indígenas: no Rastro das Ameaças.....	93
5.5 Áreas Prioritárias e Corredores de Conservação: uma corrida contra o tempo.....	93
5.6 Áreas Frágeis, Degradadas ou com Manejo Pouco Tecnicado: a Sustentabilidade ainda Possível.....	100
5.7 Sustentabilidade Econômica e Bem-Estar Humano.....	101
5.8 Eficiência e Desigualdades na Economia de Commodities.....	106
5.9 Benefícios para Poucos.....	109
5.10 Sustentabilidade Institucional.....	111
6. CONSULTA À SOCIEDADE.....	116
6.1 Identificação dos Atores.....	118
6.2 Percepção dos Atores da Situação Atual.....	125
6.3 Movimento Social Desenvolvimentista.....	125
6.4 Expectativas de Futuro da Sociedade Local.....	136
6.5 Opções estratégicas dos atores Percepção dos Atores da Situação Atual.....	136
6.6 Conclusão.....	143
7. CENÁRIOS PARA A AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA DO PANTANAL.....	146
7.1 A Matriz Estratégica do Desenvolvimento Regional.....	149
7.2 Análise Morfológica e Geração de Cenários Alternativos.....	157
7.3 Cenários para a Bacia do Alto Paraguai.....	162
7.4 Considerações sobre o futuro da BAP.....	172
8. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS.....	173
8.1 Principais Pressões Atuais sobre a Base de Recursos na BAP.....	174
8.2 Compatibilidade dos Cenários Estabelecidos para a BAP com os Principais Programas e Planos Previstos para essa Região.....	182

8.3	Indicadores de Estado Futuro do Ambiente	198
8.4	Possíveis Medidas Mitigadoras, Compensatórias ou Potencializadoras dos Impactos Identificados.....	207
8.5	Considerações Finais	215
9.	PROPOSIÇÕES À SOCIEDADE.....	218
9.1	A Função de Coordenação	220
9.2	Por uma Nova Perspectiva da Questão Institucional no Contexto da Administração Pública Brasileira.	224
9.3	Necessidade do Monitoramento	229
9.4	Instituto Pantanal Sustentável	233
9.5	Do Livro Verde para o Livro Branco: uma nova forma de legislar	239

LISTA DOS QUADROS

Quadro 1	Relações entre a formulação de PPPs e a Avaliação Ambiental Estratégica	18
Quadro 2	Relações entre a formulação de PPPs e a Avaliação Ambiental Estratégica - Processo em Série	19
Quadro 3	Matriz de Análise de Compatibilidade	32
Quadro 4	Níveis potenciais de ameaças das principais fontes de pressão sobre os componentes e processos – chave dos ecossistemas na BAP	87
Quadro 5	Avaliação das pressões ambientais atuais exercidas pelas diferentes fontes de pressão sobre as Áreas Protegidas (Unidades de Conservação e Áreas Indígenas) por Sub-região da BAP	95
Quadro 6	Avaliação das condições ambientais atuais dos componentes e processos – chave dos ecossistemas nas Áreas Protegidas (Unidades de Conservação e Áreas Indígenas) por Sub-região da BAP	96
Quadro 7	Avaliação das pressões ambientais atuais exercidas pelas diferentes fontes de pressão sobre as Áreas Prioritárias para a Conservação (APC) e Corredores Ecológicos por Sub-região da BAP	97
Quadro 8	Avaliação das condições ambientais atuais dos componentes e processos – chave dos ecossistemas nas Áreas Prioritárias para a Conservação (APC) e Corredores Ecológicos por Sub-região da BAP	98
Quadro 9	Avaliação das pressões ambientais atuais exercidas pelas diferentes fontes de pressão sobre as Áreas Frágeis ou com necessidades de Recuperação, por Região da BAP	102
Quadro 10	Avaliação das condições ambientais atuais dos componentes e processos – chave dos ecossistemas nas Áreas Frágeis ou com necessidades de Recuperação, por Região da BAP	103
Quadro 11	Avaliação das condições sociais e econômicas atuais na BAP	106
Quadro 12	Classificação dos atores participantes da consulta à sociedade	119
Quadro 13	Visões de Futuro	137
Quadro 14	Opções estratégicas dos atores	139
Quadro 15	Variáveis principais da situação atual na visão dos atores locais	145
Quadro 16	Estrutura da matriz estratégica (Matriz FOFA)	151
Quadro 17	Elementos Internos	155
Quadro 18	Elementos externos	157
Quadro 19	Principais pressões atuais sobre a base de recursos	182
Quadro 20	Identificação e avaliação de impactos, na planície para o Cenário “Tendencial”	193
Quadro 21	Identificação e avaliação de impactos no planalto para o Cenário “Tendencial”	194
Quadro 22	Identificação e avaliação de impactos na planície para o Cenário “Aceleração do Crescimento”	195
Quadro 23	Identificação e avaliação de impactos no planalto para o Cenário “Aceleração do Crescimento”	196

Quadro 24	Identificação e avaliação de impactos na planície para o Cenário “Integração com Diversidade”.	197
Quadro 25	Identificar e avaliar impactos no planalto para o Cenário “Diversidade e Integração”	198
Quadro 26	Indicadores potenciais (indicadores de impacto ou de estado futuro do ambiente afetado)	201
Quadro 27	Evolução futura dos indicadores de estado para o cenário desejado	207
Quadro 28	Medidas mitigadoras, compensatórias ou potencializadoras e respectivos indicadores de resposta	211
Quadro 29	Adequação e aplicabilidade dos indicadores	212

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	A Bacia do Alto Paraguai	40
Figura 2	Sub-Bacias do Alto Paraguai	42
Figura 3	Bacia do Alto Paraguai – Áreas Inundáveis	44
Figura 4	Distribuição espacial das unidades ambientais naturais e dos Grupos ecológicos da BAP	46
Figura 5	Agrupamento e similaridade ecológica entre as Regiões da Avaliação Ambiental Estratégica	47
Figura 6	Programas Setoriais para o Pantanal	56
Figura 7	Distribuição Regional dos Programas para o Pantanal	58
Figura 8	Estrutura Regional	79
Figura 9	Unidades de conservação na BAP	81
Figura 10	Terras Indígenas	82
Figura 11	Regiões Socioeconômicas	83
Figura 12	Riscos por Sub-Regiões	88
Figura 13	Espacialização de Problemas	90
Figura 14	Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade	99
Figura 15	Sustentabilidade e Bem-Estar	110
Figura 16	Estrutura Municipal em Meio Ambiente	113
Figura 17	Discussão em um dos grupos nas consultas à sociedade	118
Figura 18	Mapeamento geral de convergências	120
Figura 19	Mapeamento geral de divergências dos atores	121

INTRODUÇÃO

O processo de desenvolvimento deste Livro Verde da Avaliação Ambiental Estratégica do Pantanal (AAE do Pantanal) teve seu início nos primeiros meses do ano de 2005, quando o então responsável pelo Programa Pantanal, do Ministério do Meio Ambiente, Valmir Ortega, procurou professores da Universidade de Brasília (UnB) e da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) para discutir a proposta de realização de um curso de especialização em Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), que teria algumas características logo identificadas como inovadoras.

A primeira dessas características foi a proposição de que o corpo discente do curso deveria ser constituído, principalmente, por profissionais ligados a instituições do Governo Federal e dos Governos Estaduais do Mato Grosso e do Mato Grosso do Sul. Ademais, esses profissionais deveriam não só estar vinculados a essas instituições, mas deveriam, também, ser funcionários efetivos das carreiras dessas Instituições. A segunda característica identificada foi a de que o curso de especialização deveria ter como resultado a elaboração de um documento que viesse a servir como primeiro esboço de uma Avaliação Ambiental Estratégica para o Pantanal.

É importante apontar que essas duas características da proposta inicial do curso de especialização em AAE constituíram-se nas idéias-força que conseguiram viabilizar a realização desse processo extremamente rico, que propiciou: a integração de um conjunto de professores ligados a várias Universidades federais e estaduais; a preparação e implementação do referido curso, com natureza significativamente diferenciada; a produção de material didático inovador sobre o processo e o método de AAE; a efetivação de um projeto no âmbito do Programa Pantanal, do Ministério do Meio Ambiente, que conseguiu mobilizar um conjunto de atores diferenciado e, ainda, garantir continuidade para as etapas do projeto: começar, acontecer e finalizar.

Entretanto, é interessante, aqui, melhor detalhar o porquê de aquela proposta ter tido a força para produzir esses resultados. A primeira motivação residia no fato de trazer o entendimento de que a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), um novo instrumento de

gestão ambiental que começava a ganhar expressão no cenário nacional, extrapolava, por suas características, a mera natureza de ser mais um instrumento de gestão, a exemplo da Avaliação de Impactos Ambientais (AIA).

O início da década dos 70 presenciou o surgimento de um conjunto de procedimentos, cujo objetivo precípua e comum era fazer com que o processo de tomada de decisões sobre ações de desenvolvimento se fizesse de forma mais racional. A análise custo-benefício não era mais suficiente para sustentar decisões sobre empreendimentos, cuja implementação, como já havia sido evidenciada pelos avanços do conhecimento, levaria a consequências e, sobretudo, a impactos complexos e incertos. Foi nesse contexto que surgiu uma família de instrumentos de avaliação, cujas principais expressões eram: a avaliação social, a tecnológica e a de impactos ambientais.

Embora as perspectivas de futuro para esses procedimentos de avaliação fossem bastante promissoras, apenas a Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) teve sua sobrevivência assegurada e isto principalmente pelo uso político a que foi submetida, como resposta às demandas dos movimentos ambientalistas que começavam a se estruturar no início da década de 80, nos países mais desenvolvidos em nível econômico.

Passadas, hoje, mais de três décadas desde o início do uso da AIA, diferentes estudos e análises demonstram que esse instrumento tem sido considerado como reativo, embora venha sendo adotado pela maioria dos países como o procedimento que viabilizaria a incorporação dos valores ambientais e sociais nas decisões sobre a implementação das ações de desenvolvimento. Ou seja, a AIA não tem funcionado como um instrumento capaz de evitar os impactos negativos provenientes das ações de desenvolvimento; apenas os minimiza.

Dentre as razões para essa natureza reativa, a principal que tem sido identificada diz respeito ao momento do processo de planejamento em que a avaliação é realizada: em nível do projeto. Ao ser aplicada nesse momento, ela é incapaz de viabilizar o aspecto considerado como o fundamental para a racionalização do processo de tomada de decisão: a consideração de diferentes alternativas de desenvolvimento, de maneira que se possa optar por aquela que se mostre como a mais adequada e sustentável.

É nesse contexto que, hoje, a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) tem sido apontada como uma solução para as deficiências da AIA e, principalmente, como o instrumento que permitirá que a sustentabilidade do desenvolvimento seja viabilizada. Como prática, a AAE significa a aplicação dos procedimentos de avaliação, não mais em nível dos projetos, mas nas etapas iniciais do processo de planejamento, ou seja, em nível das políticas, dos planos e dos programas.

Como nesses níveis do planejamento os investimentos ainda não têm a configuração de detalhe, a prática do pensar e, sobretudo, avaliar e negociar diferentes possibilidades e alternativas é um evento viável. Ademais, ao permitir a consideração de alternativas para as ações de desenvolvimento, a Avaliação Ambiental Estratégica possibilita que diferentes valores – por exemplo; ambiental, econômico, social, político, institucional – sejam incluídos e considerados de forma integrada na tomada de decisão, mediante a ponderação e negociação de que ganhos e perdas sejam tornados transparentes e explícitos.

Contudo, e retornando ao processo que configurou a experiência do Curso de AAE do Pantanal na aplicação desse novo instrumento de gestão ambiental, uma primeira questão a ser considerada diz respeito a quem deve desenvolver a avaliação e quem deve ser consultado. Uma vez que o objeto principal da AAE são políticas, planos e programas, mais precisamente documentos elaborados nas esferas governamentais, os primeiros atores a serem envolvidos e aqueles que deverão conduzi-la durante seu processo integral são os tomadores de decisão das diferentes instituições públicas, que têm como atribuição a formulação de documentos de planejamento.

Embora essa questão seja considerada pouco importante por alguns especialistas e dirigentes de órgãos governamentais, na medida em que advogam ser idêntico o fato de a avaliação ser desenvolvida pelas organizações públicas ou por consultores contratados para esse fim, para outros, dentre os quais se inclui a equipe de professores que participou do Curso de AAE do Pantanal, a responsabilidade pela execução da avaliação é aspecto relevante.

O principal argumento em favor dessa perspectiva reside no que se entende como a situação ideal para o processo de formulação de documentos de planejamento. Na prática, essa situação ideal acontecerá quando a realização da AAE ocorrer de forma simultânea com a formulação dos documentos de planejamento, não existindo nenhuma distinção/separação

entre essas duas ações. E isto como indicativo de que a preocupação com os aspectos ambiental, social, econômico e institucional já é parte integrante e indissociável do processo de planejamento.

Para que isso aconteça, entretanto, o objeto do processo de ensino sobre como elaborar documentos de planejamento, para que, em sua concepção inicial, já incorporem os princípios da sustentabilidade, são os funcionários das organizações públicas e não os consultores. Estes últimos deverão, sempre que as necessidades indicarem, ser contratados para o desenvolvimento de estudos e análises específicas, mas não deverão assumir, como em algumas situações vem ocorrendo, a responsabilidade integral pelo desenvolvimento da AAE.

A questão é que a prática atual das organizações governamentais, em razão da fragilidade de seus recursos humanos, tem sido desenvolver a maioria de seus estudos e análises mediante a contratação de consultores. Quer-se, aqui, chamar a atenção para o fato de essa prática vir reforçar o que se denominou de 'privatização da inteligência', uma vez que quem lucra com esse procedimento são quase que exclusivamente, os consultores. E isso duplamente: com a capacitação e no aspecto financeiro.

E foi exatamente nesse aspecto que a proposta do Programa Pantanal do MMA fez a diferença. Ao propor um curso de capacitação para os funcionários das organizações governamentais – federais e estaduais – mais diretamente envolvidos com a questão do planejamento e, ao mesmo tempo, que o trabalho final desse curso viesse a se configurar como a primeira versão de uma Avaliação Ambiental Estratégica do Pantanal, a idéia ganhou força. Quase que de forma imediata, recebeu a adesão de um conjunto de professores para os quais a perspectiva da AAE mais se aproximava de uma proposta de planejamento, não se caracterizando como apenas mais um estudo a ser desenvolvido.

Outra característica do Curso de AAE do Pantanal que merece um olhar mais detalhado diz respeito a sua configuração. Nessa direção, é importante apontar que, no Brasil, o primeiro movimento em nível do governo federal para avançar no uso desse instrumento de gestão ambiental ocorreu em 1999, quando o Ministério do Meio Ambiente procurou elaborar um manual de Avaliação Ambiental Estratégica. Embora o trabalho tenha sido contratado e o projeto, desenvolvido, seu resultado ficou muito aquém do esperado. O documento final não se configurou como um manual, no sentido de representar um roteiro sobre como

desenvolver uma AAE, principalmente no que diz respeito às etapas e resultados desse novo modelo de gestão ambiental. Essa lacuna ainda não havia sido preenchida quando se iniciaram as negociações do Curso de AAE do Pantanal.

Por outro lado, vários haviam sido os movimentos na direção de dar à AAE uma configuração prática e, principalmente, de viabilizá-la como uma solução para a situação de crise que o licenciamento ambiental enfrentava e ainda enfrenta no País. Paralelamente a essa movimentação, que vinha sendo empreendida para consubstanciar experiências endógenas de AAE, outra demanda começava a assumir contornos significativos. Dizia respeito, e ainda diz, à capacitação de recursos humanos para esse instrumento de gestão ambiental. Se a AAE podia ser uma solução para minimizar os problemas do EIA/RIMA, então era fundamental que recursos humanos fossem capacitados para sua realização.

Entretanto, o que naquele momento se constatou foi a inexistência de competência e/ou experiência instalada nas instituições de ensino superior do País para o assunto em pauta. Dessa forma, uma capacitação em AAE, principalmente no que diz respeito ao domínio de conteúdos, procedimentos e métodos, ficou temporariamente inviabilizada.

E esta realidade assim se configurava em razão de dois fatores. Em primeiro lugar, devido à ausência, então, no cenário brasileiro, de clareza sobre as etapas que deveriam ser desenvolvidas no contexto de uma AAE. Ou seja, qual o conjunto de procedimentos que deveriam ser realizados para a obtenção de um produto que, de forma efetiva, viesse a cumprir os preceitos que se atribuíam à Avaliação Ambiental Estratégica. Assim, o que faltava era o desenvolvimento de uma discussão de natureza conceitual, que tivesse por resultado a definição de um método detalhado. Este método deveria estabelecer as etapas e os procedimentos a serem desenvolvidos e os resultados esperados de uma AAE.

O segundo fator se relacionava à natureza multidisciplinar da AAE, o que implicava a necessidade de discussões conceituais ampliadas a serem realizadas por equipe multi e interdisciplinar. A questão é que essa equipe não se encontrava disponível em uma única instituição de ensino superior no País. Dessa forma, sua constituição exigiu, para o caso do Curso de AAE do Pantanal, a agregação de especialistas lotados em diferentes instituições de ensino superior e de diferentes localidades. Uma verificação na composição da equipe de professores que fizeram parte do Curso de AAE indica que esta foi integrada por

especialistas de várias Universidades Federais brasileiras, especialmente da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), que foi a instituição a sediar formalmente o Curso.

Como apontado, esses aspectos permitem caracterizar o Curso de AAE do Pantanal como uma experiência inédita e, como é possível afirmar-se hoje, bem sucedida.

Como, ao terem início as atividades do Curso, ainda não haviam avançado, no contexto nacional, discussões que pudessem ter como produto a definição de um método para a AAE, essa lacuna teve de ser enfrentada por seu corpo docente. Nesse contexto, um dos produtos desenvolvidos foi a elaboração do que se convencionou denominar de 'Guia para a AAE'. Conceitualmente, foi discutido e definido um método para a realização da Avaliação Ambiental Estratégica, que teve como referencial as experiências desenvolvidas em nível internacional, sobretudo na Inglaterra. Definido esse método, coube aos professores participantes do Curso a tarefa de elaborarem textos que tivessem duplo propósito: servir de material básico para as aulas e, também, subsidiar a elaboração de uma publicação sobre AAE, a ser lançada após a publicação deste Livro Verde.

Outro aspecto em que o Curso de AAE do Pantanal também inovou refere-se ao modelo de curso de especialização que foi estruturado. Como o método de AAE compõe-se de diferentes etapas que têm de ser realizadas como em um processo que tem início, meio e fim, dessa mesma forma teve de funcionar o Curso, com suas diferentes disciplinas. Não se tratou de um curso onde distintos professores ministram suas disciplinas, sem uma necessária e obrigatória continuidade entre uma que termina e outra que se inicia. Ademais, para cada disciplina do Módulo de AAE havia uma oficina correspondente, em que os temas apresentados teoricamente eram desenvolvidos por meio de exercícios práticos. Assim, conduziu-se o processo de consultas ao público, que contou com reuniões realizadas em Campo Grande, Cuiabá, Corumbá e Cáceres, a realização do diagnóstico da Bacia do Alto Paraguai (BAP) e os exercícios de cenarização e de avaliação de impactos.

Outra questão importante a ser ressaltada sobre o Curso de AAE do Pantanal é a iniciativa de tratar o planejamento de um território de uma forma integrada, envolvendo todos os atores relevantes. Ao adotar como região de planejamento a Bacia do Alto Paraguai (BAP) houve, sobretudo de parte do Programa Pantanal do Ministério do Meio Ambiente, a intenção de envolver não só os dois estados brasileiros cujos limites administrativos incluem esse bioma – Mato Grosso e Mato Grosso do Sul –, mas também os outros dois países que, juntamente

com o Brasil, compartilham esse território – Bolívia e Paraguai. Infelizmente, em detrimento dos esforços envidados, apenas o Paraguai se envolveu no Curso, tendo viabilizado que dois técnicos qualificados de seu Ministério do Meio Ambiente se agregassem ao processo. Essa experiência de integração mostrou-se significativamente relevante, sobretudo na direção de procurar o desenvolvimento de um planejamento de território de forma a considerá-lo como um todo e não fragmentado, como tem sido a prática usual.

Como já referido, a experiência desenvolvida no contexto do Curso de AAE do Pantanal extrapolou aquela que foi sua principal meta, ou seja, a capacitação de 30 profissionais ligados a instituições governamentais de diferentes instâncias administrativas: federal, estadual e, neste caso, também do Governo do Paraguai. Além desse importante resultado, foram também produtos do Curso a elaboração do presente Livro Verde, de um Guia de AAE, a ser publicado proximamente, a implantação do processo de discussão que tem envolvido, de forma sistemática, os Estados de Mato Grosso e de Mato Grosso do Sul e, o que poderá ser significativamente relevante, a instalação de uma instituição que venha a ter como atribuições principais as de: i) coletar, sistematizar e divulgar informações sobre a BAP nas dimensões econômica, social, ambiental e institucional; ii) desenvolver estudos prospectivos sobre os processos de ocupação e desenvolvimento da BAP e iii) elaborar e publicar, a cada três anos, uma atualização da Avaliação Ambiental Estratégica do Pantanal, de forma a fazer com que o progresso desse território seja sustentável, conservando seus recursos naturais e garantindo que sua população tenha, progressivamente, uma melhor qualidade de vida.

1. CONCEITOS SOBRE AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA

Hoje é praticamente consenso que uma proposta de desenvolvimento para um país tem, necessariamente, que assumir compromisso com a sustentabilidade. Contudo, ademais de representar um conceito cunhado pela Comissão Bruntland, em 1989, e o intuito de uma prática ainda a ser desenhada com a precisão necessária para sua implementação, o desenvolvimento em bases sustentáveis deve ser concebido no sentido de realizar sua definição mais pragmática. Aquela de fazer com que o processo de tomada de decisões seja informado não apenas pelos valores econômicos e técnicos, como tem sido a prática, mas também pelos aspectos social, ambiental, cultural político e institucional.

Em termos práticos, e tendo em vista, principalmente, as restrições de natureza política e institucional, o desenvolvimento sustentável de um país ou região significa e pressupõe:

- que esse desenvolvimento seja atingido mediante processo adequado e racional do uso de sua base de recursos naturais, com equidade social e econômica (competitividade autêntica);
- que o processo de tomada de decisões sobre as ações de desenvolvimento seja realizado mediante a consideração de distintas alternativas, tendo por diferenciação entre elas a consideração e a ponderação entre diferentes valores;
- que o processo de tomada de decisões seja realizado mediante procedimentos transparentes e por meio de arranjos institucionais que permitam a participação de diferentes atores públicos e privados;
- que a implementação das ações de desenvolvimento seja permanentemente monitorada, de forma a viabilizar possíveis e/ou necessárias mudanças de rumo.

1.1 Considerações Iniciais sobre Avaliação Ambiental Estratégica

O desenvolvimento de uma Avaliação Ambiental Estratégica tem por objetivo principal a incorporação dos princípios de sustentabilidade na elaboração de uma Política, de um Plano, de um Programa – PPP – ou, mesmo, de um Projeto de grande dimensão. Essa atividade já vem sendo desenvolvida no contexto das estruturas de planejamento de alguns países desenvolvidos e em desenvolvimento. O que se tem feito é a realização de avaliação

ambiental (na dimensão mais ampla desse termo, que inclui, também, o componente institucional, o social e o econômico) durante o processo de elaboração de políticas, de planos ou de programas, de forma que, na construção desses documentos de planejamento, os impactos negativos possam ser previstos e mitigados e os positivos, potencializados. O processo da AAE é, então, uma atividade que deve ser desenvolvida durante a elaboração das Políticas, Planos e Programas - PPPs.

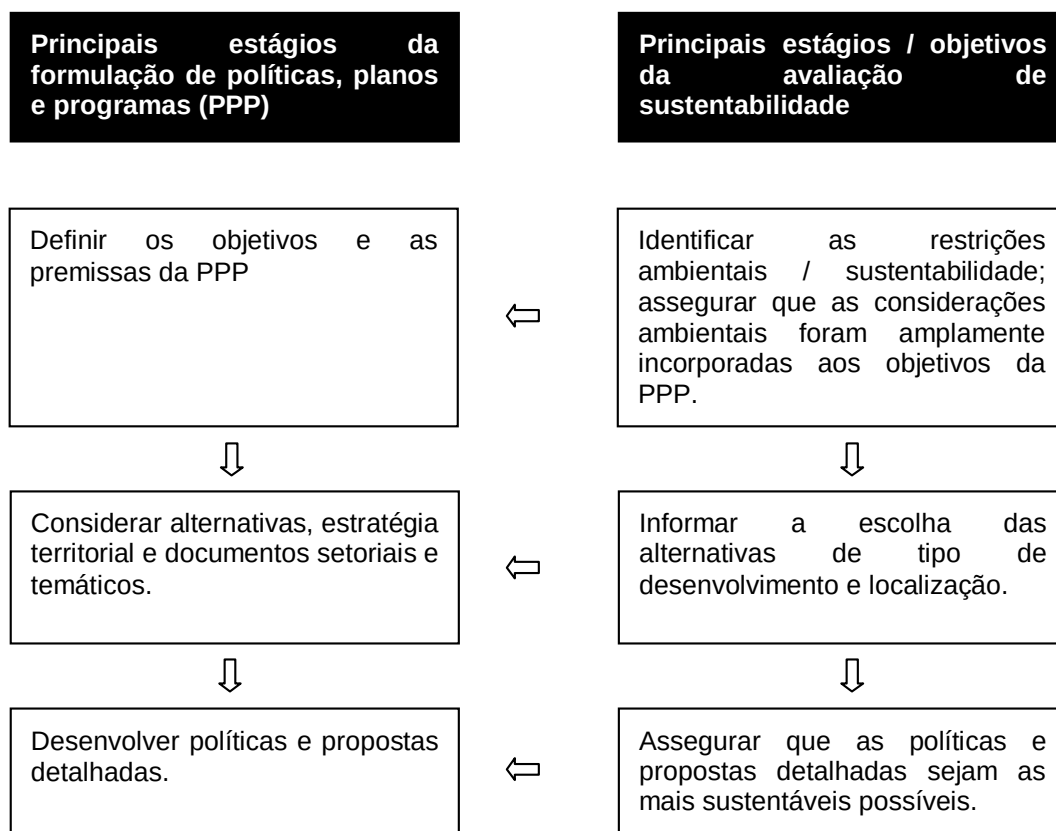
Para essa situação, a realização da avaliação comporta dois momentos. O primeiro é o desenvolvimento da cenarização futura dos espaços, em que uma política, um plano, um programa ou um projeto de grandes dimensões serão implantados, adotando-se a opção de que nada ali seja realizado, isto é, situação em que a PPP proposta não seja implementada. O objetivo principal desse cenário é o de analisar como esses territórios se comportarão no futuro, tendo em consideração: i) a perspectiva de continuidade do que vem se desenvolvendo, o cenário tendencial e ii), a capacidade das instituições responsáveis por esses territórios (em nível federal, estadual e municipal) de colocarem em prática, de forma efetiva, suas responsabilidades administrativas de controle e de fiscalização, como determinado pelos diferentes instrumentos legais existentes (coesão institucional). O segundo momento é a realização conjunta do processo de definição da PPP e sua Avaliação Ambiental Estratégica. O ideal, nessa situação, é que não haja nenhuma distinção/separação entre essas duas ações, como indicativo de que a preocupação com os aspectos ambiental, social, econômico e institucional já seja parte integrante e indissociável do processo de planejamento. O Quadro 1 apresenta, de forma, esquemática esse procedimento.

Em algumas situações, entretanto, o desenvolvimento de uma AAE pode ter como objetivo avaliar uma PPP, mesmo após ela ter sido definida, conforme Quadro 2.

Nesses casos, o exercício de avaliação a ser desenvolvido deverá considerar, como se verá com maiores detalhes adiante, três momentos. O primeiro repete aquele indicado para a situação anterior, ou seja, o desenvolvimento de um cenário futuro para os territórios onde a PPP será implantada, adotando-se a opção da não intervenção.

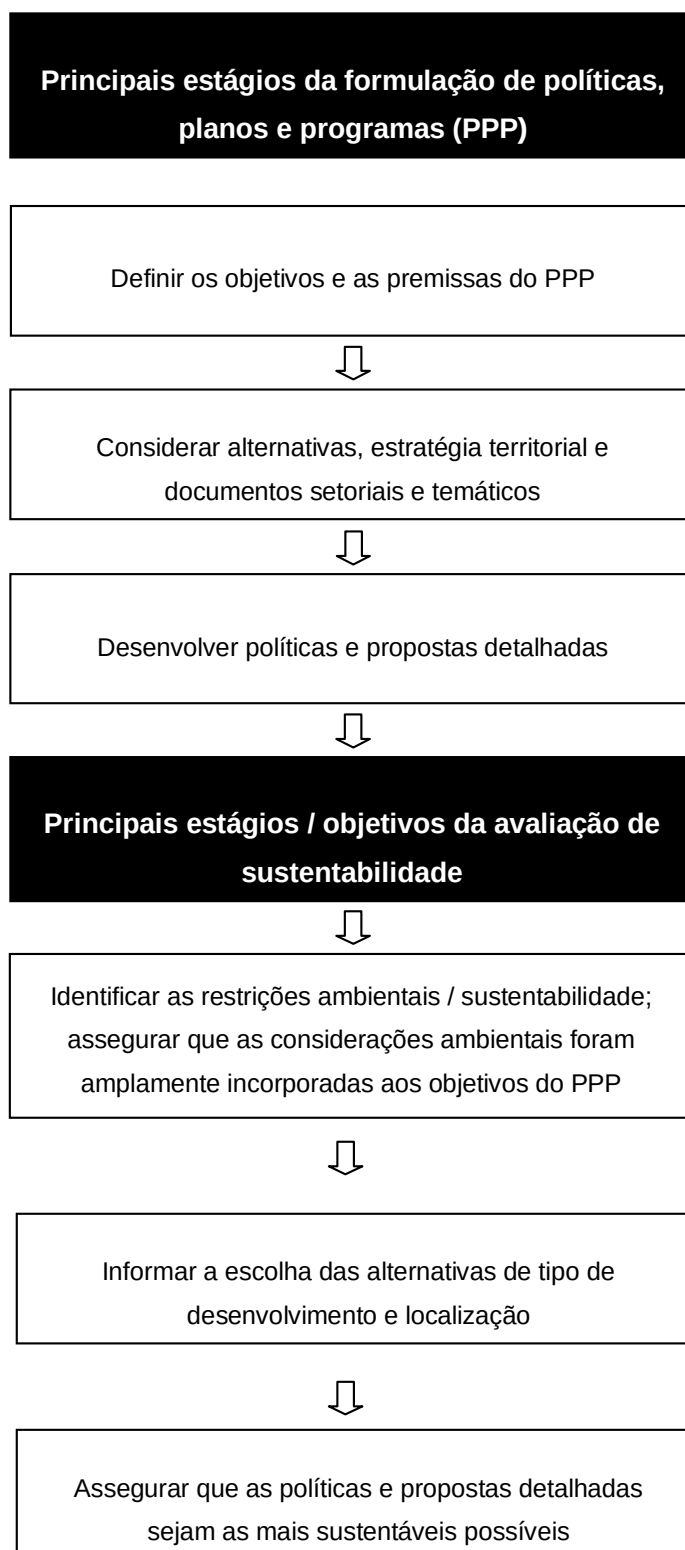
O segundo momento será a avaliação da PPP já definida, sem que a ela tenha sido aplicada uma avaliação de sustentabilidade. Nesse exercício, serão identificados e avaliados os possíveis impactos provenientes dos empreendimentos e das ações definidas, sejam

positivos ou negativos, considerando-se as dimensões ambiental, social, econômica e institucional.



Quadro 1 - Relações entre a formulação de PPPs e a Avaliação Ambiental Estratégica

Por fim, o terceiro momento será o da construção de alternativas à PPP já definida, tendo em vista a minimização dos principais impactos identificados no exercício anterior. Entretanto, essas diferentes opções serão avaliadas quanto às suas viabilidades (ambiental, econômica, social e institucional), de forma a se comporem alternativas mais adequadas, tendo em consideração pressupostos de sustentabilidade.



Quadro 2 - Relações entre a formulação de PPPs e a Avaliação Ambiental Estratégica - Processo em Série

A título de conclusão, é importante considerar que, além de melhorar a sustentabilidade de uma política, um plano, um programa ou um projeto de grande dimensão, a AAE pode vir a enriquecer esses instrumentos de planeamento, na medida em que:

- garante que esses documentos sejam claramente trabalhados;
- assegura que diferentes documentos de planeamento, estabelecidos para um mesmo território, sejam compatibilizados (coordenados), com a precisa definição de seus objetivos e o estabelecimento de claros laços entre esses objetivos e as políticas que norteiam o plano, o programa ou o projeto de grande porte;
- auxilia os planejadores no entendimento da totalidade dos diferentes documentos de planeamento, na melhor compreensão sobre o que outros planejadores, na estrutura governamental, estão fazendo;
- faz com que os planejadores se sintam mais confiantes de que seus documentos de planeamento sejam avaliados pelo escrutínio do público e por audiências;
- ajuda os planejadores a melhor compreenderem os conceitos relativos à sustentabilidade; e
- auxilia os atores não relacionados com a atividade de planeamento que estiverem envolvidos no processo a melhor entender as dificuldades e as possibilidades do sistema e da ação de planejar.

1.2 Método para o Desenvolvimento da Avaliação Ambiental Estratégica

A Avaliação Ambiental Estratégica, conforme apontado anteriormente, tem por objetivo atuar como um procedimento pró-ativo, que busca antecipar, na formulação de políticas, planos, programas e projetos de grande dimensão, os impactos que essas ações de intervenção¹ possam vir a provocar em diferentes domínios².

Como já antecipado, uma primeira questão a ser considerada sobre a AAE diz respeito a quem deve desenvolver a avaliação e quem deve ser consultado. Sendo o objeto principal da avaliação as políticas, planos e programas, mais precisamente documentos elaborados nas

1 O termo ação de intervenção no contexto deste trabalho compreende desde ações em um nível mais geral (políticas) até ações em um nível mais específico (projetos).

2 No contexto da presente proposta de Avaliação de Sustentabilidade, os domínios a serem considerados serão: ambiental, social, econômico e institucional.

esferas governamentais, os primeiros atores envolvidos na AAE e aqueles que deverão conduzi-la durante seu processo integral são os tomadores de decisão das diferentes instituições públicas que têm como atribuição a formulação de documentos de planejamento. E esse é um aspecto que deve ser atendido na realização de uma AAE.

Outro conjunto de atores que deve ser envolvido na AAE são representações da sociedade, que podem aportar informações relevantes ao processo, ademais de propiciar a necessária transparência para a avaliação. Esse aspecto será mais bem discutido quando do detalhamento do método de Avaliação Ambiental Estratégica a ser implementado.

Questão igualmente relevante para o desenvolvimento de uma AAE é a definição sobre os documentos de planejamento que demandam avaliação. Dada a novidade do processo de AAE, esse é um assunto ainda não resolvido. Como o propósito principal da definição de um método para a avaliação de sustentabilidade das políticas públicas no Brasil e sua aplicação no processo de elaboração dos Planos Plurianuais - PPAs (em nível federal e estadual). Considera-se que todas as etapas desse planejamento devam ser submetidas a uma Avaliação Ambiental Estratégica, incluindo-se a decisão sobre as diretrizes estratégicas que nortearão o desenvolvimento do PPA.

A par disso, entende-se que, com a evolução da prática da AAE no contexto das organizações governamentais, a melhor definição sobre os critérios que deverão informar a necessidade ou não de sua realização seja um aspecto a ser definido com maior precisão.

No entanto, uma questão que deve estar presente na discussão do método a ser utilizado para a Avaliação de Sustentabilidade, por exemplo, dos PPAs, diz respeito ao arranjo institucional que melhor virá atender a implementação desse instrumento no contexto da estrutura das administrações federal e estaduais. Tendo como referência a avaliação das experiências internacionais, que apontam a atividade de coordenação como a de maior relevância para uma efetiva implementação da avaliação, é importante que, na experiência brasileira, esse aspecto receba também a necessária atenção. Nesse sentido, como o PPA em nível federal é um documento para cuja formatação contribuem, de forma significativa, diferentes Ministérios setoriais e outras instâncias do Governo Federal, será importante que uma instância governamental (o Ministério do Planejamento, do Orçamento e da Gestão – MP, por exemplo) assuma o papel de coordenador do processo, articulando as diferentes instituições que deverão ser envolvidas no exercício de planejamento.

Nesse processo de aplicação da Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil, o primeiro papel que a esfera governamental em nível federal precisa assumir é o de, inicialmente, definir o método a ser utilizado. Esse procedimento reveste-se de importância, pois definirá o conjunto inicial de ações e etapas que deverão ser seguidas pelas diferentes instituições e atores envolvidas.

Definido o método, o segundo momento será o repasse desse método (a socialização, a multiplicação dessa informação, a transferência desse conhecimento) para os outros órgãos da administração pública federal que estarão envolvidos no processo de construção do PPA, de forma que seja aplicado na formulação das propostas de investimentos de cada área setorial.

A relevância do papel de coordenação se evidenciará quando da organização dos planos de desenvolvimento, que serão definidos com base em três componentes básicos. O primeiro diz respeito aos recortes territoriais que serão utilizados como referência para a montagem das ações de intervenção. É de fundamental importância que esses recortes sejam adotados de forma semelhante pelos diferentes setores da administração pública federal. Se a proposta de uso do território como referência para a construção do PPA tem como um dos objetivos o uso desses recortes como elemento de síntese e integração das diferentes ações de intervenção setoriais e temáticas, coloca-se como importante que esses territórios sejam adotados de forma compatível. Isso significa obedecer às mesmas diretrizes estratégicas e aos mesmos indicadores que irão caracterizar o estado atual do território (o *baseline*) e os níveis de sustentabilidade em curto, médio e longo prazo.

O segundo componente na construção dos planos de desenvolvimento, em que o papel de coordenação é fundamental, refere-se à necessidade de que esses planos tenham, em primeiro lugar, consistência, em nível interno dos diferentes recortes territoriais adotados e, em segundo lugar, compatibilidade entre esses recortes. Se esse exercício de consistência e de compatibilização não for desempenhado pela esfera governamental, o resultado pode ser o desenvolvimento e a proposição de planos de desenvolvimento que não convirjam em objetivos e metas e que, conseqüentemente venham a ter sua sustentabilidade comprometida.

Por fim, o terceiro componente diz respeito à definição de um conjunto de diretrizes de sustentabilidade que deverão nortear a construção dos planos de desenvolvimento e seus

desdobramentos em nível de projetos. Se a sustentabilidade é um objetivo a se alcançar e não uma mera retórica, é necessário que os planos de desenvolvimento tenham por orientação, diretrizes e critérios que venham a garantir uma visão de futuro distinta daquela que vem, hoje, sendo a referência para o desenvolvimento. Embora definir as diretrizes³ não seja responsabilidade da Avaliação Ambiental Estratégica, entende-se como relevante que, na discussão do método de AAE, referências sejam feitas e exemplos apresentados quanto ao conjunto de diretrizes, anexadas ao final deste documento. São as que vêm sendo adotadas no contexto dos países que utilizam a avaliação de sustentabilidade das políticas públicas como procedimento auxiliar na prática do planejamento, sobretudo no que diz respeito à promoção de maior e mais efetiva integração entre as dimensões econômica, social, ambiental e institucional.

A seguir, são identificadas as diferentes etapas que integraram a Avaliação Ambiental Estratégica desenvolvida para o Pantanal. O conjunto de etapas descrito representa um modelo ideal da AAE, mas, não necessariamente, foram todas desenvolvidas, em razão das distintas condições de exeqüibilidade, seja em função da disponibilidade de tempo, seja em função da complexidade da etapa *vis a vis*, o atual estágio de implementação da Avaliação de Sustentabilidade no Brasil.

1.2.1 Identificação dos Objetivos, Diretrizes e Indicadores da Avaliação Ambiental Estratégica

A etapa de identificação dos objetivos da ação de intervenção⁴ e das diretrizes e indicadores que serão adotados pela estratégia de desenvolvimento territorial é, sem dúvida, uma das mais importante do modelo de AAE. Ela define o quadro de referência para todo o processo de desenvolvimento territorial, assim como estabelece a forma com que ela será conduzida, como, por exemplo, no que se refere à realização de consultas aos atores locais.

³ Esse é um exercício que prioritariamente deve se dar na esfera governamental.

⁴ No contexto desse estudo, uma ação de intervenção significa uma política, um plano, um programa ou um projeto de grande porte. Pode também significar um agregado de distintos projetos que incidem sobre um mesmo território. Só não devem ser incluídos, no contexto dessa definição, projetos isolados, pois nesse caso se estará no domínio de uma Avaliação de Impactos Ambientais, que possui procedimentos e legislação específicos.

Objetivos da ação de intervenção

O objetivo da ação de intervenção define uma direção desejada de mudança. Uma clara identificação dos objetivos é aspecto fundamental para assegurar que a ação seja implementada na direção em que ela foi concebida e de forma compatível com outras ações sobre o território em questão.

Todas as intervenções devem ter seus objetivos claramente identificados. No entanto, isso nem sempre ocorre na prática. Se os objetivos não estão claros ou se são considerados implícitos em uma intervenção ou em seu processo de planejamento, parte do papel da avaliação é torná-los explícitos. Essa atividade assume papel relevante de forma a tornar possível que a ação de intervenção seja examinada quanto ao que se quer alcançar com sua implementação, nos domínios econômico, social, ambiental e institucional.

Diretrizes e indicadores da Avaliação Ambiental Estratégica

A etapa seguinte é a definição das diretrizes que deverão nortear a avaliação em questão. Essa definição deve ser balizada, em primeira instância, pelos seguintes fatores:

- leis, regulamentos e padrões ambientais;
- objetivos das políticas ambiental, social e econômica;
- consulta ao público; e
- decisões anteriores ou posicionamento de grupos relevantes.

O estabelecimento das diretrizes representa aspecto fundamental para a caracterização e definição da ação de intervenção que se quer implementar e das alternativas a serem consideradas, pois elas delimitam os diferenciais entre o mero crescimento e o desenvolvimento em bases sustentáveis.

As diretrizes podem adotar apenas uma visão socioeconômica para o território ou podem assumir uma visão mais ampla, incorporando aspectos ambientais, políticos, culturais e institucionais. Elas podem ser orientadas por assuntos setoriais (por exemplo, energia, transporte cultura), disciplinares (por exemplo, demografia, biologia ou geografia) ou podem ser *'cross cutting'*, de forma a se ter, na identificação da ação de intervenção, uma

perspectiva mais abrangente. Nesse sentido é ilustrativa a apresentação das diretrizes adotadas pelo UK Local Government Management Board ⁵, listadas a seguir:

- os recursos são utilizados de forma eficiente e os resíduos são minimizados por ciclos fechados;
- a poluição é limitada em níveis em que os sistemas naturais podem suportar sem danos;
- a diversidade da natureza é valorada e protegida;
- as necessidades locais são atendidas localmente;
- todos têm acesso à boa alimentação, água, abrigo e combustíveis a custos aceitáveis e suportáveis;
- todos têm a oportunidade de acesso a empregos em uma economia diversificada;
- a saúde das pessoas é protegida mediante a criação de um ambiente seguro, limpo e agradável e por serviços de saúde;
- acesso a serviços, bens e a outras pessoas não é alcançado às expensas do ambiente ou limitadas àqueles que possuem carros;
- as pessoas vivem sem medo de violência, crimes ou perseguições;
- todos têm acesso aos instrumentos, conhecimentos e informações necessárias para poder exercer plenamente seus papéis na sociedade;
- a comunidade pode participar dos processos de tomada de decisões;
- oportunidades para cultura, diversão e recreação são disponíveis para todos;
- os locais, espaços e objetos combinam sentido e beleza com utilidade. Os assentamentos são 'humanos' em escala e forma. Diversidade e distintividade locais são valorizadas e protegidas.

Para se ter uma mensuração dos impactos relativos às diferentes ações de intervenção a serem avaliadas, utilizam-se indicadores - ambientais ou de sustentabilidade (que incluem os econômicos e os sociais). Como é impossível medir e prever todos os impactos de uma ação de intervenção, indicadores são usados para representar o estado do ambiente e os impactos sobre os diferentes aspectos desse ambiente. Por exemplo, eles podem ser usados

⁵ Sustainability Appraisal of Regional Spatial Strategies and Local Development Documents – Guidance for Regional Planning Bodies and Local Planning Authorities. Office of the Deputy Prime Minister: London, Nov 2005. Disponível em: <<http://www.communities.gov.uk/documents/planningandbuilding/pdf/142520.pdf>>

para medir as condições do ambiente inicial – sem nenhuma intervenção, prever impactos, comparar alternativas e monitorar a implementação da ação de intervenção.

Alguns aspectos relevantes surgem no processo de escolha de indicadores.

Primeiro: não existe um ‘acordo’ sobre quais são os indicadores aceitáveis. Diferentes organizações adotam diferentes indicadores.

Segundo: indicadores podem ser de três tipos, tendo em vista o método SPIR: i) de estado, que descrevem o estado do ambiente – como exemplo, níveis de poluição de um determinado corpo hídrico; ii) de pressão, que descrevem pressões sobre o ambiente – como exemplo, despejo de poluentes; e iii) de resposta, que medem as respostas às pressões ambientais – como exemplo, percentagem de automóveis com conversores catalíticos.

Terceiro: o número de indicadores é importante, pois quanto mais indicadores forem utilizados, mais ‘completa’ será a Avaliação Estratégica. Da mesma forma, maior será o tempo e o volume de recursos necessários para sua realização.

Quarto: alguns indicadores podem ser medidos facilmente, enquanto outros não.

1.2.2 Elaboração do *Baseline*

Esta etapa tem por objetivo principal fazer uma caracterização da situação do território objeto da ação de intervenção. Essa caracterização visa servir como base para as etapas subseqüentes da Avaliação Ambiental Estratégica.

É importante que, nessa fase, os problemas existentes no território sob intervenção sejam identificados⁶, nos diferentes domínios: ambiental, social, econômico e institucional. Deverão igualmente ser verificados os elementos e/ou ações que estão provocando esses problemas⁷, de forma a ser possível para a AS identificar seus impactos e as possíveis soluções, tendo por objetivo a sustentabilidade⁸.

⁶ No contexto do método SPIR (State, Pressure, Impact and Response), que foi desenvolvido pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente(PNUMA), esse momento corresponde ao S (State), ou seja, um diagnóstico do que existe no território que sofrerá uma ação de intervenção. É importante ter presente que o método SPIR se aplica à AS, aspecto esse que será identificado no desenvolvimento deste capítulo e também nos que o seguem.

⁷ O P do método SPIR

⁸ O I e o R do método SPIR

Definição do Âmbito

Essa ação tem por objetivo definir a dimensão territorial que será considerada no processo de AAE. A boa prática sugere que seja respeitada a hierarquia adotada em processos de planejamento, que se inicia em níveis mais gerais e vai, progressivamente, descendo para os níveis mais específicos. Ou seja, do nível nacional para o local, passando pelas dimensões regional, meso-regional e estadual.

Identificação e Consulta a Atores Sociais Relevantes

Por fim, nesta etapa, deve ser desenvolvida uma consulta à população residente no território que sofrerá a ação de intervenção, com duplo objetivo: identificar suas demandas e expectativas e, também, coletar as informações que detêm, em função da vivência no território sob consideração.

Essa é uma discussão importante no contexto da definição da estratégia de desenvolvimento para um território. A questão que aqui se coloca tem duas vertentes. Inicialmente, é importante situar que a consulta a atores sociais relevantes tem por objetivo aportar ao processo de desenvolvimento territorial informações que são do conhecimento das populações e dos indivíduos que habitam os locais onde as ações de intervenção serão implantadas. São conhecimentos adquiridos no decorrer da vida desses indivíduos e que têm a propriedade de agregar as diferentes dimensões que traduzem o comportamento e a dinâmica socioeconômica e ambiental em nível regional, meso-regional ou local. Nesse sentido, embora para muitos os conhecimentos tradicionais pareçam não conter uma base científica disciplinar que os credencie, eles têm a característica de integrar as diferentes dimensões do ambiente de uma maneira que as pesquisas de natureza disciplinar e que são limitadas ao curto prazo, não têm a possibilidade de se apropriar.

A segunda vertente a reforçar a consulta à sociedade é a natureza de transparência e de participação que essa consulta introduz ao processo de tomada de decisão. Isso é fundamental, uma vez que a participação da sociedade, por meio de suas representações organizadas, na elaboração de ação de intervenção em dado território representará, no futuro, elemento fortemente facilitador para seu processo de implementação.

Em resumo, a consulta a atores relevantes na elaboração de uma estratégia de desenvolvimento territorial é elemento que oferece as seguintes oportunidades:

- permite a revisão da ação de intervenção pela sociedade;
- identifica preocupações do público;
- solicita novas idéias para alternativas e para medidas mitigadoras;
- checa a acuidade da ação de intervenção;
- partilha 'expertise';
- busca alcançar aceitabilidade para a ação de intervenção antes que ela seja adotada;
e
- cria condições para que a ação de intervenção seja implementada.

É importante ter presente que a consulta e a participação não devem ser apenas vistas como uma única etapa no processo de desenvolvimento territorial. Ao contrário, elas devem ser temas presentes na maioria das etapas do processo, de forma a prover *inputs* relevantes aos diferentes estágios da Avaliação Ambiental Estratégica.

Coleta das Informações de Base

Essa atividade da etapa do *baseline* refere-se à coleta de todas as informações disponíveis e que possam ser relevantes para a compreensão da estrutura do sistema territorial e seu funcionamento. Nos casos mais comuns, consideram-se quatro sub-sistemas:

- o território e seus recursos naturais (meio físico);
- a população e suas atividades de produção, consumo e relações sociais;
- os assentamentos urbanos e sua infra-estrutura; e
- o marco legal que rege e administra as regras de funcionamento das dimensões econômica, social, ambiental, política e institucional.

No que diz respeito às fontes de dados, as coletas devem incluir os seguintes documentos relativos à área de influência da ação de intervenção:

- os relatórios do 'estado do ambiente' disponíveis;
- as políticas, planos, programas e projetos de âmbito federal, estadual e municipal (públicos e privados);
- os estudos, diagnósticos e levantamentos desenvolvidos sobre o território;
- os projetos já implantados nessa área;

- as auditorias e Estudos de Impactos Ambientais;
- as informações sobre Agendas Ambientais Locais; e
- os indicadores e metas ambientais – local, regional e nacional.

Descrevendo o Ambiente: Restrições e Potencialidades

Essa atividade tem por objetivo descrever o ambiente onde a ação de intervenção será implantada, com o propósito de identificar as restrições que podem afetá-lo e contribuir para o processo de escolha dos objetivos do desenvolvimento territorial, bem como as diretrizes e indicadores que serão adotados na AAE. O propósito é o de identificar um *baseline* ambiental e de sustentabilidade a partir do qual impactos futuros podem ser medidos. Assim, a construção do *baseline* envolve a descrição do ambiente atual ou inicial (caracterizado antes do início da ação de intervenção) e o desenvolvimento de um cenário tendencial para o futuro, sem a ação de intervenção. O nível de detalhamento e quantificação do *baseline* vai variar de acordo com a dimensão do território em consideração – nacional, regional, meso-regional ou local –, do nível da ação de intervenção – o que se está considerando é uma política, um plano, um programa ou um projeto – e da disponibilidade de dados adequados.

No que se refere ao cenário de futuro, sem considerar a implantação da ação de intervenção, – o cenário tendencial – é importante ter em conta que as condições ambientais, sociais e econômicas estão constantemente mudando, de forma que a descrição do *baseline* deve igualmente indicar tendências e fazer projeções sobre as futuras condições ambientais. Isso irá permitir à avaliação incluir uma comparação dos impactos futuros, tendo em vista um cenário de ‘não intervenção’.

Adicionalmente às condições do *baseline*, a atividade de desenvolvimento territorial deverá considerar e analisar as atuais práticas e capacidades de gestão ambiental, social e econômica na área onde a ação de intervenção será implantada. Por exemplo, poderá ser necessário responder à seguinte questão: qual a atual capacidade da população e das instituições que atuam no território em consideração para gerenciarem problemas ambientais, sociais e econômicos? Podem as atuais práticas de gestão no território em questão alcançar uma gestão ambiental apropriada e promover o desenvolvimento sustentável?

Para responder a essas perguntas, a atividade a ser desenvolvida não será a construção de uma mera listagem das leis e das regulações disponíveis. Diferentemente disso, deverá ser desenvolvida uma avaliação realista e detalhada dos recursos das instituições e da capacidade de seu quadro de pessoal para fazerem gestão e para implementarem, de fato e de forma efetiva, as leis e os regulamentos existentes.

1.2.3 Geração de Alternativas

O principal papel da Avaliação Ambiental Estratégica de uma proposta de desenvolvimento territorial é a identificação de alternativas que venham a contemplar todos os objetivos previstos com a implantação da ação de intervenção, mas que sejam as mais sustentáveis possíveis. Na medida em que uma ação de intervenção é avaliada, as alternativas a serem desenvolvidas podem incluir modificações nelas mesmas e em outras ações de intervenção já implantadas e ou propostas para a mesma área ou a proposição de novas alternativas.

Deve existir articulação e complementaridade entre as possíveis alternativas. Por exemplo, uma proposta de atender a certa demanda – por energia, água, transporte, dentre outros – pode ser resolvida com uma redução do consumo e não apenas com o aumento da oferta. Da mesma forma, diferentes possibilidades de atender o consumo de água – por meio de novos reservatórios, transposições, plantas de dessanilização, dentre outros procedimentos – podem ser resolvidas mediante políticas e procedimentos para a redução do consumo – instalação de medidores e adoção de novas tarifas.

O desenvolvimento territorial em nível estratégico permite, também, que uma diversidade significativa de melhorias ambientais, sociais e econômicas possam ser introduzidas na ação de intervenção, provavelmente como parte do processo de determinar as implicações que uma gestão adequada pode resultar para o capital ambiental, social e econômico.

Em alguns casos, uma alternativa será claramente melhor que as outras, mas, em muitos casos, grande número de alternativas poderão ser consideradas, incluindo, inclusive, aquela da não-intervenção.

Uma fonte para a identificação de alternativas é, como já discutido, a realização de consulta ao público. Em particular, isso irá identificar a opção local mais favorável e ou desejável do ponto de vista da população residente no território sob intervenção.

1.2.4 Análise de Compatibilidade e de Consistência

Essa etapa compreenderá duas atividades: i) verificar se a ação de intervenção e suas alternativas são compatíveis com outras ações existentes e ou previstas para o território em consideração; e ii) assegurar que elas sejam internamente consistentes.

Análise de Compatibilidade

Uma vez que a primeira versão das alternativas para a ação de intervenção seja construída, essa e as outras novas versões devem ser testadas/verificadas *vis a vis* outros fatores, para assegurar compatibilidade. Esses outros fatores podem incluir legislações e normas relativas à questão ambiental, uso da terra, questões sociais, econômicas, de saúde e de equidade. Embora esse processo não represente exatamente uma avaliação ambiental, ele tem o propósito de assegurar que nenhuma ou poucas contradições existam entre a ação proposta e aspectos de natureza social, legal, ambiental, político, dentre outros, e que uma perspectiva *cross cutting* seja mantida.

Essa análise deve começar com a listagem dos requerimentos das outras ações de intervenção já implantadas e ou previstas para o território em consideração, continuando por testar sua compatibilidade com a ação em análise/avaliação. Um exemplo parcial de análise de compatibilidade é mostrado no Quadro 3. O nível de compatibilidade é mensurado a partir de uma escala que varia de +3 a -3, sendo +3 quando ações de um determinado setor fortemente dão suporte ao desenvolvimento da ação de intervenção proposta; 0, quando há uma relação de indiferença entre as ações; e -3, quando ações de um determinado setor fortemente limitam o desenvolvimento da ação de intervenção proposta.

Elementos da ação de intervenção proposta	OUTRAS AÇÕES (Considerando uma perspectiva setorial)					
	Energia	Transporte	Agricultura	Gestão do Lixo	Extração e Processamento Mineral	Recreação e Turismo
Construção de uma hidroelétrica	+3	+1	-2	0	+2	+2
Construção de uma linha de transmissão	+3	-2	+1	0	+2	0
Implantação de um pólo de turismo	0	+3	+2	-2	-3	+3

Legenda: +3, a outra ação fortemente suporta o desenvolvimento da ação proposta; 0, relação indiferente; -3, a outra ação fortemente limita o desenvolvimento da ação proposta.

Quadro 3 – Matriz de Análise de Compatibilidade

Entretanto, esse exercício é apenas o primeiro da etapa de análise de compatibilidade. Muito mais importante será a mudança da ação de intervenção, onde forem identificadas incompatibilidades. Em muitos casos, a ação de intervenção que está sendo avaliada precisa ser mudada. Por exemplo, um plano local pode não estar mais de acordo com uma recente política governamental de âmbito nacional e precisa, portanto, ser alterado.

No contexto da maioria das avaliações, o método utilizado para a análise de compatibilidade é o do 'julgamento por especialistas'. Essa análise compreende a realização de reuniões com as autoridades responsáveis pelas outras ações, de forma a assegurar que elas estão sendo interpretadas corretamente. Quando não for possível a realização dessas reuniões, uma forma mais rápida, contudo menos abrangente, de se desenvolver essa análise será mediante a realização de mesas redondas com atores relevantes.

Análise de Consistência

Em geral, uma ação de intervenção deve conter um posicionamento amplo sobre estratégias/objetivos e, ainda, posicionamentos mais detalhados sobre a forma como essas estratégias/objetivos serão implementados.

A análise de consistência visa assegurar que todas as partes da ação de intervenção conduzam a uma mesma direção e que seus subcomponentes estejam todos direcionados

visando ao alcance dos objetivos previstos. Por subcomponentes, entende-se o resultado do desmembramento dos componentes nos diferentes instrumentos que serão utilizados para implementação da ação de intervenção. A título de exemplo, se a ação de intervenção em questão é uma política, para sua implementação será necessário definir planos e programas que estabelecerão, de forma mais desagregada e detalhada, como será essa ação executada.

Para a análise de consistência, os seguintes procedimentos são utilizados:

- 1) Matrizes contendo o(s) objetivo(s) da ação de intervenção *versus* seus subcomponentes; ou os subcomponentes da ação de intervenção *versus* eles mesmos, o que permite identificar subcomponentes que não estão compatíveis com os objetivos bem como as inconsistências entre eles.
- 2) Tabelas apresentando os objetivos da ação de intervenção *versus* as diferentes ações (políticas específicas, planos e programas) estabelecidas com o propósito de se atingirem esses objetivos.

1.2.5 Avaliação e Seleção da(s) Alternativa(s)

Nesta etapa, avalia-se o comportamento de cada uma das alternativas geradas em relação às diretrizes e indicadores adotados, tendo por propósito selecionar a melhor. Frequentemente, o próprio processo de avaliação aconselha a adoção de novas alternativas ou a modificação de algumas das geradas, incorporando-se novas propostas ou modificando-se as existentes. Dessa forma, a avaliação retroalimenta a geração em ciclos sucessivos, até que se alcance uma melhor solução.

Se, na geração de alternativas, predomina o elemento criativo sobre o técnico, na avaliação ocorre o contrário, de tal maneira que a solução escolhida deve se configurar como completamente viável nas dimensões técnica, econômica, social, ambiental, institucional e política.

Essa etapa compreende, principalmente, dois exercícios: a identificação e a avaliação de impactos. O primeiro envolve o procedimento de se prever, tendo por referência as diretrizes e os indicadores estabelecidos anteriormente, a diferença que existirá no futuro entre uma situação em que a ação de intervenção não é implementada (o *baseline* projetado para o futuro – o comportamento tendencial) e outra situação a partir da implementação da referida ação. O segundo exercício tem por propósito determinar se as mudanças

introduzidas no território com a implementação da ação de intervenção são aceitáveis e, caso diferentes alternativas estejam sendo consideradas, qual delas é a melhor, sob uma perspectiva de sustentabilidade. Tanto a identificação como a avaliação de impactos oferecem a possibilidade de revisar/modificar a ação de intervenção de forma a torná-la mais aceitável sob uma perspectiva de sustentabilidade.

Identificação de Impactos

O principal objetivo da identificação de impactos é o de apontar possíveis problemas decorrentes da ação de intervenção proposta, de forma a mapear as futuras mudanças no território. Na dimensão ambiental, uma vantagem particular da identificação de impactos em um processo de desenvolvimento territorial é a possibilidade de se considerarem questões que não podem ser cobertas de forma efetiva nos estudos de impacto ambiental, no âmbito de projetos: por exemplo, impactos cumulativos e indiretos.

A técnica usualmente utilizada para a identificação de impactos é desenvolvida por meio de uma matriz que lista, em um eixo, os componentes da ação de intervenção proposta e, em outro eixo, os indicadores ambientais e de sustentabilidade. A célula da matriz descreve o impacto do componente, tendo em consideração os indicadores adotados, utilizando-se símbolos, cores, números ou texto. De maneira semelhante, diferentes alternativas podem ser comparadas por meio de uma matriz, onde as alternativas são dispostas em um eixo, os indicadores ambientais, em outro eixo, e os impactos das diferentes alternativas sobre os indicadores escolhidos são apontados nas células da matriz. Caso exista disponibilidade de dados, métodos mais quantitativos podem ser utilizados, como, por exemplo, sistemas especialistas (modelagem)⁹. Dentre outras técnicas que também podem ser utilizadas para a identificação de impactos, estão o sistema de informações geográficas e mapas.

Avaliação de Impactos

A avaliação de impactos envolve considerar se os possíveis futuros impactos da ação de intervenção são aceitáveis, baseado em fatores tais como compatibilidade com normas e regulações, objetivos da própria ação, questões como sustentabilidade ou capacidade de

⁹ Mais adiante, no contexto deste trabalho, será considerada a utilização de uma ferramenta de modelagem para a identificação e a avaliação de impactos.

suporte, equidade, opinião pública, dentre outros. Essa etapa igualmente envolve a comparação de alternativas.

A avaliação de impactos é normalmente realizada mediante 'julgamento de especialistas', como parte integrante do processo político de tomada de decisão. Contudo, ela pode igualmente envolver métodos mais (pseudo) quantitativos, tais como análise multicritério, avaliação de vulnerabilidade, índices agregados, análise custo benefício e outras técnicas de valoração econômica. No entanto, dada a complexidade dessas técnicas, ausência de transparência e uso bastante limitado, elas são consideradas como úteis em um número limitado de situações.

Nos casos em que os impactos da ação de intervenção não sejam aceitáveis, ela pode ser rejeitada ou ser revista, até ser considerada aceitável. No estudo de impactos ambientais, essa etapa é chamada de mitigação. Entretanto, na avaliação estratégica, essa etapa pode ser considerada como significativamente diferente, visto que pode incluir:

- a revisão (de parte) da ação de intervenção, incluindo seus objetivos, de forma a torná-la mais ambientalmente, socialmente e economicamente benéfica;
- a sugestão de correções em outras ações (e.g. políticas e planos em nível estadual e ou municipal);
- a não inclusão de áreas ambientalmente sensíveis;
- recomendações para os estudos de avaliação de impactos ambientais em níveis dos projetos; e
- a inclusão de projetos adicionais que visem a benefícios ambientais, sociais e econômicos, tais como corredores ecológicos, conjuntos habitacionais de baixo custo ou, mesmo, projetos de paisagismo para contrabalançar impactos negativos na paisagem.

É importante observar que certas medidas compensatórias podem também resultar em efeitos ambientais, sociais e econômicos adversos. Nesse sentido, a mitigação dos impactos da ação de intervenção deve, igualmente, ser reavaliada, antes de ser definitivamente adotada.

1.2.6 Análise da Informação

Identificados os impactos das diferentes alternativas, tendo por referência os indicadores escolhidos para o processo de desenvolvimento territorial, essa informação deve ser usada

para se escolherem opções, dentre as construídas na avaliação. Esse não é um exercício simples, uma vez que compreende um processo complexo de negociação e de compromisso entre opções ambientais, sociais, custos e outras. Entretanto, a identificação e a avaliação de impactos em uma Avaliação Ambiental Estratégica é atividade que envolve incertezas, visto que a precisão entre o nível estratégico e o nível de realização (o nível do projeto) é apenas parcialmente previsível. É, então, fundamental que a avaliação inclua, em seu relatório, uma análise de decisão como elemento de auxílio para o processo de tomada de decisão a ser desenvolvido no futuro.

Isso pode ser feito mediante a realização de uma agregação de indicadores ou pela demonstração das possíveis conseqüências da existência de diferentes pontos de vista com respeito a preferências por objetivos conflitantes.

Com respeito à preferência dos tomadores de decisão, elas podem ser baseadas nas seguintes fontes:

- leis, regulamentos e padrões ambientais (normativo);
- objetivos das políticas ambiental, social e econômica (estratégias);
- consulta ao público ou a atores/lideranças relevantes (participativo); e
- decisões anteriores ou posicionamento de grupos relevantes (corporativo).

Estas são as mesmas fontes que foram utilizadas para a definição das diretrizes consideradas e incluídas na Avaliação Ambiental Estratégica.

1.2.7 Instrumentalização da Alternativa Selecionada

Essa etapa compreende a atividade de expressar a alternativa selecionada de forma que permita sua implementação. Trata-se de descrever o que deve ser evitado, o que deve ser feito e por quem, como e quando. Significa apresentar as propostas em formato de instrumentos, considerando:

- normas reguladoras do uso do solo, regulamentos e procedimentos;
- planos;
- programas ou conjunto de projetos orientados para um mesmo objetivo;
- projetos;
- ações não territoriais, como incentivos, ajudas técnicas e de gestão, subvenções e estímulos fiscais, dentre outros;

- programa para implementação, com a indicação do conjunto de instruções necessárias para materializar as propostas feitas;
- procedimentos para monitorar a implementação das propostas, considerando uma perspectiva de gestão adaptativa, de forma a permitir correções e revisões das propostas.

1.2.8 Execução, Fiscalização e Monitoramento

Consiste, essa etapa, na passagem para uma fase executiva, na qual se materializam as diferentes propostas das etapas anteriores e, também, são estabelecidos os mecanismos de controle da execução.

O monitoramento pode ser dividido em duas atividades: monitoramento da implementação e monitoramento dos impactos. A primeira corresponde à tarefa de aferir se a ação de intervenção sob avaliação (normalmente uma política, um programa, um plano e um projeto de desenvolvimento) foi implementada de acordo com o que foi aprovado, e se as medidas mitigadoras foram realizadas como especificado na proposta de desenvolvimento territorial. A segunda envolve a comparação entre os resultados da implementação da ação e seus impactos, *vis a vis* às previsões e aos compromissos feitos anteriormente no processo de avaliação. Dessa forma, a principal função do monitoramento é permitir que se teste e aperfeiçoe a efetividade das técnicas e procedimentos de identificação e de avaliação de impactos, com o propósito precípua de melhorar as práticas futuras.

Uma questão que reforça a necessidade do monitoramento efetivo das ações de intervenção é a certeza de que o entendimento sobre sistemas complexos, como os ecossistemas, é limitado e imperfeito e que, portanto, uma grande dose de incertezas incide sobre seu processo de gestão.

Como uma medida para superar os problemas advindos das incertezas, o procedimento que vem sendo proposto é o uso da gestão adaptativa, que adota o conceito da experimentação para a formulação e implementação de políticas ambientais e de recursos naturais. Uma política adaptativa é aquela concebida, desde sua origem, para testar hipóteses claramente formuladas sobre o comportamento de um ecossistema sendo alterado pelo uso humano. Se a política tem sucesso, a hipótese é comprovada. Entretanto, se falha a concepção

adaptativa, ainda assim permite o aprendizado de forma a que as futuras decisões possam ter como ponto de partida uma base mais adequada de conhecimentos.

A gestão adaptativa é necessária para o sucesso do processo de desenvolvimento territorial. Ela oportuniza a escolha da melhor ação de gestão. Decisões inadequadas são tomadas no dia a dia dos processos decisórios. Contudo, quando os sistemas sob gestão são complexos como os ecossistemas, aumentam os riscos de se tomarem decisões equivocadas ou inadequadas. A gestão adaptativa permite que esses equívocos possam ser detectados e apreendidos em processo de aprendizado, de forma a que as decisões futuras possam ser tomadas de forma mais eficiente.

1.2.9 A Título de Conclusão

A Avaliação Ambiental Estratégica vem assumindo papel fundamental no processo de resgate de uma função relevante de Estado: o planejamento. Ademais, a AAE vem resolver uma questão que foi identificada nas avaliações sobre eficiência, eficácia e efetividade dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) relativa à sua natureza reativa. O EIA, ao ser aplicado apenas na fase do projeto, não consegue assumir a característica de antecipar os impactos negativos, apenas os minimiza mediante a imposição das denominadas medidas mitigatórias. A AAE, ao ser aplicada ainda na fase que caracteriza as ações estratégicas – políticas, planos e programas –, consegue desenvolver uma natureza antecipatória, pois nessa fase do planejamento é possível se trabalhar as alternativas sem as pressões que os detalhamentos dos projetos impõem.

Entretanto, a necessidade que hoje se apresenta para a implementação e consolidação da AAE no Brasil é a definição do método a ser adotado. Essa definição tem como relevante o fato de fazer com que o desenvolvimento dessas avaliações no País se dê por meio de um conjunto de etapas e procedimentos que sejam semelhantes e comparáveis. Somente com a adoção desses procedimentos será possível se avançar no desenvolvimento de um método de AAE que possa ser implementado em diferentes instituições governamentais e que possa ser avaliado e aperfeiçoado.

Um produto relevante do exercício de AAE desenvolvido para o Pantanal foi a necessidade que se impôs de definição do método de capacitação adotado para o curso de especialização da UEMS.

Espera-se, agora, que essa proposta de método de capacitação utilizada para a AAE do Pantanal possa ser aprimorada e referendada por outras iniciativas que venham a ser realizadas.

2. ÂMBITO TERRITORIAL DA AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA DO PANTANAL

A Bacia do Alto Paraguai (BAP) compõe uma das 12 Regiões Hidrográficas brasileiras, a Bacia do Paraguai, (CNRH, 2003) e ocupa a porção central do continente sul-americano. Encontra-se limitada ao Norte e Noroeste pelo Bioma Cerrado e pelas Florestas Secas de Chiquitano, ao Sul e Oeste pelo Cerrado e a Sudeste pelo Chaco úmido e seco (Fig. 1). Sua área de drenagem é de aproximadamente 496.000 Km², dos quais 396.800 Km² ocorrem em território brasileiro (207.249 Km² no Estado de Mato Grosso do Sul e 189.551 Km² no Estado de Mato Grosso) e 99.200 Km² no Paraguai e Bolívia (PCBAP, 1997)¹⁰.

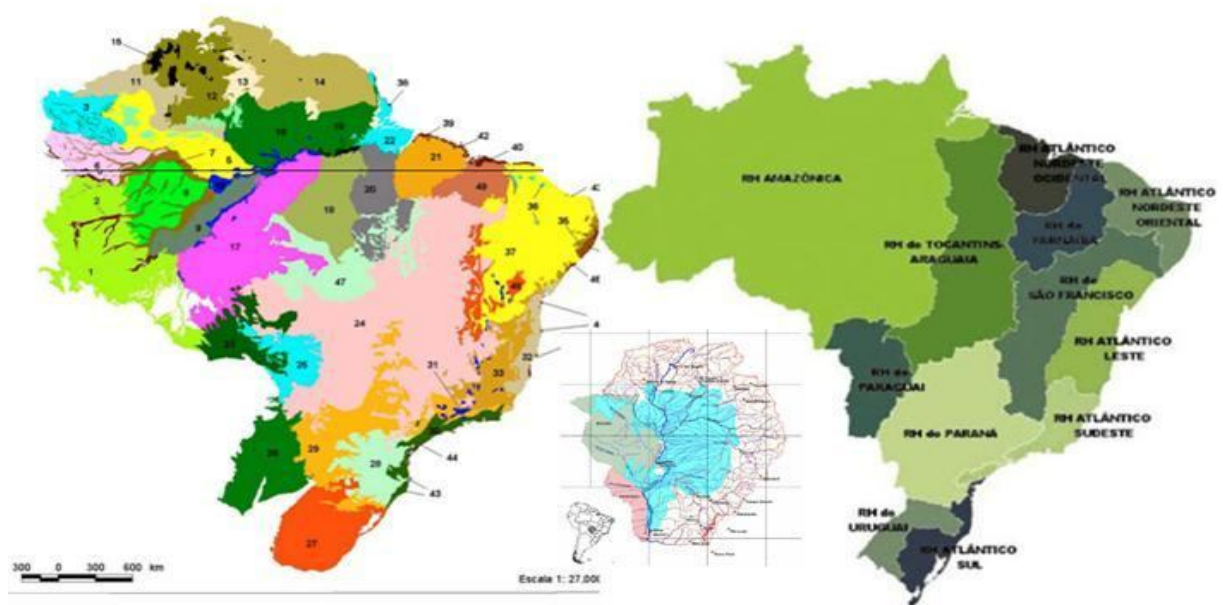


Figura 1 – A Bacia do Alto Paraguai

¹⁰ PCBAP 1997. **Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai** (Pantanal). Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Programa Nacional do Meio Ambiente Socioeconomia de Mato Grosso do Sul. Vol. I, II, III, IV, V-A, V-B. 1997.

Aproximadamente, 64% dessa área correspondem à região de planaltos e 36%, à região de planícies, que conferem à BAP um relevo marcado por significativos contrastes e um aspecto de anfiteatro (Fig. 2). Na posição da platéia, situam-se as terras do entorno, não inundáveis (planaltos, serras e depressões) e que foram esculpidas em diversas estruturas geológicas drenadas pelas cabeceiras das sete sub-bacias hidrográficas que formam o alto rio Paraguai no Brasil. A extensa planície, que ocupa a posição do palco, que permanece grande parte do ano inundada devido à baixa capacidade de drenagem do seu sistema fluvial, é formada por sedimentos não consolidados, depositados ao longo do Quaternário, marcadamente arenosos, com áreas restritas de depósitos argilosos e orgânicos.

2.1 Organização dos Sistemas Naturais

Do ponto de vista ecossistêmico, a característica mais marcante da bacia é a relação entre planalto e planície, que influencia a paisagem e a biodiversidade de uma das regiões mais importantes do planeta. Os padrões de organização e a integridade ecológica dos sistemas naturais da BAP dependem fundamentalmente dos seguintes componentes e processos – chave: (a) ecossistemas no planalto: recarga do lençol freático, produtividade do solo, erosão, regime de fogo, dinâmica morfo-estrutural da paisagem, funções da mata de galeria, habitats críticos e interações bióticas; (b) ecossistemas de planície: pulso de inundação, hidroquímica e carga de sedimentos, habitats crítico, dinâmica dos canais e conectividade com o rio principal, produtividade primária e aporte de matéria orgânica, interações bióticas e migrações.

Os cerrados têm uma extraordinária biodiversidade e um papel muito importante no equilíbrio ecológico global pela sua capacidade de absorção de carbono e pela sua característica de “floresta de cabeça para baixo”, devido ao fato da maior parte de sua biomassa ser subterrânea. Os cerrados apresentam grande variedade de paisagens e de habitats, suportando uma enorme diversidade florística. Entre os animais, destacam-se mamíferos, aves, répteis e peixes. Entre os invertebrados são muito numerosos os térmitas (cupins) e as formigas cortadeiras (saúvas), que se caracterizam como os principais herbívoros do ecossistema, onde exercem uma grande importância no consumo e na decomposição da matéria orgânica, também significando importante fonte de sustentação de outras espécies na cadeia alimentar. Essas áreas do entorno da planície pantaneira, onde se encontram as nascentes dos rios que constituem o Pantanal, ao mesmo tempo em que

contribuem para o povoamento silvestre, também constituem refúgios para a fauna nos períodos desfavoráveis, abrigando espécies que se deslocam para evitar as enchentes e os extremos climáticos.

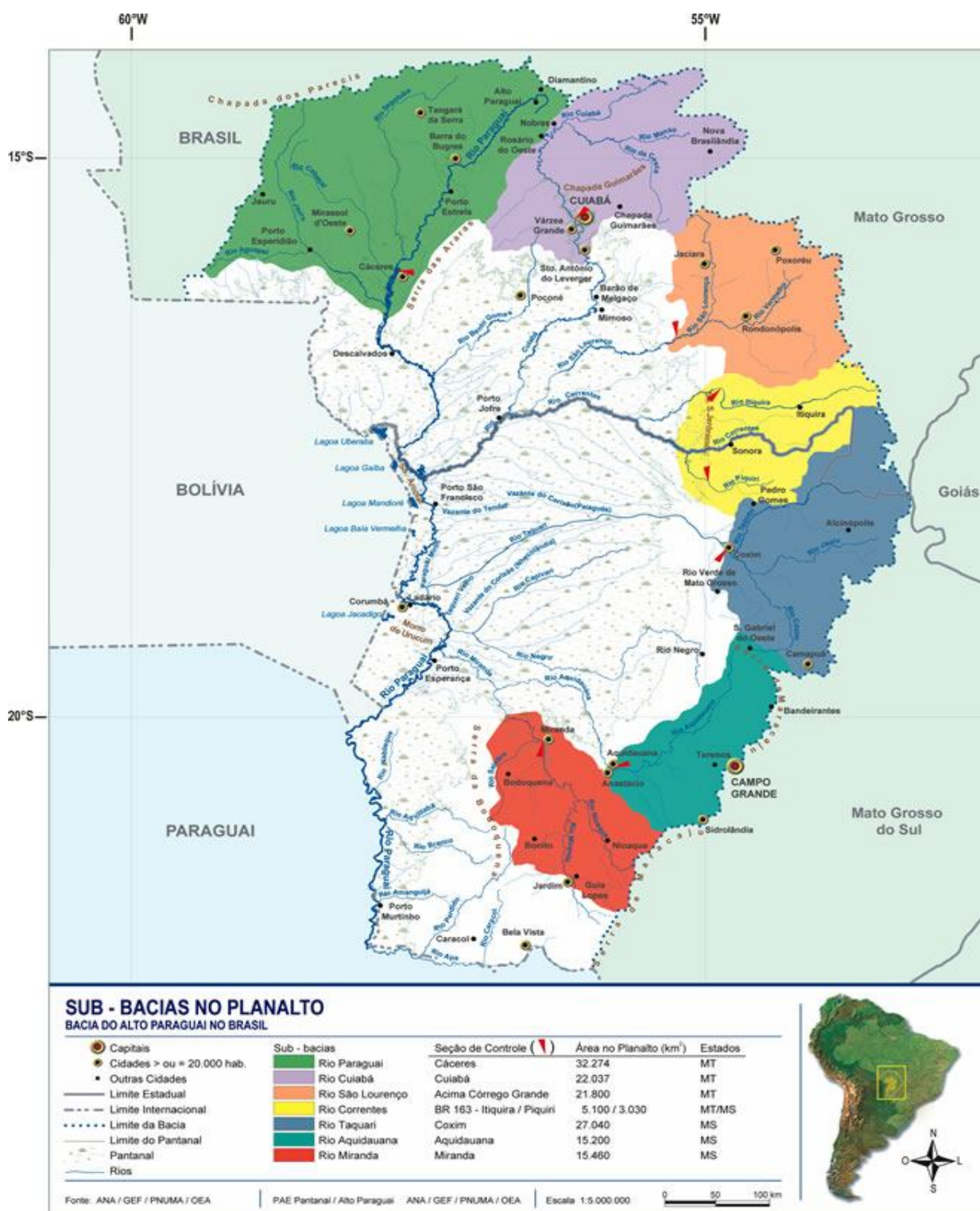


Figura 2 – Sub-Bacias do Alto Paraguai
Fonte: Ana, 2004

As paisagens, a fauna e a flora do Pantanal brasileiro são extremamente dependentes das regiões adjacentes, principalmente do Cerrado, que se situa nas bordas norte, leste e sul da planície pantaneira. As populações silvestres no Pantanal são dinâmicas e têm seus deslocamentos fortemente influenciados pelas oscilações climático-hidrológicas que ocorrem anualmente na região. O ciclo hidrológico (a precipitação média anual é de 1.398mm, variando entre 800 e 1.600mm, sendo os maiores valores observados nas áreas de planalto) e a dinâmica hídrica da região, representada principalmente pela alternância de períodos de secas (maio a setembro) e de cheias (outubro a abril), são condicionantes ambientais que garantem a alta biodiversidade e mantêm o funcionamento ecológico de toda a região (ANA *et al*, 2004)¹¹.

A precipitação regular na Região Hidrográfica ocorre especialmente nos afluentes do rio Paraguai na região do planalto, levando à inundação a planície pantaneira, mediante o represamento devido ao pequeno desnível de 3-5cm/km na direção leste-oeste e 1,5 a 3cm/km na direção Norte-Sul, correspondendo ao Rio Paraguai. Quando o nível máximo anual no Município de Ladário é igual ou superior a 4m, considera-se que existe cheia no Pantanal. Quando o nível varia de 4 a 5m, a cheia é pequena; de 5 a 6m, a cheia é normal; e acima de 6m, é uma grande cheia. Em anos chuvosos, como aconteceu em 1988 (6,64m – maior marca histórica) e 1995 (6,56m – terceira marca do século), o Rio Paraguai, no Pantanal, expande seu leito por inundação alcançando até 20km de largura.

A profundidade da submersão de terras no Pantanal varia em média de 0,5 a 1,5m. A duração da submersão é bastante variável e, em algumas áreas, pode alcançar até seis meses (Fig. 3). Cheias localizadas em sub-bacias não influem diretamente nas inundações do Pantanal.

Ecossistemas que recebem aporte de água e nutrientes de fontes externas estão entre os mais produtivos do mundo. É o caso da planície pantaneira, que é mantida e alimentada por um pulso sazonal de inundação. Áreas alagáveis, como o Pantanal, recebem, na época das cheias, nutrientes dissolvidos e sedimentos da área de captação vindo dos canais principais

¹¹ ANA - Agência Nacional de Águas. **Programa de Ações Estratégicas para o Gerenciamento Integrado do Pantanal e Bacia do Alto Paraguai: Síntese Executiva.** Brasília: TDA Desenho & Arte Ltda, 64 p. 2004

de água, resultando em áreas de alta produção biológica (Fig. 3). O pulso de inundação no Pantanal determina uma série de transformações na estrutura e funcionamento dos seus ecossistemas e influencia na organização espacial de sua diversidade (as migrações dos peixes, a floração das plantas, a reprodução das aves, a confecção dos ninhos e postura de ovos pelos jacarés são todos processos regulados e dependentes da água).

O pulso sazonal de inundação e as condições extremamente planas do relevo da planície criam uma alta diversidade de paisagens terrestres, aquáticas e semi-aquáticas. Áreas mais elevadas, que nunca sofrem inundação, são faixas florestadas em forma de cordões ou ilhas que ganham denominação local de “cordilheiras” e “capões”, respectivamente.

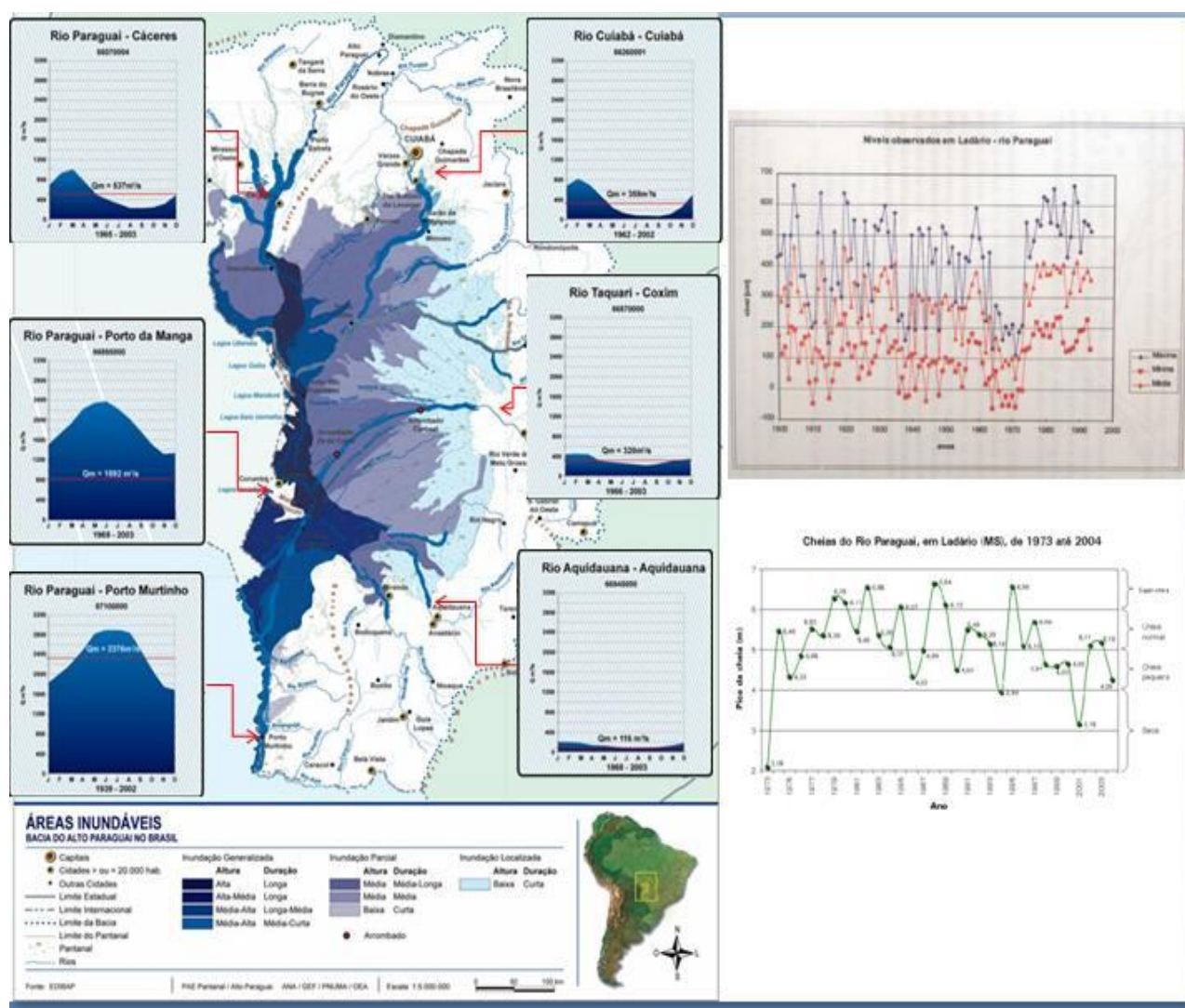


Figura 3 – Bacia do Alto Paraguai – Áreas Inundáveis

Algumas áreas sofrem influência parcial de inundação, formando ambientes bastante produtivos, como os campos inundáveis, florestas inundáveis, baías, lagoas e corixos intermitentes, que recebem grande quantidade de sedimentos dissolvidos nas cheias. Áreas permanentemente inundadas como baías, lagoas, meandros, meandros abandonados e canais de conexão entre ecossistemas aquáticos principais, fornecem habitats críticos para a biota aquática.

Segundo o PCBAP (1997)¹², a vegetação originalmente predominante na Bacia do Alto Paraguai é de savanas, com transições para florestas. Estão listadas 3.400 espécies de plantas na BAP, das quais metade ocorre no Pantanal. Endemismos foram encontrados nas regiões da Chapada dos Guimarães, borda da Chapada de Emas, Serra da Petrovina e nos morros residuais do Urucum, ao longo da divisa com a Bolívia. A vegetação no Pantanal, ao contrário do que ocorre no planalto, está em bom estado de conservação devido à baixa ocupação humana limitada pelo regime de inundação periódica. Predominam os campos inundáveis e as formações pioneiras como o cambarazal, paratudal, carandazal, pimenteiral, dentre outras. Destacam-se também os camalotes (agregações de plantas aquáticas) que desempenham importante papel ecológico na manutenção da qualidade da água e de proteção às margens dos rios e corpos d'água.

O mosaico de *habitats* resultante da combinação de vários tipos de solos e de regimes de inundação é responsável pela extraordinária riqueza da biota aquática e terrestre, fazendo do Pantanal a planície inundável mais rica em espécies de aves do mundo – 463 espécies de aves registradas – e com as maiores populações conhecidas de grandes mamíferos ameaçados, como o veado-campeiro (Ozotoceros bezoarticus), o cervo do pantanal (Blastocerus dichotomus), a ariranha (Pteronura brasiliensis) e a onça-pintada (Panthera onca). No entanto, o Pantanal não é um centro produtor e dispersor de espécies, e sim uma área atrativa para elementos de outras províncias geográficas (Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica). Assim, o Pantanal é denominado “complexo do Pantanal” por muitos autores, pois de fato a biota do Pantanal está representada por elementos naturais dos biomas vizinhos (Amazônia, ao Norte; Cerrado, a Leste; Floresta Atlântica, ao Sul, e Chaco, a Oeste).

¹² PCBAP 1997. **Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai** (Pantanal). Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Programa Nacional do Meio Ambiente Socioeconomia de Mato Grosso do Sul. Vol. I, II, III, IV, V-A, V-B. 1997.

Desta forma, são raros os endemismos no Pantanal. Segundo o PCBAP (1997), a fauna da Bacia do Alto Paraguai pode ser categorizada segundo três grandes unidades: a fauna característica do planalto e morrarias; a fauna característica das áreas de média e baixa inundação na planície; e a fauna característica das áreas de alta inundação do Rio Paraguai e seus tributários.

2.2 Ecorregiões Terrestres e Aquáticas da BAP

Diferentes propostas foram apresentadas para retratar a distribuição espacial das paisagens e ecossistemas terrestres e aquáticos na BAP. Foi proposta uma divisão da planície em 11 diferentes “pantanais” de acordo com as diferenças regionais climáticas, edáficas e vegetacionais (Fig. 2). O PCBAP (1997), já citado, apresentou um mapa com a distribuição de 34 unidades ambientais naturais na BAP, correspondendo a 24 unidades em terras não-inundáveis e 10 pantanais. Mais recentemente, a comunidade científica reconheceu a ocorrência de 96 sistemas ecológicos na BAP, agrupados em 20 grupos ecológicos distintos. A Figura 4 apresenta a espacialização dessas duas últimas propostas.

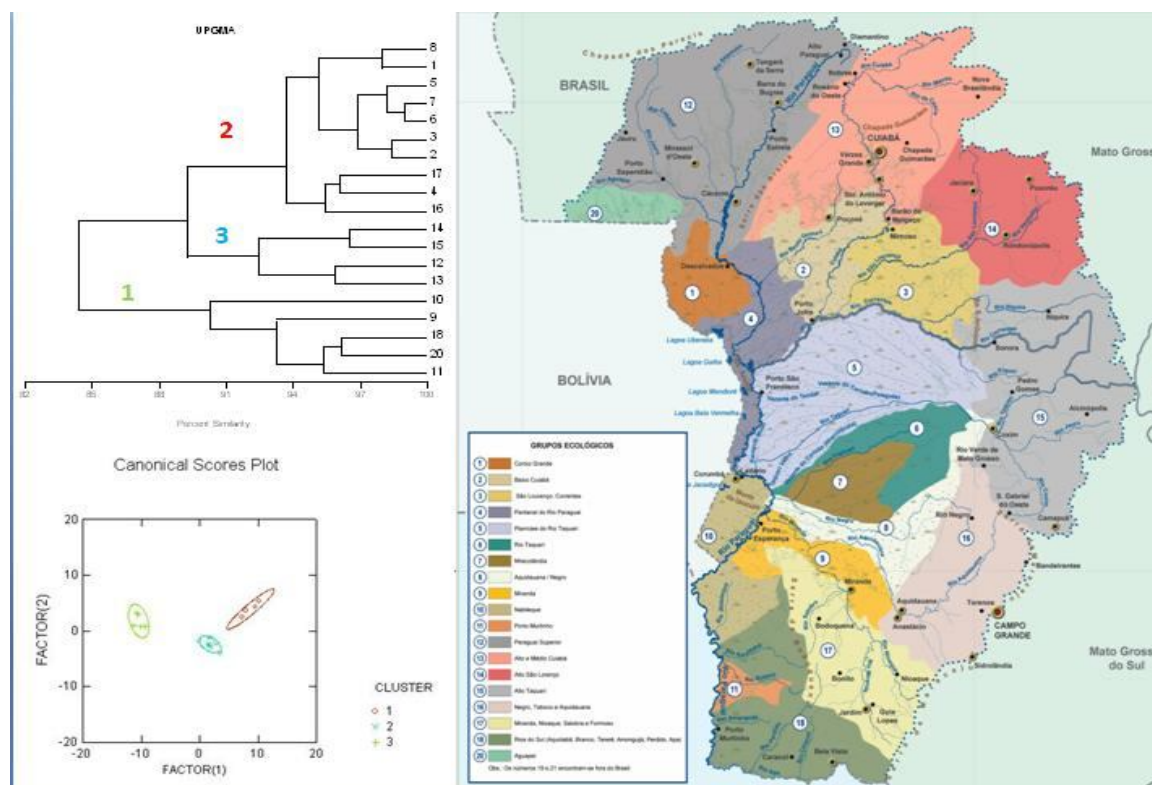


Figura 4 - Distribuição espacial das unidades ambientais naturais e dos Grupos ecológicos da BAP

Fonte. PCBAP, 1997.

Neste trabalho, os sistemas ecológicos apresentados nas três propostas anteriores foram integrados para caracterizar as diferenças ambientais das 13 Regiões adotadas para esta Avaliação Ambiental Estratégica. Análises estatísticas permitiram agrupar as Regiões AAE em três Ecorregiões distintas ($p=0.000$) com 83% de similaridade entre si (Fig. 5) e, ainda, discriminá-las por suas características físicas e bióticas mais marcantes (Função discriminante principal F1= compartimentação geológico – geomorfológica e tipos de vegetação, com correlação canônica $r = 0,991$; Função discriminante secundária F2 = paisagens aquáticas, regime hidrológico e grau de conectividade de habitats, com correlação canônica $r = 0,865$).

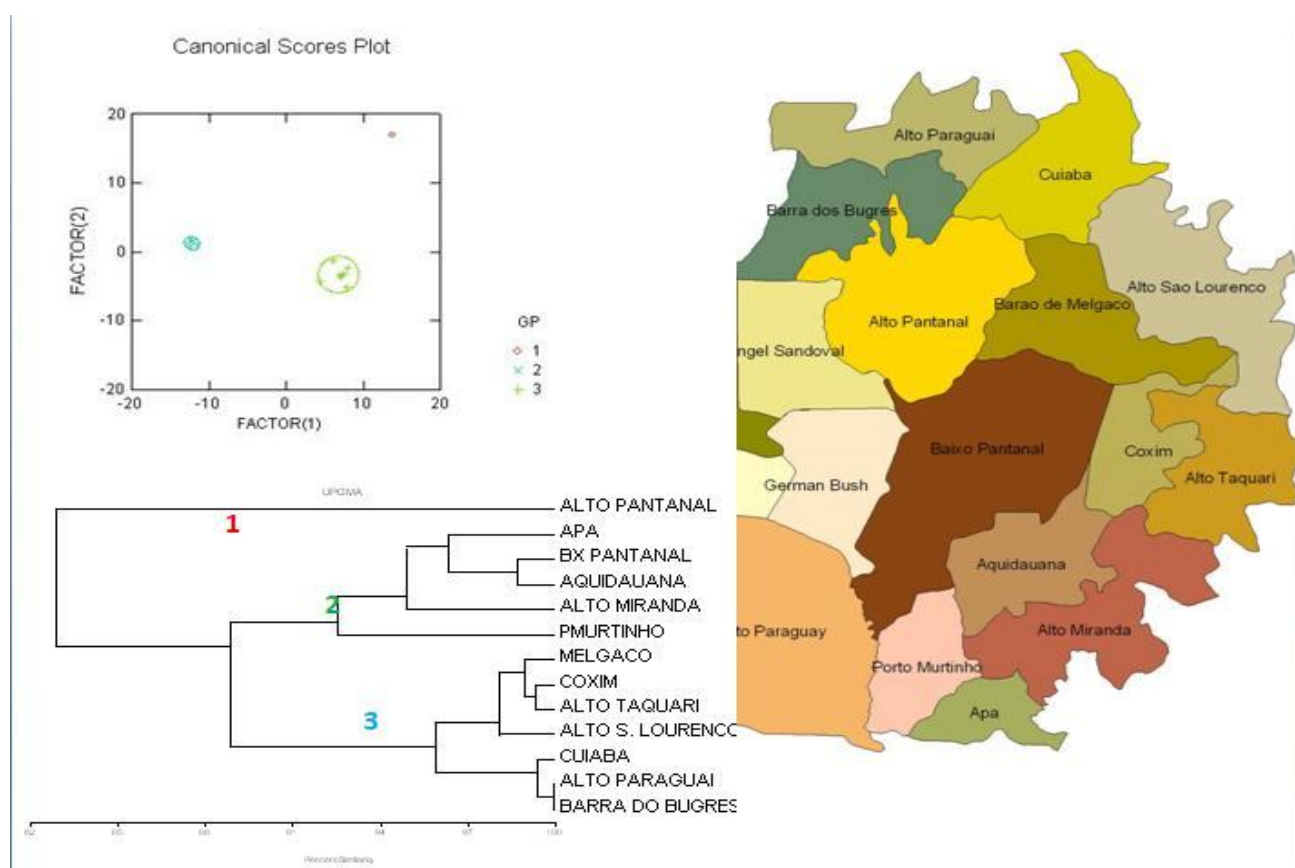


Figura 5 - Agrupamento e similaridade ecológica entre as Regiões da Avaliação Ambiental Estratégica

A primeira Ecorregião, representada pela Região Alto Pantanal, apresenta um gradiente diversificado de condições hidrológicas e paisagens associadas aos pantanais do norte, que abrangem os grupos ecológicos Corixo Grande – Pantanal do Paraguai – Baixo Cuiabá – Piquiri. A segunda Ecorregião agrupa cinco Regiões AAE que apresentam a maior diversidade

de condições hidrológicas e de paisagens associadas ao gradiente que abrange desde as depressões do Aquidauana – Negro – Alto Miranda – Apa aos pantanais do sul que reúnem os grupos ecológicos Planície do Taquari – Baixo Rio Taquari – Pantanal Nhecolândia – Pantanal Nabileque – Pantanal Miranda – Pantanal Porto Murtinho além dos Rios do Sul e Aguapeí. A terceira Ecorregião abrange todas as cabeceiras do planalto norte, correspondendo às Regiões AAE Barra do Bugres – Alto Paraguai – Cuiabá – São Lourenço, com ligeira diferenciação para as cabeceiras e depressões centrais que englobam as Regiões Barão de Melgaço – Alto Taquari – Coxim.

Essas ecorregiões captam a essência dos padrões de organização dos sistemas naturais da BAP condicionados pela conectividade ou interdependência longitudinal (planalto – planície pantaneira) e lateral (regimes de cheia e seca) e pela diversidade de paisagens, ecossistemas e espécies e suas interrelações que conferem diferentes condições de resiliência a esses ecossistemas.

3. A BACIA DO ALTO PARAGUAI EM TRÊS TEMPOS: A ESCALADA HUMANA SOBRE O TERRITÓRIO

O processo de colonização da BAP e do Pantanal propriamente dito pode ser resumido em três ondas de ocupação: a primeira, com o predomínio das sociedades indígenas; a segunda, com a colonização européia e com o conseqüente declínio daquelas sociedades. A terceira e última onda teve seu marco na segunda metade do século 20, quando foi planejado e adotado um novo modelo de desenvolvimento para o País.

3.1 Primeira Onda: nações indígenas manejam a paisagem

Evidências arqueológicas registram a presença humana na América do Sul por volta de 10.000 anos atrás. No Pantanal e no Maciço residual do Urucum, foram registrados assentamentos de populações indígenas pré-ceramistas entre 8000 e 3.000 A.P., e a partir de 2.000 anos A.P., de civilizações indígenas que dominavam a tecnologia da cerâmica. Nessa primeira fase, caracterizada pelo uso dos recursos naturais, os principais sítios arqueológicos encontrados localizavam-se em capões de mata, cordilheiras, diques lacustres e fluviais, cujas paisagens, desde então, começaram a ser progressivamente manejadas pelo homem, mas aparentemente com pequenas modificações ambientais.

3.2 Segunda Onda: a “Conquista do Oeste”

No final do Século XV, o Pantanal, território de diversos povos e Nações Indígenas, foi transformado em terras pertencentes à coroa espanhola pelo Tratado de Tordesilhas. No século seguinte, a região atraiu os europeus na busca de suas riquezas minerais (Costa, 1999). No século XVII, período do Brasil Colônia, as notícias da descoberta e abundância de ouro aluvionar nas margens do rio Coxipó, na longínqua Cuiabá, no sertão de Mato Grosso, trouxeram milhares de paulistas, junto com bandeirantes, que ajudaram a empurrar as fronteiras do País, nos domínios espanhóis. Esse movimento perdeu forças com a escassez do minério naquela região, deixando para trás o abandono e declínio econômico. Os colonizadores europeus, nessa segunda fase, introduziram progressivamente a pecuária, aproveitando-se das pastagens naturais sem afetar substancialmente a estrutura da paisagem e a diversidade dos *habitats*. A alta densidade e diversidade dos animais silvestres

foram relativamente mantidas, dada à disponibilidade de carne dos animais domésticos. A busca por diamantes e ouro nessa fase produziu impactos pontuais.

Em seu rico relato sobre a viagem de descobrimento e posse de novas terras entre o Chaco e o Pantanal em 1543, o então Governador da Província de Ascensión Álvarez Nuñez “Cabeça de Vaca” destaca os costumes dos diversos povos indígenas encontrados ao longo do rio Paraguai. Eram, em sua maioria, lavradores de milho, mandioca, batata e algodão, com duas colheitas anuais, caçadores, pescadores, coletores de frutos silvestres e criadores de patos e galinhas. Nos assentamentos em áreas mais pantanosas, os índios concentravam-se basicamente na pesca. As diversas tribos da região mantinham relações intensas de guerra e de troca de mercadorias entre si, de modo que a extensão, fragmentação e localização de seus territórios variavam no tempo em função desses fatores. A riqueza da fauna, as grandes extensões de florestas, os rios e planícies de inundação merecem destaque em seus relatos, assim como o uso de recursos bióticos e minerais (prata, diamantes e ouro) para a manutenção dos diversos povoados indígenas e dos novos assentamentos espanhóis.

Segundo Valverde (1972)¹³, o gado pantaneiro é originário da península ibérica, e foi trazido do Paraguai, que o recebeu do Peru e de São Paulo, para onde os colonizadores do Pantanal haviam levado algumas cabeças. Nessa fase de ocupação luso-brasileira, a pecuária tinha uma característica semelhante ao extrativismo: o gado ficava solto nos extensos campos alagáveis, utilizados como pastagem no Pantanal. Nessa etapa desenvolveu-se o gado “pantaneiro “tucura”, que, devido à falta de cuidados especiais, buscou a sua sobrevivência adaptando-se às condições ecológicas do Pantanal. Nessa época, as fazendas pantaneiras tinham dimensões astronômicas que compensavam pela baixa produtividade. O rápido crescimento da pecuária no Pantanal propiciou, por volta de 1880, o aparecimento das charqueadas (infra-estruturas para a industrialização e exportação de charque, carne seca, extrato de carne, caldo de carne, para a Europa). Segundo Valverde (1972), já citado, existiam, até a década de 1920, cerca de 10 charqueadas no Pantanal, sendo a primeira implantada em Descalvados, margem direita do Rio Paraguai, no Município de Cáceres.

¹³ VALVERDE, Orlando. Fundamentos geográficos do planejamento rural do município de Corumbá. **Revista Brasileira de Geografia** n. 34, v. 1, p. 49-144. 1972.

Com a proclamação da República (1889), iniciou-se o esforço de integração do Centro-Oeste, que ensejou, em 1906, a realização da primeira comissão exploradora do Planalto Central para reconhecimento e levantamento dos recursos naturais. Pouco tempo depois, foi anunciada a construção da Ferrovia Noroeste do Brasil que, num primeiro traçado, ligava o Estado de São Paulo à Cuiabá. Posteriormente essa ferrovia foi reorientada para Corumbá, em função do caráter estratégico da fronteira com a Bolívia. A ferrovia concluída em 1914 promoveu, nas décadas seguintes, acentuado fluxo migratório do sul rumo a essa nova região, trazendo, também, o deslocamento do eixo mercantil de Corumbá com a Europa, pela via fluvial do Rio Paraguai, para a conexão férrea com São Paulo. A navegação comercial entrou em declínio na década de 30 e, com o advento da segunda Grande Guerra (1939/45), vários bancos estrangeiros fecharam suas agências naquela cidade.

3.3 Terceira Onda: A BAP incorporada à macroeconomia global

A estagnação se fez presente até a década de 60, quando o modelo nacional de industrialização de grandes centros do sul e sudeste, para substituir importações, deu espaço, na década seguinte, às políticas e programas de desenvolvimento regional de novas fronteiras agrícolas, destinados à agricultura de exportação e pecuária de corte. Na década de 1980, outro ciclo de exploração de ouro trouxe para a região milhares de pessoas, principalmente de São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná. Nessa mesma época, a expansão da fronteira agrícola trouxe para a planície agricultores de várias regiões do Brasil, motivados pelos baixos preços das terras na região. Esses novos fluxos migratórios deram origem a novas cidades, sobretudo, no norte do Mato Grosso. A partir de então, as mudanças acentuaram-se em velocidade, qualidade, extensão e dimensão dos impactos sócio-ambientais.

3.3.1 Planos e Programas Governamentais Impulsionam o Desenvolvimento

Uma das primeiras medidas adotadas pelo regime militar que assumiu o poder no Brasil, no ano de 1964, foi a reformulação, em 1967, da Comissão de Desenvolvimento do Centro-Oeste, transformando-a na Superintendência para o Desenvolvimento do Centro-Oeste – SUDECO. A SUDECO foi criada visando planejar a ocupação de áreas, imensos vazios demográficos no interior do País, por meio de diversos projetos de desenvolvimento. O planejamento estatal tinha por objetivo integrar a região ao processo produtivo do sul e

sudeste do Brasil. Neste contexto, os planos e programas contribuíram em maior ou menor grau para a transformação observada na BAP nestas últimas décadas. Foram criados programas especiais, com finalidade de direcionar recursos para áreas selecionadas e que, supostamente, apresentassem reconhecidos potenciais de desenvolvimento.

As políticas econômicas adotadas nos Planos Nacionais de Desenvolvimento (I PND: 1972-1974; II PND: 1974-1979; e III PND: 1980-1985) consideravam que a região Centro-Oeste desempenhava função estratégica para o crescimento nacional, com a produção de alimentos e de matérias-primas destinadas à exportação, a absorção de mão-de-obra e áreas alternativas de descentralização industrial. Assim, os PNDs enfatizaram investimentos em setores industriais com alto conteúdo tecnológico, priorizando a absorção de tecnologias estrangeiras, com competitividade em nível mundial, bem como a agricultura e o desenvolvimento de novas fontes de energia. Não são evidenciadas, hoje, medidas de conservação dos recursos naturais, que pareciam ser inesgotáveis. Seus objetivos, a construção de uma sociedade desenvolvida, livre, equilibrada e estável, não foram alcançados, porque não foram completamente implementados.

Na década de 70, as orientações governamentais concentraram esforços em áreas prioritárias, com a expansão da fronteira agrícola e da infra-estrutura de transportes, claramente direcionadas aos programas de desenvolvimento regionais, dentre eles o Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste - PRODOESTE, o Programa Especial de Desenvolvimento do Pantanal - PRODEPAN, o Plano de Desenvolvimento Econômico e Social do Centro Oeste - PLADESCO e o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados - POLOCENTRO, todos com abrangências na Bacia do Alto Paraguai.

O Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste – PRODOESTE (1972 - 1974), bastante abrangente na região, concentrou investimentos na implantação da infra-estrutura viária, de modo a criar condições para o seu desenvolvimento. Objetivava aumentar a participação regional no PIB, elevar a participação do setor secundário, absorver mais mão-de-obra e elevar a renda *per capita*. Foram selecionadas treze áreas prioritárias, dentre elas Corumbá e Cáceres, pertencentes à Bacia do Alto Paraguai, em função das potencialidades para desenvolvimento da agropecuária, recebendo também, investimentos programados no II PND. Pela avaliação feita pela SUDECO, os recursos foram concentrados, os projetos implantados em áreas extensas e sem as implementações de benfeitorias.

O Programa Especial de Desenvolvimento do Pantanal – PRODEPAN visava à criação de um pólo de desenvolvimento na Região do Pantanal, a partir da ampliação do rebanho bovino, tendo como instrumentos a elevação da qualidade e produtividade. Assim, foram previstos investimentos na infra-estrutura de transporte, energia, melhorias de pastagens, técnicas sanitárias, manejo pecuário e estímulos à industrialização da carne bovina no local. Propunha implantar uma rede de estradas para facilitar a expansão da pecuária e o escoamento da produção até os centros de processamento e distribuição ao mercado. As ações do PRODEPAN, efetivamente realizadas, estiveram voltadas ao apoio e à expansão da pecuária. Isso se tornou evidente, tanto na programação de infra-estruturas básicas, como na preocupação com a pesquisa e assistência técnica que visavam aumentar os níveis de produtividade da pecuária regional, facilitar o escoamento da produção e, principalmente, promover a industrialização da carne e de seus derivados.

O Plano de Desenvolvimento Econômico e Social do Centro Oeste - PLADESCO foi elaborado em 1972 e suas metas básicas eram de elevar a participação regional no PIB, aumentar a participação do setor secundário, elevar a utilização da mão de obra e, principalmente, ampliar o nível de renda *per capita*. Esse plano definiu uma orientação espacial para o planejamento, baseada na seleção de áreas para a ação prioritária e concentrada de governo (áreas-programa), nas quais foram realizados investimentos setoriais.

O PLADESCO deu origem a dois outros programas especiais, o PROMAT e o PROSUL, que surgiram no contexto da previsão de que a divisão do Estado de Mato Grosso traria prejuízos à parte Norte, pois era menos povoada, menos produtiva e mais pobre.

O Programa de Desenvolvimento dos Cerrados – POLOCENTRO teve como principal instrumento indutor o crédito em condições amplamente favorecidas. Segundo Mueller (1992)¹⁴, visava ao desenvolvimento e à modernização das atividades agropecuárias da Região Centro-Oeste e o oeste do Estado de Minas Gerais, mediante a ocupação racional de áreas com características de cerrados e seu aproveitamento em escala empresarial. A viabilidade econômica da exploração de atividades produtivas em solos com elevado teor de

¹⁴ MUELLER, Charles C. Centro-Oeste: evolução, situação atual e perspectivas de desenvolvimento sustentável. In VELLOSO, J. P.D.R. (Ed.). **A ecologia e o novo padrão de desenvolvimento no Brasil**. São Paulo: Nobel, 1992. p. 89-128.

alumínio e de baixa fertilidade prescindiu da geração de novos conhecimentos. Esse papel foi executado de forma bem sucedida pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, apoiada financeiramente por recursos do POLOCENTRO. O modelo adotado foi também dos pólos de desenvolvimento, sendo priorizadas três áreas de Minas Gerais e nove do Centro-Oeste. Em Mato Grosso do Sul, dos doze municípios contemplados pelo Programa, sete eram pertencentes à BAP: Anastácio, Aquidauana, Bonito, Campo Grande, Jaraguari, Miranda e Nioaque. Em Mato Grosso, foram contemplados: Xavantina, Parecis, Cuiabá, Livramento, Santo Antônio de Leverger, Barão de Melgaço, Dom Aquino, Jaciara e Rondonópolis.

O Plano previa a incorporação de 3,7 milhões de hectares de cerrados, assim distribuídos: 60% para lavouras e 40% para pecuária. Na prática, confirmando a vocação pecuária, houve o inverso. Nas áreas de lavoura, o cultivo da soja teve um incremento de 635% entre 1975 e 1980, impulsionado por espécies adaptadas, tecnologia intensiva e crédito bancário. Segundo a avaliação da Fundação João Pinheiro, em 1984, as evidências apontam que os estímulos foram para a média e grande agricultura empresarial dos cerrados, consubstanciada em créditos vantajosos. Por outro lado, o Programa não gerou a oferta desejada de empregos e de qualidade de vida. A mecanização intensiva liberou mão-de-obra do campo para a cidade, com pouca ou nenhuma qualificação, aumentando a pressão urbana.

Na avaliação do Ministério do Interior, os projetos considerados decisivos para criar novas condições para a atividade de pecuária no Pantanal (rodovias, pesquisas, assistência técnica) esbarraram em diversas dificuldades e não chegaram a se consolidar. Muitos outros projetos, sem relação com a pecuária, foram sucessivamente incluídos na programação.

O Programa de Desenvolvimento Rural Integrado do Noroeste do Brasil –POLONOROESTE - tinha como eixo condutor a ocupação de Rondônia e parte do norte de Mato Grosso. Foi responsável pela malha rodoviária da região Noroeste e por diversos projetos de cunho social, promovendo o asfaltamento da BR 364, que liga Cuiabá a Porto Velho e a construção de estradas vicinais. Foram criados assentamentos fundiários em forma de agrovilas e outras infra-estruturas econômicas e sociais, a exemplo da implantação de escolas na zona rural e postos de saúde nos municípios abrangidos pelo Programa.

Pode-se concluir que o planejamento centralizador vivido nesse período não oferecia conhecimento suficiente para ser trabalhado um planejamento integrado, pois historicamente os programas prioritários eram sempre os de infra-estrutura. Em relação aos subprogramas, em geral executava-se o que o recurso permitia. Em Mato Grosso do Sul, no final da década de 80, foram financiados vários projetos de conservação ambiental para o Governo do Estado, que previam o fortalecimento do setor de fiscalização e do órgão ambiental estadual. O saldo desse programa rendeu severas críticas, uma vez que, sua implementação desencadeou diversos problemas socioambientais, como aponta Millikan (1998): acelerado o crescimento populacional; desmatamento de extensas áreas; exploração intensiva de madeira nativa; invasão de garimpeiros e expulsão de comunidades indígenas.

O Projeto de Desenvolvimento Agroambiental do Estado do Mato Grosso – PRODEAGRO (1993 a 2002) visou à implementação de ações voltadas a minimizar as degradações ambientais decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais e da intensa ocupação do território do Estado, assegurando a promoção do desenvolvimento socioeconômico da população, estabelecendo equilíbrio entre o binômio ocupação/preservação.

Os Planos Plurianuais do Governo Federal para os períodos de 1996 a 1999 e de 2000 a 2003, denominados, respectivamente, de Brasil em Ação e Avança Brasil¹⁵, focaram a consolidação das infra-estruturas econômicas e sociais, diversificação da infra-estrutura de produção e fomento das atividades vocacionadas com o mercado externo para elevar a competitividade das regiões no comércio internacional. O Avança Brasil, tratou da instalação de um sistema multimodal de transportes para reduzir os custos de colocação dos produtos no mercado interno e no exterior. Os investimentos previstos abrangiam as seguintes obras: Dragagem da hidrovia Paraguai-Paraná, adequação e ampliação do Porto de Cáceres/MT, construção da Ferronorte (525 km) entre Alto-Taquari e Cuiabá, duplicação da BR-364 e pavimentação de outras rodovias. O programa Avança Brasil gastou R\$ 159 bilhões do Orçamento da União, Previdência e empresas estatais, retirou 395 mil crianças e adolescentes do trabalho, alfabetizou 65,6 mil jovens e adultos, aumentou em 4,2 mil

¹⁵ O Avança Brasil é o nome adotado pelo Governo Federal para o Plano Plurianual vigente no período 2000-2003. Disponível em: <<http://www.abrasil.gov.br>>. Acesso em: Nov. 2007.

O Plano de Desenvolvimento da Agropecuária do Mato Grosso do Sul visa à organização dos produtores e da produção com novas alternativas econômicas, construindo um modelo de trabalho sustentado em parcerias e projetos que valorizam a integração e potencializam a sinergia social. O Plano é composto de oito programas e mais de cinquenta projetos. Destes, dois em especial apresentam conexões com o Pantanal: O Programa de Avanços da Pecuária do Mato Grosso do Sul (PROAPE), com destaque para o Apoio à Produção de Bovinos de Qualidade e Conformidade e Revitalização da Pecuária Pantaneira. Lançado em 2002, este programa objetiva diversificar a produção de animais, conquistando mercados de carnes de qualidade, por meio, por exemplo, da produção do novilho precoce, do vitelo orgânico do Pantanal (VITPAN)³ e do Nelore natural. O Programa de Recuperação, Renovação e Manejo de Pastagens Cultivadas em Mato Grosso do Sul (REPASTO), lançado em 2000, tem, dentre seus objetivos, a recuperação de pastagens, a difusão de sistemas de integração da lavoura com pastagem, o aumento da renda da pecuária e da produção de grãos. O Programa REPASTO incide na região peri-pantaneira, Coxim, Rio Verde e Aquidauana e trará benefícios à planície pantaneira com a redução do afluxo de sedimentos e agroquímicos (Fig. 7).

O Governo do Estado do Mato Grosso também apresenta iniciativas com relação à pecuária, com destaque para o Programa Mato-grossense de Melhoramento da Pecuária (PROMMEPE). Ele visa basicamente elevar os índices de produtividade do rebanho bovino por meio da disseminação de informações técnicas, treinamento de técnicos e inseminadores e promoção de melhoramento genético. Dentro do âmbito do PROMMEPE, foi proposta a criação do PROMMEPE PANTANAL, programa que está em fase de aprovação, juntamente com o Fundo de Apoio à Pecuária Pantaneira (FAP). O objetivo é oferecer incentivos financeiros aos produtores da planície pantaneira para que resgatem a atividade pecuária sob padrões de sustentabilidade econômica, social e ambiental.

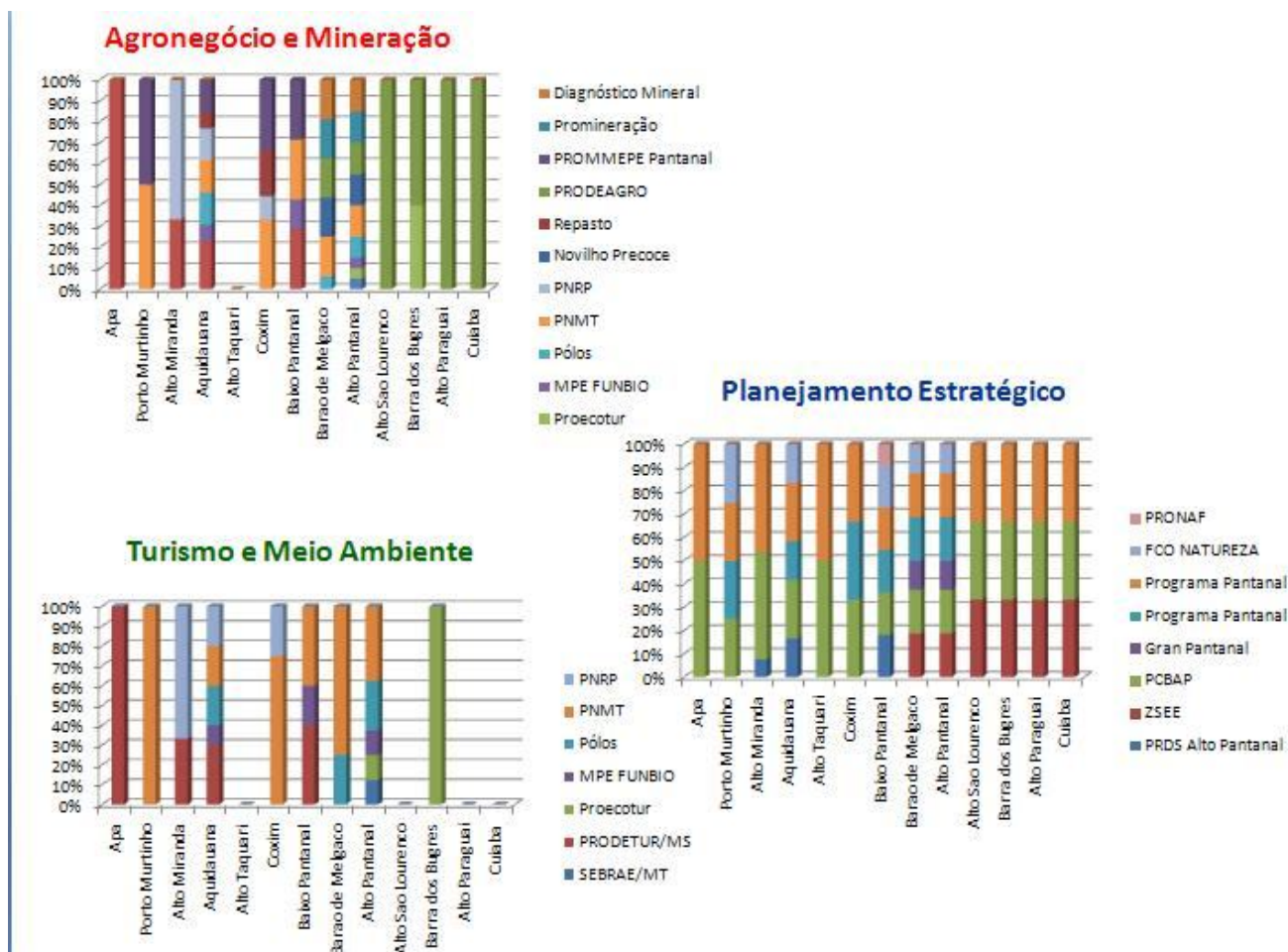


Figura 7 – Distribuição Regional dos Programas para o Pantanal

Também ligado ao PROMMEPE, similarmente ao MS, existe no Estado de Mato Grosso o Programa de Incentivo à Criação de Novilho Precoce que concede 5% ao valor das operações de produtos abatidos em frigoríficos credenciados e que atingem a meta de peso, idade, cobertura de gordura e tipificação de carcaça prescritos no Programa (Fig. 7).

As atividades minerais na área de influência do Pantanal se concentram no Estado de Mato Grosso do Sul, especialmente nos municípios de Corumbá e Ladário (ferro e manganês) e Corumbá, Bonito, Bodoquena, Jardim e Porto Murtinho (calcários calcítico e dolomítico e granitos ornamentais). Complementarmente a esses bens minerais, existe a atividade ligada à indústria de construção civil (extração de areia, argila e pedra britada), que é desenvolvida normalmente por pequenas e micro empresas em todos os municípios dos dois Estados (Fig. 6). O Governo de Mato Grosso do Sul, quando estuda a temática mineral, utiliza, também como ferramenta, o “Macrozoneamento Geoambiental do Estado”, estudo datado de fins da

década de oitenta. Mesmo não havendo outros documentos mais atualizados, o atual governo de Mato Grosso do Sul vem divulgando a intenção de instalar um pólo minero-siderúrgico na região de Corumbá.

No setor mineral, o Estado do Mato Grosso conta com iniciativas como o “Diagnóstico e Diretrizes para Ações do Estado”, executado pelo Instituto de Pesquisas Mato-grossenses - IPEM, em 2000 e o Programa de Desenvolvimento da Mineração (PROMINERAÇÃO), instituído pela Lei 7.607/2001. Em 2002, com a finalidade de radiografar o setor mineral do Estado, embasando assim a política pública de curto, médio e longo prazos para o desenvolvimento do setor, foi concluído o estudo “Diagnóstico do Setor Mineral de Mato Grosso”, que caracterizou cinco províncias minerais no Estado. Dentre os programas de prospecção e uso mineral, estão ações na BAP, mais especificamente no que tange à identificação de potenciais de exploração de rochas carbonáticas, fosfáticas e potássicas, as quais produzem insumos para a agropecuária. O intuito desta iniciativa é tornar o Estado auto-suficiente, desonerando-o da importação dos insumos para a agropecuária, que representou, nesse ano de 2002, cerca de 1,2 milhão de toneladas de fertilizantes a um custo aproximado de R\$600 milhões.

A Hidrovia Paraguai-Paraná (HPP) é um projeto relativamente antigo, que vem sendo alvo de recentes discussões em função das iniciativas de Governo no sentido da execução das obras e efetivação do transporte em todo o trajeto projetado. Embora se discuta a implementação ou não do projeto da Hidrovia Paraguai-Paraná, o transporte hidroviário na Bacia do Alto Paraguai é uma realidade. Ainda que em alguns trechos a carga seja reduzida, algumas empresas mantêm investimentos em ampliação de capacidade dos portos e o poder público tem acenado com a oferta de infra-estrutura de ligação (estrada Cáceres – Porto de Morrinhos). A existência de um acordo bilateral de uso do Rio Paraguai para navegação praticamente normaliza esta atividade. Portanto, para se estabelecer um cenário plausível de negociação entre os demandantes dessa situação de conflito (ambientalistas x poder público – inseridos no segundo grupo os interesses econômicos), há que se investir em melhorias no atual sistema de transporte do eixo operacional da Hidrovia Paraguai-Paraná.

A regulação da atividade pesqueira é a que apresenta maior integração entre as políticas setoriais dos Estados do Mato Grosso do Sul e Mato Grosso. O reconhecimento da necessidade de atuação conjunta em um patamar mínimo de regulação, dada pelas

características de um ecossistema único, dividido em duas unidades administrativas, bem como a interveniência pontual do órgão regulador federal da pesca, o Ibama, parecem ser os responsáveis pela articulação e similaridades das políticas de pesca de ambos os Estados. Devido à crescente importância da atividade de pesca na região, as políticas de pesca de ambos os Estados determinaram a criação de Conselhos de Pesca e a implantação de Sistemas de Controle de Pesca (SCPesca - MS), como principal instrumento de geração de informação específica para subsídio da política de pesca na região. No entanto, tal estrutura, ainda que necessite de regulamentações e novas definições, só está consolidada em Mato Grosso do Sul. Nesse Estado, o Sistema de Controle de Pesca (SCPesca - MS) é executado por meio de parceria entre o Governo do Estado e a EMBRAPA - Pantanal, sediada em Corumbá, MS. Todavia, conflitos recentes entre Secretarias de Estado em Mato Grosso do Sul causaram a desestruturação do SCPesca – MS e as medidas que vinham sendo adotadas na gestão pesqueira no Estado, fruto de conclusões baseadas principalmente nas informações apresentadas no SCPesca, foram substituídas por medidas políticas sem base nos dados coletados, agravando os conflitos de gestão da pesca regional.

Desde fins da década de setenta, o turismo tem assumido o papel de gerador de renda e emprego no Pantanal e transformou a natureza em uma mercadoria peculiar que, para ser consumida, necessita dispor de infra-estrutura de acesso e permanência, o que acontece, em geral, de maneira desordenada, e tem sido alvo de diversas políticas estaduais e federais (Fig. 6).

De 1999 a 2001, o Governo do Estado do Mato Grosso do Sul, em parceria com a EMBRATUR, o SEBRAE/MS e o SENAC, implementou o Plano de Desenvolvimento Turístico e Sustentável do Estado (PDTUR/MS), com o objetivo principal de explorar ao máximo os diferenciais de competitividade que Mato Grosso do Sul tem no setor, multiplicando oportunidades e benefícios econômicos, sociais e ambientais. O PDTUR, que teve como base as diretrizes do Programa Nacional de Municipalização do Turismo (PNMT), implementado pela EMBRATUR, constitui os planejamentos a partir da realidade de cada região, buscando a integração dos programas e projetos, a fim de eliminar a duplicidade de ações. O PDTUR/MS teve como produtos: 77 Planos de Desenvolvimento Turístico dos Municípios; um banco de dados, incluindo imagens, mostrando a infra-estrutura existente e a demanda e

oportunidades de investimento no setor; um documento básico que subsidiou os dados para a formulação do Plano de Desenvolvimento Turístico e Sustentável (PRODETUR-SUL).

O turismo no Pantanal de Mato Grosso está quase inteiramente relacionado à pesca esportiva e ao turismo de contemplação, modalidades que usufruem de toda a infraestrutura hoteleira da região pantaneira, incluindo aí as pousadas e hotéis ao longo da Rodovia Transpantaneira e os barcos-hotel do Rio Paraguai e afluentes. O SEBRAE/MT, vislumbrando a importância dessa região, incluiu, no seu Programa de Rotas Turísticas de Mato Grosso, diversas cidades do Estado. As ações voltadas para a promoção do ecoturismo no Pantanal mato-grossense estão relacionadas ao “Programa do Turismo em Áreas Naturais no Estado de Mato Grosso”, no qual se inserem, tanto as iniciativas do projeto de turismo do Programa Pantanal, quanto o Programa de Desenvolvimento do Ecoturismo do Guaporé Mato-grossense (PROECOTUR Guaporé Mato-grossense), sendo, este último, um programa voltado para a região de entorno do Pantanal (Fig. 6).

Outra iniciativa que merece destaque foi instituída em 1999 pelo Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO). Face à constatação de falta de capacitação de profissionais na área de ecoturismo, o FUNBIO, começou o desenvolvimento de um programa de capacitação com o objetivo de definir um conjunto de “melhores práticas” que sirvam de referência para projetos de ecoturismo no Brasil. O programa Melhores Práticas para o Ecoturismo (MPE) propõe capacitar e treinar, *in loco*, os diversos grupos direta ou indiretamente relacionados com meio ambiente e turismo, interessados em fazer do ecoturismo uma alternativa econômica sustentável. O MPE busca envolver todas as etapas da operação ecoturística, o uso de energias limpas e renováveis, a inserção de outras atividades econômicas, como gastronomia, artesanato, pesca, etc.. Envolve, ainda, marketing específico e informação e interpretação ambiental de qualidade. Devido a isso tudo e ao porte ainda pequeno do segmento, torna-se um desafio alcançar eficiência e eficácia com o ecoturismo. Para o ecossistema pantaneiro foram criados cinco pólos de ecoturismo gerenciados pelas Secretarias de Meio Ambiente dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Utilizando-se a premissa de que o ecoturismo possa ser um instrumento importante para garantir o controle e a manutenção das Áreas Protegidas, quando operado dentro dos critérios do desenvolvimento sustentável, foram identificadas localidades com práticas bem sucedidas de ecoturismo, suas condições de infra-estrutura e potencialidades disponíveis,

relacionando-se proposições de melhorias. Nesses locais, a EMBRATUR instituiu o Projeto Pólos de Ecoturismo com vistas a contribuir para a formação de uma rede sistêmica para a prática do ecoturismo, facilitar a interação dos agentes públicos e privados que atuam no setor, estimular novos negócios, promover a capacitação de recursos humanos e divulgar informações que efetivem o desenvolvimento de atitudes de consciência ecológica.

Em Mato Grosso, há três pólos: Pantanal Norte, Chapada dos Guimarães e Amazônia Mato-Grossense. O Pólo Ecoturístico do Pantanal Norte é composto pela Transpantaneira e pela cidade de Cáceres, às margens do Rio Paraguai. Em Mato Grosso do Sul, os pólos são o Pantanal Sul e Serra da Bodoquena. O Pólo Ecoturístico do Pantanal Sul é muito extenso, sendo as atividades ecoturísticas espalhadas por vários pontos da região. Seu elemento agregador é a Estrada Parque, com pousadas e hotéis instalados ao longo do eixo, além de barcos-hotel nos rios Paraguai, Miranda e Aquidauana.

No âmbito da conservação, o Pantanal é considerado a maior área úmida do mundo e foi declarado “Patrimônio Nacional” pela Constituição Brasileira de 1988, além de abrigar sítios de relevante importância internacional pela Convenção de Áreas Úmidas RAMSAR. Contempla, ainda, áreas de Reserva da Biosfera, declaradas pela UNESCO em 2000. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), instituído em 2000, estabeleceu critérios para a implantação e gestão de unidades de conservação. Na BAP, diversas áreas protegidas foram implementadas nas esferas federal, estaduais e municipais, incluindo Parques Nacionais, Estações Ecológicas, Parques Estaduais, Monumento Natural e Estradas Parque, além de Reservas Particulares de Patrimônio Natural – RPPNs.

O Planejamento Ecorregional do Pantanal estabeleceu, ainda, áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade na Bacia. Fruto de uma iniciativa que causou certa polêmica, o Parque Nacional Regional do Pantanal (PNRP) não é caracterizado como uma unidade de conservação, mas como uma unidade de gestão, considerada como Área de Proteção Especial. O reconhecimento do parque terá vigência de cinco anos, renovável por igual período, mediante avaliação, pelos parceiros, dos objetivos alcançados. O objetivo principal do Parque é a fixação do homem pantaneiro à sua região, por meio de um projeto global de desenvolvimento sustentável, visando à melhoria das condições de vida e da rentabilidade das fazendas, com atividades de ecoturismo, educação, conservação do meio ambiente e desenvolvimento de pesquisas aplicáveis ao Pantanal.

Além das áreas protegidas, a legislação e as normas brasileiras sobre meio ambiente são bastante amplas e amparam a biodiversidade da BAP sob diversos aspectos, com destaque para o Código Florestal (Lei 4.771/1965); Decreto 76.623/1975, que regulamenta o comércio de espécies silvestres em consonância com as normas estabelecidas pela Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção (CITES); Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA); Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA); Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), criado pela Lei 6.938/1981; Decreto 98.830/1990, que regulamenta a coleta de componentes da biodiversidade; Lei de Proteção de Cultivares 9.456/1997; Lei de Crimes Ambientais 9.605/1998, dentre outras.

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), firmada por 179 países durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD, 1992), principal norteador das ações que visam à conservação e ao uso sustentável da biodiversidade e equidade na repartição de benefícios, tem sido progressivamente implementada por meio de vários instrumentos, com repercussões na BAP: Política Nacional de Biodiversidade – PNB (Decreto 4.339 de 2002); Comissão Nacional de Biodiversidade – CONABIO; Plano de Ação para Implementação da PNB – PANBIO; Projeto Estratégia Nacional da Diversidade Biológica e Relatório Nacional; Programa Nacional da Diversidade Biológica – PRONABIO; Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira – PROBIO e Fundo Brasileiro para Biodiversidade – FUNBIO.

A AGENDA 21, programa de ação participativo consensual entre governos e sociedade civil, aprovado por 179 países no mesmo evento supracitado, para promover o desenvolvimento sustentável nas escalas federal, estadual e municipal, vem sendo também gradativamente desenvolvida. Os documentos AGENDA 21 Brasileira – “Ações Prioritárias” e “Resultados da Consulta Nacional”, de 2002, servem de referência para as AGENDAS 21 estaduais e municipais, cuja implementação na BAP será tratada mais adiante.

A Lei 9.433, de 1997, instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos para assegurar o uso sustentável da água, sua gestão e conservação. Desde então, a gestão de recursos hídricos tem se tornado um dos principais focos gerenciais da Bacia do Alto Paraguai. Diversos estudos, diagnósticos, sistemas de monitoramento e controle de gestão participativa dos recursos hídricos têm sido desenvolvidos na BAP e culminaram na elaboração do Programa

de Ações Estratégicas para o Gerenciamento Integrado do Pantanal e Bacia do Alto Paraguai (ANA, 2004)¹⁶.

No âmbito do domínio da informação e do conhecimento, foram implantados diversos projetos, com destaque para o Projeto Ecologia do Pantanal – Gran Pantanal (PEP), que teve o objetivo de descrever qualitativa e quantitativamente os ecossistemas do Pantanal, com ênfase em limnologia, botânica, sensoriamento remoto e avaliação de impactos ambientais. Os resultados formam uma base de recomendações direcionadas à preservação de espécies ameaçadas e recuperação de áreas degradadas. Diversos estudos e levantamentos sobre os componentes, processos e padrões da biodiversidade do Pantanal têm sido elaborados e foram reunidos em publicação sobre a ecologia e conservação do Pantanal (ALHO; GONÇALVES, 2005)¹⁷. Dentre esses estudos, merece destaque o Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai – PCBAP (MMA/BM/PNUMA, 1997)¹⁸, que representa o maior esforço de diagnóstico integrado realizado na região, com vistas à elaboração de um plano de desenvolvimento sustentável para a BAP.

Do ponto de vista de gestão para o Desenvolvimento Sustentável, ressalte-se o Programa PANTANAL – Programa de Desenvolvimento Sustentável do Pantanal, empreendimento conjunto dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, com acompanhamento da União e financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). No arranjo institucional do Programa, cada Estado dispõe de uma equipe técnica que analisa projetos de investimento com base em critérios de sustentabilidade pré-definidos por órgãos de aconselhamento, com representantes de toda a sociedade. O Programa compreende ações distribuídas em três “agendas”: Agenda Verde (projetos de conservação e uso do solo); Agenda Marrom (projetos de desenvolvimento urbano e regional) e Agenda Azul (projetos de gestão de recursos hídricos).

¹⁶ ANA - Agência Nacional de Águas. **Programa de Ações Estratégicas para o Gerenciamento Integrado do Pantanal e Bacia do Alto Paraguai: Síntese Executiva**. Brasília: TDA Desenho & Arte Ltda, 64 p. 2004

¹⁷ ALHO, C. J. R.; GONÇALVES, H. C. **Biodiversidade do Pantanal. Ecologia & Conservação**. Campo Grande, MS: UNIDERP, 2005.

¹⁸ PCBAP 1997. **Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai (Pantanal)**. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Programa Nacional do Meio Ambiente Socioeconomia de Mato Grosso do Sul. Vol. I, II, III, IV, V-A, V-B. 1997.

Diversas linhas de financiamento estão disponíveis a partir da consolidação das diretrizes do Programa. Dentre essas linhas, pode-se destacar:

O ECOTURISMO, por meio de seu “Projeto de Ordenamento, Regulação e Desenvolvimento do Turismo/Ecoturismo”, que inclui, para a primeira fase do Programa, com duração de quatro anos, a elaboração de um plano de desenvolvimento turístico/ecoturístico, a capacitação em ecoturismo e a promoção da conscientização ambiental. Essas atividades se concretizarão com o mapeamento das áreas prioritárias para o ecoturismo, a integração da população local no trabalho de bem receber o turista e cuidar da natureza, e, finalmente, por meio do fortalecimento do poder público como agente normativo e regulador da atividade. Para a segunda fase do Programa, é prevista a implantação efetiva dos pólos de ecoturismo.

A PESCA também figura como um dos componentes de investimento do Programa Pantanal (“Projeto Gerenciamento de Recursos Pesqueiros”), cujo objetivo é o de promover a gestão da pesca e o desenvolvimento da aquicultura na BAP, visando à conservação e ao uso sustentável dos recursos pesqueiros. O Projeto visa mitigar algumas das dificuldades de gestão das políticas pesqueiras da Bacia do Alto Paraguai.

O DESENVOLVIMENTO RURAL (“Apoio técnico aos produtores rurais da Planície Pantaneira”) visa fazer face aos principais problemas enfrentados pelos produtores rurais, como a concorrência desleal da pecuária das regiões de planalto, com a conseqüente baixa rentabilidade econômica da pecuária tradicional; o isolamento das fazendas e condições precárias das estradas que as ligam aos mercados; as cheias cada vez mais intensas e tecnologia inadequada de manejo dos rebanhos; a fragmentação das fazendas por divisão familiar das propriedades, implicando rebanhos e viabilidade econômica menores.

Na MINERAÇÃO, destaca-se o projeto “Difusão de Tecnologias e Regularização de Atividades Mineradoras” que objetiva promover a regularização dos empreendimentos de mineração, a fim de reduzir o aporte de sedimentos e metais pesados drenados para a Bacia do Pantanal, conforme expressa o Programa Pantanal. Somente o Estado de Mato Grosso é contemplado com projetos na área de mineração.

O marco político mais recente para o desenvolvimento regional em Mato Grosso do Sul consiste em uma relação de macro-prioridades e objetivos estratégicos, retratando as

necessidades da sociedade nas dimensões social, econômica, ambiental, gerencial e de domínio da informação e do conhecimento, com a intenção de criar um portfólio de oportunidades de investimentos públicos e privados, como expresso no documento de planejamento Cenário e Estratégias de Longo Prazo – MS 2020, divulgado em 2000. Esse documento subsidiou o “Plano Regional de Desenvolvimento Sustentável” (PRDS) de todas as regiões de Mato Grosso do Sul. Para cada região foi criado um Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDES), palco de discussão dos planos regionais. O PRDS define uma carteira de projetos com alta prioridade, média prioridade e baixa prioridade para cada região, com estímulo a empreendimentos agropecuários e turísticos, à preservação ambiental e ao transporte multimodal.

No que diz respeito a Mato Grosso, o principal instrumento de planejamento regional de longo prazo é o Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico (ZSEE), concluído no primeiro semestre de 2003. Tem como objetivo indicar as diretrizes técnicas de planejamento voltadas para o fomento, adequação ou redirecionamento de atividades econômicas, produtivas e conservacionistas e o controle ou a restrição de usos e de formas de apropriação do território que representem aspectos favoráveis e obstáculos ao desenvolvimento sustentável. O Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico – ZSEE do Estado de Mato Grosso foi concebido como uma aproximação interdisciplinar e multidisciplinar das condições de desenvolvimento estratégico estadual, levando em conta seu papel no contexto nacional e internacional, objetivando criar condições adequadas ao desenvolvimento sócio, econômico e tecnológico compatíveis com a preservação, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental propícia à vida.

A implementação do Zoneamento está prevista num programa que o Governo do Estado está negociando junto ao Banco Mundial, denominado “Programa de Conservação do Solo, da Água e da Cobertura Vegetal”, também chamado de “Programa de Microbacias Hidrográficas”, no valor de U\$400 milhões. Esse Programa pretende a diminuição do ritmo da degradação dos recursos hídricos em Mato Grosso, que sofrem com a poluição advinda de esgoto, agrotóxicos e rejeitos de mineração.

No que diz respeito ao Estado do Mato Grosso do Sul, o novo governo que assumiu em 2007 estabeleceu como uma de suas prioridades a realização do ZEE MS, o qual se encontra em elaboração. Tem como objetivo diagnosticar as vulnerabilidades e potencialidades naturais e

sócioeconômicas, bem como o arranjo jurídico-institucional, prognosticar o uso do território e tendências futuras, com o fim de propor diretrizes de proteção, de recuperação e de desenvolvimento aliados à conservação.

3.3.2 Paisagens Humanizadas

O processo histórico de ocupação transformou definitivamente os espaços naturais em “paisagens humanizadas”. Destacam-se na BAP quatro tipos de espaços antrópicos com níveis de ocupação e objetivos distintos:

- paisagens rurais, consolidadas como monoculturas mecanizadas de soja, milho, algodão, arroz e cana de açúcar ou na forma de pecuária intensiva com bom nível tecnológico sobre pastagens plantadas, sobretudo nas regiões de planalto;
- espaços rurais não consolidados, manejados com baixos níveis tecnológicos, sobretudo na planície pantaneira, ou constituídos por áreas frágeis e paisagens degradadas nas regiões do planalto;
- redes de cidades com conectividade entre pólos regionais e pólos locais; e
- áreas protegidas sob a forma de unidades de conservação federal, estadual e municipal ou terras indígenas. As condições sócioeconômicas dessas paisagens serão caracterizadas separadamente.

4. SITUAÇÃO ATUAL DA BACIA DO ALTO PARAGUAI

As regiões do planalto da BAP registraram uma onda crescente de presença antrópica, com a expansão da pecuária de corte e agricultura mecanizada de grãos, de altos níveis tecnológicos desenvolvidos pela EMBRAPA, acompanhada do rápido aumento da população e formação de importantes centros urbanos regionais. Desenvolvida sobre solos pouco férteis e altamente propensos à erosão, esse modelo de desenvolvimento tem deixado rastros preocupantes de degradação ambiental. Mesmo apresentando indicadores sociais melhores que a média nacional, a realidade social da região contrasta com a acelerada expansão da economia que lhe permitiu ocupar um espaço crescente no agronegócio e nas exportações brasileiras. O sucesso econômico das regiões do planalto reflete a implantação daquelas políticas de desenvolvimento aplicadas a toda a região Centro-Oeste.

Ao longo das últimas três décadas, o Centro-Oeste tem passado por uma onda acelerada de crescimento econômico e ocupação demográfica. Como região de fronteira com amplo processo migratório, apresenta altas taxas de crescimento econômico, bem acima da média nacional, aumentando continuamente sua participação no PIB e no PIB per capita do Brasil. Na BAP, as áreas de planalto incorporadas à produção de grãos e carne bovina também apresentaram aumento significativo no PIB per capita agrícola entre 1996 e 2005 (517%).

A ampliação da agropecuária nessa Região tornou o Centro-Oeste o principal pólo produtor e exportador do agronegócio no Brasil. No curto espaço de 10 anos (1990 a 2000), a participação da Região na produção de grãos do Brasil saltou de 20,1% para 30,5% (quase um terço do total brasileiro), representando uma produção de mais de 25 milhões de toneladas. Em pouco mais de 20 anos, o rebanho bovino do Centro-Oeste mais do que duplicou, alcançando, em 2003, 60 milhões de cabeças de gado, também equivalente a um terço do rebanho brasileiro. Essa evolução é acompanhada do aumento da participação do Centro-Oeste nas exportações brasileiras (de apenas 2% em 1990, para 5,3% em 2004). Nos planaltos da BAP, a agricultura predomina em áreas de relevo plano, chapadas e solos mais férteis, enquanto a pecuária é desenvolvida predominantemente de modo extensivo nas áreas de solos menos férteis e relevo mais dinâmico como as escarpas, áreas de cabeceiras e

serras. Seguindo a tendência regional, quase toda a produção agropecuária do planalto é destinada à exportação.

A intensificação da atividade agrícola no planalto de Mato Grosso (de 5 milhões de toneladas, em 1975, para 17 milhões de toneladas em 2005) foi mais pronunciada que a do planalto de Mato Grosso do Sul, onde a produção agrícola ainda é pequena (1,6 milhões de toneladas em 1996). Todavia, atraindo agricultores do sul do País, a soja alastrou-se em São Gabriel do Oeste, Sonora e Coxim, avançando em direção ao Pantanal. A partir dos anos 90, o cultivo da soja passa a representar a principal cultura temporária também nos planaltos de MT, em substituição ao arroz, sobretudo nas cabeceiras do Rio São Lourenço, onde é bastante tecnificada. Cultura voltada para o setor energético, a cana de açúcar igualmente tecnificada também apresenta forte crescimento a partir de meados dos anos 80, tanto em Mato Grosso (cabeceiras do Rio Paraguai), como em Mato Grosso do Sul (Sidrolândia), sempre próxima às usinas para produção de açúcar e álcool. O plantio e a colheita são realizados de forma manual. A cada cinco ou seis anos, a área plantada de cana é substituída pela soja. Esse rodízio de culturas visa recuperar a fertilidade de solo.

A principal atividade agropecuária de Mato Grosso do Sul é a bovinocultura de corte. O Estado, que é precursor do Programa Novilho Precoce, que reduz a idade de abate dos animais, tornou-se um dos principais criadores e abatedores de bovinos nos últimos quinze anos, cujo rebanho saltou de 9,8 milhões de cabeça em 1993 para 19,7 milhões de cabeças em 2005, sobretudo nas regiões de Sonora a Campo Grande (cria, cria e engorda), Aquidauana até Jardim (engorda) e Antônio João até Porto Murtinho (cria e cria). A substituição de pastagens nativas por pastagens plantadas mais produtivas ocorreu sobretudo entre Sonora e Porto Murtinho. Em Mato Grosso do Sul existem cerca de 22 milhões de hectares de pastagens, sendo aproximadamente 16 milhões de hectares de pastos plantados e 6 milhões de pastagens naturais (estas concentradas no Pantanal). A criação de bovinos para corte com pastagem plantada encontra-se presente também em todos os municípios do planalto MT e corresponde a cerca de 85% da área em uso naquela região, com produção estimada de 22 milhões de cabeças em 2005.

A produção suína para corte é bastante recente na BAP-MS, tendo, sua implantação em escala, iniciada na década de 90. O ciclo de produção é relativamente curto, pois em 60 dias e com cerca de 100 kg os animais já estão prontos para a venda. Está concentrada em São

Gabriel D'Oeste e em áreas de Camapuã sob influência de São Gabriel, geralmente localizada ao longo da BR-163. A produção de frango de corte está distribuída principalmente nos municípios de Terenos, Dois Irmãos do Buriti e Campo Grande.

A agroindústria ligada a matadouros-frigoríficos vem imprimindo grande dinamismo na economia da BAP/MS, mas tende a manter os latifúndios e a baixa geração de empregos na pecuária. Nessa Bacia, as atividades agroindustriais (usinas de álcool e açúcar, frigoríficos de abate, usinas de beneficiamento de algodão, arroz, café, farinha e laticínios) ainda são incipientes.

As produções vegetais de madeira (benfeitorias rurais) e lenha (indústrias diversas) ainda são muito importantes no planalto MT e MS, mas decrescem à medida que o avanço das pastagens diminui as áreas de matas.

O extrativismo mineral é bastante diversificado, com indústrias de calcário (Nobres, Rosário do Oeste, Cáceres e Tangará da Serra – MT; Miranda até Bela Vista – MS), garimpos de ouro e diamante (Arenápolis, Poxoréu e Nortelândia – MT) e o pólo siderúrgico de ferro e manganês em Corumbá – MS.

O desempenho excepcional do comércio exterior das áreas produtivas de planalto na BAP foi alcançado apesar de deficiências graves na infra-estrutura econômica e logística regional, com certo isolamento e elevados preços de transporte, apesar da forte expansão da malha rodoviária impulsionada pelos programas de desenvolvimento. Cerca de 80% da capacidade instalada de armazenagem encontram-se interligados por vias asfaltadas. A competitividade dessas unidades de produção decorre especialmente da qualidade da tecnologia agropecuária utilizada, resultado de desenvolvimentos da EMBRAPA nas últimas décadas. Indicador aproximado da produtividade da agropecuária, a utilização de tratores mostra uma rápida expansão em pouco mais de 20 anos de modernização - cerca de 12 vezes nos planaltos/ MT e 3 vezes nos planaltos/ MS.

Por outro lado, a região de planaltos tem uma estrutura fundiária relativamente concentrada (Índice Gini = 0,63 - MT e 0,71 - MS). Embora conte ainda com um grande percentual de pequenas e médias propriedades, além do surgimento de um grande número de latifúndios capitalizados, grande parte dos estabelecimentos transformou-se em modernas empresas capitalistas, diferenciando-se cada vez mais dos tradicionais latifúndios

pantaneiros (PCBAP, 1997)¹⁹. Assinala-se a acumulação de capitais de grandes corporações nacionais e multinacionais, que se beneficiaram dos incentivos fiscais e creditícios daqueles programas de desenvolvimento.

A modernização tecnológica, aliada à concentração fundiária e à proliferação de grandes empresas agropecuárias com baixa capacidade de geração de empregos, provocou forte êxodo rural na BAP/MT. Muito embora o crescimento populacional urbano tenha provocado aumento da oferta de empregos nos setores de serviços, comércio e indústria, absorvendo parte dessa mão de obra proveniente do campo, as modernas atividades agropecuárias não foram capazes de gerar empregos diretos nem fixarem o homem no campo.

4.1 Estagnação e Incertezas na Planície Pantaneira

Na planície, a principal atividade econômica é a pecuária que é praticada há dois séculos. O tipo de criação é extensivo em sua grande maioria (1 animal /3 hectares) utilizando o pasto nativo. Estudos recentes da Embrapa Pantanal reportam cerca de 3.500 fazendeiros no Pantanal cujas propriedades devem ter área mínima de 10.000 hectares para serem consideradas economicamente viáveis. A pecuária na planície também sofre limitações de produtividade relacionadas às condições ambientais de inundação. Os modelos de pecuária extensiva no planalto são considerados mais produtivos e modernos atualmente, resultando na maior competitividade nos mercados de carne interno e externo. No Pantanal nascem por ano, em média, 40 bezerros por 100 vacas, enquanto que no planalto, imune às inundações, a média chega a 90 por 100.

Os grandes latifúndios ocupados para a pecuária nas novas fronteiras de colonização passaram a concorrer com as fazendas tradicionais do pantanal, as quais, em sua maioria, entraram em processo de decadência. Algumas adotaram a criação da raça Zebu, da variedade Nelore, usando metodologias mais modernas para a sua reprodução, com os bezerros macho sendo vendidos depois da desmama, para fazendas fora do Pantanal que fazem recria e engordam para a venda.

¹⁹ PCBAP 1997. **Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai** (Pantanal). Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Programa Nacional do Meio Ambiente Socioeconomia de Mato Grosso do Sul. Vol. I, II, III, IV, V-A, V-B. 1997.

O parcelamento das fazendas para a divisão de heranças (VALVERDE,1972)²⁰ e ocorrência de maiores extensões e número de cercas, a adoção de novas medidas diferentes das tradicionais na pecuária, tais como: controle sanitário, melhoramento da raça, desmatamento das cordilheiras (áreas não alagáveis) para a introdução de forrageiras, queimadas para a manutenção das pastagens, também formam o rol nas mudanças efetuadas na terceira e atual fase da pecuária no Pantanal. A introdução do gado na região trouxe, posteriormente, a entrada de outro mamífero, o cavalo pantaneiro. Sua introdução fortaleceu a lida como gado, contribuindo para estabelecer a pecuária no Pantanal. Como grande parte das fazendas do Pantanal encontra-se atualmente com baixa competitividade econômica em relação a produtividade pecuária, uma alternativa recente tem sido o chamado “boi verde” ou “orgânico”. Seguindo os padrões do mercado orgânico mundial, os bois são engordados no pasto sem o uso de hormônios de crescimento, apresentando melhor qualidade da carne. Também são alimentados com pastos naturais, sem rações e aditivos químicos. Esse mercado orgânico vem crescendo progressivamente, principalmente nos mercados externos (Europa e Japão). Como a produção orgânica é mais lenta e menos produtiva, seus produtos são mais caros para compensar a baixa produtividade. Esse fato agregaria valor à carne produzida no Pantanal, resultando no resgate da produtividade da pecuária. Iniciativas nesse sentido já estão sendo tomadas por algumas instituições.

Outra atividade em desenvolvimento é turismo. O Pantanal é internacionalmente reconhecido como um dos lugares de maior beleza cênica no mundo. Fato comprovado pelos títulos de Reserva da Biosfera e algumas áreas como Sítios do Patrimônio Mundial pela UNESCO e RAMSAR, todos os anos uma grande quantidade de turistas procuram o Pantanal, principalmente estrangeiros buscando novas experiências como o turismo de massa, da pesca esportiva, contemplativo, rural e ecológico (observação da vida silvestre). Apesar da grande potencialidade como fonte de renda aos proprietários rurais, ainda não dispõe de infra-estrutura adequada para oferecer serviço de qualidade, com segurança aos visitantes e conservação adequada dos ambientes naturais.

O turismo de massa está ligado à visita rápida de pontos atrativos característicos de cada lugar, destacando-se os municípios de Chapada dos Guimarães, Cáceres, Santo Antonio do

²⁰ VALVERDE, Orlando. Fundamentos geográficos do planejamento rural do município de Corumbá. **Revista Brasileira de Geografia** n. 34, v. 1, p. 49-144. 1972

Leverger e Poconé (MT) e Bonito e Corumbá (MS). O turista pescador é mais sedentário (5 a 6 dias, em média) e desfruta de uma maior variedade de alojamentos (hotel-pousada, hotel-fazenda, hotel-pescador, pescadores, campings, ranchos de pesca e barco-hotel). Depende da sazonalidade (julho a outubro, período de seca e, esporadicamente, fevereiro a julho) e da piscosidade dos principais rios que compõem a BAP-MT (Paraguai, Cuiabá, São Lourenço, Pixaim, Jauru Cassange, Bugres, e Alto Pantanal, entre outros) e a BAP-MS (Baixo Pantanal, Miranda, Coxim e Aquidauana, Porto Murtinho), além de baías (Chacororé, Siá Mariana). O turismo contemplativo é mais itinerante (2 a 3 dias, em média) e atrai turistas para diferentes regiões em uma mesma jornada, com destaque para os municípios dos pantanais, das chapadas e serras do entorno da BAP-MT e BAP-MS. Em várias localidades da BAP-MT, como nos municípios de Poconé, Cáceres, Barão de Melgaço e Chapada dos Guimarães, e da BAP-MS (Bonito) ocorre turismo ecológico por meio de atividades como passeios fluviais, caminhadas ecológicas, visitas a cavernas e ninhais, safáris fluviais e terrestres.

Ainda destacam-se outras atividades econômicas importantes na planície pantaneira, como a pesca artesanal, ainda pouco compreendida e sob forte pressão do poder público e do “imaginário coletivo”. Em função da carência de informações sobre a biologia das espécies de peixes com maior interesse comercial, sobre as estatísticas de desembarque e esforço pescador, a atual legislação é bastante restritiva. Permite apenas o uso de anzóis e impõe um período de defeso de até três meses. Baseando-se em valores internacionais de produção pesqueira, situados entre 16 e 60 kg/ha/ano e estimando-se uma área média inundável para o Pantanal de 62.000 km². Foi calculado o potencial pescador entre 105.000 e 370.000 ton/ano. Como o desembarque total da pesca profissional e esportiva nunca ultrapassou 10.000 ton/ano, mesmo com a fragilidade das estatísticas fica evidente que a pressão pela proibição da pesca profissional na região tem fundo meramente político e não biológico.

A mineração ocorre mais pontualmente na planície, como no Pólo Siderúrgico na região de Corumbá-MS, com extração de minérios de ferro, e na região de Poconé-MT, antiga região de garimpo de ouro e diamante, mas com jazidas ainda em funcionamento.

O escoamento da produção pantaneira é também um gargalo. Durante o período do regime militar, na década de 70, a Rodovia Transpantaneira começou a ser construída para ligar as cidades de Poconé, em Mato Grosso, a Corumbá, em Mato Grosso do Sul, mas sua

construção foi interrompida devido às condições hidrológicas naturais que impuseram limites intransponíveis. Hoje, a Transpantaneira tem menos da metade de seu projeto original, apenas 147 quilômetros de extensão, e um recorde mundial de pontes, 126 ao total. Ela, ainda hoje, somente é trafegável mediante obras constantes de manutenção. Como alternativa, a navegação de larga escala também ocorre através do Rio Paraguai, resultado do polêmico projeto da Hidrovia Paraná-Paraguai.

A energia necessária para o desenvolvimento regional depende, sobretudo, de geração externa que chega à região pelo sistema integrado. Complementam a crescente demanda algumas termelétricas, hidroelétricas e PCHs em funcionamento nas regiões de planalto da bacia e um gasoduto vindo da Bolívia.

4.2 Redes de Cidades

As maiores cidades da região estão localizadas no planalto. Em Mato Grosso do Sul, dos trinta e quatro municípios da Bacia do Alto Paraguai, apenas seis estão localizados na Planície (Aquidauana, Anastácio, Miranda, Corumbá, Ladário e Porto Murtinho). No Mato Grosso, dos cinquenta e três municípios, apenas quatro estão inseridos na planície (Cáceres, Santo Antônio do Leverger, Poconé e Barão de Melgaço).

Atualmente, Mato Grosso possui núcleos urbanos surgidos nas últimas três décadas, em decorrência de migrações internas nacionais e regionais, em busca da fronteira agrícola para o cultivo de monoculturas, principalmente a soja. Mato Grosso ilustra, ainda hoje, uma crescente urbanização da região da Bacia do Alto Paraguai, através de grandes regiões como a conurbação Cuiabá/Várzea Grande, Rondonópolis, Barra do Bugres, Tangará da Serra, Alto Paraguai, Mirassol D'Oeste e São José dos Quatro Marcos. O aumento populacional das cidades deve-se, tanto ao crescimento da população em si, quanto às migrações campo-cidade. O sistema de transporte atual é predominantemente rodoviário, com uma crescente, mas tímida, ascensão do ferroviário. O transporte hidroviário é realizado através do rio Paraguai, onde o principal porto é o de Cáceres.

Cidade Pólo da Região Sul do Estado de Mato Grosso, Cuiabá foi fundada em 8 de abril de 1719 pelos bandeirantes Pascoal Moreira Cabral e Miguel Sutil, às margens do córrego da Prainha, devido à descoberta de ouro. Cuiabá é elevada à cidade, em 17 de setembro de 1818, e torna-se Capital da província em agosto de 1835. A ligação rodoviária com São Paulo

e Goiás e a aviação comercial, a partir de 1940, trouxeram a Cuiabá o desenvolvimento. No início na década de 70, com incentivo do Governo Federal, por meio dos projetos de colonização do interior, a população no período de 1970 a 1975 passa de 83 mil para 127 mil habitantes. O município divide as águas das Bacias Amazônicas e Platina. Entre os principais rios dessas redes hidrográficas estão o Cuiabá e o das Mortes. O Rio Cuiabá, que corta a cidade, divide os dois municípios de Cuiabá e Várzea Grande. A economia de Cuiabá está centrada no comércio varejista de alimentos, vestuário, eletrodomésticos, de objetos e artigos diversos e na indústria. O setor industrial é representado, basicamente, pela agroindústria. Na agricultura, cultivam-se lavouras de subsistência e hortifrutigranjeiros. Destaque para o crescente mercado do turismo. Cuiabá gera boa parte da energia elétrica consumida pelo Estado. Nas proximidades do Distrito Industrial, funciona a Usina Termelétrica de Cuiabá, que foi concluída em 2002 e é abastecida com gás natural boliviano, através de um ramal do Gasoduto Brasil-Bolívia. Possui a potência instalada de 480 MW, respondendo, em 2005, por 23,13%, do total da potência instalada no Estado. A população estimada pelo IBGE, em 2006, foi de 546 mil habitantes.

Em 1942, no governo do interventor Júlio Müller, foi inaugurada a primeira ponte unindo Cuiabá a Várzea Grande, o que aumentou significativamente seu comércio com a capital, fornecendo-lhe carne, suínos, galináceos, leite e derivados, lenha, carvão, chinelos, material de construção e cereais, além de peixe. O desenvolvimento da cidade foi, ainda, impulsionado pela instalação da luz elétrica, em 1945. Várzea Grande foi transformada em município em 23 de setembro de 1948. O rápido crescimento de Várzea Grande, principalmente após o seu primeiro centenário, está ligado à grande imigração e à cessão de áreas para a instalação de indústrias. A população estimada em 2006, de acordo com o IBGE, foi de 254 mil habitantes.

Cidade Pólo da Região Sudeste da BAP-MT, Rondonópolis está fortemente assentada na agro-pecuária. É, ainda, centro de fornecimento de insumos, de serviços, com incipiente processo de industrialização, especialmente de indústrias voltadas para as atividades agro-pecuárias. Segundo o último Censo do IBGE, possui uma população de 161.022 habitantes. O município é cortado pelas rodovias federais BR 364 e BR 163, as mais importantes vias de escoamento da produção e de ligação de Mato Grosso e da Região Norte com o sul do País. Rondonópolis tem como divisa, ao norte, os municípios de Juscimeira e Poxoréo; ao sul,

Itiquira; ao leste, São José do Povo e Pedra Preta e, a oeste, Santo Antônio do Leverger. A zona urbana do município é banhada pelo Rio Vermelho e o Arareau. Já a zona rural é cortada pelos rios Ponte de Pedra, Jurigue e Tadarimana. Em 1980, Rondonópolis passa a ser pólo econômico da região e é classificado como segundo município do Estado em importância econômica, demográfica e urbana. O crescimento agroindustrial de Rondonópolis chega acompanhado de grandes investimentos públicos e privados no setor energético. A cidade possui três subestações de 138 KV. De acordo com as estimativas do IBGE a população de Rondonópolis é de 169 mil habitantes.

Considerada cidade-pólo da Região Oeste da BAP-MT, Tangará da Serra detém, em média, 4,2% da população total de Mato Grosso, sendo a maior cidade da microrregião e concentrando mais de 50% de sua população. É do Estado do Paraná de onde vem a maior porcentagem de imigrantes que se dirige para Tangará, enquanto Rondônia continua como sendo o principal pólo para os emigrantes interestaduais. O grau de urbanização de Tangará da Serra está entre os mais altos do Estado. No ano 1991, a população rural é superada pela urbana, chegando a concentrar mais de 75% da população total. Segundo dados da pesquisa PAM (Produção Agrícola Municipal), do IBGE, Tangará da Serra é a maior produtora de cana e de carvão vegetal do Estado. Por essa razão, justifica-se a alta porcentagem do uso da terra nas atividades de lavoura temporária e produção de carvão vegetal. Além dessas atividades, a pecuária também se destaca na ocupação do espaço rural.

Na planície de Mato Grosso, destaca-se Cáceres. Cidade-pólo da Região Sudoeste do Estado de Mato Grosso, de acordo com o último Censo do IBGE, tem uma população de 86.449 habitantes. Cáceres foi fundada em 6 de outubro de 1778, motivada pela necessidade de defesa e incremento da fronteira sudoeste de Mato Grosso, na comunicação entre Vila Bela da Santíssima Trindade e Cuiabá e, pelo Rio Paraguai, com São Paulo. A economia estruturou-se nas atividades agropecuárias e extrativismo animal e vegetal. A navegação pelo Rio Paraguai desenvolveu o comércio com Corumbá-MS e outras praças e o incremento das atividades agropecuárias e extrativistas fez surgir estabelecimentos industriais como usinas de açúcar e charqueadas. A partir de 1950, e com maior intensidade nos anos de 1960/70, em função de programas do governo federal incentivando a expansão da fronteira agrícola, o município foi alvo de intensa migração e conseqüente desenvolvimento agrícola. Nos últimos anos, Cáceres estruturou-se como importante porto fluvial no contexto mato-

grossense, incorporando-se à política de Integração Latino-Americana, buscando a implantação do sistema de transporte intermodal e a ligação por rodovia com a Bolívia e, conseqüentemente, uma saída para o Pacífico. Cáceres destaca-se no turismo histórico e esportivo. É conhecida pelo Festival Internacional de Pesca.

No lado oposto da planície, em Mato Grosso do Sul, encontra-se um dos maiores municípios da BAP, Corumbá, que ocupa mais de 20% da área total do Estado. Seu núcleo urbano dista cerca de 200 km da cidade mais próxima, Miranda. Sua população é de acordo com o último Censo do IBGE, é de 99.441 habitantes. Ao lado do território de Corumbá, está localizado o município de Ladário. Juntas, somam 118.865 habitantes. A cidade de Corumbá é conhecida como tríplice fronteira, fazendo, simultaneamente, fronteira com Bolívia e Paraguai. Sua área urbana é ligada com as cidades bolivianas de Puerto Suares e Puerto Quijaro. É também o maior e mais populoso centro urbano fronteiriço de todo o Norte e Centro-Oeste do Brasil. Possui importante porto fluvial do Estado de Mato Grosso do Sul e o terceiro maior da América Latina. A cidade é considerada o embrião do Mercosul, pois foi a primeira a manter relações comerciais com países vizinhos, em especial Paraguai e Argentina. Atualmente, sua importância regional se faz por meio do comércio e serviços médico-hospitalares. Tem influência direta no município de Ladário e parte da Bolívia.

Cidade Pólo do Sudoeste de Mato Grosso do Sul, integrante do complexo turístico da Serra da Bodoquena, Jardim detém vários pontos de atração turística e de beleza natural. O elevado nível de concentração de calcário no solo da região oeste do município imprime aos rios acentuada transparência e limpidez. A região é conhecida, também, por suas inúmeras cachoeiras e grutas. Tem parte de suas terras abrangidas pelo Parque Nacional da Serra da Bodoquena. Jardim detém um grande potencial no segmento do Turismo Histórico-Cultural, com vários monumentos relacionados ao episódio da “Retirada da Laguna”, fato do período da Guerra do Paraguai. O município de Jardim, antigo distrito de Bela Vista, tem sua economia baseada na atividade primária (pecuária e agricultura). Tem no setor terciário sua maior arrecadação, onde o segmento do comércio é o principal contribuinte.

Coxim é a cidade pólo da parte norte do Estado de Mato Grosso do Sul e, desde a criação perdeu parte do seu território para os municípios de Camapuã, Rio Verde de Mato Grosso, Pedro Gomes e Alcínópolis. Hoje, seus limites são: ao norte, os municípios de Pedro Gomes e

Sonora, a leste, Alcinópolis a sudeste, Camapuã, ao sul, São Gabriel do Oeste e Rio Verde do Mato Grosso e a oeste, Corumbá.

Com base na análise das principais características desses pólos urbanos, conclui-se que a BAP possui um quadro assimétrico de desenvolvimento sócioeconômico regional, como pode ser verificado na Figura 8. A distribuição territorial das desigualdades permite identificar 5 grandes regiões:

Região (1) - com baixo IDH e baixa concentração de renda, mas alto consumo de recursos hídricos. Destaca-se pelo turismo crescente. Constituída pela sub-região de Cuiabá.

Região (2) - desprovida de infra-estrutura básica e serviços públicos, fatores que impedem o desenvolvimento de atividades produtivas, apresentando-se estagnadas; com IDH de países africanos. Constituída pelas sub-regiões de Baixo Pantanal e Alto Pantanal.

Região (3) - com baixo consumo de recursos hídricos, bom grau de urbanização e serviços de abastecimento e coleta de lixo, alta renda e IDH, escolaridade acima da média na bacia e taxa de mortalidade inferior. Constituída pela sub-região de Apa.

Região (4) onde as atividades produtivas são baseadas na pecuária tradicional e exploração de recursos naturais como mineração e extração vegetal, em processo de adequação às normas ambientais vigentes. Representam espaços marcados por degradação ambiental e social expressivas. Estão a exigir do Estado ações integradas de inclusão social, estímulo e fortalecimento dos setores produtivos visando à criação de novas oportunidades de trabalho; com IDH abaixo da média do Estado e do País. Constituída pelas sub-regiões de Porto Murtinho, Alto Miranda, Barão de Melgaço e Barra dos Bugres.

Região (5) com o setor produtivo mais estruturado e com culturas de soja, algodão, sorgo, dentre outras, que geram riquezas, oportunidades de negócios, emprego e renda. Possui um IDH de países europeus. Constituída pelas sub-regiões de Alto Taquari, Alto Paraguai, Coxim, Aquidauana e Alto São Lourenço.

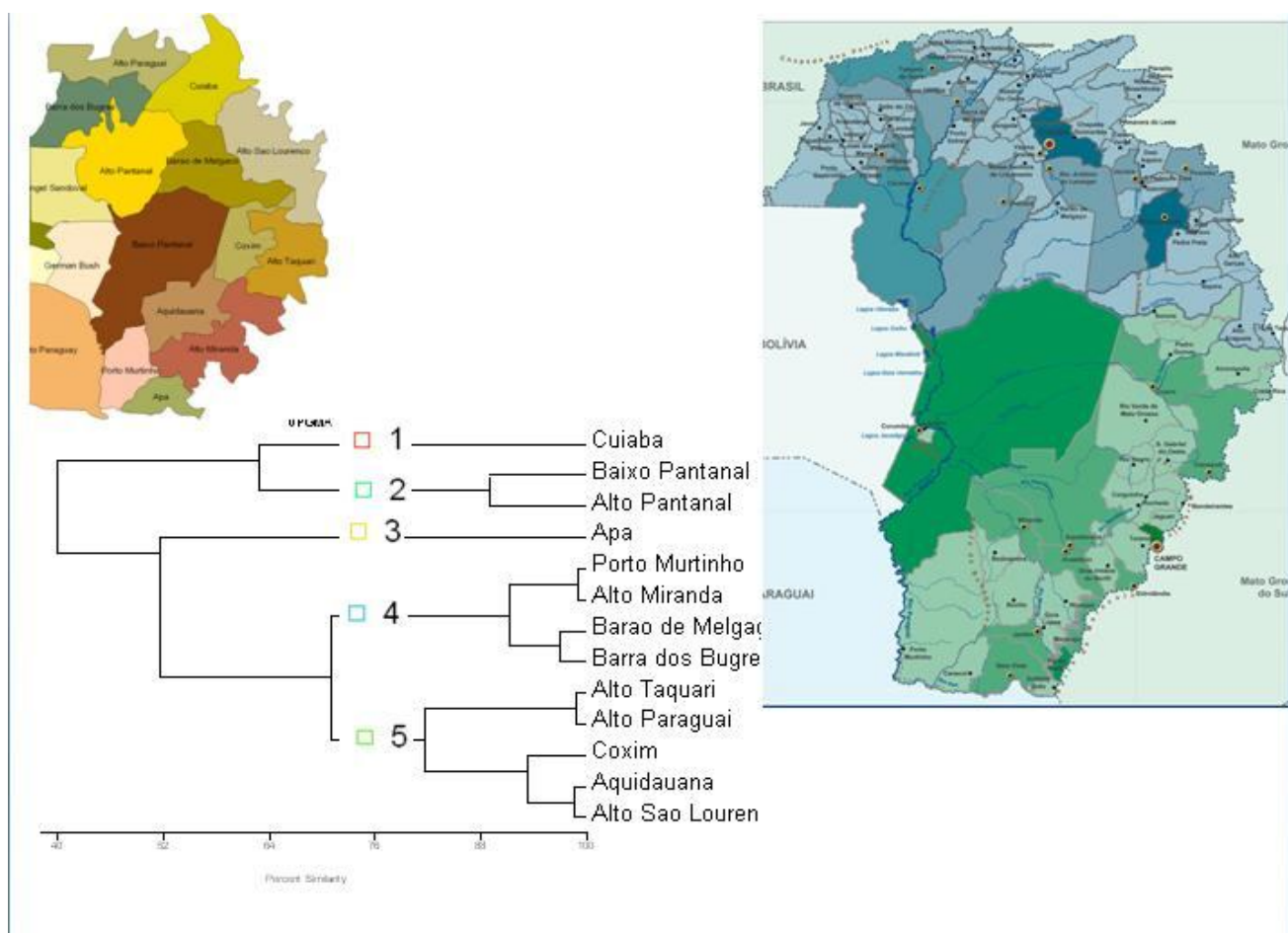


Figura 8 – Estrutura Regional

4.3 Áreas Protegidas

O Pantanal é considerado a maior área úmida do mundo e foi declarado, pela Constituição Brasileira de 1988, Patrimônio Nacional, além de abrigar sítios de relevante importância internacional pela Convenção de Áreas Úmidas RAMSAR. Contempla, ainda, áreas de Reserva da Biosfera declaradas pela UNESCO em 2000.

Apesar do conhecimento sobre a relevância do Pantanal e do seu entorno para a manutenção dos recursos hídricos e para a conservação da biodiversidade, há poucas áreas que garantem a proteção da BAP e da planície pantaneira. A partir de dados oficiais obtidos junto a SEMA/MS e ao IBAMA, apenas 2,9 % da BAP e 4,5% da área da planície pantaneira estão protegidos por algum tipo de unidade de conservação de proteção integral (UCPI) e reservas particulares do patrimônio natural (RPPN), conforme Fig. 9. Em toda a área da BAP,

que é de 363. 442 Km², apenas 10.596 Km² encontram-se protegidos em 19 UCPI públicas e em 34 RPPN. Na área de planície que abrange os dois Estados (147.629 Km²) são somente 5 UCPI públicas e 16 RPPN, totalizando 6.757,99 km². Em Mato Grosso do Sul, existe apenas uma unidade de conservação pública na planície pantaneira (Parque Estadual do Pantanal do Rio Negro) ainda a ser implementada e que protegerá 0,5% do Pantanal em MS. Áreas prioritárias para conservação foram propostas e devem balizar as avaliações de sustentabilidade regional. As terras indígenas demarcadas na BAP, também protegidas, encontram-se na Fig. 10.

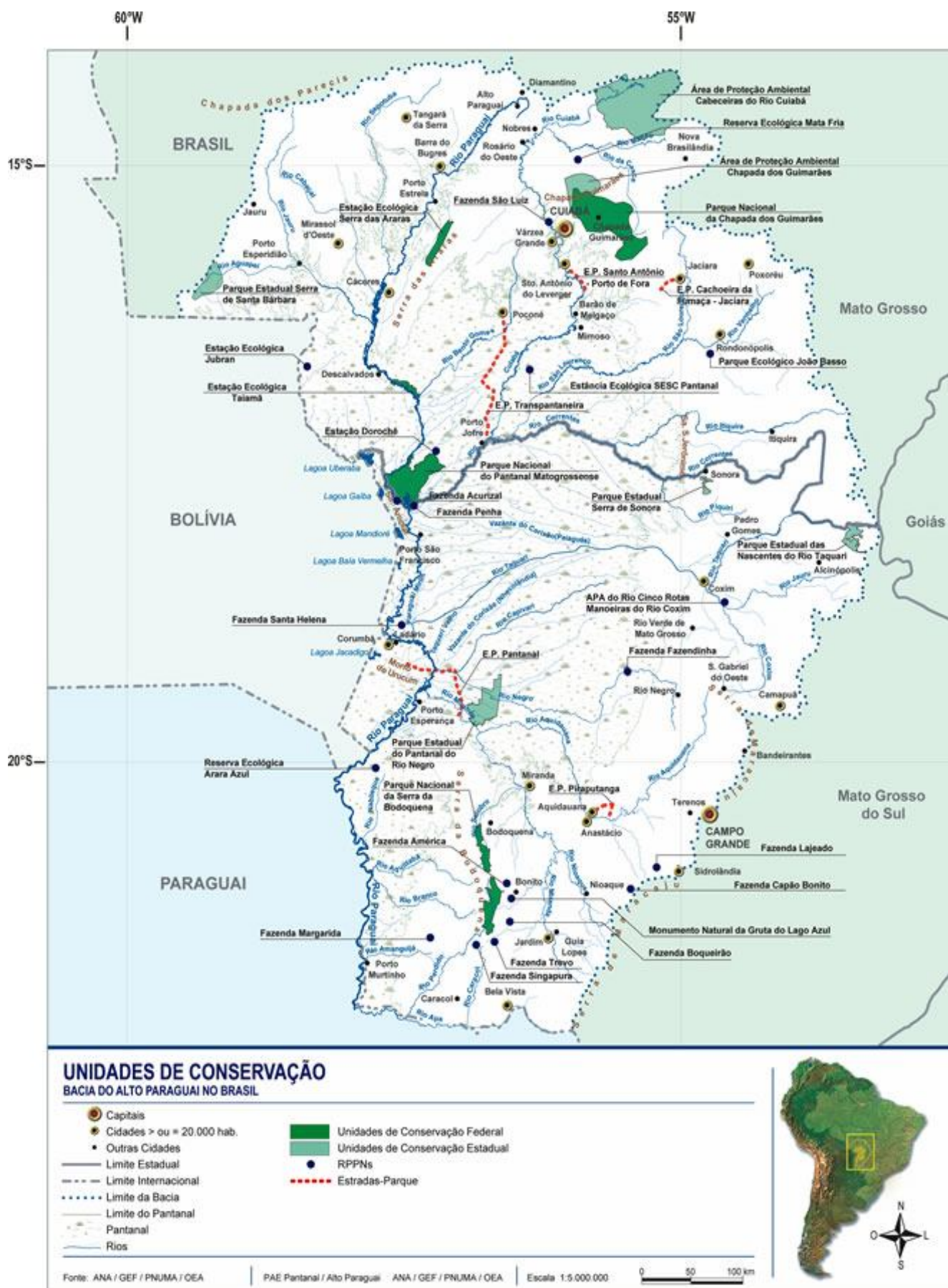


Figura 9 - Unidades de conservação na BAP

Fonte: Ana, 2004

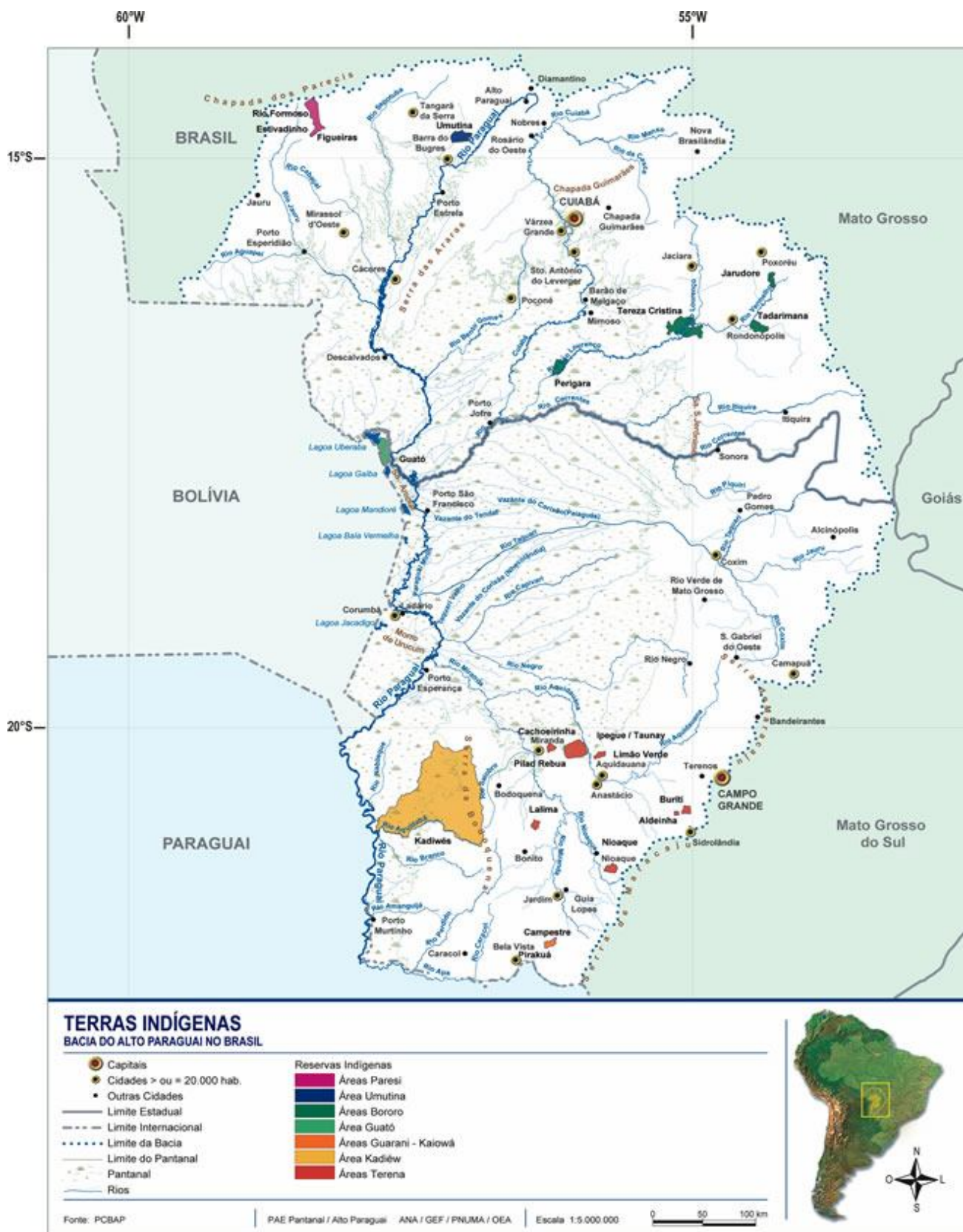


Figura 10 - Terras indígenas na BAP

Fonte: Ana, 2004

4.4 Regiões Socioeconômicas

O PCBAP (1997)²¹ identificou a ocorrência de 34 unidades socioeconômicas na BAP (Fig. 11). Nesse trabalho, aquelas unidades foram integradas para caracterizar as diferenças socioeconômicas das 13 Regiões adotadas para esta Avaliação Ambiental Estratégica e apresentadas separadamente para os quatro tipos de espaços antrópicos anteriormente identificados. Análises estatísticas permitiram agrupar as Regiões da AAE em cinco unidades socioeconômicas distintas ($p = 0.000$) com cerca de 30% de similaridade entre si e, ainda, discriminá-las por suas características econômicas mais marcantes (Função discriminante principal F1= presença de hidrelétricas, exploração de madeiras e carvão, com correlação canônica $r = 0,986$; Função discriminante secundária F2 = agricultura mecanizada, pecuária do planalto e disponibilidade hídrica para irrigação, com correlação canônica $r = 0,930$).

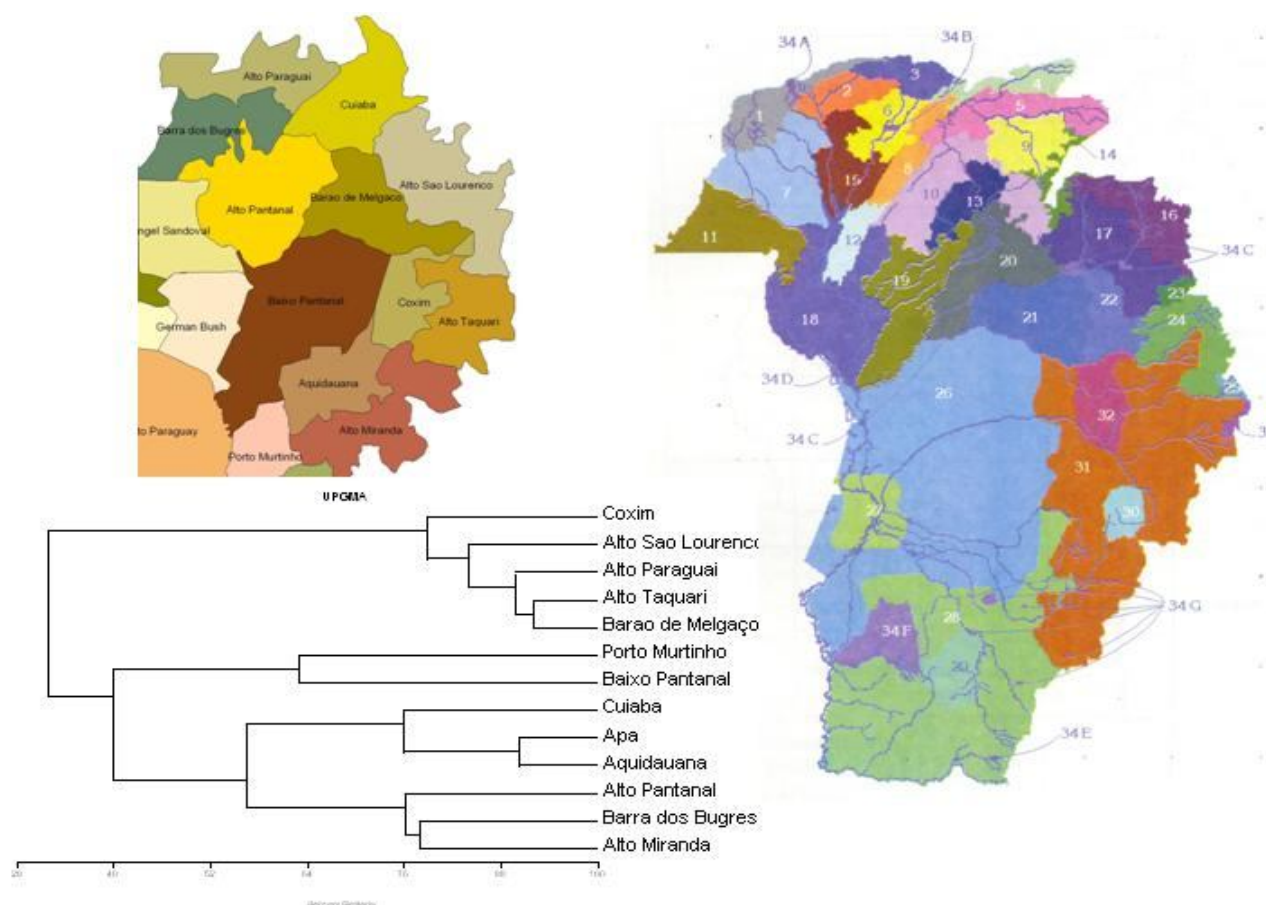


Figura 11 – Regiões Socioeconômicas

²¹ PCBAP 1997. **Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai** (Pantanal). Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Programa Nacional do Meio Ambiente Socioeconomia de Mato Grosso do Sul. Vol. I, II, III, IV, V-A, V-B. 1997.

5. AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES ATUAIS E TENDÊNCIAS DE SUSTENTABILIDADE NA BAP

Em seção anterior deste trabalho, foram apresentados os principais tipos de paisagens e ecossistemas terrestres e aquáticos da Bacia do Alto Paraguai - BAP e sua distribuição espacial, bem como os componentes e processos-chave que mantêm sua organização e complexidade. Desde que foi habitada pelos primeiros povos indígenas, há cerca de 8.000 anos A.P., esses sistemas naturais vêm sendo progressivamente manejados. Nos últimos 40 anos, entretanto, impulsionada por políticas públicas desenvolvimentistas, a sociedade modificou os ecossistemas mais rápida e drasticamente que em qualquer outro período da história da escala humana na região, para satisfazer a crescente demanda por alimentos, recursos hídricos, madeiras, minerais, fibras e combustíveis. Essas mudanças contribuíram para o incremento da economia regional e das exportações brasileiras, a expensas de uma crescente degradação ambiental e de pouca distribuição de benefícios.

Esse quadro encontra-se retratado nos principais estudos regionais integrados (PCBAP, 1997²², entre outros), bem como na literatura científica regional. Todavia, com objetivos e escalas distintos, cada estudo aponta para diferentes problemas ambientais, com magnitudes e abrangências nem sempre coincidentes. Em conjunto, focalizam preferencialmente as ameaças potenciais, mas raramente apontam suas causas. Poucos se ocuparam com a espacialização daqueles problemas ou de suas interações.

A avaliação que se segue baseia-se naqueles estudos e busca integrá-los visando completar, dentro do possível, algumas lacunas. Os resultados são discutidos sob a perspectiva da sustentabilidade multidimensional (ambiental, econômica, social e institucional) do território.

²² PCBAP 1997. **Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai** (Pantanal). Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Programa Nacional do Meio Ambiente Socioeconomia de Mato Grosso do Sul. Vol. I, II, III, IV, V-A, V-B. 1997.

5.1 Sustentabilidade Ambiental

Sustentabilidade ambiental é definida como a capacidade dos ecossistemas naturais de manterem sua integridade ecológica e uma série de “serviços ambientais” essenciais às sociedades humanas e à manutenção da vida no planeta. Um ecossistema com integridade ecológica é capaz de manter sua saúde (organização e complexidade flutuando próximos ao “ponto operacional ótimo” daqueles sistemas, na ausência de distúrbios externos excessivos) e resiliência (organização e complexidade flutuando dentro dos níveis extremos de estabilidade dinâmica estabelecidos ao longo de sua evolução, ou a estes retornando, mesmo após o efeito de distúrbios externos agudos ou acumulados ao longo do tempo). Ecossistemas com integridade ecológica são capazes de prover importantes serviços às sociedades humanas: estão na base da produção econômica (serviços de produção/abastecimento e suporte) e do bem-estar humano (serviços de regulação e culturais/informacionais).

No âmbito deste estudo, a sustentabilidade ambiental foi inferida a partir da integração dos indicadores disponíveis na literatura regional, com a espacialização necessária para se produzir uma análise em diferentes escalas espaciais (macro-regional – planaltos e planícies da BAP; regional - Zonas para Avaliação Ambiental Estratégica; sub-regional – as diferentes paisagens humanizadas da bacia). Análises estatísticas dão suporte às principais conclusões.

5.2 Riscos Ecológicos na Escala Macro – Regional

Em ordem decrescente de importância, as principais fontes de pressão aos sistemas naturais da BAP (nível máximo de pressão) são a pecuária, a agricultura e os aproveitamentos hidrelétricos, no planalto, e a pecuária, hidrovia e navegação, na planície. As áreas urbanas também pressionam os ecossistemas, tanto no planalto como na planície, mas seus efeitos são menos abrangentes (nível alto de pressão). Apesar de muito localizados na bacia, os efeitos dos empreendimentos mineradores já dispararam o sinal de alerta (níveis moderados de pressão), assim como as atividades de irrigação, no planalto e piscicultura e pesca, na planície pantaneira. Os efeitos das atividades turísticas são muito difusos, mas já aparecem no rol de problemas potenciais, conforme mostra o Quadro 4.

Em sinergia, essas atividades já provocam alterações importantes nos componentes e processos-chave para a organização desses ecossistemas, também sumarizadas no Quadro

1. O principal efeito das alterações antrópicas é a perda e fragmentação de habitats nos dois compartimentos ambientais da BAP (nível máximo de estresse). Outros efeitos extremos no planalto, como a degradação dos solos, regime de fogo alterado, sedimentação nos córregos e introdução de espécies exóticas, apresentam níveis de estresse um pouco mais baixos, mas não menos preocupantes, na planície pantaneira. Por outro lado, alterações no regime hidrológico parecem mais pronunciadas na planície do que no planalto, embora a perda acelerada de matas ciliares acarrete danos irreversíveis ao regime hidrológico dos córregos, nas cabeceiras e altere o ritmo e magnitude dos efeitos que se dispersam e acumulam na planície. A poluição por agrotóxicos também é um problema grave no planalto e seus efeitos cumulativos sobre os ecossistemas da planície parecem estar em curso, muito embora os dados sejam muito pontuais. Os efeitos da poluição por esgotos domésticos ainda parecem circunscritos aos centros urbanos, onde merecem forte atenção, mas podem potencialmente se dispersar pela Bacia. Os impactos potenciais sobre a biodiversidade da planície, provenientes da introdução de espécies exóticas ou da “sobrepesca de alguns estoques preferenciais”, ainda não estão muito bem documentados, mas podem preocupar.

Região da BAP	Problemas Ambientais Descrição	AGR	PEC	HID	MIN	IRR	EST	URB	TUR	HDV	NAV	DIQ	PSC	PSE	PIS	TOT
Planalto	Perda de habitats: conversão e fragmentação	■	■	■				■								■
	Degradação dos solos	■	■													■
	Regime de fogo alterado	■	■													■
	Sedimentação	■	■													■
	Regime hidrológico alterado	■	■	■		■	■	■								■
	Poluição hídrica: pesticidas e metais pesados	■	■		■											■
	Poluição hídrica: esgotos e drenagens urbanas							■	■							■
	Perda direta de Biodiversidade terrestre: interações bióticas com	■	■													■
Planície	Perda de habitats: conversão e fragmentação		■					■								■
	Regime de fogo alterado		■													■
	Degradação do leito fluvial e das margens dos rios:				■				■	■	■					■
	Regime hidrológico alterado		■	■			■				■	■				■
	Poluição orgânica e produtividade		■		■			■	■							■
	Perda direta de Biodiversidade aquática: interações bióticas com			■						■					■	■
TOTAL		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Níveis de Impactos Ambientais: ■ Muito Alto ■ Alto ■ Moderado ■ Baixo

Quadro 4 - Níveis potenciais de ameaças das principais fontes de pressão sobre os componentes e processos – chave dos ecossistemas na BAP.

5.3 Heterogeneidade Regional dos Riscos Ecológicos

Os problemas detectados não ocorrem de forma homogênea ao longo dos planaltos ou das planícies da BAP. Uma análise estatística dos dados referentes aos componentes e processos-chave e aos impulsores diretos de suas transformações, agregados por municípios, conseguiu discriminar diferenças espacialmente significativas entre as sub-regiões propostas para esta Avaliação Ambiental Estratégica ($p=0.000$). Os resultados apresentados na Figura 12 atestam níveis máximos de risco ecológico nas regiões do Alto Taquari, Coxim, Alto Miranda e Apa. Níveis altos de risco foram detectados em Cuiabá e Alto Pantanal, seguidos de perto pelas regiões de Barra do Bugres e Alto Paraguai. As menores pressões foram registradas em Aquidauana, Porto Murtinho, Baixo Pantanal, Alto São Lourenço e Leverger.

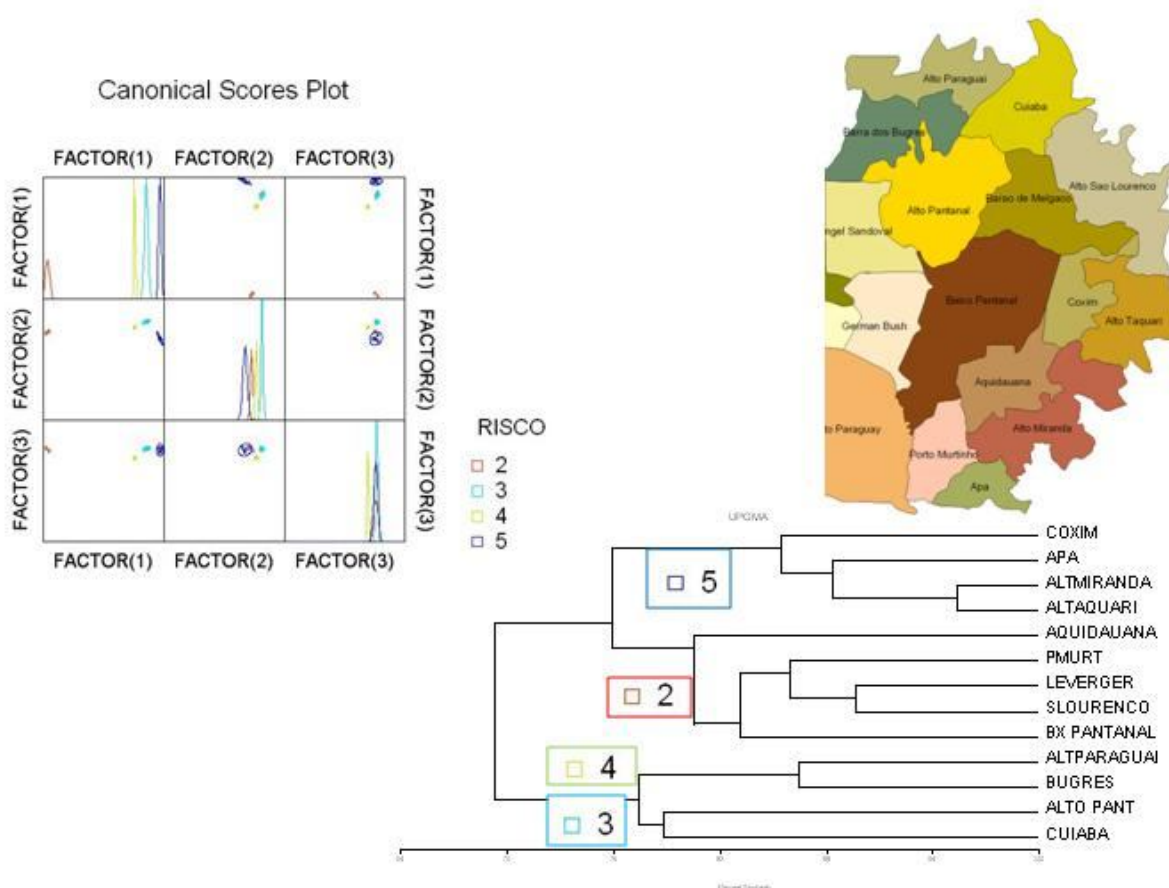


Figura 12 – Riscos por Sub-Regiões

As principais fontes de pressão que respondem pela espacialização dos níveis de risco ecológico registrado são, respectivamente, a pecuária do planalto, a agricultura mecanizada, as áreas urbanas e sua densidade populacional e a hidrovia ($r = 0,999$), além das hidrelétricas, mineração, turismo, irrigação, concentração de terras e concentração de rendas ($r = 0,980$). Os efeitos regionais mais pronunciados ocorreram nas áreas convertidas: degradação dos solos por conta da erosão e conseqüente sedimentação dos rios, com efeitos negativos também sobre a qualidade das águas.

Em toda a BAP, tem havido uma tendência crescente de conversão da vegetação nativa, principalmente cerradão, cerrado e matas ciliares, em pastagens plantadas para o gado. Um estudo sobre o desmatamento na BAP, realizado pela Conservation International (Fig. 13), mostrou que a situação é bastante crítica: cerca de 44% dessa área teve sua vegetação original completamente descaracterizada. Dos 87 municípios incluídos na BAP, 59 apresentaram mais da metade de seus territórios com a cobertura vegetal suprimida; destes, 22 desmataram áreas maiores que 80% e 19 tiveram áreas suprimidas da vegetação original em dimensão superior a 90% de seus respectivos territórios. O desmatamento é o principal problema ambiental em Barra do Bugres, Alto Taquari e Alto Paraguai (81,5%, 77% e 76,2 %, respectivamente). No Pantanal, a supressão da vegetação nativa, até 2004, representou cerca de 17% de sua área original, totalizando aproximadamente 25.750 km². Mato Grosso do Sul é responsável por 11% desse valor, enquanto em Mato Grosso, o índice foi de 6%. A região com menor índice desmatado foi o Alto Pantanal, com 43,4%. Estudos anteriormente realizados na planície pantaneira revelaram uma taxa de 0,46% de desmatamento por ano no período compreendido entre 1990 e 2000, que subiu para 2,3% no período 2000 a 2004 como mostra a Figura 2. Com base nessas informações, os autores do estudo estimam que, mantido o ritmo atual de supressão da cobertura vegetal, dentro de pouco mais de 45 anos a vegetação original do Pantanal terá desaparecido completamente.

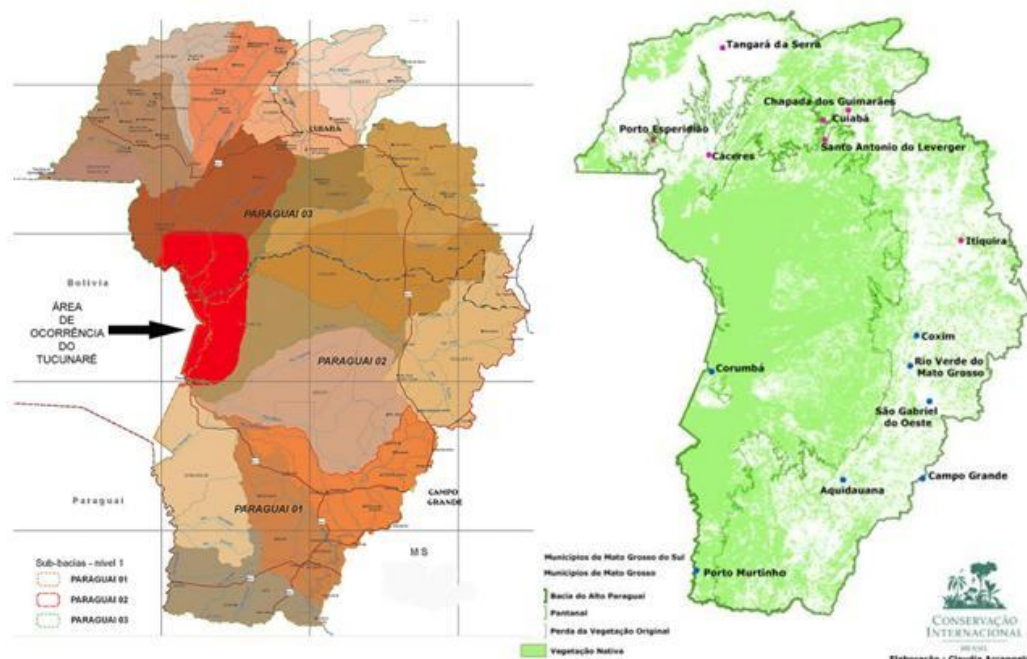


Figura 13 – Espacialização de Problemas

A conversão da vegetação nativa para uso pela agropecuária na região do planalto da BAP, sem a adoção de manejo e práticas de conservação de solo adequadas, tem acarretado processos erosivos marcantes, com perdas de áreas produtivas de pastagens. Esse processo atinge, hoje, proporções alarmantes, sendo esse um dos aspectos mais graves a serem enfrentados pelos gestores ambientais. O processo é particularmente preocupante em Porto Murtinho, Alto Miranda, Coxim e Alto Taquari.

O aumento dos processos erosivos trouxe, como consequência direta, o assoreamento dos cursos de água, fato agravado quando se considera a pequena declividade da região pantaneira e a baixa capacidade de transporte de sedimentos de seus rios. A situação é particularmente grave nas cabeceiras dos rios Paraguai, Cuiabá, São Lourenço, Taquari, Aquidauana, Coxim e Miranda. No rio Paraguai, os sedimentos mais finos depositam-se no leque aluvional localizado entre Descalvados e o pontal sul da ilha Taiamã. Os riscos de erosão das bacias superiores e médias são grandes, mas parece estar sob controle devido à cobertura vegetal ainda existente. No rio Cuiabá, a fonte de sedimentos mais ativa localiza-se no curso superior da bacia e na bacia de drenagem do Rio Manso e esses sedimentos

depositam-se no leque do rio situado na jusante de Santo Antônio do Leverger e Barão de Melgaço. O Rio São Lourenço apresenta os maiores riscos de erosão potencial da BAP. Seu leque é o segundo em tamanho (12.150 km²), sendo o que apresenta maior complexidade. O segundo maior risco de erosão localiza-se nas cabeceiras do Rio Taquari. O leque por ele formado (50.000km²) resulta do depósito de areia. O leito do Rio apresenta instabilidades no corredor que une o topo do leque à bacia superior e na base do leque, na jusante de Porto Rolon, no ponto em que o Taquari despeja suas águas e seus sedimentos mais finos na bacia de acumulação central (Paraguai-Mirim/Taquari). O Alto Taquari, no planalto, caracteriza-se pelo alto poder de erosão e de transporte de sedimentos. O compartimento inferior da Bacia, denominado baixo Taquari, correspondente a uma grande porção da planície pantaneira, vem sendo gravemente assoreado e revela-se como um dos maiores impactos ambientais e socioeconômicos do Pantanal. Perdas econômicas consideráveis ocorrem devido aos “arrombados” que se alastram na bacia. Riscos consideráveis de erosão são também encontrados nos rios Correntes, Itiquira, Piquiri, Negro e Taboco. Nos rios Aquidauana e Miranda, os níveis de erosão são menores.

A poluição hídrica nos rios que passam próximos a áreas urbanas deve-se, principalmente, à presença de coliformes fecais e nutrientes em geral. As principais fontes de poluição da água provêm das indústrias de alimentação, bebidas, couros e peles, extração e beneficiamento de minério, armazenamento de grãos e comércio de insumos agrícolas, metalúrgica, beneficiamento e comércio de madeira, químico-farmacêutica e comercialização de derivados de petróleo, da prestação de serviços, do turismo e dos lixões/aterros sanitários. Um dos parâmetros que mais rapidamente responde à sazonalidade e influencia, de forma predominante, a qualidade da água é a turbidez. De maneira geral, os dados de qualidade da água não mostram comprometimento por substâncias tóxicas. Quanto aos sedimentos, entretanto, ocorre a presença dos princípios ativos de agrotóxicos, servindo, portanto, de alerta para ações de gerenciamento das fontes desses materiais, tais como triazinas, ciclodienos e cloropirifilos nas atividades da Bacia. A poluição das águas tende a se agravar na Bacia em razão, principalmente, do esgoto urbano e dos lixões.

Secundariamente, mas nem por isso menos importante, a poluição requer medidas de controle radicais sobre as atividades da agroindústria, particularmente da suinocultura e da mineração. Os resíduos sólidos, principalmente o lixo oriundo das cidades, são lançados nos

rios, poluindo o meio aquático. A ocupação desordenada e não licenciada de pousadas e “pesqueiros” ao longo dos rios também contribui para o despejo de dejetos sólidos e líquidos, prejudicando a qualidade da água. A poluição das águas de origem industrial é de mais fácil controle, uma vez que as medidas de gestão, quando eficientemente tomadas com relação às indústrias, costumam surtir efeito. Há exemplos diversos no Brasil e no exterior que validam essa tese. Entretanto, a poluição por esgotos domésticos e pela disposição inadequada de resíduos sólidos acaba sempre por oferecer interfaces de difícil contorno, associadas às políticas públicas inadequadas e ou descontínuas no que tange ao saneamento.

O Pantanal tem sofrido a ação de espécies invasoras, vegetais e animais, desde a colonização, com a introdução de animais domésticos. Espécies de forrageiras africanas foram introduzidas nos pastos para melhorar o teor de nutrientes, o porco doméstico tornou-se feral (localmente conhecido como porco-monteiro), o tucunaré já aparece em vários ambientes aquáticos, notadamente no Alto Pantanal, conforme indica a Figura 2, e, assim, muitas comunidades ecológicas originais mostram composições alteradas por espécies exóticas. De acordo com o levantamento de dados do PCBAP (1997)²³, a área desmatada para a introdução de pastagens exóticas era cerca de 7 mil km², ocupando, principalmente, as bordas da planície, com tendência a atingir as áreas centrais do Pantanal. O porco-monteiro comumente faz remoção de grande quantidade de solo à procura de alimento, danificando e modificando os campos de pastagens, principalmente nas proximidades de matas ou capões de cerrado. O molusco mexilhão-dourado (*Limnoperna fortunei*) é uma espécie exótica invasora que se espalha pelas águas do interior do Brasil, a partir do Rio Grande do Sul, pela bacia do Prata, já tendo atingido o Pantanal. Sua dispersão dá-se principalmente pelas embarcações que trazem os moluscos incrustados nos seus cascos. O mexilhão dourado coloniza rapidamente diversos suportes em ambientes de água doce (represas, lagos, rios) e existem relatos de danos causados aos equipamentos de usinas hidrelétricas.

²³ PCBAP 1997. **Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai** (Pantanal). Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Programa Nacional do Meio Ambiente Socioeconomia de Mato Grosso do Sul. Vol. I, II, III, IV, V-A, V-B. 1997.

5.4 Unidades de Conservação e Terras Indígenas: no Rastro das Ameaças

A principal função das áreas protegidas é a manutenção de sua integridade ecológica e biodiversidade. A alta diversidade de paisagens e sistemas ecológicos da BAP impõe a necessidade de um grande número de unidades de conservação com tamanho e conectividade adequados ao cumprimento de suas funções. De acordo com dados oficiais do IBAMA e das Secretarias Estaduais de Meio Ambiente de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, apenas 2,9 % da BAP e 4,5% da área da planície pantaneira estão protegidos por algum tipo de unidade de conservação de proteção integral (UCPI) e reservas particulares do patrimônio natural (RPPN). As terras indígenas objetivam, principalmente, a manutenção dos hábitos culturais das diferentes nações que ainda sobrevivem na BAP e ajudam indiretamente na manutenção de grandes espaços naturais contínuos.

Insuficientes em número e área, além de bastante isoladas, as áreas protegidas da BAP estão na esteira da degradação ambiental e experimentam níveis crescentes de ameaças que chegam, por vezes, de longe, mas já batem às suas portas. De acordo com a análise sintetizada nos Quadros 2 e 3, as áreas protegidas localizadas no planalto da BAP sofrem pressão acelerada e de forte magnitude, notadamente aquelas localizadas nas regiões Apa, Alto Miranda, Aquidauana, Alto São Lourenço e Barra do Bugres, provenientes das áreas agropecuárias e da proximidade de centros urbanos. Essas áreas sofrem problemas com espécies exóticas, fogo, perdas de habitat, erosão e sedimentação. Até mesmo a Chapada dos Guimarães, localizada nas imediações de Cuiabá, encontra-se sob níveis moderados de risco.

Na planície pantaneira, a situação ainda é mais confortável, exceção feita às áreas protegidas localizadas nas proximidades de Santo Antônio do Leverger, que sofrem com as constantes queimadas. As principais unidades de conservação e terras indígenas do Pantanal encontram-se suficientemente longe dos centros urbanos.

Os menores níveis de risco foram registrados nas áreas protegidas dos planaltos em Apa e Aquidauana.

5.5 Áreas Prioritárias e Corredores de Conservação: uma corrida contra o tempo

O estabelecimento de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade (APCs) e corredores ecológicos que permitam a manutenção de sua conectividade é uma das

estratégias mais bem sucedidas da Política Nacional de Biodiversidade (MMA, 2006)²⁴. Nesse aspecto, a BAP apresenta um dos melhores resultados do País (Fig. 14). Em um esforço conjunto do poder público, sociedade civil organizada e comunidade científica regional, foi elaborado um diagnóstico bastante abrangente sobre os ecossistemas da BAP, que culminou com o estabelecimento de prioridades de conservação para os noventa e seis sistemas ecológicos identificados, de acordo com a metodologia da Conservação Planejada. Foram selecionados os principais alvos, espécies, comunidades e ecossistemas de interesse especial para a conservação, totalizando 41 áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade aquática, que se somaram a iniciativa paralela para a seleção de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade terrestre da BAP.

Complementando aquele esforço, neste trabalho foram reunidas todas as informações disponíveis que possibilitaram avaliar os riscos ecológicos referentes a cada uma das áreas prioritárias selecionadas, como indicam os Quadros a seguir (Quadros 5, 6, 7 8, 9, 10).

²⁴ MMA, Ministério do Meio Ambiente Secretaria de Recursos Hídricos (2006). **Cadernos setoriais de recursos hídricos**. Brasília: MMA.

Região da BAP	Sub – Regiões	AGR	PEC	HID	MIN	IRR	EST	URB	TUR	HDV	NAV	DIQ	PSC	PSE	PIS	TOT
Planalto	1. APA															
	2. Alto Miranda															
	3. Aquidauana															
	4. Alto São Lourenço															
	5. Cuiabá															
	6. Barra do Bugres															
	7. Alto Paraguai															
Planície	8. Aquidauana															
	9. Leverger															
	10. Alto Pantanal															

Níveis de Impactos Ambientais: ■ Muito Alto ■ Alto ■ Moderado ■ Baixo ■ Muito Baixo

Quadro 5. Avaliação das pressões ambientais atuais exercidas pelas diferentes fontes de pressão sobre as Áreas Protegidas (Unidades de Conservação e Áreas Indígenas) por Sub-região da BAP.

Região da BAP	Sub – Regiões	Habitat	Erosão	Fluvial	Fogo	Sedimento	Regime	Pesticida	Polição	Exóticas	Estoques	Risco Atual
Planalto	APA											
	Alto Miranda											
	Aquidauana											
	Alto São Lourenço											
	Cuiabá											
	Barra do Bugres											
	Alto Paraquai											
	Aquidauana											
Planície	Leverger											
	Alto Pantanal											

Níveis de Impactos Ambientais: ■ Muito Alto ■ Alto ■ Moderado ■ Baixo ■ Muito Baixo

Quadro 6 - Avaliação das condições ambientais atuais dos componentes e processos – chave dos ecossistemas nas Áreas Protegidas (Unidades de Conservação e Áreas Indígenas) por Sub-região da BAP.

Regiões da BAP		Objetivo Manejo	Prioridade	AGR	PEC	HID	MIN	EST	URB	TUR	HDV	PSE	PIS	Risco
Planalto	Apa	Corredor	3											
	Alto Miranda	Corredor	3											
	Aquidauana	APC	5											
	Alto Taquari	APC	5											
	Alto Taquari	Corredor	3											
	Coxim	Corredor	3											
	Baixo Pantanal	APC	5											
	Alto S. Lourenço	APC	5											
	Alto S. Lourenço	Corredor	3											
	Cuiabá	APC	4											
	Cuiabá	Corredor	3											
	Alto Paraguai	APC	5											
	Alto Paraguai	APC	4											
	Alto Paraguai	Corredor	3											
	Barra do Bugres	APC	4											
	Barra do Bugres	Corredor	3											
Planície	Porto Murtinho	APC	4											
	Aquidauana	Corredor	3											
	Baixo Pantanal	Corredor	3											
	Leverger	Corredor	3											
	Alto Pantanal	APC	4											
	Alto Pantanal	Corredor	3											

Níveis de Impactos Ambientais: ■ Muito Alto ■ Alto ■ Moderado ■ Baixo ■ Muito Baixo

Quadro 7 - Avaliação das pressões ambientais atuais exercidas pelas diferentes fontes de pressão sobre as Áreas Prioritárias para a Conservação (APC) e Corredores Ecológicos por Sub-região da BAP.

Regiões da BAP		Objetivo Manejo	Habitat	Solos Fluvial	- Fogo	Sedim	Regime	Pesticida	Polição	Exóticas	Estoques	Risco
Planalto	Apa	Corredor										
	Alto Miranda	Corredor										
	Aquidauana	APC										
	Alto Taquari	APC										
	Alto Taquari	Corredor										
	Coxim	Corredor										
	Baixo Pantanal	APC										
	Alto S. Lourenço	APC										
	Alto S. Lourenço	Corredor										
	Cuiabá	APC										
	Cuiabá	Corredor										
	Alto Paraguai	APC										
	Alto Paraguai	APC										
	Alto Paraguai	Corredor										
	Barra do Bugres	APC										
	Barra do Bugres	Corredor										
Planície	Porto Murtinho	APC										
	Aquidauana	Corredor										
	Baixo Pantanal	Corredor										
	Leverger	Corredor										
	Alto Pantanal	APC										
	Alto Pantanal	Corredor										

Níveis de Impactos Ambientais: ■ Muito Alto ■ Alto ■ Moderado ■ Baixo ■ Muito Baixo

Quadro 8 - Avaliação das condições ambientais atuais dos componentes e processos – chave dos ecossistemas nas Áreas Prioritárias para a Conservação (APC) e Corredores Ecológicos por Sub-região da BAP.

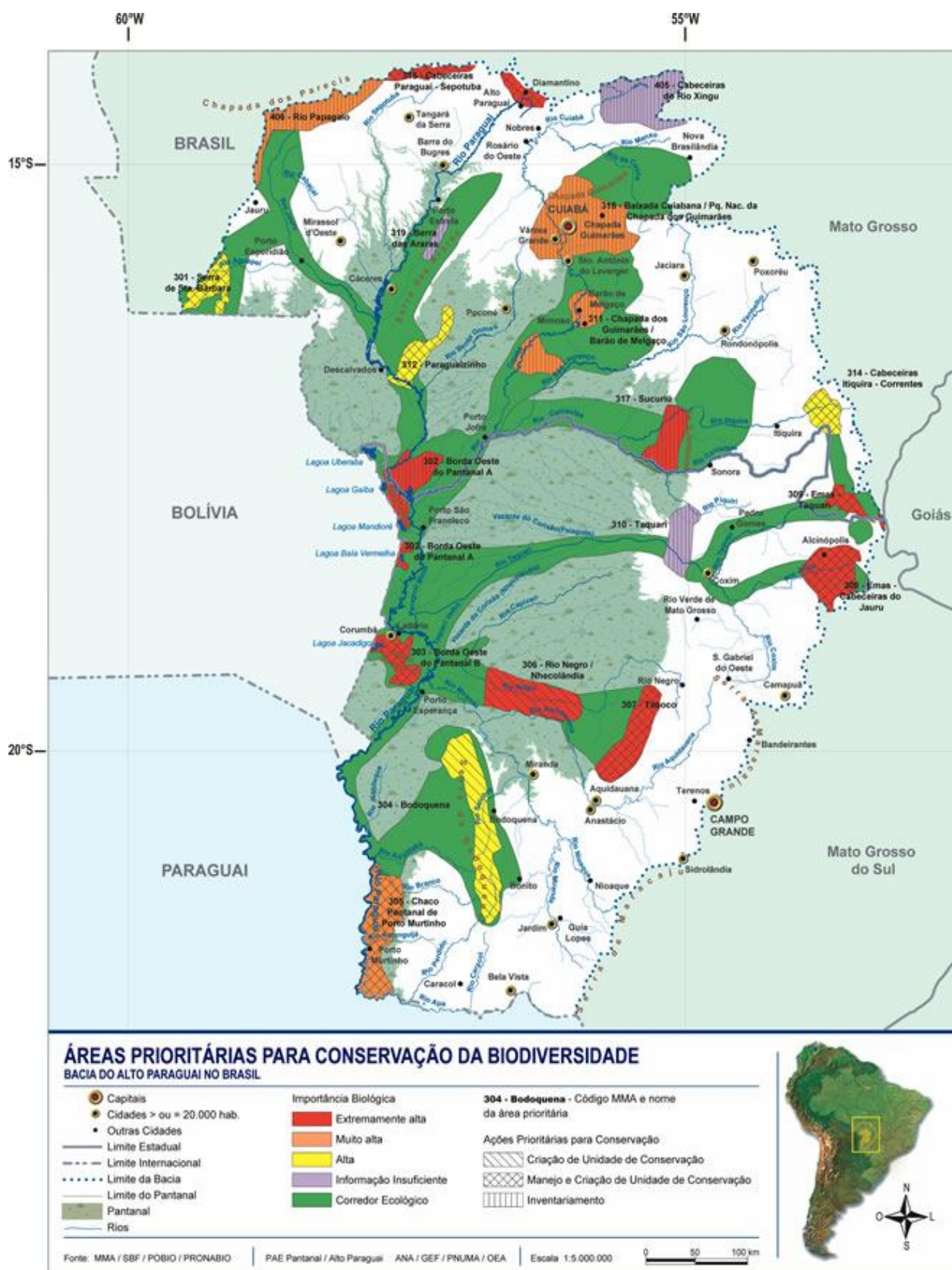


Figura 14 – Áreas Prioritárias para Conservação da biodiversidade
Fonte: Ana, 2004

De acordo com as análises apresentadas, as áreas prioritárias e os corredores ecológicos localizados na planície pantaneira encontram-se sob níveis mais brandos de ameaças do que as unidades de conservação atualmente implantadas na região ($p < 0.003$). As maiores ameaças provêm da hidrovia que afeta as áreas selecionadas ao longo do corredor hidrográfico do Rio Paraguai. O desmatamento e as queimadas para permitir a abertura de áreas de pastagens plantadas para a pecuária em Aquidauana e baixo Pantanal também constituem fontes de pressão identificadas. A rodovia Transpantaneira, no Alto Pantanal, e a proximidade urbana, em Santo Antônio do Leverger, igualmente devem ser motivo de preocupação.

Surpreendentemente, nas regiões do planalto do Alto Taquari, Alto Miranda, Aquidauana e Apa, sob intensa pressão regional, as áreas prioritárias e os corredores selecionados ainda se encontram sob níveis bastante baixos de risco ecológico ($p < 0.002$). As áreas localizadas no Alto Paraguai, Barra do Bugres e Alto São Lourenço são as mais ameaçadas, especialmente pela pecuária, agricultura e hidrelétricas, com a perda de habitats críticos, alteração no regime de fogo, degradação dos solos e assoreamento dos canais, alterações no regime hidrológico e introdução de espécies exóticas.

O contexto exposto demonstra a importância e urgência da implementação dessas novas áreas propostas para a conservação, antes que os níveis de risco ecológico se tornem mais severos. A implementação dessas áreas, segundo o grau de prioridade estabelecido naqueles estudos, além das ameaças avaliadas no presente trabalho, deve vir acompanhada de áreas de conectividade (corredores ecológicos) destinadas a atividades econômicas sustentáveis, de modo a tamponar as áreas nucleares estabelecidas.

5.6 Áreas Frágeis, Degradadas ou com Manejo Pouco Tecnificado: a Sustentabilidade ainda Possível

Áreas frágeis, destinadas à recuperação ambiental ou ao manejo sustentável, estão espalhadas pelas regiões dos planaltos, notadamente nas serras, escarpas e na planície pantaneira. Análises realizadas neste trabalho, a partir da integração dos dados publicados em diferentes estudos, permitiram identificarem-se níveis diferenciados de pressão ($p < 0.04$), que, de um modo geral, ainda permitem redirecionar as atividades produtivas rumo a sua sustentabilidade ambiental. É o que demonstram nos Quadros 6 e 7.

Na região do planalto, as áreas para recuperação ambiental encontram-se moderadamente degradadas, com alta concentração fundiária, uso consolidado estagnado, proporcionando êxodo rural. O manejo com técnicas apropriadas pode abrir caminhos para a implementação de atividades mais sustentáveis, que devem vir sempre acompanhadas do estabelecimento de reservas particulares do patrimônio natural (RPPNs). Esse caminho é ainda bastante possível, sobretudo nas regiões de Cuiabá e Santo Antônio do Leverger, e ainda parece viável em Barra do Bugres.

As áreas frágeis são mais vulneráveis aos usos atuais e requerem proteção estratégica e usos sustentáveis controlados, com redirecionamento das atividades econômicas vigentes, que nitidamente estão em decadência. As áreas frágeis localizadas nos planaltos de Cuiabá e Barra do Bugres estão em melhores condições do que aquelas que se encontram em Leverger, Alto São Lourenço e Coxim. Nessas áreas, devem ser contidos os processos de queimadas e desmatamentos, degradação dos solos e dos habitats aquáticos e proliferação de espécies invasoras.

Na planície pantaneira, áreas degradadas pela pecuária no Alto Pantanal merecem rápida atenção. Desmatamentos, acompanhados de queimadas e degradação dos solos, com conseqüente assoreamento dos canais e alterações no regime hidrológico dos rios devem ser alvo de manejo imediato. No restante da planície, as áreas de fazendas manejadas pela pecuária extensiva causam impactos mais localizados, preocupando apenas o avanço das queimadas para a pecuária pantaneira na região do baixo Pantanal.

5.7 Sustentabilidade Econômica e Bem-Estar Humano

A economia possui diversos indicadores de desempenho utilizados para medir sua capacidade de sustentação segundo as regras de mercado vigentes, com destaque para o Produto Interno Bruto (PIB). Todavia, a visão de sustentabilidade econômica está mudando. As empresas e o mundo dos negócios estão passando por transformações profundas, que implicam mudanças nas formas de sua avaliação. Nesse sentido, economistas de diversas instituições financeiras vêm recomendando que se esqueça o PIB. Novos indicadores têm sido propostos para uma avaliação sistêmica da economia e sua capacidade indutora de bem-estar humano.

Regiões da BAP		Objetivo Manejo	AGR	PEC	MIN	EST	URB	TUR	HDV	PSE	PIS	Risco
Planalto	Coxim	FRAGIL										
	Leverger	FRAGIL										
	Leverger	RECUPERAÇÃO										
	Alto Sao Lourenço	FRAGIL										
	Barra dos Bugres	FRAGIL										
	Barra dos Bugres	RECUPERAÇÃO										
	Alto Paraguai	FRAGIL										
	Cuiabá	FRAGIL										
	Cuiabá	RECUPERAÇÃO										
Planície	Aquidauana	MANEJO										
	Coxim	MANEJO										
	Baixo Pantanal	MANEJO										
	Leverger	MANEJO										
	Alto Pantanal	MANEJO										
	Alto Pantanal	RECUPERAÇÃO										

Níveis de Impactos Ambientais: ■ Muito Alto ■ Alto ■ Moderado ■ Baixo ■ Muito Baixo

Quadro 9 - Avaliação das pressões ambientais atuais exercidas pelas diferentes fontes de pressão sobre as Áreas Frágeis ou com necessidades de Recuperação, por Região da BAP.

Regiões da BAP		Objetivo Manejo	Habitat	Solos - Fluvial	Fogo	Sedim	Regime	Pesticida	Poluição	Exóticas	Estoques	Risco
Planalto	Coxim	FRAGIL										
	Leverger	FRAGIL										
	Leverger	RECUPERAÇÃO										
	Alto Sao Lourenço	FRAGIL										
	Barra dos Bugres	FRAGIL										
	Barra dos Bugres	RECUPERAÇÃO										
	Alto Paraguai	FRAGIL										
	Cuiabá	FRAGIL										
	Cuiabá	RECUPERAÇÃO										
Planície	Aquidauana	MANEJO										
	Coxim	MANEJO										
	Baixo Pantanal	MANEJO										
	Leverger	MANEJO										
	Alto Pantanal	MANEJO										
	Alto Pantanal	RECUPERAÇÃO										

Níveis de Impactos Ambientais: ■ Muito Alto ■ Alto ■ Moderado ■ Baixo ■ Muito Baixo

Quadro 10 - Avaliação das condições ambientais atuais dos componentes e processos – chave dos ecossistemas nas Áreas Frágeis ou com necessidades de Recuperação, por Região da BAP.

O Fórum Econômico Mundial tem focalizado a Competitividade (instituições, infra-estrutura, macroeconomia, saúde, educação e eficiência de mercado) e, nesse quesito, o desempenho do Brasil ainda é insuficiente (4,7). Para o International Institute for Management Development (IMD), o importante é a Eficiência (desenvolvimento econômico, atuação do governo, infra-estrutura científica e tecnológica, atuação empresarial), em que o Brasil tem mostrado desempenho bastante insipiente (1,5). O Banco Mundial tem baseado suas avaliações em dois índices: Doing Business ou Ambiente de Negócios (impostos, burocracia, legislação e acesso ao crédito), com má avaliação para o Brasil (3,1), e Economia do Conhecimento (educação, ambiente empresarial, interação digital e inovação), em que o Brasil mostra melhor desempenho (5,5). O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) tem centrado suas atenções no cálculo do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que mede a capacidade do desenvolvimento econômico em gerar qualidade de vida, estimada por avanços na educação, saúde e renda da sociedade, com desempenho moderado para o Brasil. A ONU, com a Avaliação Ecológica do Milênio (AM), estabeleceu vínculos diretos entre os ecossistemas, o desempenho econômico e o bem-estar humano, por meio dos Serviços Ecossistêmicos (produção, suporte, regulação e cultura) e lançou os oito Desafios de Desenvolvimento do Milênio (pobreza, educação, equidade, saúde – infantil, materna e controle de doenças e pandemias, sustentabilidade ambiental e cooperação – parcerias).

Em outra iniciativa interessante, a organização inglesa Accountability e a brasileira Fundação Dom Cabral investigam as condições atuais e tendências de sustentabilidade das empresas, em um mundo onde as desigualdades econômicas e sociais são abundantes e não param de crescer, em que os maiores desafios para o desenvolvimento da humanidade passam pelo resgate do enorme passivo social e ambiental gerado pelo atual modelo econômico, que configuram os oito Desafios do Milênio. Nesse sentido, com base em 31 indicadores de sustentabilidade, avaliam o desempenho das empresas brasileiras como moderado (53,5% dos desafios já incorporados aos objetivos ou às ações estratégicas das empresas) e apontam a falta de articulação interinstitucional (26,5%) e a baixa relevância do tema para a estratégia de negócios atuais (16%) como os maiores obstáculos. Os principais resultados comprovam uma forte relação entre o grau de responsabilidade social das empresas de um país e a competitividade nacional.

Nessa nova visão, o desempenho ainda tímido da economia brasileira cria um novo contexto para a avaliação do sucesso econômico da Região Centro-Oeste e, por conseguinte, da BAP. Muito embora a maioria dos novos indicadores de sustentabilidade ainda não esteja disponível nas escalas regionais e sub-regionais adotadas neste trabalho, foi possível utilizar o Índice de Eficiência Econômica (IEE) desenvolvido no âmbito do Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso e calculá-lo para as 13 Regiões desta Avaliação Ambiental Estratégica da BAP. Além disso, com base nos dados relativos à economia primária, secundária e terciária, foram calculados o Índice de Diversidade Econômica e o Índice de Equidade Econômica intra-regional para cada uma das 13 Regiões supracitadas, bem como o Índice de Conectividade Econômica Regional, com base nas relações de troca e dependência de serviços, que reflete o grau de dinamismo entre as diferentes cidades-pólo da BAP, estimado pelo PCBAP (1997)²⁵. Cumpre ressaltar que eficiência, diversidade, equidade e conectividade são princípios orientadores de sustentabilidade ambiental recomendados internacionalmente para embasar as análises de sustentabilidade em todas as suas dimensões.

Para avaliar o bem-estar humano na BAP, foram utilizados dois índices: o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) e o ICQV (Índice de Condição e Qualidade de Vida), desenvolvidos no âmbito do Zoneamento Sócio-Econômico-Ecológico do Estado de Mato Grosso. O ICQV agrega cinco indicadores: Taxa de Mortalidade Infantil, Renda, Taxa de Alfabetização e Escolaridade, Indicador de Habitabilidade ou Indicador das Condições de Saneamento do Domicílio e um indicador referente ao pólo urbano, visando comparar as características de cada cidade do Estado, quanto aos equipamentos e infra-estrutura urbana. Neste trabalho, o ICQV e o IDH foram calculados para as 13 Regiões dessa Avaliação.

Enquanto o foco das análises de sustentabilidade ambiental foi direcionado para as áreas protegidas, áreas prioritárias para a conservação e espaços produtivos não-consolidados, as análises relativas à sustentabilidade econômica e ao bem-estar humano concentraram-se nos espaços produtivos consolidados da zona rural (de onde provém a maior parte da produção da economia primária da BAP) e nos espaços urbanos (centradas nos setores

²⁵ PCBAP 1997. **Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai** (Pantanal). Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Programa Nacional do Meio Ambiente Socioeconomia de Mato Grosso do Sul. Vol. I, II, III, IV, V-A, V-B. 1997.

secundário e terciário da economia regional e que concentram cerca de 80% da população humana da BAP).

5.8 Eficiência e Desigualdades na Economia de Commodities

A economia e, especialmente, a pauta de exportações da BAP, estão concentradas em commodities, principalmente em produtos agropecuários. Com elevada produtividade agrícola e com condições favoráveis de solo e água, a economia do planalto da BAP é bastante competitiva “dentro da porteira”, mas padece de grandes restrições logísticas para alcançar os mercados consumidores, conforme mostra o Quadro 8 NÃO DEVE SER O QUADRO 11?. Como diz a Carta do IBRE da Conjuntura Econômica, “imbatível em produtividade, nossa agricultura desperdiça grande parte do seu impressionante diferencial competitivo pelos gravíssimos problemas logísticos do país”.

Além da carência e deterioração do sistema de transporte rodoviário, a região não conta com uma rede estruturada e eficiente de transporte hidroviário de carga, as hidrovias são ainda incipientes e os terminais portuários de baixa expressão, operando abaixo da capacidade e com custos operacionais elevados. Da mesma forma, o sistema ferroviário, que pode vir a ter papel importante no movimento de carga regional, ainda é deficiente e incompleto.

Dimensão Social		Dimensão Econômica	
Descrição	Avaliação	Descrição	Avaliação
Educação deficiente		Falta de infra-estrutura para a produção	
Falta de controle social nas tomadas de decisão		Falta de capacitação profissional dos produtores	
Perdas culturais		Diversidade da produção	
Condições de vida inadequadas (IDH e ICQV)		Eqüidade intra-regional	
Conflitos pelo uso da água		Perdas econômicas	
Êxodo rural		Altos custos da produção	
Eventos críticos		Eficiência	
Desmembramento das fazendas pantaneiras		Conectividade	

Níveis de Impactos Ambientais:  Muito Alto  Alto  Moderado  Baixo  Muito Baixo
 Quadro 11 - Avaliação das condições sociais e econômicas atuais na BAP.

Quanto à energia elétrica, a região é auto-suficiente, mas registra problemas de distribuição em diversos pontos do seu território, principalmente em área de expansão da fronteira agrícola (particularmente em Mato Grosso).

A evolução rápida da expansão econômica nas áreas consolidadas no planalto da BAP e a introdução de inovações tecnológicas que exigem recursos humanos cada vez mais especializados contrastam com a capacidade que a região oferece de mão de obra qualificada. Essa deficiência da capacidade técnica e profissional da força de trabalho aumenta quando se trata de novas atividades econômicas que permitem uma diversificação da estrutura produtiva, como o turismo, a indústria e os serviços avançados. Por outro lado, o nível de escolaridade modesto, apenas superior à média nacional e a persistência do analfabetismo constituem obstáculos a uma rápida qualificação da mão-de-obra regional. Esse estrangulamento pode representar um impedimento à manutenção ou aumento da competitividade da região, particularmente quando se trata de diversificação da estrutura produtiva e adensamento das cadeias produtivas.

Apesar de sinais incipientes de diversificação da estrutura produtiva, acompanhados de beneficiamento de produtos agropecuários, o dinamismo dessa economia ainda decorre fundamentalmente do setor primário, principalmente da moderna agricultura de grãos e da pecuária de corte. É bastante limitada a diversificação produtiva e o adensamento das cadeias produtivas, com baixa agregação de valor aos produtos. Além do crescimento da participação da agropecuária no PIB regional, registrado nos últimos anos, a estrutura do setor industrial também evidencia uma grande concentração em poucos gêneros e, no geral, de valor agregado.

Embora os dados disponíveis sejam imprecisos, a região apresenta um percentual significativo de atividades informais, que reflete relações de trabalho precárias. O percentual de pessoas classificadas como integrantes de atividades informais na região é muito alto, embora haja um movimento de formalização das relações de trabalho nas atividades urbanas. De fato, se, em 1992, cerca de 50% do total das pessoas ocupadas estavam na situação de informalidade, em 2003 esse percentual caiu para 44,2%. Essa diminuição ocorreu, principalmente, no setor terciário, onde a participação das relações informais, no total, era de 49,5% de pessoas ocupadas na atividade, em 1992, e passou para 41%, em 2003. Por outro lado, a posição geográfica do Centro-Oeste, com grande faixa de fronteira

com os países andinos, parece ter levado a um crescimento das atividades ilegais na região, constituindo uma espécie de “economia da contravenção” que se amplia também em todo o País.

Quanto às perdas econômicas e sociais, esse tema foi considerado crítico na BAP, em razão, especialmente, das inundações não controladas, que determinam a redução das áreas produtivas, problema típico dos “arrombados”, ativos geradores de perdas econômicas. O mesmo se dá em virtude da inundação de propriedades produtivas na planície. Esse é um fenômeno importante e sazonal que requer medidas básicas, como o mapeamento detalhado das áreas inundáveis, com vinculação probabilística, permitindo que os empreendedores sejam adequadamente informados dos riscos relacionados aos investimentos em determinadas áreas e estejam preparados para assumi-los.

Da mesma forma, o crescimento desordenado das cidades e a migração da população tradicional, que deixa a BAP em busca de oportunidades em outras regiões, estão relacionados ao tema. Nesse caso, as perdas econômicas e sociais são diretas, uma vez que se reduz a força potencial de trabalho e desenvolvimento que reside no ser humano. Isso é demonstrado pelo fato de os núcleos urbanos da região não terem sido capazes de absorver as perdas da população rural, conforme estatísticas do IBGE apresentadas anteriormente. Problemas na economia pesqueira na BAP têm resultado na diminuição da renda de parte da população direta e indiretamente vinculada ao mercado pesqueiro. Observe-se que esta questão se vincula também à desarticulação de políticas públicas e, mais profundamente, ao nível social e educacional das populações.

O turismo desordenado e informal inviabiliza investimentos em infra-estrutura adequada e na capacitação técnica dos empregados do setor. Além das perdas de receitas potenciais, decorrentes de uma demanda por turismo não atendida, outras perdas econômicas ocorrem em função dos impactos gerados pela população flutuante ligada ao turismo, que vão desde a contaminação das águas por resíduos sólidos e líquidos, até a instabilidade das margens dos rios provocada pela forma de navegação.

Problemas como o da gradativa redução da biodiversidade, da perda de solo, do impacto urbano sobre a qualidade da água promovem perdas econômicas e sociais, com a geração de passivos ambientais cuja reversão é, normalmente, bastante onerosa e, na falta de órgãos ambientais atuantes, geralmente são ignorados, potencializando os impactos já instalados.

Finalmente, cabe citar que a minimização das perdas econômicas e sociais que já se manifestam impõem a imediata implantação de políticas públicas que incentivem as atividades econômicas locais, incrementem a fiscalização ambiental e viabilizem um modelo econômico voltado para uma sustentabilidade da BAP.

Essa avaliação econômica se reflete em proporções distintas nas diferentes regiões adotadas na presente Avaliação, como mostra a Figura 4. Uma análise integrada demonstra que a economia da BAP melhora em eficiência e conectividade, mas padece de baixa diversidade e expressiva desigualdade intra-regional. Considerando-se todos os indicadores em conjunto, a Região de Coxim foi a que apresentou os melhores índices de desempenho, enquanto que Porto Murtinho e Baixo Pantanal registraram graves níveis de sustentabilidade econômica. As demais regiões apresentam-se em estado de alerta, com níveis levemente superiores em Bugres, Apa e Aquidauana em relação às demais regiões do mesmo agrupamento.

5.9 Benefícios para Poucos

Os resultados sociais da economia de commodities do planalto da BAP são insuficientes para justificar a degradação ambiental que hoje se identifica na região. Todavia, a avaliação do bem-estar humano traduzida pelo IDH é melhor que aquela demonstrada pelo ICQV, demonstrados no Quadro 8 NÃO DEVE SER O QUADRO 11?. e Figura 15. De um modo geral, em 1991 a BAP apresentava IDH em torno de $0,65 \pm 0,03$, considerado de nível intermediário em uma escala de 0 a 1, e ICQV muito baixo, $17,54 \pm 3,75$, em uma escala de 0 a 100 pontos. A boa nova é que ambos os indicadores melhoraram em 2000: IDH ($0,74 \pm 0,03$) e ICQV ($25,55 \pm 3,93$).

Chama a atenção, ainda, o nível de desigualdade social entre as diferentes regiões da BAP. A Região do Baixo Pantanal, onde se encontra a cidade de Corumbá – MS, apresentou os melhores índices de bem-estar humano, seguida de perto pelas regiões de Alto São Lourenço, Cuiabá e Alto Paraguai, que abrangem, respectivamente, as cidades-pólo de Rondonópolis, Cuiabá – Várzea Grande e Tangará da Serra. Em todas as demais regiões, o bem-estar humano apresentou níveis muito críticos demonstrados na figura a seguir.

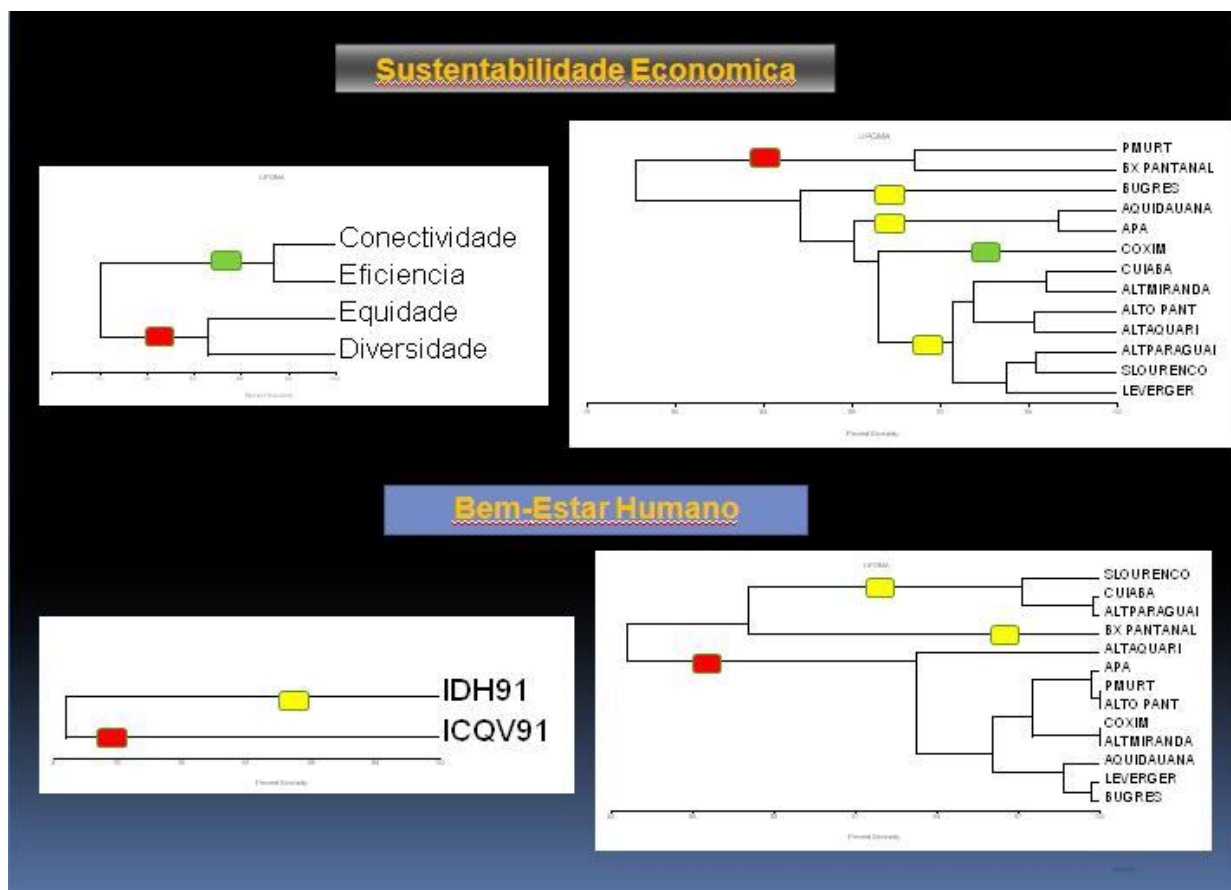


Figura 15 – Sustentabilidade e Bem-Estar

Dos 82 municípios de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, objeto deste estudo, apenas 05 não apresentaram melhoria no ICQV. Os 77 restantes apresentaram essa melhoria com alteração ou não de sua classe. Dos cinco municípios, Jardim/MS manteve-se com o mesmo valor de ICQV, 27, e quatro tiveram seus índices reduzidos: Porto Estrela/MT baixou de 16 para 13; Tangará da Serra/MT, de 29 para 27; Nova Brasilândia/MT, de 17 para 15 e Jangada/MT, de 17 para 13.

Avaliando-se o ICQV médio da BAP de Mato Grosso, em 1991, foi de 19,11 (baixo), tendo como valores médios para as Sub-bacias do Rio Cuiabá, 18,92 (muito baixo); Rio São Lourenço, 20,76 (baixo) e Rio Paraguai, 17,66 (muito baixo). Já no ano de 2000, o ICQV médio para a BAP/MT foi de 26,08 (baixo), tendo como valores médios para as Sub-bacias do Rio Cuiabá, 27,3 (baixo); Rio São Lourenço, 26,15 (baixo) e Rio Paraguai, 24,79 (baixo). Comparando-se o ICQV médio da BAP/MT de 1991 (19,11) com a de 2000 (26,08), pode-se

observar um aumento de 36,47% no valor do índice, entretanto sua classificação se mantém a mesma (ICQV 19 a 29 – baixo).

Avaliando-se o ICQV médio da BAP de Mato Grosso do Sul, em 1991, foi de 17,42 (muito baixo), tendo como valores médios para as microrregiões do Baixo Pantanal, de 23 (baixo); Bodoquena, 18,25 (muito baixo); Alto Taquari, 16,25 (muito baixo); Aquidauana, 15,5 (muito baixo) e Campo Grande, 14,14 (muito baixo). Já no ano de 2000, o ICQV médio da BAP/MS foi de 25,89 (baixo), tendo como valores médios para as microrregiões do Baixo Pantanal de 29,66 (baixo); Bodoquena, 24,12 (baixo); Alto Taquari, 29,25 (baixo); Aquidauana, 24,0 (baixo) e Campo Grande, 22,42 (baixo). Comparando-se o ICQV médio da BAP/MS de 1991 (17,42) com o de 2000 (25,89%), pode-se observar um aumento de 48,62%, com alteração da classificação de muito baixo (menor ou igual a 18) para baixo (19 a 29).

5.10 Sustentabilidade Institucional

A dimensão institucional foi avaliada com base nos dados fornecidos pela Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC, realizada a cada dois anos em todos os municípios brasileiros pelo IBGE. Em sua terceira edição, a MUNIC-2002 investigou informações referentes ao aparato institucional, ao planejamento público, às finanças públicas municipais, aos programas sociais desenvolvidos pela administração pública local e, ainda, sobre a oferta de serviços públicos e de infra-estrutura urbana. Também foram coletadas informações que permitem produzir um quadro geral sobre o meio ambiente no âmbito municipal. Os temas abordados na pesquisa versam sobre a estrutura administrativa na área de Meio Ambiente, a articulação institucional, o andamento da Agenda 21 local, a origem dos recursos financeiros específicos para o meio ambiente, a existência de legislação ambiental municipal, as ações de caráter ambiental efetivamente praticadas e a existência de unidades municipais de conservação da natureza. Efetuou, ainda, um diagnóstico do meio ambiente local a partir da percepção do gestor ambiental municipal. Neste particular, a pesquisa levantou o estado atual do meio ambiente municipal, as pressões que atuam na sua degradação e as respostas de que o poder público dispõe para fazer frente aos problemas apontados.

5.10.1 Os municípios e a gestão ambiental na BAP: estrutura e articulação institucional

A Lei Federal 6.938, de agosto de 1981, que estabelece as bases para a Política Nacional do Meio Ambiente, ao criar o Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, dispõe sobre a articulação e responsabilidade de seus órgãos competentes nas três esferas administrativas. Em nível municipal, são componentes do SISNAMA os órgãos ou entidades locais responsáveis pelo controle e fiscalização das atividades que degradam o meio ambiente. A partir do marco legal estabelecido pela Constituição Federal de 1988, multiplicaram-se os municípios dotados de órgãos ambientais (Órgãos Municipais de Meio Ambiente – OMMAs), alguns dos quais instituíram suas políticas municipais de meio ambiente como um dos mecanismos do poder público local para definir diretrizes e estabelecer normas, na forma de lei, que regulamentem as questões ambientais locais.

Os resultados do Suplemento de Meio Ambiente da Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC revelam a existência de OMMAs de vários formatos organizacionais nas diferentes instâncias de governo. Conforme ilustra a Figura 16, apenas cerca de 1,5 % dos municípios da BAP contavam, em 2002, com secretarias encarregadas exclusivamente de meio ambiente, enquanto, em 16% dos municípios, a questão ambiental era tratada em secretarias conjuntas com outras áreas e, ainda, em 34% dos municípios a questão ambiental foi instituída no interior de organizações pré-existentes, unidades administrativas subordinadas e/ou associadas a outras secretarias, departamentos ou órgão similar. Merece destaque a grande quantidade de municípios nos quais as questões ambientais estavam vinculadas às pastas do Turismo (44%, sobretudo em Alto Paraguai e Alto Taquari) e Agricultura (34%, sobretudo em Alto Pantanal, Leverger e Aquidauana). As várias formas de organização pesquisadas incidem em diferentes graus nas diversas regiões da BAP. Considerando-se todos os tipos, em conjunto, as regiões de Cuiabá, Alto Pantanal e Alto Taquari (100% dos municípios com OMMAs) contrastam totalmente com as regiões de Apa e Porto Murtinho (com departamentos ou assessorias de meio ambiente ligadas às Secretarias de Planejamento e/ou Indústria). Cumpre salientar que, em média, a estrutura organizacional para meio ambiente na BAP (52% dos municípios com OMMAs) estava nitidamente atrasada em relação à situação dos próprios Estados de Mato Grosso (81%) e Mato Grosso do Sul (78%), da Região Centro-Oeste (79%) e do Brasil (68%).

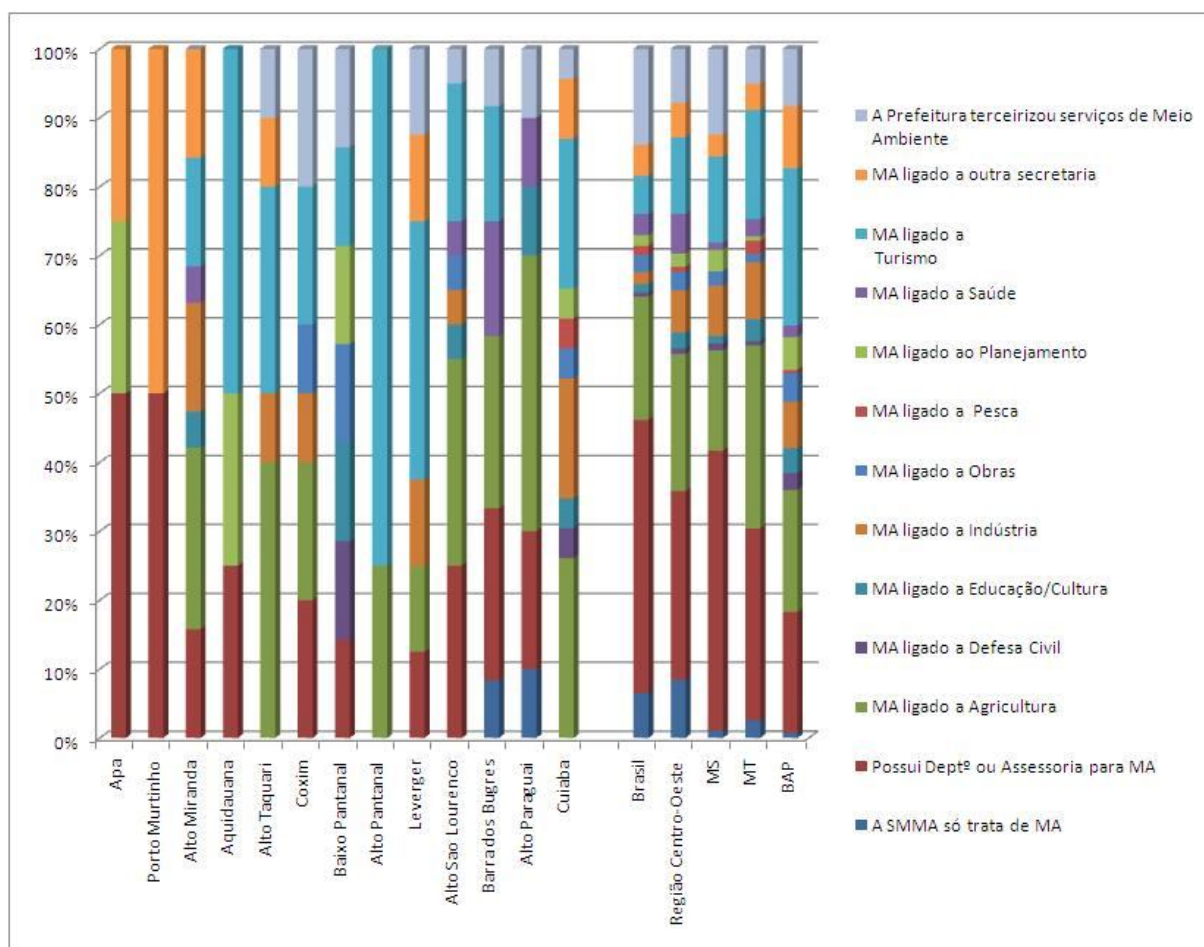


Figura 16 – Estrutura Municipal em Meio Ambiente

Algumas questões ambientais extrapolam as fronteiras de um município e condicionam a eficácia da solução à participação conjunta de municípios que compartilham o mesmo problema. A ação cooperada entre os entes federados deve ser disciplinada por normas a serem instituídas por leis complementares, conforme disposto na Constituição Federal de 1988, Artigo 23. A disposição para colaborar tem se concretizado em diversos temas relacionados à recuperação e conservação de recursos naturais. A ação cooperada favorece o uso eficiente de recursos públicos e o resultado final acaba demandando menor volume de gastos financeiros, técnicos e administrativos. Conselhos, convênios, consórcios e comitês de bacias hidrográficas são mecanismos que possibilitam respostas a estas múltiplas demandas e oportunidades.

Conselhos são instâncias colegiadas, compostas por representantes de organizações públicas civis e de interesse público e privado. Dotados de missão deliberativa ou consultiva, os Conselhos Municipais de Meio Ambiente - CMMAs promovem novas relações entre estado e

sociedade para o tratamento das questões ambientais e estabelecem uma instância de articulação e negociação entre interesses diversos de setores organizados. Os conselhos deliberativos podem ser instrumento de descentralização administrativa. Os resultados do Suplemento de Meio Ambiente mostram que, em 2002, 55% dos municípios da BAP dispunham de CMMA, a maior parte dos quais, de caráter deliberativo.

A Constituição Federal de 1988 consagrou e fortaleceu a ação descentralizada prevista desde a instituição do SISNAMA, em 1981. Dessa forma, os municípios podem estabelecer sua própria agenda de prioridades ambientais ou mesmo compartilhar responsabilidades em condições de autonomia, cooperação e complementaridade com os demais entes federados. A transferência de atribuições deve ser formalizada por meio de acordos individuais entre a União e os municípios, ou entre os estados e os municípios. O Suplemento de Meio Ambiente da Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC contemplou apenas a transferência de atribuições de estados para municípios e seus resultados revelam que apenas 2% do total de municípios, em 2002, dispunham de protocolo de transferência de atribuições com o órgão ambiental de seu estado.

5.10.2 Recursos financeiros para a gestão ambiental municipal

Embora os instrumentos de gestão ambiental tenham se consolidado a partir da implementação de mecanismos de comando e controle (legislações e regulamentações ambientais), multiplicaram-se as discussões sobre os usos de instrumentos econômicos (impostos, subsídios, sistemas de depósito-reembolso, licenças negociáveis) e sobre a criação de fundos específicos para o meio ambiente, especialmente diante do crescente desafio relacionado à redução dos gastos governamentais e à busca de eficiência econômica. Esse é um longo processo que depende, ainda, de articulação e de consenso entre os governos, a iniciativa privada e a sociedade civil, para que essas idéias sejam apropriadas de forma mais consistente pelas políticas públicas voltadas para a promoção do desenvolvimento sustentável.

É importante reafirmar que nem sempre são do conhecimento do gestor ambiental as fontes dos recursos financeiros recebidos para o meio ambiente, assim como os respectivos valores. Os resultados da pesquisa mostram que 77% dos gestores ambientais que informaram o recebimento do ICMS Ecológico desconheciam o valor recebido.

Sinteticamente, o ICMS Ecológico pode ser definido como um instrumento de incentivo econômico de gestão ambiental, com o objetivo de compensar financeiramente os municípios que apresentam e criam áreas destinadas especificamente à conservação e à preservação do meio ambiente. Da mesma maneira, o instrumento premia outras melhorias ambientais, como investimentos em saneamento básico em áreas urbanas. A adoção de critérios ambientais pelos governos estaduais para o repasse de parte dos recursos financeiros advindos do recolhimento do ICMS representa uma importante estratégia para estimular a gestão sustentável dos processos econômicos e para garantir qualidade de vida da população.

Os resultados do Suplemento de Meio Ambiente mostram que apenas 7,6 % dos municípios da BAP se beneficiaram com a compensação ambiental, nenhum dos quais soube informar o valor recebido. Os maiores percentuais de municípios beneficiados encontravam-se nas regiões de Alto Pantanal (67%), Alto Taquari (20%) e Cuiabá (12,5%). A primeira iniciativa legal que institui o mecanismo de compensação ambiental surgiu em 1987, com a publicação da Resolução Conama nº 010/1987, mas esse mecanismo só ganhou força com a publicação da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, a qual definiu, em seu Artigo 36, a finalidade de “reparação dos danos ambientais causados pela destruição de florestas e outros ecossistemas”, não se referindo mais a “obras de grande porte” mas a “empreendimentos de relevante impacto ambiental”. Em 22 de agosto de 2002, o Decreto nº 4.340 regulamentou alguns artigos da Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, dentre eles o Artigo 31, que versa sobre o tema. No âmbito dos estados, alguns já publicaram leis, decretos e resoluções sobre compensação ambiental, segundo o Artigo 36 da Lei n.º 9.985, destacando-se as iniciativas dos Estados de Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso, Rio Grande do Sul e Ceará.

As informações mostram, ainda, que a vinculação dos recursos provenientes de mecanismos de comando e controle, tais como multas e licenças ambientais, é insignificante, assim como é praticamente inexistente o uso de instrumentos econômicos como fonte de recursos para o meio ambiente. Diante do quadro desfavorável, no que diz respeito ao recebimento pelos municípios de recursos financeiros específicos para o meio ambiente, urge o aperfeiçoamento dos atuais instrumentos de gestão ambiental e dos marcos legais em vigor para melhor fomentar a Política Nacional de Meio Ambiente.

6. CONSULTA À SOCIEDADE

A Avaliação Ambiental Estratégica da BAP assumiu, como elemento norteador de sua construção, a ênfase na sustentabilidade e a perspectiva de identificação ex-ante das demandas e anseios locais e das perspectivas de desenvolvimento para essa Região. Como visto anteriormente na discussão sobre o método da AAE, um elemento indispensável nessa Avaliação é o da participação da sociedade. Assim, o processo de AAE da BAP não poderia abster-se do contato com os diversos segmentos da sociedade que habita essa Região, lançando mão de técnicas participativas. A perspectiva que orientou a consulta foi aquela de considerar que quem reside na Região do Pantanal detém conhecimentos que podem melhor direcionar todas as etapas do processo de AAE, principalmente as etapas do diagnóstico e da cenarização.

Com essa perspectiva para a AAE, procurou-se despertar nos grupos representantes dos segmentos sociais locais o 'empowerment', que se traduz como um sentimento de 'pertencimento'. O 'empowerment' traz uma perspectiva de aumento da participação dos grupos de pressão com interesses na formulação e implementação das políticas públicas; são articulações endógenas em um sistema que busca o bem estar coletivo. As políticas sociais são as que mais têm envidado esforços para a introdução de um movimento participativo, na forma de "empoderamento" dos movimentos sociais, o que tem provocado uma maior transparência na aplicação dos recursos públicos.

Como também discutido anteriormente, para a Avaliação Ambiental Estratégica, ainda não existem conceitos plenamente consolidados e seus delineamentos e métodos ainda estão em construção, como pode ser observado em diversas iniciativas de que se tem conhecimento, até mesmo na própria região pantaneira. Tendo em consideração esse contexto, os pesquisadores e técnicos envolvidos nesta AAE da BAP assumiram que a participação da sociedade no processo era elemento imprescindível e empenharam-se no sentido de que essa participação acontecesse.

Quatro oficinas de consulta à sociedade foram realizadas nos municípios de Cuiabá, Campo Grande, Cáceres e Corumbá, respectivamente nos dias 21, 28, 29 e 30 de março de 2007.

Para a condução dessas oficinas, uma questão se apresentou desde o início: a necessidade de que a AAE da BAP adotasse um conceito para esse processo.

A AAE é aplicada em processos de planejamento e gestão territorial, envolvendo atores públicos e privados, com o objetivo de que as dimensões ambiental, social, econômica e institucional sejam consideradas e integradas às políticas públicas e em seus decorrentes programas e planos de desenvolvimento.

O conceito acima foi utilizado nas quatro oficinas acima referidas. Outros conceitos e esclarecimentos foram necessários aos participantes das oficinas, representantes de diversos segmentos da sociedade que vive e depende do Pantanal. As informações contidas no presente texto é o resultado das discussões realizadas nas quatro oficinas.

Os principais produtos das consultas resultaram da utilização de dois processos metodológicos:

- a) Aplicação da técnica de jogo de atores para avaliação da arena de embates de um sistema social, para entendimento do contexto de atores e forças sociais, bem como do processo de formação de conflitos e alianças;
- b) Aplicação de métodos e técnicas de consulta à sociedade, com vistas à obtenção de variáveis que iriam compor o diagnóstico e os cenários para a Região da Bacia do Alto Paraguai.

Durante as oficinas, foram utilizadas técnicas de mobilização e mediação e um roteiro de discussões em grupos (Fig. 17), com e posterior discussão plenária para consolidação das idéias geradas. A consulta à sociedade utilizou modelos de obtenção de variáveis que ampararam a elaboração do diagnóstico e cenários da Avaliação Ambiental Estratégica da BAP. As oficinas foram divididas em duas partes principais: a primeira, relacionada à visão da situação atual, e a segunda, à visão prospectiva, ou seja, a expectativa dos atores em relação ao futuro da grande Região do Pantanal.



Figura 17 – Discussão em um dos grupos nas consultas à sociedade

Com o apoio do método MACTOR[®], de Michel Godet²⁶, foram elaboradas as matrizes básicas do cálculo da análise de jogo de atores, que apoiaram a elaboração de gráficos, os quais indicam as tendências de alianças e conflitos dos atores. A partir das matrizes das posições dos atores, obteve-se, como produto, o mapeamento do total de convergências e divergências entre os diversos atores.

A consulta à sociedade apresenta duas partes principais em sua estrutura, a análise da situação atual e futura do Pantanal e a análise do jogo de atores.

6.1 Identificação dos Atores

Os atores foram classificados em nove categorias, conforme Quadro 12. Procurou-se preservar, nessa classificação, os grupos com as mais prováveis alianças na grande Região do Pantanal (planalto e planície). Uma preocupação sempre presente durante as consultas foi o privilégio da diversidade no quadro de atores. A análise do jogo de atores baseou-se em 117 questionários aplicados durante as oficinas de consulta à sociedade.

²⁶ GODET, Michel. **Manual de Prospectiva Estratégica**: da antecipação a acção. Lisboa: Dom Quixote, 1993.

A1	COMUNIDADES INDÍGENAS
A2	OUTRAS COMUNIDADES (ribeirinhos, pescadores, quilombolas, lideranças de bairro, dentre outros).
A3	ÓRGÃOS AMBIENTAIS/PODER EXECUTIVO
A4	OUTROS ÓRGÃOS/PODER PÚBLICO (secretarias municipais e estaduais de saúde, produção, turismo, segmentos militares, vereadores, dentre outros).
A5	ONGs (ambientais e sociais)
A6	ÓRGÃOS DE PESQUISA/UNIVERSIDADES
A7	REPRESENTAÇÕES ECONÔMICAS – AGROPECUÁRIA
A8	OUTRAS REPRESENTAÇÕES ECONÔMICAS
A9	OUTROS SEGMENTOS DA SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA (representações de classe, clubes de serviços, dentre outros).

Quadro 12 – Classificação dos atores participantes da consulta à sociedade

Com a aplicação da técnica de jogo de atores, foi possível mapearem-se os conflitos e alianças entre os diversos grupos. A aplicação de um questionário com 46 objetivos genéricos possibilitou que fosse extraída uma média da posição dos participantes classificados nos diversos grupos, em que se verificou a perspectiva da formação de dois grandes núcleos antagônicos: os ambientalistas e os essencialmente desenvolvimentistas. Os conflitos potenciais, verificados na forma de divergências, concentravam-se, principalmente, entre os representantes dos segmentos econômicos, notadamente os da agropecuária, e os segmentos ambientalistas.

A figura a seguir representa um mapeamento geral das convergências dos atores. Verificaram-se agrupamentos de alianças entre os atores ribeirinhos e comunidades tradicionais e entre organizações não governamentais (ONGs) e institutos de pesquisa (Fig. 18). Os representantes indígenas alinham-se com este grupo e mantiveram posições igualmente convergentes com os demais atores, porém com alianças tênues com os segmentos econômicos. Os órgãos ambientais apresentaram maiores convergências com o

agrupamento das comunidades e órgãos de pesquisa e menores, com os atores dos segmentos econômicos. Isolaram-se, com o menor número de alianças, os representantes da sociedade civil. Os representantes dos outros segmentos do poder público apareceram em posições igualmente convergentes com quase todos os demais atores, embora, com ligações mais sutis, também com os atores dos segmentos econômicos. Configuraram-se, portanto, dois blocos, que podem representar forças com objetivos comuns no jogo de atores sendo, de um lado, os grupos dos segmentos econômicos e, de outro, as ONGs, institutos de pesquisa e comunidades.

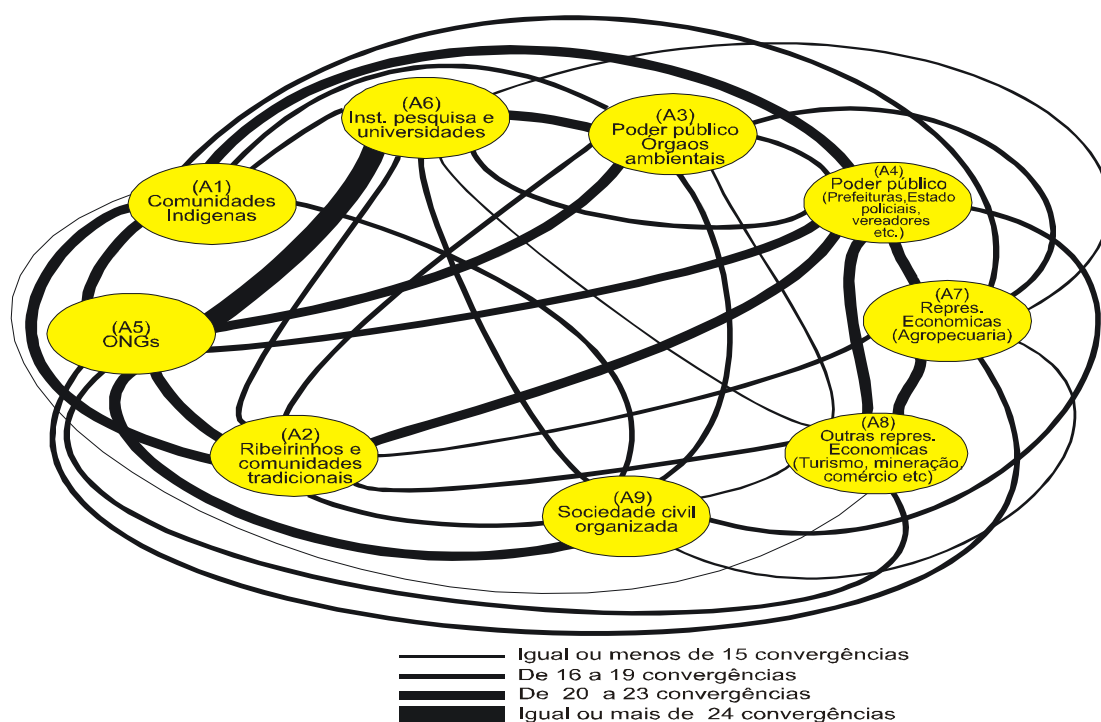


Figura 18 - Mapeamento geral de convergências
Fonte: Lunas, 2008²⁷

A análise do mapeamento das divergências (Fig. 19) permite avaliar-se o potencial de conflitos entre os diversos atores da arena pantaneira. Percebe-se que esses potenciais se concentraram, prioritariamente, nos objetivos dos representantes de segmentos econômicos agropecuários. Não se observaram divergências entre os atores: comunidades,

²⁷ LUNAS, J. R. S. Relatório de Consultas à Sociedade para o Livro Verde. 16 jan. 2008. Mimeo.

ONGs e institutos de pesquisa/universidades, reforçando uma perspectiva de união entre eles na defesa de objetivos comuns. Também não foram observadas divergências entre esses grupos e os órgãos ambientais.

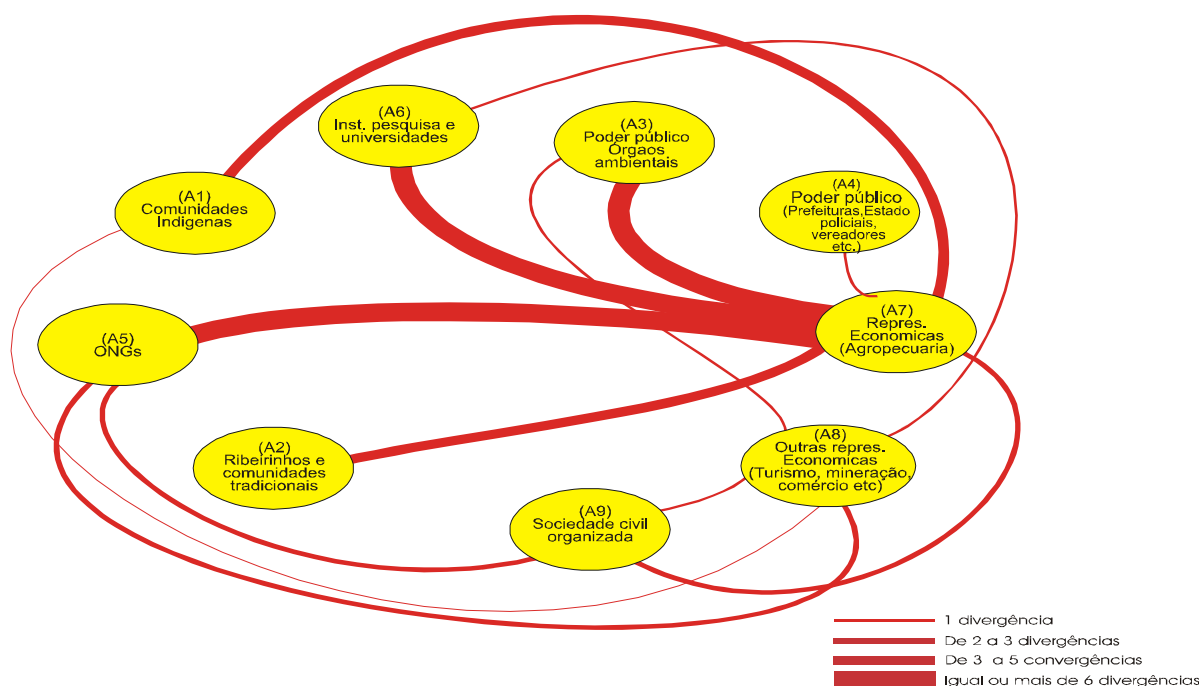


Figura 19 - Mapeamento geral de divergências dos atores

Fonte: Lunas, 2008²⁸

Atores importantes na arena de embates do Pantanal deixaram de ser considerados na presente análise. Embora os convites tenham sido cuidadosamente pensados para contemplar uma ampla representatividade dos atores atuantes na Região, algumas representações deixaram de ser atingidas de forma efetiva. Na análise para a cenarização, foi necessário considerar-se a tendência de aumento do poder de barganha para os atores exógenos como, por exemplo, 'global players' e órgãos reguladores internacionais.

Pelas consultas, foi possível uma análise multidimensional da visão dos atores. Trata-se de uma leitura do conteúdo das dimensões, com foco no discurso dos atores. A leitura tornou-se possível pela distribuição dessas pessoas durante o trabalho em grupos das oficinas. Elas foram posicionadas segundo suas afinidades com os temas, ou seja, os representantes de

²⁸ LUNAS, J. R. S. Relatório de Consultas à Sociedade para o Livro Verde. 16 jan. 2008. Mimeo.

ONGs e órgãos ambientais participaram da dimensão ambiental, enquanto os atores advindos de segmentos da economia, da dimensão econômica, sendo respeitada a mesma lógica nas demais dimensões.

6.1.1 Visão Ambiental

De forma geral, os atores expressaram visão ambientalista, entretanto transitando entre o preservacionismo e conservacionismo. Como se verá adiante, na análise de jogo de atores, as organizações não governamentais presentes na Região expressam divergências com os segmentos econômicos e, até mesmo, com segmentos governamentais, quanto ao processo de desenvolvimento, gestão e manejo do ecossistema pantaneiro.

Um sentimento recorrente em todas as dimensões foi o de que existe desconhecimento, por parte de quem está fora da Região, acerca da verdadeira realidade do Pantanal. Reflete-se uma percepção coletiva de ignorância acerca do estilo de vida do pantaneiro. Essa questão aparece fortemente na dimensão ambiental, sobretudo no que se refere à adaptação do planejamento e gestão ambientais às particularidades da Região.

É possível identificarem-se, no discurso geral dos atores dessa dimensão, questões como a gestão de bacias e a conectividade e ampliação das unidades de conservação, as quais se chocam com sugestões de exploração econômica de espécies nativas e integração econômica das alternativas extrativistas, como a mineração e a pesca.

O foco das preocupações, na dimensão ambiental, é a água. São freqüentes as menções sobre questões de gestão de bacias hidrográficas e críticas à forma de implantação de pequenas hidrelétricas e de fragmentação dos rios, a exemplo dos arrombados.

Alguns atores demonstraram a preocupação da correlação entre o desenvolvimento desenfreado e os riscos para a saúde da população local, evidenciando a percepção acerca do alcance da complexidade do ecossistema pantaneiro e de suas fragilidades.

A implementação do turismo como alternativa sustentável e das ações de educação ambiental apareceram fortemente no discurso dos atores da dimensão ambiental. Há expectativa de que o ecoturismo possa vir a substituir gradativamente o turismo de pesca e de que haja desenvolvimento desse setor econômico, com perspectivas de maior oferta de empregos na planície pantaneira.

6.1.2 Visão econômica

Os atores da dimensão econômica, principalmente os participantes das oficinas realizadas em Corumbá e Cáceres, declararam-se conscientes da importância da questão ambiental. Entretanto, emitiram, de forma recorrente, reclamações contra a legislação ambiental e a burocracia dos órgãos dessa área. Apontaram restrições para o excesso de rigor, principalmente em relação aos processos de licenciamento.

Outra percepção consensual da dimensão foi a da decadência econômica da principal atividade da planície pantaneira, a agropecuária. A consequência é a descapitalização do agropecuarista e a adoção de formas de manejo mais degradantes para o meio ambiente. Uma das causas da decadência apontada é a fragmentação fundiária, que tem reduzido as áreas disponíveis de pastagens nativas, combinada com os menores custos exigidos pelo mercado, o que torna a pecuária pantaneira menos competitiva em relação a alternativas não extensivas.

Em razão dessa situação, as opções identificadas como redentoras foram o turismo, a mineração, o aumento da competitividade das alternativas extrativistas e a potencialidades da biodiversidade. Os atores reclamaram da redução de investimentos em pesquisa agropecuária, assistência técnica e qualificação profissional. Outras reclamações disseram respeito à questão da infra-estrutura e da qualidade de vida do pantaneiro, com o ressentimento recorrente, principalmente na planície, de que a Região não é alvo das prioridades dos programas de desenvolvimento do Governo Federal.

6.1.3 Visão social

A principal questão social para a região da Bacia do Alto Paraguai é a da ausência do Estado na prestação de serviços mínimos que poderiam melhorar a qualidade de vida do homem pantaneiro, como energia elétrica, telefonia e saúde. As populações ribeirinhas e as comunidades tradicionais reclamaram da inexistência de políticas públicas que venham a atender às suas necessidades mais básicas. As grandes distâncias e a baixa densidade demográfica da Região dificultam a resolução do problema. Os efeitos desse quadro são o forte êxodo rural e a perda do patrimônio cultural.

A decadência econômica na planície pantaneira tem provocado, além disso, efeitos sociais perversos, como a prostituição, trabalho escravo, alcoolismo, violência policial e doméstica.

Os atores mencionaram irregularidades fundiárias nas áreas das comunidades tradicionais e das terras indígenas, além de assentamentos e agricultura familiar sem suporte econômico, promovendo o subemprego.

Outro elemento central de discussão dos atores dessa dimensão foi o extrativismo, notadamente a questão da pesca (de turismo e profissional). Algumas comunidades indígenas emitiram manifestações mais veementes, afirmando que existe uma redução dos estoques pesqueiros e que essa redução já provoca o desaparecimento de alguns hábitos culturais, como o consumo de peixe durante os períodos de luto do povo da etnia Bororo.

Nessa dimensão, os atores expressaram, ainda, preocupações com o empobrecimento cultural do pantaneiro, ao mesmo tempo em que é possível se observar um movimento de manutenção das manifestações de suas tradições.

A qualidade de vida relacionada às condições de acesso ao emprego e serviços básicos esteve presente no discurso dos atores. Do ponto de vista do emprego, manifestou-se clamor por programas de capacitação que permitam aproveitar as oportunidades advindas das perspectivas de desenvolvimento econômico.

Existe a percepção de que as características do ecossistema pantaneiro e sua conectividade com o planalto têm implicações importantes do ponto de vista da saúde pública. O regime hídrico, por exemplo, potencializa a proliferação de vetores de doenças que podem se transformar em epidemias de difícil controle.

6.1.4 Visão institucional

Houve reclamações quanto à inadequação do planejamento e à gestão das políticas públicas, sendo apontado, notadamente na gestão ambiental, o imperativo da participação. De forma concorrente, é observada a ausência de planos diretores municipais. O Zoneamento Ecológico Econômico da BAP nos dois Estados apresenta preocupações com a falta de ordenamento no uso da terra, que é percebido na Região.

Os atores apontaram a desarticulação institucional como um dos principais problemas para o progresso da Região. Paralelamente, expressaram a percepção de que existe uma concordância, na sociedade, sobre a necessidade da articulação entre a eficiência econômica com a exploração racional do meio ambiente.

No discurso dos atores da dimensão institucional, esteve presente a questão da fragmentação das políticas e programas governamentais direcionados para a Região. Os recursos orçamentários governamentais são considerados insuficientes e sua dispersão impossibilita um planejamento de longo prazo, integrado entre todos os níveis governamentais. Juntamente com a falta de integração, foram apontadas a descontinuidade dessas políticas e a reclamação quanto à sua eficácia. Algumas sugestões para a solução passam pela descentralização da gestão, por meio da municipalização ou pelos consórcios intermunicipais, além de sistemas de informação que ampliem o conhecimento e o monitoramento do Pantanal. Apesar disso, não foram mencionadas questões de segurança, apesar da presença entre eles, de representantes de diversas áreas militares, incluindo Polícia Ambiental, Exército, Marinha e Aeronáutica.

As unidades de conservação constituem-se, de acordo com os atores dessa dimensão, fator crítico para a sustentabilidade do Pantanal. Foi apontado o fato de essas existirem em número reduzido e de não terem sido implementadas adequadamente.

6.2 Percepção dos Atores da Situação Atual

Conforme mencionado, a consulta à sociedade foi realizada em 4 oficinas realizadas nos municípios de Cáceres, Campo Grande, Corumbá e Cuiabá. No processo, foram utilizadas técnicas de *'brain storm'* e de discussões plenárias, que geraram um conjunto de informações dispersas. Foi necessário, posteriormente, um esforço de organização por parte da equipe de técnicos que apoiou o processo. Registraram-se, nas quatro oficinas, 456 menções relacionadas à visão da situação atual dos atores e estas foram agrupadas em 29 variáveis principais, divididas em quatro categorias – ambiental, econômica, social e institucional.

A seguir, cada uma dessas variáveis será discutida de forma a identificar quais as visões e percepções existentes sobre elas de parte dos atores que participaram das oficinas

6.2.1 Variáveis Ambientais

Degradação das matas ciliares e das Áreas de Proteção Permanente

É de conhecimento geral que a proteção natural dos rios é promovida pelas matas ciliares. E, à degradação das matas ciliares, é atribuído o desaparecimento de peixes, o assoreamento

dos rios e outras conseqüências culturais, econômicas e ambientais. A agricultura é apontada como a principal causa desse desmatamento, especialmente nas Áreas de Proteção Permanentes (APP). Embora se registre um progressivo aumento na percepção da importância da preservação ambiental, especialmente das matas ciliares e das APP, também se registra a precariedade dos mecanismos de fiscalização por parte dos órgãos ambientais e a falta de Planos Estaduais de Recursos Hídricos nos dois Estados em questão.

De modo geral, o governo tem sido acusado de inoperante, especialmente em relação ao rio Taquari, cujo assoreamento foi agravado pelo desmatamento sem controle, com conseqüente degradação das matas ciliares. Há falta de Comitês de Bacias e de Conselhos Municipais de Meio Ambiente, assim como de instrumento legal para as APPs, adequadas à Planície.

Questão da Pesca

O Pantanal apresenta características que, associadas à ocorrência das inundações anuais, propiciam uma grande produção natural de peixes, fazendo da pesca, profissional ou amadora (esportiva), importante atividade econômica e social da Região. Porém, na percepção da população, a quantidade de peixe nos rios vem sendo reduzida, em função da degradação ambiental e da supressão das matas ciliares, o que permite o carreamento de sedimentos e de produtos agroquímicos e provoca assoreamento e poluição dos rios.

Foi apontada a ausência de intervenções do poder público na preservação dos estoques pesqueiros, que vêm sendo reduzidos com o incentivo oferecido ao extrativismo praticado pela pesca profissional e esportiva. Também foi mencionada a deficiência dos órgãos governamentais de fiscalização, no sentido de regular e organizar essas atividades, assim como de coibir a pesca predatória.

Foi registrada, ainda, a necessidade de maiores estudos quanto aos estoques pesqueiros dos rios da BAP, uma vez que há poucos dados referentes à capacidade de suporte desses rios e à disponibilidade de peixes.

Desmatamento

O desmatamento tem se mostrado outro problema de difícil solução na Região. As causas são as mais variadas: licenciamento ambiental sem monitoramento, fiscalização insuficiente ou inexistente, aumento da fronteira agrícola, carvoarias, erosões, falta de adequação dos

projetos de desenvolvimento e de infra-estrutura à realidade local, dentre outras. A principal consequência dessa atividade é a extinção de frutos e de sementes nativas, assoreamento de rios, invasão de reservas, diminuição da disponibilidade de água por desmatamento e represamento das cabeceiras, dentre outros. Nota-se, ainda, a falta de implementação de restrições legais ao desmatamento na Bacia do Alto Paraguai.

Assoreamento

O mau uso do solo no planalto e o desmatamento ocorrido em consequência da ampliação da área de agricultura no planalto e na planície elevaram os níveis de assoreamento e inundação dos rios de planície da BAP, comprometendo a pecuária, a pesca, a navegação e outros usos dos recursos hídricos, além da enorme perda de biodiversidade devido à destruição/ fragmentação de *habitats*. Outros problemas apontados, e que levam ao assoreamento, é a inadequação de estradas no que diz respeito à sua localização e construção, a ocupação desordenada nas margens dos rios, a fiscalização pouco efetiva e a pouca presença dos órgãos ambientais.

A situação do Rio Taquari, exemplo clássico da questão de assoreamento dos rios do Pantanal, é questão recorrentemente denunciada pela população como um problema a exigir solução de parte do poder público. Alguns defendem a dragagem do rio e uma maior disponibilização de recursos financeiros para a recuperação desse manancial, ademais de uma maior atenção dos órgãos competentes à aprovação de projetos de desenvolvimento que imponham interferências nesse importante curso d'água.

Fragmentação de *habitats*

A fragmentação de *habitats* é consequência, dentre outros fatores, da destruição das matas ciliares, que provocam o assoreamento, e do desmatamento desordenado que impede o fluxo gênico (fauna e flora).

As ações antrópicas que contribuem para a fragmentação dos rios foram identificadas na construção de hidrelétricas nas suas cabeceiras (planalto); na interrupção e desvios dos cursos de água para irrigação; no assoreamento dos rios no planalto e na planície; na omissão governamental pela não implementação de unidades de conservação e não fiscalização do processo de desmatamento e represamento de rios para agricultura e dessedentação animal.

Perda da biodiversidade

Embora a questão da perda da biodiversidade apareça muito mais como uma preocupação para o futuro, ela esteve presente nas variáveis de atualidade das consultas à sociedade. As referências dos atores aparecem nos anseios por pesquisas que ajudem a inventariar a grande riqueza biológica do Pantanal ou por pesquisas que ajudem a preservá-la. Se existe a percepção de que grandes perdas estejam ocorrendo na biodiversidade pantaneira, elas são mais recorrentes na ictiofauna, que aparece como a principal preocupação da sociedade. Outros indícios de perdas estão presentes nas menções dos impactos do extrativismo, na biopirataria e na invasão de espécies exóticas.

Queimadas

O problema das queimadas remonta ao período neolítico, como uma das mais antigas e primitivas técnicas para desenvolvimento de atividades agrícolas. O grande problema está na falta de planejamento e controle do uso dessa técnica, que causa não só danos sérios à biodiversidade do Pantanal, mas também provoca problemas de saúde nas populações diretamente atingidas pela fumaça. À medida que aumentam as queimadas, elas não são acompanhadas pela intensificação de sua fiscalização, controle e prevenção. Foi também apontado que a quantidade de animais atingidos pelas queimadas indiscriminadas é muito grande, a ponto de números expressivos de animais morrem todos os anos e poucas iniciativas terem sido tomadas para resolver esse problema.

“Arrombados” - fragmentação dos rios

O denominado desastre do Rio Taquari, que é o mais conhecido processo de assoreamento de rio na BAP, é uma grande preocupação da comunidade pantaneira. Os atores entendem que os prejuízos se estendem para além da área dos arrombados, que são braços de rio que se perdem na planície, devido à dinâmica de movimentação das areias carreadas continuamente.

Contaminação e poluição dos rios

A poluição dos recursos hídricos, segundo os atores consultados tem origem na ineficiência do saneamento urbano, que lança nos rios contaminantes de origem doméstica e industrial. Esse quadro é agravado pela insuficiência no monitoramento da quantidade e qualidade das águas superficiais e subterrâneas.

A falta de planejamento do uso do solo na área urbana implica lançamentos, nos rios do Pantanal, inclusive de resíduos sólidos. Esses problemas, no processo de drenagem urbana e de conservação dos recursos hídricos, segundo os atores, levam a uma constante presença de vetores das várias doenças de veiculação hídrica.

Poluição dos solos

O não ordenamento para adequações no uso do solo e a falta de adoção de práticas de manejo e conservação levam à perda de fertilidade. Ademais, e de forma pontual, ainda é possível se identificar contaminação advinda de agrotóxicos, rejeitos industriais (chorumes e vinhaças), mineração e garimpo. Outro agravante é a existência de lixões, que consistem na disposição irregular dos resíduos sólidos urbanos, geralmente compostos de resíduos de origens domésticas, hospitalares e de entulhos diversos.

Como agravante desse quadro, os traçados das estradas não levam em consideração a conservação do solo e têm provocado erosões, intensificadas pela falta de manutenção das vias, aterros e pontes.

A poluição do ar na Região do Pantanal, atribuída principalmente às queimadas (controladas ou não) para manejo das pastagens ou aos canaviais das usinas, também é um problema devido ao inadequado uso do solo.

Mudanças climáticas

As mudanças climáticas são entendidas pelos atores como resultado do fenômeno natural de aquecimento global, acelerado pelas atividades humanas, principalmente as industriais. Entretanto, segundo esses atores, tais mudanças exigirão normativas legais que contribuam para minimizar os impactos delas decorrentes, bem como adaptação humana às características ambientais futuras.

Educação ambiental

A educação ambiental é vista pela sociedade local como uma das mais importantes ações a serem implementadas. As realidades distintas dos diversos habitantes do Pantanal os fazem requerer aplicações de métodos específicos adequados a cada situação: comunidades tradicionais, populações urbanas e, até mesmo, empresas e empresários. Na atualidade, segundo o que se pôde identificar pelo resultado das consultas, as ações de educação

ambiental são pouco efetivas, quando não inexistentes, e a sociedade local, partindo da percepção de que a biodiversidade é o maior bem do pantanal, as coloca como urgentes dentre as principais intervenções governamentais necessárias.

6.2.2 Variáveis Econômicas

Questão do turismo

O turismo aparece para a sociedade local como uma das atividades redentoras da crise econômica por que perpassa a planície pantaneira. Na percepção geral, o turismo, notadamente o de contemplação, é uma atividade econômica, com baixo impacto ambiental, que emprega muito e traz retornos financeiros para uma grande diversidade de segmentos econômicos. Embora a questão da pesca não seja uma unanimidade, ela aparece dentre as alternativas mencionadas para o desenvolvimento do turismo na Região.

Os atores ressentem-se da ausência de políticas de crédito e incentivo, de planejamento e de envolvimento governamental com a atividade. Apontam, também, a necessidade de ações de educação ambiental específicas e de formação e capacitação profissional que tornem a atividade viável, já que existe a percepção de que o turismo não se encontra plenamente consolidado.

Infra-estrutura de transportes

No caso das vias de acesso e escoamento, a alegação é de que, mesmo dispondo de uma densidade de malha rodoviária razoável, ela não apresenta a qualidade desejável e necessária ao bom atendimento dos habitantes. E isso é apontado como um fator que onera, quando não inviabiliza, as atividades produtivas da BAP, bem como compromete o acesso aos equipamentos sociais de saúde, segurança e educação.

Por seu turno, as operações de transportes na hidrovia do Rio Paraguai suscitaram debate entre aqueles que defendem a idéia de preservação total, com a argumentação de que o rio é fonte de subsistência dos ribeirinhos, além de se constituir em ambiente bucólico buscado e aguardado pelo turista contemplativo. Por isso, esse transporte deve ser rigidamente regulado, senão suspenso, uma vez que constantemente tem havido a poluição das águas, o derrocamento das margens, a remoção de vegetação nos segmentos mais sinuosos e afugentamento de espécies animais.

Em contraponto, os menos conservacionistas defendem a idéia de que o rio sempre foi e continuará sendo uma ótima opção para o transporte de baixo custo para bens e insumos que viabilizariam o potencial de concorrência desses produtos no mercado internacional. Mesmo havendo necessidade de se monitorar e regular as operações, defendem que elas não devem ser suspensas, sob pena de comprometer ainda mais o desenvolvimento econômico da BAP.

Mesmo os detentores de melhor poder aquisitivo manifestaram que, também eles, se vêem prejudicados em suas atividades, pois não conseguem desenvolvê-las a contento, uma vez que uma infra-estrutura de transporte eficiente e eficaz é condição *sine qua non* para o bom desempenho e competitividade, em resposta às oportunidades e demanda de mercado.

Infra-estrutura de energia

De forma semelhante, a ausência de infra-estrutura adequada de fornecimento e distribuição de energia elétrica e de telecomunicações deixa desguarnecida a população de alguns benefícios e confortos da vida moderna, pois relegam aqueles que possuem menor poder aquisitivo à continuidade de processos primitivos de conservação de alimentos, à alienação de informações cotidianas de interesse comum e de educação e cultura.

Estima-se que 70% da energia elétrica provêm de fontes externas à Bacia e os 30% restantes são gerados por pequenas hidrelétricas instaladas em rios do Estado de Mato Grosso e por geradores diesel-elétricos instalados em propriedades particulares.

Esse estado de coisas acaba, algumas vezes, levando a população ao desalento, fomentando o êxodo rural e o inchamento dos núcleos urbanos, os quais, na maioria das vezes, não dispõem dos meios para a absorção dessa migração.

Infra-estrutura de telecomunicações

Quanto à infra-estrutura de telecomunicações, tem-se que a mesma é totalmente ineficiente, ao menos na região rural. Não existe uma rede de cobertura que efetivamente atenda às necessidades dos habitantes da zona rural e que lhes viabilize, a qualquer instante, o contato com informações, sejam elas mais comuns, sejam notícias ou conhecimentos específicos de interesse individual, alguns deles vinculados às respectivas atividades econômicas.

Produção na Planície e no Planalto

Na planície, despontam a pecuária extensiva tradicional, com perda de rentabilidade devido a mecanismos de mercado. Aparece o turismo de pesca amadora, o ecoturismo desordenado e, também, a atividade extrativista de mineração, com tendência de agregação de valor, mediante a instalação de pólo minero-siderúrgico.

No planalto, destacam-se atividades de pecuária intensiva, com manejo inadequado e reduzidas práticas conservacionistas, aliadas à agricultura intensiva, com elevado uso de defensivos químicos. A expansão das áreas de cultivo impacta as cabeceiras e nascentes dos rios do Pantanal. Há preocupação com a instalação de hidrelétricas na BAP e do controle dos níveis da água.

No contexto geral, aparece a infra-estrutura insuficiente de apoio à produção, assim como as atividades não licenciadas da Hidrovia do Rio Paraguai, na interligação dessa região com importantes mercados regionais e internacionais.

Competitividade e Viabilidade Econômica

Esses fatores são percebidos em função das tecnologias empregadas nas atividades produtivas do planalto, sobretudo na integração lavoura/pecuária. Na planície, a qualidade da carne proveniente de animais alimentados em pastagens nativas é colocada como atributo diferencial de mercado.

O ecossistema conservado do Pantanal favorece a formação de imagem como destino turístico internacional. Por outro lado, a hidrovia aparece como vetor de interiorização do desenvolvimento regional. Esse item e as questões de infra-estrutura de apoio à produção são condições necessárias ao êxito dos negócios.

6.2.3 Variáveis Sócio-Culturais

Questão fundiária

A desorganização dos assentamentos e a assistência técnica insuficiente para ações de regularização fundiária e para o desenvolvimento das comunidades tradicionais geram frustrações nas famílias que, hoje, dependem da produção de suas propriedades para a própria subsistência.

Detectou-se, também, a existência de forte pressão social pela abertura de novas áreas de assentamentos. A par disso, os movimentos sociais tendem a intensificar as ações de luta pela terra. A quantidade de acampamentos nas margens das rodovias tem aumentado, gerando incertezas quanto à estabilidade social no campo e nas cidades que estão próximas a esses acampamentos.

Comunidades tradicionais

As comunidades tradicionais aparecem como uma das grandes preocupações da sociedade local. A percepção geral é de que elas não são reconhecidas e, portanto, são desvalorizadas e sofrem toda a sorte de problemas sociais, incluindo o flagelo da fome. As grandes distâncias e as próprias características do ecossistema pantaneiro impõem dificuldades para a melhoria das condições de vida dessas comunidades, que permanecem isoladas e sem atendimento, além de ser pouco organizadas. A sociedade ainda sente a falta de incentivos ao agroextrativismo e a outras atividades sustentáveis nessas comunidades, sendo, ainda, identificada a ausência de políticas efetivas de integração.

Permanência e resistência (sobrevivência cultural)

As comunidades que vivem no Pantanal orgulham-se de seus valores culturais. As preocupações com a preservação dessa cultura aparecem nos clamores pelo reconhecimento de seu valor e pela criação de centros de divulgação. Os atores defendem uma legislação que incentive a cultura local, bem como a adoção de incentivos à preservação e à produção cultural local como, por exemplo, a pesca tradicional.

Organização social

A percepção de que a sociedade local não está organizada para defender seus direitos ou mesmo assegurar, de forma ordenada, o seu desenvolvimento é patente nas manifestações dos atores. As palavras-chave: equidade, participação e empoderamento caracterizam as visões de futuro e não a atualidade. A formulação e implementação das políticas públicas, segundo os atores, não são dotadas de atributos ambientados à realidade do Pantanal e isso decorre da baixa mobilização das comunidades durante a fase de planejamento e implementação dessas políticas, planos e programas afetos à região.

Êxodo pantaneiro

Segundo as pessoas consultadas na região da Bacia do Alto Paraguai, existem vários motivos que justificam a emigração das populações pantaneiras. A divisão das terras por herança é uma das causas citadas. Mas os apontados como principais motivos para o êxodo do povo pantaneiro foram a falta de incentivo à permanência da população nativa em seu habitat, a ausência de programas de melhoria da qualidade de vida, a ausência de opções de diversificação da produção, a chegada de empresas de outras regiões do País, muitas delas com total desconhecimento da realidade local, a falta de linhas de crédito específicas e de incentivo, a falta de respeito à cultura e às tradições do homem pantaneiro, a não valorização do seu conhecimento empírico e, por fim, a falta de acompanhamento das políticas pelos pantaneiros.

Degradação social

As reclamações dos atores nesse aspecto referem-se, principalmente, à crescente dificuldade para assegurar a sobrevivência de práticas econômicas tradicionais, que anteriormente permitiam a sobrevivência das populações locais. Os pecuaristas vêem sua atividade tornar-se inviável, como resultado da fragmentação e redução da extensão das propriedades rurais, o que impede que a pecuária extensiva tenha sustentação econômica. Paralelamente, sofrem as populações ribeirinhas e comunidades indígenas, que anseiam pelo acesso aos mesmos bens que as populações de outras regiões e vivem com a percepção do descompasso de seu desenvolvimento.

Saúde pública

As questões de saúde pública referem-se, principalmente, à ausência ou à dificuldade de atendimento, principalmente para as comunidades da planície pantaneira. Por outro lado, são mencionadas as fragilidades intrínsecas do ambiente, que facilita a transmissão de doenças, principalmente as de veiculação hídrica.

6.2.4 Variáveis Político-Institucionais

Descontinuidade das Políticas

A ação descontinuada de políticas, programas, planos e projetos, a baixa interatividade entre os órgãos governamentais, a ingerência política, juntamente com a desconexão das ações do planalto com as da planície, são motivos da frustração da sociedade pantaneira.

Os efeitos dessas práticas são apontados pelo setor produtivo e sentidos pela sociedade, na forma de difícil acessibilidade aos serviços e bem estar da população, o que contribui para a não solução de passivos ambientais (Rio Taquari).

6.3 Movimento Social Desenvolvimentista

A atuação de redes de organizações do terceiro setor e de outras instituições na BAP tem motivado a participação das lideranças locais nos debates, eventos e conferências direcionados para o desenvolvimento regional.

Essa mobilização da sociedade local detectou que os Planos Diretores Municipais preocupam-se mais com o ambiente urbano em detrimento do rural. Por outro lado, esses movimentos vêm advogando que é necessária uma maior apropriação dos conhecimentos típicos regionais, principalmente nas iniciativas de planejamento para o Pantanal, valorizando a cultura e as pessoas conhecedoras da região. Os cidadãos querem participar mais e contribuir nas decisões de interesse local.

Experiências de planejamento e gestão

As organizações do poder público, em diferentes níveis, juntamente com as ONGs internacionais, são vistas pela sociedade como geradoras de burocracia e empecilho ao desenvolvimento sustentável.

Há um movimento salutar de construção de instâncias decisórias, na forma de comitês de bacia, consórcios municipais e conselho da reserva da biosfera. Ademais, a questão transfronteiriça remete à necessidade de fortalecer vínculos com a Bolívia e o Paraguai, em busca de harmonizar interesses socioeconômicos e ambientais.

Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico

Os escassos recursos públicos empregados nessas atividades são limitantes ao avanço dos conhecimentos que venham a contribuir para o manejo adequado dos recursos naturais, assim como são limitantes, também, sobre os efeitos ambientais de espécies introduzidas, animais e vegetais (gramíneas).

Uma situação confortável é somente atribuída ao agronegócio, que investe em ganhos de produtividade e de produção. Há, no domínio do desenvolvimento científico e tecnológico da Região, uma significativa desarticulação dos setores públicos com o privado e o ambientalista.

Unidades de conservação

A não implementação das unidades de conservação já criadas na Região constitui um problema identificado como relevante na BAP. O proprietário, ao ser indenizado, não tem como desocupar a área e isso causa dificuldades aos projetos de recomposição dos ecossistemas. Soma-se a essa deficiência na política das unidades de conservação, a falta de planos de manejo integrados que visem, também, à conservação dos animais silvestres.

6.4 Expectativas de Futuro da Sociedade Local

Como apontado na discussão sobre o método de AAE, o processo de consulta à sociedade tem um duplo objetivo: a geração de subsídios para a elaboração do diagnóstico (*baseline*) do território em avaliação, principalmente no que diz respeito à identificação daqueles aspectos que a sociedade local identifica como problemas, e a elaboração de uma agenda de demandas dessa sociedade em relação à perspectiva de futuro.

Inicialmente são apresentados aqueles aspectos que na opinião dos consultados representam possíveis ocorrências, positivas ou negativas, em um segundo momento os atores colocam estas questões sob uma perspectiva de futuro, tentando visualizá-las dentro de um horizonte temporal palpável com suas expectativas de vida (Quadro 13).

PERSPECTIVAS DE OCORRÊNCIAS POSITIVAS OU NEGATIVAS NO FUTURO
Conflitos fundiários.
Dilema das vias navegáveis/ hidrovia.
Esgotamento das reservas naturais.
Aumento da degradação ambiental.

Quadro 13 - Visões de Futuro

Conflitos fundiários

O conflito pela posse da terra tem se intensificado em todo o Brasil e não é diferente na Região da Bacia do Alto Paraguai. Esse conflito não se restringe unicamente aos movimentos sociais, que envolvem sem-terras e assentados, mas está, também, relacionado com a situação da regularização, demarcação e posse das terras indígenas. Uma outra questão que aparece é a grilagem de terras da União. Essa ocupação foi mencionada durante as consultas à sociedade.

Dilema das vias navegáveis/hidroviás

Uma das grandes discussões, atualmente, sobre o Pantanal é o dilema da escolha entre a manutenção ou ampliação das condições de navegabilidade do Rio Paraguai. Para a ampliação, alguns segmentos econômicos defendem a dragagem do Rio, ao que segmentos ambientalistas se opõem, temendo os impactos ambientais de tal medida. Não aparecem grandes oposições à navegação do Rio Paraguai com as limitações atuais, ou seja, a navegação que sempre ocorreu continuará ocorrendo. A grande dúvida está na permissão para alterar sua profundidade em alguns trechos.

Esgotamento das reservas naturais

O desenvolvimento desordenado das cidades, aliado à ocupação de áreas de mananciais, a falta de saneamento básico, a atividade intensiva e irregular da mineração e, principalmente, o crescimento da agropecuária, tanto no planalto quanto na planície, têm provocado o esgotamento das reservas naturais de água, minério, flora e fauna. Tendo em consideração esse contexto, foram apontadas como necessárias ações como: i) a implementação de uma rede hidrometereológica na Bacia do Alto Paraguai para outorga; ii) o monitoramento dos ecossistemas aquáticos, incluindo os parâmetros físicos, químicos, biológicos e geoquímicos;

iii) a revisão, adequação e implementação da legislação pertinente a águas subterrâneas; iv) o aprofundamento das pesquisas sobre o pulso de inundação do Pantanal, considerando as peculiaridades da Região; e v) a implementação dos comitês de bacias hidrográficas e o aumento de pesquisas para avaliação da contaminação da água por fertilizantes, herbicidas, inseticidas e outros contaminantes químicos usados na agropecuária e na mineração.

Também foram indicadas ações no que diz respeito à conservação das reservas de flora, como identificação e manejo adequado de espécies com importância florestal ou medicinal, que englobem coleta de sementes, produção de mudas, plantio e colheita de produtos. Assim, implementam-se ações que impeçam a coleta predatória (biopirataria) nas áreas de conservação da vegetação nativa.

Aumento da degradação ambiental

Há a percepção de que o aparelho legal e institucional do Estado não conseguiu ser eficiente e eficaz, até a atualidade, para deter o avanço indiscriminado da ocupação antrópica, com alto impacto negativo sobre o ambiente, promovido em nome do desenvolvimento econômico. Espera-se que o poder público estimule o processo de certificação ambiental e exija autogerenciamento ambiental nas licenças concedidas para as empresas a serem instaladas na BAP.

Aponta-se, ainda, para a falta de conectividade das ações entre os órgãos municipais, estaduais, federais e internacionais, bem como a ausência de instrumentos de monitoramento que permitam ampla revisão e adequação das normas legais para a Região do Grande Pantanal, de forma a promover a sustentabilidade.

6.5 Opções estratégicas dos atores

O texto a seguir resume um conjunto de anseios do grupo de atores representativos consultados. A consolidação das opções estratégicas foi obtida por meio da leitura do conjunto de menções durante as oficinas, sendo absorvidas aquelas que foram repetidamente mencionadas pelos participantes, ou que puderam ser agrupadas em torno de um núcleo comum de afinidade.

EXPECTATIVAS DE EIXOS DE DESENVOLVIMENTO DOS ATORES

Integração ambiental e cultural da Bacia do Alto Paraguai (planalto e planície)
 Fomento à pesquisa e ao desenvolvimento, organização e democratização da informação.
 Implementação e capilarização das políticas sociais.
 Participação/empoderamento da sociedade local.
 Aumento do rigor com o planejamento e a gestão governamental, principalmente a gestão ambiental.
 Ampliação das preocupações com preservação e conservação ambiental.
 Conservação e recuperação de áreas degradadas.
 Desenvolvimento de alternativas de manejo adequado das potencialidades pantaneiras.
 Fortalecimento do turismo.
 Implantação do pólo minero-siderúrgico.
 Agroindustrialização.
 Melhoria das condições de infra-estrutura.

Quadro 14 – Opções estratégicas dos atores

Bacia do Alto Paraguai (planalto e planície) integrada ambientalmente e culturalmente

A despeito das manifestações que apontam para a necessidade de tratar com justiça as diferenças entre o planalto e a planície, os atores reclamam a necessidade de integração de aspectos que a considerem como uma grande região pantaneira. As informações, políticas e legislações devem atender a suas peculiaridades. Indica-se, também, a necessidade de integração das políticas dos diversos níveis governamentais.

Fomento à pesquisa e ao desenvolvimento, organização e democratização da informação

Os investimentos em pesquisas têm sido muito escassos e a tendência é que essa escassez aumente ainda mais. A percepção é de número muito pequeno e de subutilização de pesquisadores locais. A expectativa recai sobre investimentos mais significativos em instituições de educação, ONGs, pesquisas básicas e priorização de projetos de pesquisa e extensão que tenham como objetivo a solução de problemas surgidos em empreendimentos de inclusão social e geração de renda, que são os caminhos para a solução de muitos problemas.

O aprofundamento das pesquisas sobre o pulso de inundação do Pantanal, considerando as peculiaridades da Região, também pode ser fundamental para as comunidades locais, assim como o fortalecimento de pesquisas sobre, por exemplo, mexilhão dourado e caramujo africano.

Implementação e capilarização das políticas sociais

Uma das principais preocupações de futuro dos atores reflete a questão da ausência do Estado em todos os rincões do Pantanal. A sensação de abandono da infra-estrutura de comunicação e serviços faz com que os atores defendam uma maior capilarização das políticas sociais, para que alcancem, com equidade, a população da planície. As principais carências sociais são nas áreas de educação, saúde e comunicação.

Aumento do rigor com o planejamento e a gestão governamental, principalmente a gestão ambiental

O anseio pelo aumento da fiscalização refere-se tanto à capacidade institucional para coibir práticas proibidas de extrativismo, caça e pesca, quanto para melhoria do monitoramento ambiental dos lançamentos industriais e urbanos na planície e, também, no planalto. Em Mato Grosso, o desmantelamento da polícia ambiental foi considerado uma involução na capacidade instalada de fiscalização. Os atores apontam para a necessidade de aprimoramento dos sistemas de informações e gestão ambiental, que, hoje, encontra-se com déficit de pessoal e estrutura, além de evidente desarticulação dos diversos níveis governamentais que atuam na Bacia do Alto Paraguai.

Ampliação das preocupações com a conservação e preservação ambiental

Diante do estágio de conservação e preservação e dos usos e ações praticadas na BAP, identificou-se a necessidade de ampliar intervenções que visem à preservação do Pantanal.

No âmbito institucional, há necessidade de fortalecimento dos órgãos ambientais que atuam na fiscalização e na liberação de atividades na Região; implementação de gestão participativa com fomento a parcerias institucionais internacionais (Bolívia e Paraguai); revisão das legislações aplicáveis à BAP; Planejamento Estratégico visando ao desenvolvimento sustentável nos aspectos econômicos, sociais e ambientais, além de efetiva descentralização da política ambiental do Estado para os Municípios.

No âmbito social, há necessidade de uma maior sensibilização do pantaneiro para a questão ambiental e para a preservação de suas tradições, assim como de maior divulgação e valorização do patrimônio do Pantanal.

Entre as ações necessárias para a preservação do Pantanal no âmbito ambiental, que também tem um viés no aspecto institucional, estão a implementação da Lei de Recursos Hídricos; a criação e implementação de Unidades de Conservação e corredores ecológicos e a priorização da política de Educação Ambiental, estendendo-a para o sistema educacional formal e para as comunidades na promoção de programas de capacitação que enfoquem o assunto.

Desenvolvimento de alternativas de manejo adequado das potencialidades pantaneiras

A expectativa é de que o turismo se solidificará como atividade econômica sustentável e geradora de emprego e renda. Nessa agregação, a cultura local será resgatada e valorizada como produto, juntamente com o artesanato e alimentos típicos regionais, promovendo a inclusão social.

O manejo sustentável de animais silvestres (jacaré e capivara) e a pesquisa sobre a possibilidade de uso do potencial biotecnológico das plantas na produção de medicamentos, cosméticos e outros fins aparecem como indicativos da vontade da comunidade em conciliar interesses desenvolvimentistas do homem com a natureza.

Conservação e recuperação de áreas degradadas

A conservação de Áreas de Preservação Permanente como matas ciliares, nascentes e áreas úmidas, além da preservação do solo para contenção de erosão, evidenciaram-se como ações de extrema importância para o cenário sustentável para o Pantanal. Foram apontadas as seguintes necessidades: i) intensificar a prevenção e controle de queimadas; ii) desenvolver ações que contemplem a conservação da biodiversidade, como a criação e implantação de Unidades de Conservação e de formação de corredores ecológicos que possibilitem a conectividade gênica, que, além de manter a biodiversidade local, contribui para evitar processos erosivos; iii) fomentar o plantio de espécies florestais nativas em todas as áreas já exauridas pela agropecuária; iv) recompor as APP por meio da desapropriação dessas áreas; v) implantar incentivos financeiros para reflorestamento com espécies nativas; vi) criar e implantar um centro de monitoramento da cobertura vegetal da BAP; vii)

implementar restrições legais ao desmatamento na BAP, principalmente na planície; viii) implementar programas de restauração da cobertura vegetal nativa (reservas legais); e ix) implementar programa de manejo e conservação do solo e da água com a recuperação e conservação das microbacias e a difusão de práticas de conservação do solo comprovadas operacionalmente.

Fortalecimento do turismo

O turismo é uma das principais opções estratégicas para o desenvolvimento econômico da Região. É apontado pela comunidade local como uma alternativa para a criação de grande número de empregos e aproveitamento das potencialidades representadas pela beleza cênica do Pantanal, bem como seu rico patrimônio cultural. A polêmica restringe-se à questão da pesca, que já foi o grande atrativo para o turismo regional e, atualmente, sofre com a percepção coletiva de que o estoque pesqueiro diminuiu. Ainda assim, acredita-se que esse tipo de turismo possa subsistir com práticas como o pesque-e-solte e restrições a petrechos considerados de alto impacto negativo para a ictiofauna.

Implantação do pólo minero-siderúrgico

Esse Pólo aparece como o grande projeto estratégico da sociedade de Corumbá, entretanto a expectativa é de que ele seja implantado com responsabilidade socioambiental. Uma das grandes questões que se interpõe entre a aceitação ou não desse projeto é a da origem do carvão a ser utilizado na siderurgia. Espera-se que projetos sustentáveis de reflorestamento resolvam o problema com uma produção mais limpa de carvão vegetal. Paralelamente, o terceiro setor (ONGs) deseja ampliação da fiscalização, com participação no monitoramento e fiscalização das indústrias que ali se instalem.

Agroindustrialização

As manifestações sobre a agroindustrialização foram direcionadas para a produção de biocombustíveis e, concomitantemente, para o processamento da cana e da soja. Espera-se que sejam colocadas restrições a grandes indústrias na planície e bordas da BAP.

Há o desejo do aumento de emprego e renda, mediante a instalação de indústrias em geral, em conformidade com a realidade local e com o menor impacto ambiental. Para isso, deverá haver grande disponibilidade de mão-de-obra qualificada.

Melhoria das condições de Infra-estrutura no Pantanal

Os participantes manifestaram o anseio por uma consciência coletiva e capacitação política, que redundarão no reconhecimento dos potenciais da BAP e na adoção de infra-estrutura integrada na Região. Acreditam em um sistema gerencial eficiente que permita a universalização dos meios de acesso à informação e a um programa de atendimento que lhes forneça subsídios para implantar os avanços tecnológicos, considerando-se as características do Pantanal.

Nas expectativas do pantaneiro, deve haver uma expansão das redes de distribuição rural de energia elétrica ou patrocínio tecnológico e financeiro para métodos alternativos (eólico, solar, gás, etc.), bem como a implantação de uma rede de cobertura mais eficiente de telecomunicações.

Para a malha viária, desejam e esperam um padrão mínimo de estradas que permita o acesso continuado às propriedades rurais, aos equipamentos sociais de saúde, educação e segurança e o escoamento da produção agropecuária, bem como o acesso aos atrativos turísticos da Região.

6.6 Conclusão

Como ressaltado anteriormente, a consulta à sociedade é entendida como um aspecto fundamental na definição de uma AAE.

Os resultados alcançados com o processo de consulta desenvolvido na AAE da BAP permitem a percepção geral da unânime preocupação dos atores para com o futuro do Pantanal, considerando suas fragilidades ambientais, econômicas, sociais, culturais e institucionais. Com propostas de soluções distintas, os atores dos segmentos econômicos, juntam-se a ONGs, comunidades, órgãos ambientais e outros na defesa do imenso patrimônio representado pela biodiversidade pantaneira. Ao mesmo tempo, não são unânimes as opiniões sobre diversas questões relativas às dimensões econômica e social, como o aproveitamento do potencial de navegação do Rio Paraguai e os caminhos para solução dos impasses em relação à pesca. Entretanto, a própria contradição é elucidativa para os nortes da Avaliação Ambiental Estratégica do Pantanal, na medida em que identifica lacunas e fatores críticos para o processo.

As consultas à sociedade, além de acrescentarem o imprescindível ingrediente da participação, permitiram ampliar o conhecimento da situação atual e futura do Pantanal. As informações coletadas contribuíram para o norteamento do baseline e para a elaboração dos cenários qualitativos, na medida em que apontaram o sentimento dos atores quanto às variáveis mais importantes do processo de desenvolvimento atual e futuro do Pantanal.

Outro importante ganho do processo foi a aproximação dos técnicos governamentais com a diversidade da comunidade local, além do aprendizado representado pelo desafio de organizar tantas informações dispersas em seus diversos segmentos.

A seguir, é apresentado um quadro (Quadro 15) que organiza, para as categorias ambiental, econômica, social e institucional, as variáveis identificadas pelos atores consultados como as mais relevantes para o diagnóstico e para a necessária construção de uma visão de futuro para a BAP.

AMBIENTAIS	ECONÔMICAS	SÓCIO-CULTURAIS	POLÍTICO-INSTITUCIONAIS
Degradação das matas ciliares e das Áreas de Proteção Permanentes. Questão da pesca. Desmatamento. Assoreamento dos rios. Fragmentação de habitats. Perda de biodiversidade. Queimadas. Fragmentação dos rios (arrombados). Contaminação e poluição dos rios. Poluição dos solos. Mudanças climáticas. Educação ambiental.	Questão do turismo. Superação das deficiências de infra-estrutura. Navegação no rio Paraguai. Produção de riquezas na planície e no planalto. Competitividade e viabilidade econômica do Pantanal.	Questão fundiária. Comunidades tradicionais. Permanência e resistência (sobrevivência cultural). Organização social. Êxodo pantaneiro. Degradação social. Saúde pública.	Descontinuidade das políticas. Movimento social-desenvolvimentista. Experiências de planejamento e gestão (questão institucional). Pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Criação de novas Unidades de Conservação.

Quadro 15 – Variáveis principais da situação atual na visão dos atores locais

7. CENÁRIOS PARA A AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA DO PANTANAL

O século XXI chegou com um considerável acréscimo de complexidade e, conseqüentemente, de incertezas, fazendo com que a humanidade procure cada vez mais o desenvolvimento de mecanismos que permitam aprimorar a capacidade de prever o futuro. O exercício do desenvolvimento de técnicas de cenarização, com visão mais prospectiva e menos projetiva, após anos de erros e acertos, tem sido levado cada vez mais a sério por empresas e governos de países com larga experiência em planejamento.

Esses atores se preocupam em antecipar acontecimentos que possam comprometer suas trajetórias. O caso da empresa Shell, que conseguiu superar suas concorrentes ao antecipar o choque provocado pela elevação dos preços do petróleo no início da década de 1970, é um notável exemplo que incentivou a apropriação de técnicas de cenarização em processos de planejamento público e privado.

Para o desenvolvimento de cenários são considerados os principais fatores críticos condicionantes do futuro, que podem interferir de forma decisiva na realidade. É necessário discutir quais são e que impactos terão as principais forças que podem ser identificadas ou classificadas como fatos portadores de futuro ou fortemente influenciadoras para o processo de desenvolvimento.

A cenarização realizada tanto por governos, quanto por empresas privadas, pode se constituir em um processo de reflexão coletiva, sem que os participantes se encontrem ou dialoguem diretamente, posicionando-se diante da visão do conjunto. As informações que levam às variáveis constantes dos cenários podem ser obtidas por meio de entrevistas com atores representantes das forças sociais influentes, ou com a pesquisa Delfos aplicada a especialistas e lideranças políticas e comunitárias do território (país, região ou sub-região) sob estudo.

Estes são ingredientes presentes neste documento que abrange a Bacia do Alto Paraguai, constituída por uma área, como já antecipado, de aproximadamente 1 milhão de km², compreendendo territórios do Brasil, Bolívia e Paraguai. Em território brasileiro, a bacia é

cortada pelos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Trata-se, portanto, de um espaço trans-fronteiriço, de domínio federal, confrontado com inúmeros desafios, que são traduzidos em diferenciações importantes em termos de gestão do território: i) confronto entre planalto e planície; ii) práticas distintas de gestão ambiental; e iii) disputas pelo uso da água, por oportunidades diferenciadas de desenvolvimento e por melhores condições de vida e do ambiente.

Como também já adiantado, o volume e o nível de detalhamento dos dados e informações das unidades político-administrativas da Região da BAP é bastante desigual. Enquanto os Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul dispõem de grande quantidade de informações e de cenários já elaborados, a exemplo do documento MS 2020 (posteriormente atualizado com o título MS 2025) e o MT+20, no Paraguai e na Bolívia os cenários são, em geral, elaborados em nível nacional, dificultando o detalhamento em nível de províncias e departamentos.

A construção dos cenários para a Avaliação Ambiental do Pantanal foi precedida pelo desenvolvimento de uma análise das Fortalezas, Oportunidades, Fragilidades e Ameaças (Matriz FOFA). Esse processo de elaboração da Matriz FOFA teve por referência tanto os já referidos documentos de cenarização elaborados para a BAP (MS 2020 e 2025 e MT+20), assim como o Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai (PCBAP), o Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), o Plano de Gerenciamento Integrado (GEF/Pantanal), o Plan de Ordenamiento Ambiental del Territorio: Departamentos de Alto Paraguay e Boqueron e, principalmente, os resultados do diagnóstico elaborado para essa AAE do Pantanal e os subsídios oriundos do processo de consulta à sociedade realizados em Cuiabá, Cárceres, Campo Grande e Corumbá.

A escolha da Matriz FOFA teve motivou-se por ser essa uma metodologia que privilegia a opção por cenários narrativos, compreendidos como escolhas e opções no presente, diante das incertezas do futuro Fundamenta-se na concepção segundo a qual é possível construir uma imagem de futuro a partir da visão de atores, de suas ações e, progressivamente, chegar a uma organização de relações lógica e temporal, permitindo entender as bifurcações possíveis na trajetória de uma região.

No escopo desta Avaliação Ambiental Estratégica do Pantanal os cenários narrativos elaborados e adotados para essa Região resultaram de um amplo debate, tendo em

consideração princípios, diretrizes e métodos aplicáveis a uma AAE que envolve um território complexo e diversificado como a Bacia do Alto Paraguai.

A equipe de professores e técnicos integrantes desse empreendimento promoveu discussões e oficinas durante o Curso de Pós-Graduação, cujos resultados são apresentados neste documento. Vale lembrar que se trata de um material concebido e organizado como documento para debate. Grande parte das análises e informações resulta de trabalho dos técnicos dos governos dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e de algumas instituições federais presentes na BAP, que aceitaram o desafio de descrever as forças motrizes que atuam nessa Região e imaginar as alternativas possíveis em médio e longo prazos.

Várias etapas de discussões foram realizadas durante o processo de elaboração dos cenários, tendo em vista a busca dos melhores caminhos e alternativas de método. Foram realizados estudos e levantamentos de dados a partir de fontes secundárias, entrevistas a atores relevantes e uma pesquisa Delfos, realizada junto a especialistas cujos trabalhos focalizam ou focalizaram a Região da BAP. Foram, igualmente, levantados, por meio de oficinas e *'brain stormings'*, os fatores internos e externos que marcarão o território nos próximos vinte e cinco anos.

Durantes as etapas de elaboração dos cenários, os principais fatores externos identificados como os mais relevantes foram:

- Aprofundamento do processo de globalização;
- Mudanças climáticas;
- Aumento da migração;
- Alta dos preços da energia e das commodities; e
- Expansão dos cultivos para produção de biocombustíveis.

Os fatores internos mais decisivos identificados foram:

- Potencial da biodiversidade;
- Potencial mineral; e
- Permeabilidade das fronteiras.

Realizou-se uma análise morfológica para priorização dos fatos portadores de futuro aplicáveis ao Pantanal, com a construção de matriz de impactos cruzados para analisar as interdependências entre atores e análise de motricidade das variáveis recenseadas. Na

análise estrutural e geração de cenários alternativos, as variáveis priorizadas foram decompostas em hipóteses segundo três cenários possíveis.

O primeiro cenário é o tendencial, com observância de menor aporte de investimentos públicos e privados em infra-estrutura, continuidade do ritmo de degradação ambiental e urbanização desordenada, com efeitos negativos para o ambiente e para as condições de vida. Nesse cenário, os atores locais perdem espaço para os atores globais, mantendo-se a atual situação de dependência tecnológica.

O segundo cenário é o de aceleração do crescimento, no qual se destaca uma mudança do ritmo de investimentos, principalmente, do agronegócio no Planalto, com intensificação de mudanças estruturais em todas as dimensões do desenvolvimento.

O terceiro cenário é o de integração com diversidade, que se caracteriza pelo fortalecimento institucional em escala sul americana, com valorização da diversidade social e cultural das populações indígenas e tradicionais, aumento da densidade das redes de infra-estrutura e de conservação do meio ambiente. Há, nesse cenário, um nível de complexidade distinto dos demais, na medida em que pressupõe a existência de coordenação de projetos de infra-estrutura em escala supranacional, harmonização de marcos regulatórios e ação de proteção ao meio ambiente, igualmente na mesma escala.

A discussão do processo de formulação dos cenários para a Avaliação Ambiental Estratégica do Pantanal se divide em duas partes. A primeira diz respeito à elaboração da matriz estratégica (Matriz FOFA) e a segunda à formulação dos cenários para a AAE.

7.1 A Matriz Estratégica do Desenvolvimento Regional

A concepção dos temas estruturais para a definição das linhas estratégicas centrais para a elaboração dos cenários baseou-se na avaliação da situação atual (diagnóstico elaborado para a AAE do Pantanal e consulta à sociedade), bem como nas projeções futuras estabelecidas nos planos propostos para o Pantanal. Para atingir os objetivos desses planos, a metodologia do Planejamento Estratégico propõe a elaboração de um diagnóstico consistente com a aplicação da Matriz FOFA (Fortalezas – Oportunidades – Fragilidades e Ameaças). Esta técnica é um dos instrumentos disponíveis para sistematizar o estudo e a avaliação da posição relativa de uma cidade ou de uma região.

O levantamento de informações contemplou como aspecto importante a determinação das fortalezas e fragilidades da Região da BAP no momento atual.

A formulação do conjunto das fortalezas e fragilidades permite detectar quais são os processos estruturais que estão atuando no Pantanal, o que funciona como uma etapa prévia para a construção das linhas de ação negociadas com os diversos agentes sociais – públicos e privados - que atuam em seu território. O processo participativo é fundamental para consolidar a construção das linhas estratégicas de ação, com base nas vantagens e restrições internas do Pantanal.

Outro aspecto importante para se alcançar uma visão estratégica para a BAP consiste na identificação das tendências de futuro, que permitem esboçar a evolução provável da Região, ante as diversas situações e comportamentos de seu contexto.

Atualmente, todo processo de desenvolvimento encontra-se sujeito a grandes níveis de incertezas que provêm das condições econômicas, sociais e políticas em escalas nacional, regional e global.

O planejamento estratégico coloca, entre suas prioridades, a antecipação de tendências, com vistas a reduzir as incertezas e os riscos da improvisação diante de situações em constante mudança. Assim, é de importância fundamental identificar quais os efeitos produzidos pelas mudanças ligadas a processos externos, situados além dos alcances das medidas de política regional, tais como globalização, equilíbrio macroeconômico nacional e comportamento dos mercados financeiros.

Nesse quadro, a construção de cenários é um elemento de particular importância na determinação das tendências gerais. Os cenários podem ser entendidos como descrições do ambiente futuro, baseadas em suposições coerentes sobre as diferentes combinações possíveis do processo político, econômico, social e tecnológico. Nesta direção, procura-se apontar as Oportunidades e Ameaças que podem ser encontradas na evolução do ambiente externo à Região. Desta maneira, a Matriz Estratégica pode ser sintetizada como o quadro que segue (Quadro 16):

Situação	Caráter Negativo	Caráter Positivo
Interna atual	FRAGILIDADES	FORTALEZAS
Externa futura	AMEAÇAS	OPORTUNIDADES

Quadro 16 – Estrutura da matriz estratégica (Matriz FOFA)

7.1.1 Objetivos Estratégicos

Com base nas informações utilizadas para a construção da Matriz Estratégica Regional²⁹, os seguintes aspectos constituem objetivos prioritários:

- Manejo sustentável dos recursos naturais e melhoria das condições ambientais;
- Ampliação e diversificação da base econômica e aumento da oferta de postos de trabalho;
- Desenvolvimento social equitativo, com universalização e qualidade na oferta dos serviços públicos; e
- Melhoria da gestão dos negócios públicos e racionalização das ações institucionais.

A seguir, detalhamento desses objetivos:

Manejo Sustentável dos Recursos Naturais e Melhoria das Condições e Serviços Ambientais

A ocupação do espaço e a exploração econômica observadas nos últimos 30 anos foram conduzidas sem maiores preocupações com a preservação ambiental e a conservação dos recursos naturais. Os agentes produtivos e governamentais estiveram mais atentos ao aumento da produção viabilizado pela expansão da fronteira e ao apoio à disseminação de novas tecnologias agropecuárias. Assim, o processo de expansão e modernização das atividades econômicas fez-se com custos ambientais extremamente elevados, gerando deseconomias que hoje representam entraves ao desenvolvimento em suas diversas escalas.

No caso específico do Pantanal, especial atenção deve ser dada à preservação dos remanescentes de vegetação natural e mananciais, bem como ao manejo adequado dos recursos hídricos e edáficos, para garantir a necessária capacidade de suporte às comunidades sociais que vivem e trabalham nesse território.

²⁹ Como já apontado, as informações adotadas resultam dos cenários já existentes para a BAP (MS 2025 e MT+20), no diagnóstico e na consulta à sociedade feitos por essa AAE do Pantanal.

Ampliação e Diversificação da Base Econômica e Aumento da Oferta de Postos de Trabalho

A retomada do desenvolvimento econômico sustentado só será possível por meio de novos instrumentos de financiamento, capazes de garantir recursos, de forma não inflacionária, para ampliação do nível de investimentos, tanto nos setores considerados dinâmicos, como também nos setores da economia popular, capazes de gerar emprego e renda.

No espaço do Pantanal, é importante promover a diversificação de sua base econômica, sem perder de vista a orientação preferencial para projetos que garantam a sustentabilidade regional.

Para garantir o crescimento sustentado da economia sub-regional, é fundamental reconhecer suas especificidades, ao mesmo tempo em que se deve buscar uma maior integração com o tecido produtivo regional e nacional, tendo em vista que este é o caminho preferencial para aumentar a oferta de postos de trabalho, demandados pela população local.

Desenvolvimento Social Equitativo, com Universalização e Qualidade na Oferta dos Serviços Públicos

A correção da acentuada desigualdade social no interior do Pantanal passa, obrigatoriamente, por uma melhor distribuição territorial da oferta de serviços públicos, sem perder de vista a constante melhoria de sua qualidade. Especial atenção deve ser dada à educação e à capacitação profissional do trabalhador e sua família, considerando o perfil da economia regional que tende, progressivamente, a privilegiar a mão de obra qualificada.

Evitar a segregação sócio-espacial e estimular a integração entre as diversas unidades territoriais que compõem a Região é um objetivo fundamental a ser perseguido, privilegiando ações preventivas, sem descuidar-se das medidas corretivas que se façam necessárias.

Melhorias na Gestão dos Negócios Públicos e Racionalização das Ações Institucionais

Existem fortes evidências quanto às possibilidades de ser retomado o planejamento do desenvolvimento, segundo a perspectiva regional, desde que o *locus* das intervenções seja redefinido, para abranger setores ou *clusters*, tratados integradamente, em espaços sub-regionais. A opção por uma estratégia com esse arcabouço irá requerer, necessariamente, a

constituição de uma nova institucionalidade para tratar do planejamento e do desenvolvimento dos negócios regionais e sub-regionais.

A criação dessa nova institucionalidade exigirá, ademais, um esforço não apenas de capacitação profissional, mas de aumento da eficiência institucional dos agentes públicos e privados envolvidos na execução e promoção dos investimentos em curso e a serem realizados. Essa exigência implica a articulação entre os setores público (federal, estaduais e municipais) e privado e a incorporação ao processo de agentes privados e organizações não-governamentais.

7.1.2 Eixos estratégicos

Nas discussões realizadas nas consultas públicas e outros processos de consulta desenvolvidos no contexto dessa AAE do Pantanal, os seguintes eixos estratégicos foram considerados como fundamentais para uma perspectiva de sustentabilidade do Pantanal:

- Melhoria da Qualidade de Vida e Preservação da Natureza;
- Integração Regional e Desenvolvimento Competitivo;
- Cidadania Integral e Promoção Social;
- Governo Participativo e Fortalecimento Institucional.

A seguir esses eixos são discutidos.

Qualidade de Vida e Preservação da Natureza

A sustentabilidade no desenvolvimento exige uma gestão adequada dos recursos naturais, vistos não mais como bens livres e infinitos, mas como patrimônio natural a ser legado às futuras gerações.

Para isso, é uma opção estratégica garantir a gestão sustentável dos recursos de solo e água do território em questão, com vistas à manutenção de um ambiente sadio e do abastecimento sustentado de água e alimentos aos seus habitantes.

Integração Regional e Desenvolvimento Competitivo

É uma opção estratégica fundamental transformar a vantagem competitiva em fator determinante para promover o desenvolvimento do Pantanal, enquanto centro de

polarização regional e núcleo de competitividade sistêmica nacional na área de serviços modernos e de agronegócios.

Cidadania Integral e Promoção Social

A afirmação dos direitos da cidadania e o desenvolvimento social equitativo para os habitantes do Pantanal é um desafio.

Governo Participativo e Fortalecimento Institucional

Constitui uma orientação estratégica fundamental para se ter um governo participativo com fortalecimento Institucional, a busca de articulação entre as ações dos entes federados, apoiada na efetiva participação dos diversos agentes sociais, públicos e privados envolvidos na gestão do território, tendo em vista o objetivo comum de harmonização do desenvolvimento regional.

7.1.3 Detalhamento da Matriz FOFA

Na elaboração da matriz estratégica foram identificados, pelos técnicos dos diferentes órgãos estaduais, federais envolvidos na AAE do Pantanal, um conjunto de elementos internos considerados como forças e fragilidades para a Região. Agrupados segundo as quatro dimensões da sustentabilidade (ambiental, social, econômica e institucional), esses elementos inspiraram as questões abaixo (Quadro 17) apresentadas, que devem orientar a tomada de decisões em futuros projetos políticos para o desenvolvimento da BAP.

Dimensões	Fortaleza/Vantagem	Fragilidade/Restrição
Natural	Biodiversidade/bioprospecção; Beleza cênica; Potencial mineral; Recursos hídricos e irrigação; Potencial pesqueiro; e P&D (flora e fauna).	Tráfico de animais, biopirataria e introdução de espécies exóticas; Regime pluviométrico; Distância, contaminação dos corpos hídricos, recarga dos aquíferos e riscos de acidentes; Alteração da paisagem Limite no uso consuntivo; Desconhecimento da capacidade de suporte; e Introdução de espécies exóticas
Econômica	Agropecuária; Silvicultura e extração vegetal; Fruticultura; e Posição fronteiriça.	Ruptura do sistema da agropecuária pantaneira; e Sistema de educação/ formação de mão de obra qualificada
Social	Interação cultural; e Populações tradicionais	Sistema de saúde; Sistema de saneamento; e Pouca disposição à interação
Institucional	Integração Sul Americana	Permeabilidade das fronteiras; Acordos de cooperação, de regulamentação trabalhistas e de serviços sociais

Quadro 17 - Elementos Internos

O valor da matriz estratégica como apoio para políticas de longo prazo indica que os fundamentos das políticas atuais não irão responder às demandas sociais nem enfrentarão os desafios impostos por movimentos externos à Região. As questões acima definidas irão exigir uma ação que valorize os pontos apresentados a seguir.

A biodiversidade e o patrimônio genético constituem um potencial expressivo na Região, fortemente condicionado à diversidade de biomas que incluem, tanto as áreas de floresta densa e cerrados, como áreas úmidas alagadas como o Pantanal e o Chaco. A essa força corresponde uma fragilidade institucional em termos de orientação e estruturas coesas de bioprospecção e programas efetivos de demarcação e controle de unidades de conservação.

Dentre as restrições assinaladas, o tráfico de animais silvestres e a biopirataria, associados à perda de controle sobre esses recursos e à permeabilidade das fronteiras apresentam relação direta com a fragilidade institucional, tornando necessário aumentar a densidade institucional no que tange à: i) criação e difusão de tecnologias como elementos relevantes para a construção do futuro para a Região; e ii) com efeitos diferenciados, mas que demandam articulações em escalas distintas para regulação e segurança ambiental, o fluxo migratório de brasileiros que implantam a monocultura da soja no oriente do Paraguai ou na região de Santa Cruz de la Sierra (Bolívia oriental), ou ainda na criação semi-intensiva de

gado nas reservas ecológicas do Chaco paraguaio, irão requerer a instituição de mecanismos regulatórios específicos.

Com baixa densidade de ocupação e de atividades econômicas, a beleza cênica emerge como potencialidade associada ao desenvolvimento do setor turístico e da produção cultural das distintas etnias que habitam a Região. Esse potencial confronta-se, no entanto, com as dificuldades de infra-estrutura, qualificação da mão de obra e as poucas oportunidades de expressão e valorização da cultura pantaneira e do patrimônio imaterial.

A manutenção de alguns desses valores pode ser apoiada pela fruticultura como atividade já presente e com potencial de expansão com o emprego de técnicas modernas. Essa atividade poderá contribuir para a diversificação da estrutura econômica em alguns municípios e é fonte importante de complementação alimentar e de renda, associada ao sistema da pecuária pantaneira.

As fragilidades indicadas podem ser sinteticamente compreendidas como resultado de uma fragilidade institucional e mecanismos precários de governança. Entende-se por governança a capacidade de gestão dos recursos e fornecimento de serviços, bem como a responsabilidade e participação da sociedade civil. Em resumo, trata-se das interações entre os atores sociais e entre esses e os agentes públicos. São incluídas nos mecanismos de governança ações como a criação de comissões internacionais, em concordância com a Organização Internacional de Saúde Animal (OIE), que procuram reduzir as fraquezas do sistema de vigilância sanitária, ainda bastante fragmentado e irregular.

A redução dessa fragilidade é importante, pois parte da gestão dos recursos envolve necessariamente negociações entre atores globais (*global players*) e locais. Para atender a esse objetivo, ação que se coloca como relevante é fomentar a capacidade institucional na Região, aspecto esse que será explorado mais adiante neste documento. Por agora, é importante ter presente que essa questão tem implicações no que diz respeito à capacidade de regulação dos setores envolvidos na exploração dos recursos minerais e pesqueiros, bem como na circulação de pessoas, informações, capital e mercadorias.

As ameaças externas podem alterar os pulsos de inundação da BAP, fenômeno esse que constitui a essência da riqueza e, em parte, das forças identificadas na Região. Constituem ameaças externas principalmente aquelas vinculadas aos efeitos das mudanças climáticas,

que independem em grande medida das ações e projetos de caráter endógeno, mas que podem comprometer qualquer projeto de futuro para a Região (Quadro 18).

Escala	Oportunidades	Ameaças
Global	Global players e abertura internacional	Pressão sobre serviços
Continental América do Sul	Saída para Pacífico Exportação commodities agropecuárias Intensificação de fluxos e novos mercados	Instabilidade política Modificação genética Redes ilegais Fragilidade de regulamentação Precariedade dos fóruns de negociação institucional
Nacional	Ganho de autonomia regional, novo desenho institucional.	Fragmentação do tecido regional

Quadro 18 - Elementos externos

7.2 Análise Morfológica e Geração de Cenários Alternativos

A análise morfológica com a formulação de hipóteses de futuro foi concebida a partir da discussão de variável priorizada durante as fases de cenarização. Foram considerados três cenários e três escalas de tempo, resultando uma análise detalhada da estrutura de cada variável e possíveis encaminhamentos, de acordo com um conjunto de acontecimentos plausíveis, com os embates dos atores e das decisões das coalizões formadas ou em formação.

Esta discussão partiu de uma visão geral, com algumas indicações importantes nos cenários (global e nacional), para uma visão mais particularizada na Região da BAP.

7.2.1 Os Atores e o Sistema Social, Institucional, Ambiental e Econômico do Pantanal – os Aspectos Internos

Na delimitação dos atores e sua influência sobre o território, foram consideradas as interações ambientais, sociais, institucionais e econômicas, resultando na definição da abrangência que compreendeu a área da Bacia do Alto Paraguai, considerando, sempre que possível, os contrastes entre planície e planalto. Delimitado o território, buscou-se o recenseamento das variáveis que foram utilizadas nos cenários do Pantanal, tendo como referência todas as fontes secundárias e primárias de dados e na análise FOFA.

Os atores foram recenseados com base na análise de jogo de atores provenientes das consultas à sociedade e na análise das coalizões e conflitos potenciais, além de discussões da

estrutura e motricidade de coalizões de atores interferentes no processo de desenvolvimento da BAP.

Durante o processo de discussão e análise, com a utilização do método de impactos cruzados, foi possível observar a tendência de aumento da influência de atores externos na Região como: global players, organizações setoriais e de comércio e o governo federal. Foi possível, também, identificar a perda de poder de barganha das coalizões locais, incluindo os governos dos estados e dos municípios. O Governo Federal ganha destaque no futuro, enquanto os atores mais importantes na atualidade, os grandes e médios produtores rurais, não aumentam sua influência, mas ganham independência nos próximos 20 anos.

A influência dos atores foi confrontada com uma análise estrutural das variáveis, considerando-se suas inter-relações com os cenários global e nacional e intra-regional, este último compreendido como o que corresponde às relações entre os países com presença na Bacia do Alto Paraguai.

As inter-relações consideradas resultaram em uma análise geral dos subsistemas tecnológico, sócio-cultural, institucional, econômico e ambiental, com discussões acerca do comportamento dos atores em relação às principais variáveis.

No subsistema tecnológico, verifica-se que a variável de desenvolvimento em ciência, tecnologia e inovação (CT&I) tem relação direta com as empresas globais e de capital internacional na Região, motivados, principalmente, pela demanda mundial de energia e alimentos. Deriva daí a importância destacada de investimentos como o pólo minero-siderúrgico, a hidrovía Paraguai-Paraná e o agronegócio. Impulsionados por estes investimentos, o poder público estabeleceu políticas públicas com programas, planos e projetos voltados para infra-estrutura de logística, principalmente de energia.

No subsistema sociocultural, foram apontadas variáveis que poderão afetar a qualidade de vida das sociedades locais, tanto urbana como rural. Essas variáveis são mais voltadas para políticas públicas e são inter-relacionadas. Trata-se de políticas de aspecto social e trazem ações nas áreas de saúde, educação, segurança, saneamento básico e assistência social. A Região é considerada um vazio demográfico, com municípios de população com menos de 20.000 habitantes e carentes de infra-estrutura e logística.

Em nível regional (BAP), as variáveis nacionais influenciam diretamente as políticas sociais regionais, trazendo qualidade de vida por meio da urbanização, infra-estrutura e energia.

A industrialização, o agronegócio e o pólo minero-siderúrgico, criam empregos, gerando expectativas de postos de trabalho para uma parcela da população que pode ser atraída para a área, alimentando ondas migratórias no âmbito regional e/ ou trans-fronteiriço, principalmente dos bolivianos e paraguaios.

A atração de contingente migratório tende a gerar ocupações em áreas desprovidas de infra-estrutura e intensificar a exposição de parte da população às situações de risco, tais como deslizamentos, enchentes e inundações, contaminação por doenças de veiculação hídrica e contaminações por ausência de esgotamento sanitário. Essa situação demandará atenção especial por parte do governo e dos demais setores da sociedade.

Para o subsistema institucional, observa-se uma fragmentação e fragilidade das instituições públicas, com a ausência de mecanismos que favoreçam a governança e o empoderamento da sociedade. A ausência de negociação para a ocupação do Pantanal implica lacunas de cooperação intra e extra regional, o que resulta na formação de redes informais, as quais produzem demandas sociais e tecnológicas. De forma semelhante, as ações de gestão de meio ambiente se apresentam fragmentadas.

Por fim, no subsistema econômico identifica-se a questão dos atores com relevância econômica e dominantes nas definições prospectivas para a Região da BAP, como, por exemplo, os *global players*, que se destacam por sua forte influência sobre os demais atores e independência em relação a eles. Já os grandes e médios produtores rurais, atualmente grandes protagonistas em nível regional, tendem a estabilizar seu poder ou mesmo perder influência no futuro.

O processo de industrialização concentrado principalmente nas médias e grandes cidades da região do planalto tende à diversificação. Essa tendência provoca, paradoxalmente, a perda de poder dos atores locais que, com menor poder de decisão estratégica e fragmentação de ações, não conseguem sobrepujar o poder estratégico dos grandes atores. Os pequenos produtores rurais, por exemplo, têm e continuarão a ter pouca influência e se manterão dependentes de apoio e cuidados públicos para não serem subjugados negativamente pelo sistema econômico.

No subsistema ambiental, as variáveis são influenciadas pela demanda mundial de alimentos e energia e pela expansão industrial de países emergentes, como a Rússia, Índia, China e o próprio Brasil, que pressionam diretamente a exploração dos recursos naturais. Nesse contexto, as pressões surgem tanto no agronegócio como no pólo minero-siderúrgico, em razão da demanda por alimentos, biocombustíveis, ferro, manganês, gás natural e carvão vegetal. Outras pressões surgem pela expansão do ecoturismo e turismo de pesca.

7.2.3 Os Aspectos Externos

As tendências globais que envolvem as barreiras não tarifárias e negociações na Organização Mundial de Comércio têm forte influência sobre as pressões no agronegócio do planalto da BAP. Todavia, em curto prazo, a tendência é de continuidade dessas barreiras. Em médio e longo prazos (a partir de 2010), entretanto, espera-se a eliminação dos subsídios agrícolas na Europa e nos Estados Unidos, que aliado ao aumento do preço das commodities (incluindo o petróleo) pressionará fortemente no sentido da expansão do agronegócio no planalto da BAP.

Ajudam, nesta tendência, o excesso de liquidez de capital internacional e a presença de empresas globais, com investimentos migrando para países que se tornaram mais atraentes para os investidores globais, como o Brasil. A fartura de capitais financeiros no sistema internacional tem sido estimulada pelo dólar desvalorizado e pelo baixo patamar dos juros norte-americanos. Essa grande liquidez internacional vem contribuindo, inclusive, para uma série de distorções nos mercados internacionais, como a disparada da cotação do petróleo e o nivelamento do prêmio de risco de diversos países.

Um desafio de grande porte para o Brasil, que sempre foi carente de investimentos em desenvolvimento científico e tecnológico, será a manutenção de sua competitividade frente aos, cada vez mais dispendiosos, avanços da ciência, tecnologia e inovação. O aumento da produção de alimentos e a redução da poluição (emissão de gases de efeito estufa) estarão disponíveis apenas para os países desenvolvidos, que têm um patamar de investimentos expressivo e crescente. De outra feita, os avanços nas tecnologias de informação e comunicação (TICs), na biotecnologia e na nanotecnologia serão decisivos para a competitividade das organizações. A modificação genética – apesar das resistências culturais e tecnológicas, levará, inevitavelmente, ao aperfeiçoamento da engenharia de organismos

(Organismos Geneticamente Modificados – OGMs), o que provocará um aumento expressivo na produção e na qualidade dos alimentos. No que diz respeito aos rebanhos, a clonagem se tornará uma possibilidade em curto prazo.

Quanto às questões de diplomacia e de acordos internacionais, o elemento dos conflitos religiosos continuará presente. Movimentos revolucionários podem se unir a células terroristas e aumentar a instabilidade e a tensão entre países. Esta tendência pode apontar para um avanço do interesse dos Estados Unidos na manutenção de seu poder militar hegemônico. Nesse contexto, acordos como, por exemplo, o Protocolo de Kyoto, perdem força para os acordos militares e econômicos dos governos. As redes, inclusive as de organizações criminosas, se tornarão cada vez mais poderosas, com protagonistas do sistema financeiro internacional (global players), diminuindo o poder dos estados nacionais. Os movimentos indígenas deverão crescer, intensificando as tensões na área que vai do México até o Amazonas.

A questão dos recursos hídricos será o principal elemento de tensão em relação à questão do meio ambiente nas próximas décadas. Temas, como o do aquecimento global, serão cada vez mais discutidos; entretanto, a fonte de conflitos intra e inter regionais se dará em razão da escassez da água. Em uma dimensão temporal, que não deve ultrapassar três décadas, metade da população mundial estará habitando em países carentes de água. A agricultura irrigada será a grande vilã do futuro, bem como os grandes projetos de infra-estrutura em curso, principalmente na Ásia.

A demanda mundial por alimentos e energia tende a aumentar, todavia, a produção mundial de alimentos e rebanhos será adequada pelos avanços científicos e tecnológicos para suprir as demandas da população em crescimento. No entanto, problemas de distribuição e disponibilidade permanecerão. A oposição política e popular na União Européia será um fator limitador do avanço das tecnologias de manipulação genética na produção de alimentos.

A migração será um fenômeno crescente, em razão dos avanços das comunicações e urbanização. O setor de serviços, o que mais emprega na atualidade, pode transferir seus trabalhadores para países periféricos em um movimento migratório sem precedentes. As condições de transportes e infra-estrutura, bem como as tensões e instabilidades políticas e

escassez de melhores condições de vida das pessoas em seus países de origem aumentará a movimentação migratória.

7.3 Cenários para a Bacia do Alto Paraguai

O desenvolvimento regional sempre suscita questões relativas ao dinamismo próprio da região e sua capacidade em enfrentar e reagir aos movimentos e pressões que lhe são externos. Além disso, a situação particular da BAP implica considerar objetivos que, muitas vezes, revelam perspectivas bastante distintas de atores, com peso e capacidade de expressão desigual, no que tange ao transporte, à geração de energia elétrica, às perdas de solo, ao desmatamento das cabeceiras dos rios, ao controle das fontes difusas de poluição e, por fim, aos objetivos de integração regional em escala supranacional.

Foram levantadas essas perspectivas e construídos cenários, por meio de consultas, cujos resultados reforçam a visão dos atores que ponderam opções estratégicas de modo coerente com as potencialidades regionais e necessidade de uma gestão ambiental em níveis distintos aos atuais.

Como bacia fronteiriça, a BAP envolve três países, cujos problemas, desafios e projetos condicionam seu futuro. Iniciativa como a hidrovía Paraná-Paraguai consiste em ponto de discussão importante para a elaboração de planejamento conjuntos destes países, o que inclui considerar as alternativas possíveis à sua construção ou não.

No horizonte de tempo considerado, os cenários definidos podem modificar a posição da Região no contexto sul-americano. Os elementos que emergiram das consultas e hierarquização das variáveis indicadas pelos atores sugerem uma visão ainda centrada na tendência à especialização, a partir de vocações associadas ao agronegócio, turismo e exploração de recursos naturais.

A construção dos cenários, a partir das consultas, indica que ainda prevalece uma tendência que contrapõe a eficiência econômica às ações de conservação e preservação. A comparação dos resultados fornece indicações importantes sobre os desafios impostos pela combinação desses elementos e mostra perspectivas distintas, segundo as unidades territoriais onde foram realizadas as consultas, o que ressalta a importância de se considerar a dimensão territorial na elaboração do projeto de desenvolvimento.

Ainda pouco perceptível parece ser a compreensão, pela maior parte dos atores consultados, de que a extensão do contexto territorial e a evolução de sua estrutura espacial será condicionada pela dinâmica em escala supranacional. Se as desigualdades internas na BAP podem ser acentuadas com repercussão nos fluxos migratórios, a importância e necessidade da construção de instâncias de governança, em vários níveis, para definição de um projeto de desenvolvimento regional, ainda parece não ser um elemento efetivamente considerado pelo conjunto de atores.

A seguir, apresenta-se a consolidação dos cenários resultantes das consultas à sociedade e do exercício de discussão com atores relevantes na Região.

7.3.1 Cenário Tendencial

As principais variáveis, nesse cenário, devem manter os padrões atuais de comportamento. Observa-se, nesse caso, processo de urbanização e crescimento demográfico nas cidades-pólo. Com a expansão econômica, ocorre urbanização mais acelerada das cidades no seu entorno. Verifica-se progressiva migração dos pequenos para os grandes centros urbanos e das populações rurais remanescentes para as áreas urbanas. Com a expansão dessas áreas, é observado um crescimento da demanda por imóveis, equipamentos urbanos e comunitários e serviços públicos, resultando no aumento dos problemas socioculturais, além de conflitos relativos ao uso e ocupação do solo.

Em médio prazo, há crescimento demográfico moderado das cidades-pólo, devido ao movimento migratório que se intensificará em longo prazo, provocando inchaço nessas cidades e, nos pequenos municípios, uma redução populacional.

O processo de industrialização, em curto prazo, mantém-se pouco influente na Bacia do Alto Paraguai. Espera-se a ampliação dos setores sucroalcooleiro e minero-siderúrgico, os quais começam a apresentar influência positiva na economia e na taxa de empregos da Região. Apenas em médio prazo serão verificados ampliação e aumento no número de indústrias com foco na exportação.

Com aumento na taxa de empregos e diversificação nos produtos produzidos na BAP, cresce o nível de renda da população. Com atração de mão-de-obra de outros estados e regiões, aumenta a migração interna e transfronteiriça.

O pólo minero-siderúrgico inicia, em curto prazo, seu movimento de verticalização, o que provoca, conseqüentemente, aumento da extração de minério e expansão da silvicultura no planalto, devido à demanda por carvão vegetal. Aumenta a demanda, também, por energia elétrica, por investimentos em transporte, principalmente hidroviário e rodoviário e pela importação de mão de obra especializada. Em médio prazo, as demandas infra-estruturais do pólo devem forçar a implantação de uma ferrovia que otimize o escoamento da produção de Corumbá-MS.

Atualmente, o agronegócio é a mola propulsora da economia na BAP e deve manter sua influência em curto e médio prazo. Deve ocorrer, entretanto, uma diminuição no ritmo de crescimento das fronteiras agrícolas, em decorrência de conflitos moderados entre ambientalistas e segmentos do agronegócio. Em curto prazo, os aportes tecnológicos tendem a crescer e a constituírem-se nos diferenciais competitivos direcionadores das políticas de financiamento e da expansão da silvicultura e áreas de cana-de-açúcar. Uma tendência importante decorre das demandas externas, que devem impulsionar a agroenergia com moderados impactos em longo prazo sobre o planalto. Concomitantemente, o pequeno produtor perde espaço e competitividade, intensificando-se os conflitos ambientais entre os grandes e médios produtores e as coalizões ambientalistas. Pode ocorrer, neste caso, uma ruptura do sistema da agropecuária pantaneira.

Outra atividade importante, o turismo, sobre a qual recaem grandes expectativa da sociedade local, mantém, em curto prazo, baixa influência sobre o contexto econômico. As atividades são centradas no turismo de pesca, com avanço do turismo contemplativo, mas tendem a se constituir em progressivo elemento de diversificação das atividades, principalmente as rurais. Em médio prazo, o turismo aumenta sua influência sobre o contexto econômico com crescimento da oferta nas modalidades de aventura e rural, o que demandará investimentos em infra-estrutura. Os conflitos ambientais devem provocar a redução do interesse pelo turismo de pesca.

Os processos de desenvolvimento econômico previstos devem pressionar os investimentos em infra-estrutura e energia. Em curto prazo, verificar-se-á a expansão da malha viária com efeitos ambientais negativos, como, por exemplo, o aumento do número de focos de calor. Ocorrerão investimentos privados em geração de energia elétrica (termelétricas, pequenas centrais hidrelétricas e co-geração).

Em médio prazo, haverá integração de infra-estrutura com envolvimento internacional e aportes financeiros para aumentar a comunicação com o Pacífico. Permanecem os investimentos na área de transportes (rodovias, ferrovias, hidrovias, portos e aeroportos) e aumentam os de infra-estrutura urbana (saneamento, educação e saúde).

A mais controversa variável de infra-estrutura, a Hidrovia Paraguai-Paraná recebe, em curto prazo, uma demanda moderada de transporte de cargas, ao mesmo tempo em que busca alternativas ao padrão atual dos comboios, para adequação ao volume de cargas. Devem ocorrer conflitos ambientais, envolvendo as definições de eventuais obras para implantação.

Ocorre progressivo aumento no número de comboios circulando, mantendo, da mesma forma, o aumento da sua configuração para fazer frente ao incremento do volume de cargas, principalmente minério de ferro. Devem ser construídos novos portos. As limitações da calha do Rio provocarão, no futuro, um aumento nas demandas por transporte intermodal, com adequação da malha rodoviária no planalto.

Persistem ameaças de extinção de espécies e de estoques pesqueiros, além de riscos de aumento das taxas de supressão da vegetação nativa. Verifica-se manutenção ou redução sensível na taxa de substituição de espécies gramíneas nativas por forrageiras exóticas na planície pantaneira. Em médio prazo, ocorre o aumento da fragmentação dos ecossistemas e avanço da desertificação.

Melhora a gestão das políticas sociais e os investimentos em educação básica atendem à demanda no planalto, porém, na planície, o acesso continua deficiente. Em médio prazo, devem persistir as deficiências de cobertura das demandas sociais, notadamente na planície. Na educação, melhora o atendimento, com aumento do nível educacional da população. Crescem os investimentos em segurança pública e os índices de criminalidade se estabilizam.

As ocorrências do contexto político-institucional são pessimistas para o empoderamento de atores locais com pequeno poder de barganha. Mantém-se um moderado controle econômico por parte dos atores locais e cresce a presença de atores externos. A produção científica local cresce lentamente. Em médio e longo prazos, esses fatores mantêm-se com o mesmo comportamento, observando-se, paulatinamente, a preponderância de atores externos na região.

7.3.2 Cenário Aceleração do Crescimento

No Cenário de Aceleração do Crescimento, alguns fatos destacam-se devido ao maior volume de investimentos externos introduzidos na Região da Bacia do Alto Paraguai, notadamente o agronegócio no planalto.

As principais ocorrências são voltadas para o agronegócio, que vem se firmando como a principal alternativa para o desenvolvimento econômico da região. Em decorrência dessa priorização, aceleram-se mudanças estruturais importantes com impactos sobre as dimensões econômica, social, ambiental e política. Em longo prazo, alternativas econômicas ganharão fôlego na esteira do aporte de investimentos em infra-estrutura, impulsionados pelo agronegócio, como, por exemplo, a consolidação do pólo minero-siderúrgico, persistindo, no entanto, um alto grau de dependência tecnológica.

Sob este cenário, os atores locais, inclusive econômicos, perdem espaço para os atores globais. O Governo Federal deve tornar-se mais influente que os governos estaduais e municipais, ou seja, ocorre uma centralização das políticas públicas sob a égide deste ator externo.

A resistência ambientalista local é suprimida e observam-se maiores impactos ambientais, com degradação da qualidade de vida nas cidades e conseqüências negativas para o ecossistema pantaneiro. Cresce o Produto Interno Bruto, entretanto aprofunda-se o fosso entre pobres e ricos com a maior concentração de renda.

O processo de urbanização é acelerado, verificando-se crescimento demográfico das cidades-pólo. Ocorre migração dos pequenos para os grandes centros urbanos e das populações rurais remanescentes para áreas mais povoadas. Vislumbra-se, ainda, expansão das áreas urbanas e aumento da demanda por imóveis, equipamentos comunitários urbanos e serviços públicos. Crescem as preocupações com os aspectos socioculturais e conflitos de uso e ocupação do solo.

Em longo prazo, ocorre a pressão do crescimento demográfico nas cidades-pólo, em razão do movimento migratório interno e externo intensificado. Pequenos centros urbanos também receberão migração.

Com um processo de industrialização moderada, observa-se, em curto prazo, crescimento da absorção de mão-de-obra, porém sem qualificação. Em médio prazo, amplia-se o número de

indústrias, impulsionadas pelo crescimento da exportação. Com isso, cresce também a taxa de emprego, diversifica-se a produção na BAP e o nível de renda da população aumenta. Há atração de mão-de-obra de outros estados e regiões, aumentando a migração interna e trans-fronteiriça.

Observa-se crescimento da produção minero-siderúrgica e rápida verticalização do pólo minero-siderúrgico com aumento da extração de minérios. Ocorre expansão da silvicultura no planalto e aumento da demanda por energia elétrica. O pólo força investimentos em transporte, principalmente hidroviário e rodoviário.

No que se refere ao agronegócio, observa-se uma expansão das fronteiras agrícolas e, em curto e médio prazos, intensificação de aportes tecnológicos, notadamente a consolidação das áreas com sementes geneticamente modificadas. Paralelamente, ocorre aumento de problemas com sanidade animal e vegetal, devido a processos mais intensivos de produção. As políticas de financiamento priorizam o grande e médio produtor. Verifica-se ampliação de áreas com cana-de-açúcar, com pressões para a ocupação do planalto da BAP. Em consequência, aumentam os conflitos entre coalizão ambientalista e segmentos do agronegócio. O principal conflito deve ser decorrente do aumento das demandas por água para irrigação das áreas de planalto. Neste cenário, percebe-se como quase certa a ruptura do sistema da agropecuária pantaneira e, tanto o planalto quanto a planície, devem ser dominados por empreendimentos controlados, predominantemente, por *global players*.

A exportação é priorizada e a produção voltada para a bioenergia torna-se mais importante que a produção de alimentos no planalto. O pequeno produtor perde mais espaço e competitividade e migra para as regiões urbanas.

O turismo ganha espaço, mas, em curto prazo, mantém baixa influência sobre o contexto econômico. Em médio e longo prazos, a atividade diversifica-se e aumenta essa influência. Pode ocorrer o incremento do turismo contemplativo, de aventura e rural, sendo que o de pesca perde espaço. Ocorrem, neste caso, investimentos mais pesados em infra-estrutura.

O crescimento acelerado demanda pesados investimentos em infra-estrutura e energia, além de investimentos privados em geração de energia elétrica (termelétricas, PCHs e co-geração). O incremento na oferta de energia provoca o crescimento da infra-estrutura urbana, rural e de distribuição. Neste cenário, a integração da infra-estrutura com

envolvimento internacional e aportes para aumentar a comunicação com o Pacífico devem ocorrer em médio prazo.

A hidrovía Paraguai-Paraná, neste cenário, torna-se fator-chave para o desenvolvimento econômico da BAP. Ocorre expressivo crescimento do volume de cargas transportadas, forçando o aumento do movimento de comboios e a construção de novos portos. Diversifica-se o uso da hidrovía, surgem novas demandas oriundas do agronegócio e é forçado o aumento de pontos de dragagem do Rio Paraguai. Em decorrência, intensificam-se os conflitos entre ambientalistas e atores que fazem uso da hidrovía, tornando-se, o transporte intermodal, alternativa para os gargalos na hidrovía.

Acentua-se a perda de habitat, ocasionada pela supressão da vegetação nativa. Na planície pantaneira, há aumento na taxa de substituição de espécies gramíneas nativas por forrageiras exóticas e, ainda, de processos erosivos e assoreamento dos cursos d'água, com alteração no ciclo hidrológico. Verifica-se a redução nos estoques pesqueiros, como resultado da degradação ambiental. Em longo prazo, a desertificação torna-se um problema mais sério, ampliando-se a lista de espécies em extinção.

Frente a todos esses fatores, intensificam-se os conflitos ambientais com aceleração da degradação ambiental, principalmente na qualidade das águas, fragmentação do ecossistema Pantaneiro e supressão da vegetação nativa.

Com o aumento da arrecadação, o Estado amplia sua presença no atendimento das demandas sociais. Ocorre aprimoramento da gestão e ampliação da cobertura das políticas sociais, notadamente no atendimento às populações carentes, comunidades indígenas e populações tradicionais. Intensificam-se os investimentos em educação básica e educação profissional. Universaliza-se, em longo prazo, o atendimento em educação básica na planície pantaneira. Contudo, alguns problemas sociais se sobressaem com crescimento acelerado: aumento dos riscos de proliferação de doenças infecto-contagiosas, dos índices de criminalidade e do crescimento desordenado do ambiente urbano.

No contexto político-institucional, o poder de barganha dos atores locais se mantém reduzido. Eles perdem o controle sobre o processo de desenvolvimento, enquanto aumenta a dependência tecnológica, combinada com a baixa produção científica e tecnológica local.

Em médio e longo prazos, as pequenas empresas perdem sustentação e competitividade para as grandes organizações que devem protagonizar o crescimento econômico.

7.3.3 Cenário Integração com Diversidade

Neste cenário, prossegue a integração regional entre as unidades político-administrativas que compõem a BAP. A Hidrovia Paraná-Paraguai é seu eixo principal de circulação. Essa integração assume um papel estratégico, obrigando a negociações conjuntas com os movimentos ambientalistas, que contestam sua realização apoiados em sólidos argumentos sobre a fragilidade do Pantanal e a necessidade de aprofundamento de estudos sobre o regime hidrológico.

A Integração com Diversidade implica adensamento de cadeias produtivas na escala da Bacia. A relação planalto/planície recebe maior atenção, em decorrência da própria integração. Espera-se, neste cenário, que as resistências oferecidas pelos movimentos ambientalistas façam reverter a tendência de degradação causada pelas culturas de grãos, pela produção de biocombustíveis e pela pecuária. Decorre, portanto, que os atores locais, desde que operando em rede, possam assumir o protagonismo nas discussões sobre projetos alternativos para a região. A favor desse controle, está a receptividade internacional para a preservação do Pantanal.

As redes, como estruturas fundamentais da integração e da articulação da diversidade, podem fomentar o desenvolvimento de pesquisas voltadas para a bioprospecção e para o desenvolvimento de produtos dela derivados. Esse cenário implica, assim, a construção de nova institucionalidade voltada para atender aos objetivos do desenvolvimento e reduzir os efeitos das fraquezas internas da Região.

Trata-se de um cenário em que as decisões já definidas para o pólo minero-siderúrgico não mudam significativamente. O que ocorre é a perspectiva de redução do seu ritmo de expansão e verticalização. A desaceleração pode ser forçada por um contexto político com maior número de embates e negociações mais freqüentes e participativas com a sociedade local. A extração de minérios, a silvicultura no planalto, devido à demanda por carvão vegetal, e as demandas por energia elétrica manterão suas taxas de expansão atreladas a essa desaceleração. Entretanto, podem surgir limitações à expansão da silvicultura no planalto. Centros locais de formação se esmerarão para suprir o mercado com mão-de-obra

especializada, mas a chegada de contingentes de outras regiões será inevitável, face à imensa demanda por profissionais, principalmente da área de engenharia.

A industrialização de outros setores na BAP ocorrerá de modo ainda mais lento que o do crescimento do pólo minero-siderúrgico. Em curto prazo, tende a se manter pouco influente, com reduzido número de indústrias, persistindo a agropecuária, com uma produção pouco verticalizada, como o principal motor da economia local. Em médio e longo prazos, deve ocorrer uma diversificação consistente da produção industrializada da BAP, com forte expansão de pequenas indústrias cooperativadas. A diversificação concentra-se na produção primária. Agrega-se valor aos produtos de cooperativas e pequenas indústrias, com certificação e aproveitamento de nichos. Deve ocorrer uma integração multilocacional de cadeias produtivas. A qualidade de vida da população melhora, atraindo a migração de outras áreas da BAP.

A implantação da Hidrovia Paraguai-Paraná é mais questionada como modal principal de transporte. Observa-se um aumento de resistência à dragagem de áreas do Rio Paraguai, o que impulsiona projetos de intermodalidade, e, também, a priorização de investimentos em alternativas mais sustentáveis de reconfiguração dos comboios de carga.

A influência de global players no agronegócio sofre oposição dos segmentos ambientalistas e observa-se a prioridade de investimentos em manejos integrados pecuária/biodiversidade na planície. As políticas de financiamento do agronegócio atingem o pequeno e o médio produtor. Aumentam as resistências ao cultivo de cana-de-açúcar, entretanto, crescem as áreas com culturas aproveitáveis na produção de biodiesel.

Em médio prazo ocorre redução das áreas plantadas e crescimento das áreas protegidas. Nas áreas cultivadas, ocorre um aumento dos aportes tecnológicos e a pecuária intensiva é privilegiada com financiamentos. A silvicultura expande-se com o cultivo de espécies nativas. O pequeno produtor mantém ou amplia sua competitividade e verifica-se a redução dos processos de degradação ambiental por eles provocados.

Os segmentos turísticos implementam, em curto e médio prazos, a participação no contexto econômico com tendência ao crescimento do turismo contemplativo. Ocorrem investimentos em infra-estrutura e de apoio logístico à atividade em expansão. Em longo

prazo, observa-se a consolidação do turismo ecológico, impulsionando o aprimoramento da gestão de áreas naturais, e a redução do turismo de pesca.

Neste cenário, o menor crescimento econômico provoca uma limitação do crescimento demográfico na planície e um crescimento moderado das cidades-pólo do planalto. A urbanização ocorre de forma mais ordenada, sendo privilegiadas as cidades do entorno das cidades-pólo, verificando-se a estabilização da demanda por imóveis, equipamentos urbanos e comunitários e de serviços públicos. Os conflitos socioculturais e de uso e ocupação do solo são mediados. Em médio prazo, a migração da população rural para a área urbana se estabiliza e os conflitos de uso e ocupação do solo são menores, mas verifica-se aumento do fluxo transfronteiriço de trabalhadores. A participação mais efetiva dos atores locais nas decisões reduz os conflitos de uso e ocupação do solo.

Nas variáveis infra-estrutura e energia, ocorre uma expansão da malha viária e investimentos privados nesses setores, com destaque para as questões urbana, como saneamento, educação e saúde. Em médio prazo, além desses investimentos, prioriza-se a melhoria do sistema urbano e rural de comunicações, com integração da infra-estrutura, envolvimento internacional e redes de energia complementares em escala supranacional. Em longo prazo, a integração intra-regional torna-se mais intensa. Mantêm-se os investimentos privados em geração de energia elétrica (termelétricas, PCHs e co-geração), com destaque às questões ambientais.

As condições da biodiversidade melhoram. Em curto e médio prazos, a taxa de supressão vegetal nativa e de substituição das espécies gramíneas nativas por espécies exóticas, na planície pantaneira, sofre redução. Ocorre redução, também, da fragmentação dos ecossistemas e da supressão da vegetação nativa, a partir do emprego de técnicas mais adequadas de manejo do solo, reduzindo a degradação ambiental e a lista de espécies em processo de extinção. Há recuperação dos estoques pesqueiros e das condições de vida dos pescadores.

Melhora a gestão das políticas sociais, mas mantêm-se as deficiências de cobertura das políticas sociais na planície. Os investimentos em educação básica atendem à demanda no planalto. Há forte descentralização da gestão de programas sociais e intensifica-se a busca pela autogestão. Em médio prazo, aumenta o nível educacional da população e os alunos da

planície adquirem melhores condições de acesso à escola. Em longo prazo, a ausência do poder estatal é compensada pela autogestão no atendimento às demandas sociais.

O contexto político institucional é francamente autogerido, com o aumento da participação dos atores locais. Ocorre maior efeito multiplicador da economia local e verifica-se crescimento da produção científica e do número de pesquisadores na região. Em longo prazo, surgem novos institutos de pesquisa e universidades locais, com propostas alternativas para o Pantanal.

7.4 Considerações sobre o futuro da BAP

Um dos primeiros, principais e ainda não resolvido problema da Avaliação Ambiental Estratégica do Pantanal foi a dificuldade de se extrair das autoridades governamentais, em nível federal e estadual, o projeto de futuro para essa Região tão diferenciada e complexa.

Essa foi uma questão que sempre esteve presente em todas as discussões entre o corpo docente e discente do Curso de AAE do Pantanal, uma vez que permanecia a pergunta dos alunos, tendo em consideração a dimensão conceitual da AAE, relativa à ação de intervenção que o exercício de avaliação estava considerando. Questionava-se se o que estava sendo feito era uma AAE, então qual ou quais ações de intervenção estavam sendo pensadas para o Pantanal? O certo é que essa pergunta nunca foi, na prática, respondida de forma objetiva e pragmática.

Como forma de contornar esse problema a equipe de professores optou por uma solução que pudesse dar sentido prático à avaliação e que deveria resultar como trabalho final dos alunos do Curso. Essa solução se concretizou com a inclusão do presente exercício de cenarização. Neste exercício, o procedimento procurou inserir questões relacionadas com a perspectiva da sustentabilidade, de forma a integrar as dimensões econômica, social, ambiental e institucional.

Foi este o primeiro exercício desenvolvido com essa perspectiva de se pensar o futuro de uma Região como o Pantanal incorporando princípios e diretrizes de sustentabilidade. Por ser o primeiro, é inevitável que apresente imperfeições, naturais da inovação. Mas como essa AAE do Pantanal, como já citado, é um documento de discussão, espera-se que, no processo de apontar acertos e desacertos, ele possa ser aperfeiçoado.

8. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

As principais pressões sofridas atualmente pela BAP têm suas causas tanto nos aspectos de caráter cultural quanto nas consequências diretas das políticas de desenvolvimento regional do Governo Federal. E isto notadamente após a criação da Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO), que priorizou (e até hoje são priorizados) os princípios da racionalidade econômica, em detrimento das questões ambientais e sociais. Ou seja, as políticas estão focadas no aumento da produção de *commodities*, no fortalecimento e ampliação da infra-estrutura de transporte, na geração de energia, no aumento da capacidade de armazenamento e no estímulo ao uso de insumos modernos, sem grandes preocupações com os impactos ambientais ou sociais. Foge desse padrão o Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai – PCBAP -, de 1997, e o Programa de Ações Estratégicas para o Gerenciamento Integrado do Pantanal e da Bacia do Alto Paraguai (PAE), de 2004, tendo, este último, como objetivo principal, implementar as práticas recomendadas no primeiro.

Essas pressões resultaram em um grande passivo social, institucional e ambiental, representado, principalmente, pela concentração de renda e de terras, sem considerar a fragilidade institucional traduzida pela falta de planejamento e pela dificuldade em implementar a legislação vigente, principalmente pela insuficiência de fiscalização. Como consequências, tem-se o assoreamento dos cursos d'água, além da poluição e contaminação das águas e do solo pelas águas residuais, industriais e por aquelas provenientes dos centros urbanos.

Nesse contexto, o presente capítulo do Livro Verde da Avaliação Ambiental Estratégica do Pantanal procurou identificar e avaliar os principais impactos decorrentes das pressões/ações que vêm ocorrendo na Bacia do Alto Paraguai (BAP), tendo por referência o cenário tendencial descrito anteriormente. Foram também considerados os outros dois cenários desenhados para a BAP – o Plano de Aceleração do Crescimento e o de Integração com Diversidade. Por fim, identificaram-se as medidas mitigadoras, compensatórias ou potencializadoras e seus respectivos indicadores de resposta.

8.1 Principais Pressões Atuais sobre a Base de Recursos na BAP

Como visto na seção relativa ao diagnóstico da BAP, esse território sofre vários tipos de pressão em função de ações que buscam desenvolvimento econômico. Embora haja diferenciação em magnitude e importância entre as pressões na planície e no planalto, há pouca diferenciação quanto ao seu principal agente, aos tipos de pressão existentes e ao indicador de pressão ambiental. Ou seja, às atividades humanas que influenciam diretamente o estado do meio ambiente.

Como também apontado na seção do diagnóstico da BAP, as principais pressões hoje existentes na Região são:

8.1.1 Pecuária

A criação bovina, com cerca de 3,8 milhões de cabeças, é a atividade mais importante do Pantanal. É desenvolvida em todos os municípios da BAP, ainda em grande parte por sistemas de produção extensiva, de cria e recria sem separação de pastos. Na planície, a pecuária está adaptada ao pulso das inundações e seu manejo segue os ciclos de cheia e seca, exigindo grandes áreas para o deslocamento do gado para regiões mais altas no período de cheia. A pecuária extensiva tradicional, desenvolvida por mais de dois séculos, não demandava a remoção da cobertura vegetal original, sendo que o gado se alimentava das pastagens nativas, que são renovadas anualmente no período após a vazante. Atualmente, nas áreas não alagáveis, vem ocorrendo a substituição de pastagens nativas por exóticas, principalmente devido à perda de produtividade do solo e à diminuição da competitividade com a pecuária do planalto, melhorada tecnologicamente.

8.1.2 Agricultura

A produção de monoculturas como soja, milho, cana-de-açúcar e algodão representa a segunda maior atividade econômica da BAP, desenvolvida principalmente nos municípios de São Gabriel do Oeste, Sonora, Rio Verde do MT e Coxim, no Estado de Mato Grosso do Sul, e nos municípios de Tangará da Serra, Rondonópolis, Pedra Preta, Alto Garça, Itiquira, Juscimeira, Jaciara, Nova Olímpia, Denise, Jaciara, Arenápolis, Nortelândia, Campo Verde e Alto Taquari, no Estado de Mato Grosso.

A agricultura e a pecuária no planalto da BAP representam as maiores pressões aos recursos naturais, ocupam extensas áreas e estão intrinsecamente relacionadas com o uso

inadequado de agroquímicos, desmatamento, erosão e assoreamento, motivados, principalmente, pela não adoção de técnicas adequadas à produção sustentável.

8.1.3 Desmatamento

A supressão da vegetação está diretamente associada à expansão da agropecuária. Essa atividade é facilitada pela inexistência de legislação específica que coíba a atividade. Principalmente em Mato Grosso do Sul, onde a reserva legal a ser mantida tem a mesma proporção que no cerrado, ou seja, 20% da área total da propriedade (desconsiderando-se as áreas de preservação permanente APP), não existem restrições quanto à possibilidade de se realizarem desmatamentos na planície pantaneira. Em Mato Grosso, devido ao fato de esse Estado ser incluído na Amazônia Legal, a reserva legal a ser mantida é de 35% da área total da propriedade (desconsiderando-se as áreas de preservação permanente – APP), não sendo consideradas como desmatamento as áreas de roça de subsistência e limpeza de pastagens nativas, apenas para as espécies de pombeiro (*Combretum laxum* e *Combretum lanceolatum*) e canjiqueira (*Byrsonima orbignyana*).

8.1.4 Carvoarias

A produção de carvão na BAP está associada ao aproveitamento do material lenhoso resultante dos desmatamentos. Os proprietários solicitam autorização de desmatamento para ampliação da pastagem e, a partir desse momento, instalam-se carvoarias temporárias, naquela propriedade, para extrair o carvão (subproduto da lenha) e devolver a área limpa ao proprietário. Assim, principalmente em Mato Grosso do Sul, o desmatamento é estimulado pela venda de carvão às siderúrgicas do próprio Estado e de Minas Gerais. De acordo com dados da ONG ambientalista Conservation International, “estudos revelaram a taxa de 0,46% de desmate por ano na planície, no período entre 1990 e 2000. Atualmente, a taxa de supressão anual é de 2,3%, considerando o período entre 2000 e 2004. Nesse ritmo, pode-se prever que, dentro de pouco mais de 45 anos, a cobertura florestal original do Pantanal terá desaparecido completamente”.

8.1.5 Construção de Diques e Estradas

A partir da década de 70, foram construídas, no Pantanal, as rodovias transpantaneiras, as quais acabaram funcionando como diques. Muitas fazendas, ao longo das transpantaneiras, construíram também estradas aterradas ligando a sede da fazenda até a rodovia. Um

destaque deve ser feito para a Fazenda Camargo Correa, no município de Poconé/MT, que construiu vários diques no interior de sua área, inclusive com o fechamento de corixos que adentravam a área da fazenda, tendo como consequência o alagamento de sua sede, nas margens do rio Alegre, e de outras fazendas contíguas à Camargo Correa. A construção de diques e estradas na planície pantaneira, sem um estudo mais detalhado sobre os desníveis do terreno e a forma de escoamento das águas, acarreta o alagamento permanente ou por um tempo mais longo em determinadas áreas ou, ainda, a manutenção de áreas secas, que anteriormente eram periodicamente alagadas. Tal alteração favorece, no primeiro caso, as espécies da flora e da fauna de ambientes aquáticos e, no segundo, de ambientes terrestres, além de, algumas vezes, em casos mais graves, expor comunidades ou fazendeiros a ter o uso do solo inviabilizado.

8.1.6 Estrutura Fundiária da Planície Pantaneira

A estrutura fundiária do Pantanal caracteriza-se por grandes fazendas gerenciadas por famílias tradicionais, que repassam para seus descendentes tal gerenciamento. Muitas vezes, nas áreas das grandes fazendas, existem comunidades que conservam a cultura, ao longo de várias gerações, de compartilharem o mesmo espaço, em alguns casos havendo contrato de trabalho entre elas. As grandes áreas para o manejo do gado, em regime de criação extensiva tradicional, permite o seu deslocamento para áreas mais altas no período de cheia.

Entretanto, mais recentemente, a morte dos patriarcas com o consequente desmembramento das fazendas entre os descendentes, tem causado dificuldade de manutenção da pecuária extensiva tradicional, com também a expulsão das comunidades tradicionais. Os retornos financeiros são menores, muitas vezes não permitindo a manutenção dos padrões de vida sustentados anteriormente pela família.

Tais mudanças levam os pecuaristas a duas possibilidades: i) busca de outras atividades econômicas para exploração na fazenda; ii) intensificação da pecuária. Para a primeira possibilidade, dependendo da compatibilidade da atividade escolhida com as condições ambientais do Pantanal, ela pode ser positiva para sua conservação. Já para a segunda, a exploração da pecuária extensiva, ao longo de bioprospecção 200 anos no Pantanal, tem demonstrado sua compatibilidade, em especial pelo estágio de conservação atual da região.

Todavia, a intensificação vem provocando uma superação da capacidade de suporte das pastagens nativas da planície pantaneira.

8.1.7 Mineração e Garimpo

As atividades de mineração podem afetar os lençóis freáticos que abastecem rios, córregos e poços e causar impactos negativos caso não sejam realizados estudos adequados para se conhecer o ambiente a ser explorado e prever e/ou minimizar os resultados negativos para as populações locais.

No Pantanal Sul-mato-grossense, a mineração concentra-se especialmente nos municípios de Corumbá e Ladário (ferro e manganês) e Corumbá, Bonito, Bodoquena, Jardim e Porto Murtinho (calcários calcítico e dolomítico e granitos ornamentais). Os municípios de Corumbá e Ladário possuem a maior reserva de manganês do País – 85,7 milhões de toneladas (em 1988 eram 253 milhões de toneladas), 45% das reservas nacionais – e a terceira maior de ferro – 1,09 bilhões de toneladas (BRASIL, 1999)³⁰. Já Corumbá, Miranda, Bodoquena, Bonito, Jardim e Bela Vista possuem reservas de calcários dolomíticos e calcíticos – 30,5 bilhões de toneladas – e reservas de mármore – 149 milhões de metros cúbicos.

A exploração mineral, por meio de garimpos, promove a instalação de processos erosivos e o assoreamento de rios e córregos, além da contaminação das águas por mercúrio. A história político-econômica do Estado de Mato Grosso e a criação e consolidação de muitos municípios, estão intimamente relacionadas com a descoberta e extração de recursos minerais, principalmente ouro e diamante, atividades que se concentram, hoje, no norte do Estado. Comenta-se o dano ambiental destas atividades, apresentando o caso da extração aurífera em Poconé, município do Pantanal, onde a exploração deixou áreas enormes revolvidas, lembrando uma paisagem lunar contaminada por mercúrio.

Na Bacia do Alto Paraguai, em Mato Grosso, destacam-se os municípios de Nobres e Cuiabá na exploração de calcário; Chapada dos Guimarães, Campo Verde, Dom Aquino e Cuiabá, na

³⁰ BRASIL, Ministério das Minas e Energia, Departamento Nacional de Produção Mineral–MME/DNPM, 1999

exploração de água mineral; Nortelândia, na exploração de diamantes; Poconé e Vila Bela da Santíssima Trindade, na exploração de ouro.

8.1.8 Pesca

A atividade de pesca amadora e profissional é desenvolvida principalmente nos municípios de Anastácio, Porto Murtinho, Cáceres, Barão de Melgaço, Santo Antônio do Leverger, Poconé, Corumbá, Ladário, Miranda, Aquidauana e Coxim.

O fomento ao turismo de pesca, o aumento da pesca predatória, o desmatamento de áreas de preservação permanente, a ocupação de áreas alagáveis e o assoreamento dos rios têm se refletido negativamente nos estoques pesqueiros, em especial das espécies comerciais (Pintado, Pacu, Piraputanga, Cachara e Dourado). Essa constatação baseia-se nas observações empíricas de pescadores amadores e profissionais, entretanto não pode ser efetivamente mensurada, pois não existem dados científicos suficientes para avaliar tal alteração, apesar das restrições cada vez maiores nas legislações de pesca dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

O pulso de inundação do Pantanal é um processo ecológico essencial, que comanda a riqueza, a distribuição e a abundância de sua fauna e flora, mantém o Pantanal sempre em processos iniciais de sucessão ecológica, permitindo uma alta produtividade do sistema e favorecendo sobremaneira a reprodução dos peixes em sua planície.

8.1.9 Urbanização

A Bacia do Alto Paraguai foi a primeira região de Mato Grosso a ser ocupada, situação que se manteve até o início do século passado. Hoje, Mato Grosso ainda ilustra uma crescente urbanização devido ao crescimento populacional em si, bem como às migrações do campo para a cidade. A região da planície pantaneira, como o restante do País, vem sofrendo crescimento da população urbana, em detrimento da população rural, que migra para as cidades em busca de melhores condições de vida, acesso a ensino e oportunidade de emprego. Entretanto, a oferta de serviços públicos não vem crescendo na mesma proporção, trazendo impactos ambientais negativos, como a contaminação dos cursos de água por lançamento de esgoto *in natura* e destinação incorreta de resíduos sólidos.

8.1.10 Turismo

O turismo de pesca, atualmente, ainda é a mais importante atração da região e que apresenta, também, a maior infra-estrutura, embora a implantação de empreendimentos turísticos na região tenha implicado a ocupação desordenada de espaços, provocando impactos ambientais relevantes na esfera biótica, física, social, econômica e cultural (ANA/GEF/PNUMA/OEA, 2001). O turismo de pesca é realizado principalmente nos municípios de Corumbá, Ladário, Porto Murtinho, Miranda, Aquidauana, Anastácio, Cáceres, Poconé, Barão de Melgaço e Santo Antônio do Leverger.

O ecoturismo, segundo o Planejamento Ecorregional do Pantanal, apresentado em (2000, é considerado uma das atividades antrópicas mais indicadas para o ecossistema pantaneiro, dadas a possibilidade de exploração comedida, a distribuição de renda e a conservação ambiental que a atividade pode proporcionar. Segundo diagnóstico do Programa Pantanal, a maior parte dos empreendimentos de “ecoturismo” no Pantanal oferece produtos mal concebidos e roteiros aquém das expectativas e exigências do mercado, subutilizando as potencialidades da região.

Os poucos empreendimentos bem sucedidos são geralmente comandados por estrangeiros ou brasileiros com experiência internacional, com pouca oferta de emprego para a população regional, considerando a falta de capacitação de mão-de-obra local. Mesmo esses empreendimentos carecem de acesso a informações sobre o mercado, sobre tecnologias eficientes de geração de energia, transporte, tratamento sanitário, destinação de lixo e, ainda, sobre as fontes de financiamentos disponíveis para aprimorar ou expandir os negócios.

Hoje, os passeios e "safaris fotográficos" vendidos aos turistas são, em geral, deficientes em qualidade, principalmente por causa do baixo nível das informações sobre a biologia e ecologia das espécies pantaneiras, repassados pelos guias turísticos. Essa deficiência deve-se não somente ao despreparo desses guias, mas também a pouca informação científica disponível sobre a maioria das espécies do Pantanal.

O crescimento dessa atividade não será sustentável, se ela não for adequadamente exercida, com base em informações fornecidas pela pesquisa científica e decodificada para os guias turísticos e público geral. Atualmente, vem sendo mais desenvolvida nos municípios de

Bonito, Jardim, Bodoquena, Rio Verde de Mato Grosso, Chapada dos Guimarães, Nobres e Jaciara.

8.1.11 Industrialização

O processo de industrialização, quando mal conduzido, pode provocar contaminação do solo e da água e, ainda, a poluição do ar. No entanto, a poluição por origem industrial é a de mais fácil controle, pois as medidas de gestão costumam ser eficientes nesse sentido. A industrialização, ainda que incipiente na BAP, é desenvolvida, basicamente pela produção de produtos alimentícios. Um novo desenho está se formando em Corumbá, motivado pela possibilidade de importação de gás da Bolívia e pelas mineradoras de ferro e manganês. Já se encontram em estágio de licenciamento as instalações de unidades minero-siderúrgicas, com empreendimentos voltados para a produção de ferro gusa, ferro esponja e ferro liga.

8.1.12 Usinas e Pequenas Centrais Hidrelétricas

A BAP tem pouco potencial de geração hidrelétrica na área de planície, devido a sua configuração fisiográfica. Entretanto, na região de planalto, em especial no Estado de Mato Grosso, existe um grande número de Usinas Hidrelétricas - UHE e Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCH, totalizando uma capacidade instalada de 1.151,78 MW e, em instalação, de 893 MW, principalmente nos municípios de Itiquira, Jaciara, Juscimeira, Tangará da Serra e Jauru. Já no Estado de Mato Grosso do Sul, os principais municípios que apresentam unidades de geração de energia são Sonora e São Gabriel do Oeste.

8.1.13 Navegação Comercial

A navegação comercial na hidrovia Paraguai-Paraná deverá ser intensificada a partir da instalação dos novos pólos minero-siderúrgicos, principalmente no trecho que compreende Corumbá e Porto Murtinho. Os maiores riscos dessa pressão serão o desbarrancamento das margens provocados pelas barcas, principalmente nas curvas, e o aumento da possibilidade de acidentes com derramamento de produtos poluentes.

O quadro a seguir (Quadro 19) apresenta, de forma sintética, as principais pressões da região, bem como os respectivos agentes, sua localização e os indicadores associados

Pressão	Agentes	Local	Indicadores
Agricultura (soja, milho, cana e algodão)	Produtor rural	São Gabriel do Oeste, Sonora, Rio Verde do MT, Coxim, Tangará da Serra, Rondonópolis, Pedra Preta, Alto Garça, Itiquira, Juscimeira, Jaciara, Nova Olímpia, Lambari D'Oeste, Mirassol D'Oeste, Denise, Alto Taquari,	Área de cultivo (ha) Produção (toneladas/ano) Valor da produção agrícola (\$)
Usina Hidrelétrica (UHE) e PCH	empreendedores	Cuiabá, Sonora, São Gabriel do Oeste, Tangará da Serra, Alto Garças, Alto Taquari, Jauru.	Área inundada (ha)
Industrialização	Empreendedores e Governos	Toda a BAP	Número de indústrias Valor da produção industrial (\$)
Carvoarias	Proprietários rurais, carvoeiros e siderúrgicas.	Toda a BAP-MS	Produção de carvão
Garimpo	Garimpeiros	Poconé	Área degradada (ha)
Urbanização	Administração municipal empreendedores	Todos os municípios da BAP	% da população urbana, Taxa anual de crescimento da população urbana
Turismo	Empreendedores Secretarias de Turismo do Estado de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e trade turístico	Aquidauana, Anastácio, Bonito, Jardim, Bodoquena, Rio Verde de MT, Cáceres, Poconé, Chapada dos Guimarães, Barão de Melgaço, Sto Antonio do Leverger, Nobres, Jaciara, Corumbá, Ladário e Miranda.	Nº de empreendimentos turísticos Taxa media de ocupação
Pesca	Pescadores amadores, profissionais e turismo de pesca	Anastácio, Porto Murtinho, Cáceres, Barão de Melgaço, Santo Antonio do Leverger, Poconé, Corumbá, Ladário, Miranda, Aquidauana e Coxim.	Produção de pescado (t/ano) Licenças de Pesca (n-ano)
Desmatamento	Produtores rurais	Todos os municípios da BAP	Área desmatada por hectares/ano
Mineração	Mineradoras locais e de capital estrangeiro	Bodoquena, Bonito, Ladario, Corumbá, Poconé, Nobres, Porto Murtinho, Miranda, Jardim e Cáceres.	Área em hectares e produção (toneladas/ano), valor da produção (\$)
Navegação comercial	Empresas de transporte hidroviário, AHIPAR, Marinha e IBAMA.	Cáceres, Porto Murtinho e Corumbá	Quantidade transportada (t/ano) Número de passageiros transportados

Cont.

Pressão	Agentes	Local	Indicadores
Construção de diques e estradas	Produtores rurais, Secretarias de Infra-estrutura de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e Secretarias Municipais de Obras	Todos os municípios da planície da BAP	Densidade de estradas (km ² /km)
Estrutura fundiária da planície pantaneira	Produtores rurais	Poconé, Barão de Melgaço, Santo Antonio do Leverger, Nossa Senhora do Livramento, Cáceres, Corumbá, Ladário, Porto Murtinho, Aquidauana e Miranda	Área média das propriedades rurais
Pecuária	Pecuaristas	Todos os municípios da BAP	Área de pastagem (ha) Rebanho (nº. de cabeças)
Transporte rodoviário		Todos os municípios da BAP	Extensão de rodovias (km) Carga transportada (t/ano)
Transporte ferroviário		Todos os municípios da BAP	Carga transportada (t/ano)

Quadro 19 - Principais pressões atuais sobre a base de recursos

8.2 Compatibilidade dos Cenários Estabelecidos para a BAP com os Principais Programas e Planos Previstos para essa Região

A partir da análise das pressões identificadas na BAP e dos planos e ações em desenvolvimento na Região, foi possível projetar as principais conseqüências e impactos nos três cenários adotados na AAE do Pantanal.

8.2.1 Cenário Tendencial

Lentidão no aporte de investimentos públicos e privados em infra-estrutura.

Alta dependência tecnológica com baixa participação dos institutos locais de pesquisa no desenvolvimento de alternativas para o crescimento socioeconômico regional.

Resistência, por parte dos ambientalistas, com relação ao avanço do agronegócio no planalto, sobretudo tendo em consideração a forma como vem acontecendo nas últimas décadas.

Dificuldade para atendimento social das comunidades que vivem na planície pantaneira.

Interesses econômicos e novas alternativas tecnológicas como determinantes do desenvolvimento, a meio caminho entre a degradação e a conservação.

Melhoria da renda *per capita* da população.

Urbanização e ocupação da BAP de maneira desordenada, com efeitos negativos ao ambiente e à qualidade de vida.

Atores econômicos locais com algum nível de influência, enquanto perdem influência as comunidades tradicionais, organizações não governamentais e os próprios governos locais, em médio e, principalmente, longo prazo.

8.2.2 Cenário de Aceleração do Crescimento

Maior volume de investimentos externos, notadamente no agronegócio do planalto.

Agronegócio como principal alternativa para o desenvolvimento econômico da região, em curto e médio prazos.

Aceleração de mudanças estruturais importantes, com impactos sobre as dimensões: econômica, social, ambiental e institucional.

Outras alternativas econômicas com mais fôlego, em longo prazo, na esteira do aporte de investimento em infra-estrutura, impulsionadas pelo agronegócio; por exemplo, a consolidação do pólo minero-siderúrgico, persistindo, no entanto, um alto grau de dependência tecnológica.

Perda de espaço dos atores locais, inclusive econômicos, para atores globais.

Governo Federal mais influente que governos estaduais e municipais, ocorrendo concentração das políticas públicas determinadas por atores externos.

Resistência ambientalista local suprimida, com maiores impactos ambientais e diminuição da qualidade de vida nas cidades; conseqüências negativas para o ecossistema pantaneiro.

Aprofundamento do fosso entre pobres e ricos; maior concentração de renda, apesar do maior crescimento do Produto Interno Bruto.

8.2.3 Cenário de Integração com Diversidade

Preponderância do protagonismo dos atores locais, com grande resistência ambientalista ao avanço do agronegócio na da Bacia do Alto Paraguai, nos moldes ditados pela globalização.

Incremento da integração regional entre as unidades político-administrativas que compõem a BA.

Redução do ritmo de expansão do pólo minero-siderúrgico de Corumbá, com aceleração de seu processo de verticalização.

Redução das áreas plantadas e crescimento das áreas protegidas, em médio prazo.

Aumento dos aportes tecnológicos nas áreas cultivadas e pecuária intensiva privilegiada com financiamentos.

Expansão da silvicultura com o cultivo de espécies nativas.

Implementação dos segmentos turísticos, em curto e médio prazos, participação no contexto econômico com tendência ao crescimento do turismo contemplativo.

Urbanização mais ordenada, sendo privilegiadas as cidades do entorno das cidades-pólo com estabilização da demanda por imóveis, equipamentos urbanos e comunitários e de serviços públicos.

Expansão da malha viária e investimentos privados em geração de energia elétrica e infraestrutura urbana (saneamento, educação e saúde).

Melhoria das condições da biodiversidade. Em curto e médio prazos, a taxa de supressão vegetal nativa e de substituição das espécies gramíneas nativas por espécies exóticas, na planície pantaneira, sofre redução.

Redução da fragmentação dos ecossistemas e da supressão da vegetação nativa, a partir do emprego de técnicas mais adequadas de manejo do solo, reduzindo a degradação ambiental e a lista de espécies em processo de extinção.

Recuperação dos estoques pesqueiros e das condições de vida dos pescadores.

Aumento das restrições para ocupação da planície, que possam causar alterações profundas no ecossistema e crescimento do apoio internacional para a preservação do Pantanal.

Destaque dos institutos de pesquisa locais no desenvolvimento de alternativas para o crescimento socioeconômico, com aproveitamento da biodiversidade.

Desenvolvimento econômico mais tímido e menor crescimento da renda *per capita* da população local.

8.2.4 Cenários Versus Políticas e Planos

Um aspecto importante no desenvolvimento de uma AAE é a identificação das diferentes políticas, planos e programas que estão definidas para o território que se está avaliando e a verificação de como esses documentos de planejamento influenciam ou são influenciados pela ação de intervenção que se está propondo implementar.

Como na Avaliação Ambiental Estratégica do Pantanal as ações de intervenção propostas se configuraram nos três cenários previstos para o Pantanal, o exercício que se segue consiste na verificação de como esses cenários são afetados pelas políticas, planos e programas previstos para essa Região.

Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH)

O Cenário Tendencial tem uma compatibilidade média com a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), pois demonstra que o desenvolvimento se dará a meio caminho entre a degradação e a conservação, apesar de considerar que a urbanização e a ocupação da BAP ocorrerão de maneira desordenada, com efeitos negativos ao ambiente e à qualidade de vida. Portanto, esse Cenário contrapõe-se à PNRH.

O Cenário de Aceleração do Crescimento tem uma alta incompatibilidade com essa política, pois o passivo socioambiental tende a se agravar. Em assim sendo, esse Cenário também se contrapõe à política em questão.

O Cenário de Integração com Diversidade tem uma alta compatibilidade com essa política, pois mostra uma grande preocupação socioambiental. Esse Cenário corrobora os objetivos da PNRH.

Plano Estratégico de Desenvolvimento do Centro-Oeste – 2007/2020

O Cenário Tendencial tem uma compatibilidade média com o Plano Estratégico de Desenvolvimento do Centro-Oeste – 2007/2020, pois vislumbra uma maior lentidão nos aportes de investimentos públicos e privados em infra-estrutura. Portanto, esse Cenário não se ajusta ao referido Plano.

O Cenário Aceleração do Crescimento tem uma alta compatibilidade com esse Plano, pois mostra um maior volume de investimentos externos, fortalecimento do agronegócio,

diversificação das atividades econômicas e consolidação do pólo minero-siderúrgico; assim sendo, esse Cenário corrobora os objetivos do Plano.

Já o Cenário de Integração com Diversidade tem uma alta incompatibilidade com o Plano em questão, pois mostra uma grande preocupação socioambiental, em detrimento de um crescimento mais vigoroso. Esse Cenário, portanto, contrapõe-se aos objetivos do Plano.

Plano Nacional de Saneamento

O Cenário Tendencial tem uma compatibilidade baixa com esse Plano, pois vislumbra uma maior lentidão nos aportes de investimentos públicos e privados em infra-estrutura, além da desordenada urbanização e ocupação da BAP, que terá efeitos negativos ao ambiente e à qualidade de vida. Portanto, esse Cenário contrapõe-se ao Plano.

O Cenário de Aceleração do Crescimento tem uma alta incompatibilidade com o Plano, pois, apesar de privilegiar investimentos em infra-estrutura, mostra, também, maiores impactos ambientais, com degradação da qualidade de vida nas cidades e consequências negativas para o ecossistema pantaneiro. Logo, contrapõe-se aos objetivos do Plano.

Já o Cenário de Integração com Diversidade, tem uma alta compatibilidade com o Plano, pois mostra grande preocupação socioambiental, em detrimento de um crescimento mais vigoroso. Esse Cenário corrobora os objetivos do Plano.

Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)

O Cenário Tendencial tem uma compatibilidade média com esse Programa, pois vislumbra uma maior lentidão nos aportes de investimentos públicos e privados em infra-estrutura. Portanto esse Cenário não se ajusta ao PAC.

O Cenário de Aceleração do Crescimento tem uma alta compatibilidade com o Programa, pois mostra um maior volume de investimentos externos, fortalecimento do agronegócio, diversificação das atividades econômicas e consolidação do pólo minero-siderúrgico. Em assim sendo, esse Cenário corrobora os objetivos do Programa.

Já o Cenário de Integração com Diversidade, tem uma alta incompatibilidade com o PAC, pois mostra grande preocupação socioambiental, em detrimento de um crescimento mais vigoroso. Esse Cenário se contrapõe frontalmente aos objetivos do Programa.

Zoneamento Ecológico- Econômico - ZEE

Os Cenários Tendencial e Aceleração do Crescimento vislumbram a urbanização e ocupação da BAP de forma desordenada, portanto, além de incompatíveis, se contrapõem a esse Zoneamento.

O Cenário de Integração com Diversidade é altamente compatível, além de corroborar, com os objetivos do Zoneamento.

Programa de Ações Estratégicas para o Gerenciamento do Pantanal e da BAP

O Cenário Tendencial tem uma compatibilidade média com esse Programa, pois demonstra que o desenvolvimento se dará a meio caminho entre a degradação e a conservação, apesar de prever que a urbanização e ocupação da BAP ocorrerão de forma desordenada, com efeitos negativos ao ambiente e à qualidade de vida. Portanto, esse Cenário se contrapõe ao Programa.

O Cenário de Aceleração do Crescimento tem uma alta incompatibilidade com esse Programa, pois o passivo socioambiental tende a se agravar. Em assim sendo, esse Cenário também se contrapõe ao Programa.

Já o Cenário de Integração com Diversidade, tem uma alta compatibilidade com esse Programa, pois mostra uma grande preocupação socioambiental. Corrobora, portanto, os objetivos desse Programa.

8.2.5 Identificação e Avaliação de Impactos para os Cenários Propostos

Identificar e avaliar impactos é uma tarefa inerente às diferentes modalidades de avaliação de impacto ambiental, incluindo-se, evidentemente, a avaliação de políticas, planos e programas. A escolha das ferramentas e dos métodos que podem ser utilizados para essas tarefas depende da orientação ou da “escola” segundo a qual se realiza a avaliação ambiental estratégica (SÁNCHEZ, 2006)³¹.

A identificação de impactos é a etapa de base da análise de impactos em qualquer estudo ambiental e, também, na Avaliação Ambiental Estratégica (AAE). Nos estudos de impacto

³¹ SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos**. Oficina de textos. São Paulo. 2006.

ambiental, a análise dos impactos de um projeto é sempre feita com base nos estudos das interações possíveis entre as ações ou atividades que compõem o empreendimento ou os componentes ou processos do meio ambiente, ou seja, de relações plausíveis de causa e efeito (SÁNCHEZ, 2006).

É importante ressaltar que, especificamente neste estudo, para identificação e avaliação dos impactos, buscou-se embasamento no estudo das interações possíveis entre as ações e as atividades que compõem o Cenário atual da BAP, bem como o Cenário descrito como Aceleração de Crescimento e o Cenário de Integração com Diversidade relacionando-os com as Políticas, Planos, e Programas propostos para os próximos anos.

Considere-se que, em uma AAE, não há possibilidade de se descreverem, com detalhes, as causas de impactos ambientais, pois não se trata de um projeto, no qual se tem um conjunto ordenado de ações ou atividades. Assim, sabendo que, por definição, os impactos são as consequências de alguma ação, identificaram-se os principais impactos a partir das ações concretas que vêm sendo desenvolvidas na BAP.

No caso do presente trabalho, a identificação dos impactos ambientais relevantes foi realizada após o levantamento das principais pressões (ações) exercidas atualmente na BAP. Essas pressões foram identificadas no diagnóstico realizado para aquela Bacia, tendo por referência o conhecimento das principais atividades potencialmente geradoras de alterações ambientais, sociais e econômicas e ou daquelas que poderão gerar impactos em decorrência das políticas, planos e programas propostos pelos diferentes níveis de governo.

Como também apontado anteriormente, muitas das pressões destacadas no presente estudo já foram relatadas em vários outros, dentre os quais se destacam: o Plano de Conservação da Bacia do Paraguai – PCBAP, de 1997 e o Programa de Gerenciamento Integrado do Pantanal e Bacia do Alto Paraguai – GEF Pantanal, de 2004.

Em função das atividades que vêm sendo desenvolvidas na planície e daquelas realizadas no planalto e também com base nas pressões apontadas no Quadro 19 foram consideradas as seguintes pressões/ações na planície da BAP:

- Desmatamento;
- Pesca;
- Urbanização;

- Mineração;
- Pecuária;
- Queimadas;
- Turismo;
- Navegação comercial;
- Agricultura;
- Erosão;
- Diques-estrada; e
- Fracionamento de fazendas.

No entanto, no planalto, em função das peculiaridades locais e da maior intensificação das atividades desenvolvidas, as pressões/ações diferem na ordem de importância das encontradas na planície, mas coincidem entre si. Dentre elas, destacam-se:

- Desmatamento;
- Pecuária;
- Agricultura;
- Queimadas;
- Urbanização
- Pesca;
- Turismo;
- Atividades produtivas e serviços.

Sabe-se que no EIA de um projeto, a etapa de avaliação da importância dos impactos identificados normalmente se baseia em atributos desses impactos. Neste trabalho, foram selecionados dois atributos para elaboração da matriz apresentada: magnitude e importância.

Partindo-se do princípio básico do uso de matrizes como suporte para avaliação de impactos, que consiste em assinalar as possíveis interações entre as ações e os fatores, foi estabelecida uma escala de 1 a 10, para magnitude dos impactos e de 0% a 100% para a importância de cada impacto, bem como identificada a natureza dos mesmos, como positivos ou negativos.

Tomando-se por pressuposto que a valoração da magnitude é relativamente objetiva e empírica, para esse item foi considerada a abrangência da área de influência dos fatores

ambientais afetados. E, concebendo-se que a pontuação da importância é subjetiva ou normativa, para esse item foi considerado o impacto das ações em relação aos fatores ambientais.

De acordo com a matriz de avaliação de impactos, elaborada para os cenários propostos, os mesmos impactos identificados mantiveram-se nos três cenários, mas sua magnitude e importância variaram em cada um deles, conforme as pressões/ações exercidas sobre os recursos existentes.

Nesse contexto, para planície foram identificados e classificados, os seguintes impactos:

- Redução dos estoques pesqueiros;
- Poluição da água, do solo e do ar;
- Perda de biodiversidade;
- Desertificação;
- Alteração da paisagem;
- Geração de emprego e renda;
- Alteração da qualidade da água pela navegação;
- Descaracterização das margens dos cursos d'água;
- Perda da qualidade do ar pelas queimadas;
- Contaminação de água e solos por agrotóxicos;
- Assoreamento;
- Alteração da cultura regional e alteração da drenagem de água;
- Redução da disponibilidade hídrica;
- Introdução de espécies exóticas.

No Planalto, os principais impactos identificados advindos das pressões/ações e avaliados segundo sua importância e magnitude foram os seguintes:

- Assoreamento dos cursos d'água;
- Contaminação da água;
- Contaminação do solo;
- Perda de fertilidade do solo;
- Supressão da vegetação nativa;
- Perda de biodiversidade;

- Perda de habitat;
- Diminuição dos estoques pesqueiros;
- Aumento na oferta de empregos;
- Aumento na oferta de alimentos;
- Aumento na demanda por serviços sociais;

De forma indicativa, para efeito de comparação, calcularam-se os índices globais dos impactos, respectivamente, para a planície e planalto dos cenários propostos. Esses índices estão indicados nos Quadros a seguir (Quadros 20, 21, 22, 23, 24,25).

Ações		Natureza (+ / -)	Atributos de magnitude		Magnitude	Importância (%)
	Impactos significativos		Extensão espacial	Reversibilidade		
Pesca	Redução de estoque pesqueiro	-	Regional	Reversível	10/96	0,40
Turismo	Geração emprego/renda	+	Regional	Reversível	7/96	0,40
Saneamento	Poluição água	-	Regional	Mitigável	10/96	0,70
Mineração	Alteração da paisagem	-	Regional	Mitigável	8/96	0,40
Navegação comercial	Poluição da água	-	Regional	Reversível	6/96	0,20
Navegação Comercial	Descaracterização das margens	-	Regional	Reversível	6/96	0,20
Desmatamento	Perda da biodiversidade	-	Regional	Irreversível	10/96	0,70
Pecuária	Introdução de espécies exóticas	-	Regional	Reversível	7/96	0,40
Diques-estradas	Alteração da drenagem da água	-	Regional	Irreversível	2/96	0,20
Parcelamento do uso de solo	Alteração da cultura regional	-	Regional	Reversível	2/96	0,20
Queimadas	Poluição do ar	-	Regional	Reversível	6/96	0,40
Agricultura	Contaminação por agrotóxico	-	Regional	Irreversível	5/96	0,40
Erosão	Assoreamento	-	Regional	Irreversível	5/96	0,10
Salinização	Desertificação	-	Regional	Irreversível	10/96	0,30
Irrigação	Redução da disponibilidade hídrica	-	Regional	Reversível	2/96	0,10

Quadro 20 - Identificação e avaliação de impactos, na planície para o Cenário “Tendencial”
(Índice Global Planície) Tendencial = - 0,32

Ações		Natureza (+ / -)	Atributos de magnitude		Magnitude	Importância (%)
	Impacto		Extensão espacial	Reversibilidade		
Desmatamento	Assoreamento dos cursos d'água	-	Regional	irreversível	8/87	0,80
Indústrias	Poluição da água	-	Regional	Reversível	4/87	0,30
Urbanização	Poluição da água	-	Regional	Reversível	4/87	0,40
Pecuária	Poluição da água	-	Regional	reversível	3/87	0,30
Urbanização	Poluição do solo	-	Local	irreversível	6/87	0,60
Agropecuária	Perda de fertilidade do solo	-	Local	reversível	7/87	0,70
Desmatamento	Supressão da vegetação nativa	-	Local	reversível	6/87	0,70
	Perda de biodiversidade	-	Local	reversível	6/87	0,70
	Perda de <u>habitat</u>	-	Local	reversível	6/87	0,70
Pesca	Redução do estoque pesqueiro	-	Local	reversível	6/87	0,60
Turismo	Geração de empregos	+	Local	reversível	5/87	0,60
Indústrias	Geração de empregos	+	Local	reversível	3/87	0,30
Serviços	Geração de empregos	+	Local	reversível	5/87	0,40
Agropecuária	Geração de alimentos	+	Local	reversível	7/87	0,80
Urbanização	Aumento na demanda por serviços sociais	-	Local	reversível	5/87	0,70
Atividades produtivas	Aumento do PIB	+	Local	reversível	6/87	0,60

Quadro 21 - Identificação e avaliação de impactos no planalto para o Cenário "Tendencial"

Nota: (Índice Global Planalto)Tendencial = - 0,27

(Índice Global)/ Tendencial = - 0,59

Ações		Natureza (+/-)	Atributos de magnitude		Magnitude	Importância (%)
	Impacto		Extensão espacial	Reversibilidade		
Pesca	Redução de estoque pesqueiro	-	Regional	reversível	10/99	0,60
Turismo	Geração de emprego/renda	+	Regional	reversível	9/99	0,70
Saneamento	Poluição da água, do solo e do ar	-	Regional	reversível	10/99	0,80
Mineração	Alteração da paisagem	-	Regional	mitigável	8/99	0,40
Navegação comercial	Alteração na qualidade da água, descaracterização das margens	-	Regional	reversível	6/99	0,50
Desmatamento	Perda biodiversidade	-	Regional	irreversível	10/99	0,90
Pecuária	Introdução de espécies exóticas	-	Regional	reversível	8/99	0,80
Diques-estradas	Alteração da drenagem água	-	Regional	irreversível	3/99	0,40
Frac.faz.	Alteração da cultura regional	-	Regional	reversível	3/99	0,40
Queimadas	Perda da qualidade do ar	-	Regional	reversível	6/99	0,70
Agricultura	Contaminação por agrotóxico	-	Regional	irreversível	7/99	0,80
Erosão	Assoreamento	-	Regional	irreversível	5/99	0,10
Salinização	Desertificação	-	Regional	irreversível	10/99	0,60
Irrigação	Redução da disponibilidade hídrica	-	Regional	reversível	4/99	0,40

Quadro 22 - Identificação e avaliação de impactos na planície para o Cenário “Aceleração do Crescimento”.

(Índice Global Planície) Aceleração Crescimento = - 0,49

Ações	Impacto	Natureza (+ / -)	Atributos de magnitude		Magnitude	Importância (%)
			Extensão espacial	Reversibilidade		
Desmatamento	Assoreamento dos cursos d'água	-	Regional	Irreversível	10/124	0,90
Indústrias	Contaminação química e biológica da água	-	Regional	Reversível	8/124	0,60
Urbanização	Contaminação química e biológica da água	-	Regional	Reversível	6/124	0,60
Agricultura	Contaminação química e biológica da água	-	Regional	Reversível	8/124	0,70
Pecuária	Contaminação química e biológica da água	-	Regional	Reversível	4/124	0,40
Agricultura	Contaminação química e biológica do solo	-	Local	Irreversível	4/124	0,40
Urbanização	Contaminação química e biológica do solo	-	Local	Irreversível	4/124	0,40
Agropecuária	Perda de fertilidade do solo	-	Local	Reversível	7/124	0,70
Desmatamento	Supressão da vegetação nativa	-	Local	Reversível	8/124	0,90
	Perda de biodiversidade	-	Local	Reversível	8/124	0,90
	Perda de <u>habitat</u>	-	Local	Reversível	8/124	0,90
Pesca	Diminuição dos estoques pesqueiros	-	Local	Reversível	6/124	0,60
Turismo	Aumento na oferta de empregos	+	Local	Reversível	8/124	0,70
Indústrias	Aumento na oferta de empregos	+	Local	Reversível	6/124	0,60
Serviços	Aumento na oferta de empregos	+	Local	Reversível	6/124	0,70
Agropecuária	Aumento na oferta de alimentos	+	Local	Reversível	8/124	0,90
Urbanização	Aumento na demanda por serviços sociais	-	Local	Reversível	7/124	0,90
Atividades produtivas	Aumento do PIB	+	Local	Reversível	8/124	0,80

Quadro 23 - Identificação e avaliação de impactos no planalto para o Cenário “Aceleração do Crescimento”

(Índice Global Planalto) Aceleração Crescimento = - 0,34

(Índice Global)/ Aceleração do Crescimento = - 0,83

Ações	Impacto	Natureza (+ / -)	Atributos de magnitude		Magnitude	Importância (%)
			Extensão espacial	Reversibilidade		
Pesca	Redução de estoque pesqueiro	-	Regional	reversível	4/61	0,20
Turismo	Geração emprego/renda	+	Regional	reversível	7/61	0,40
Saneamento	Poluição água, solo e do ar	-	Regional	mitigável	7/61	0,50
Mineração	Alteração da paisagem	-	Regional	irreversível	5/61	0,20
Navegação comercial	Alteração da qualidade da água, descaracterização das margens	-	Regional	reversível	4/61	0,20
Desmatamento	Perda biodiversidade	-	Regional	reversível	4/61	0,60
Pecuária	Introdução de espécies exóticas	-	Regional	reversível	2/61	0,20
Diques-estradas	Alteração da drenagem água	-	Regional	irreversível	2/61	0,20
Parcelamento do uso do solo	Alteração cultura regional	-	Regional	reversível	1/61	0,10
Queimadas	Perda qualidade do ar	-	Regional	reversível	3/61	0,20
Agricultura	Contaminação por agrotóxico	-	Regional	reversível	5/61	0,40
Erosão	Assoreamento	-	Regional	irreversível	5/61	0,10
Salinização	Desertificação	-	Regional	irreversível	10/61	0,30
Irrigação	Redução da disponibilidade hídrica	-	Regional	reversível	2/61	0,10

Quadro 24 - Identificação e avaliação de impactos na planície para o Cenário “Integração com Diversidade”
(Índice Global Planície) Diversidade com Integração = - 0,19

Ações		Natureza (+ / -)	Atributos de magnitude		Magnitude	Importância (%)
	Impacto		Extensão espacial	Reversibilidade		
Desmatamento	Assoreamento dos cursos d'água	-	Regional	Irreversível	4/71	0,40
Indústrias	Contaminação química e biológica da água	-	Regional	Reversível	2/71	0,20
Urbanização	Contaminação química e biológica da água	-	Regional	Reversível	2/71	0,30
Agricultura	Contaminação química e biológica da água	-	Regional	Reversível	4/71	0,40
Pecuária	Contaminação química e biológica da água	-	Regional	Reversível	2/71	0,20
Agricultura	Contaminação química e biológica do solo	-	Local	Irreversível	2/71	0,20
Urbanização	Contaminação química e biológica do solo	-	Local	Irreversível	4/71	0,40
Agropecuária	Perda de fertilidade do solo	-	Local	Reversível	5/71	0,50
Desmatamento	Supressão da vegetação nativa	-	Local	Reversível	4/71	0,40
	Perda de biodiversidade	-	Local	Reversível	3/71	0,40
	Perda de <u>habitat</u>	-	Local	Reversível	4/71	0,40
Pesca	Diminuição dos estoques pesqueiros	-	Local	Reversível	4/71	0,40
Turismo	Aumento na oferta de empregos	+	Local	Reversível	5/71	0,60
Indústrias	Aumento na oferta de empregos	+	Local	Reversível	3/71	0,30
Serviços	Aumento na oferta de empregos	+	Local	Reversível	5/71	0,40
Agropecuária	Aumento na oferta de alimentos	+	Local	Reversível	7/71	0,80
Urbanização	Aumento na demanda por serviços sociais	-	Local	Reversível	5/71	0,70
Atividades produtivas	Aumento no PIB	+	Local	Reversível	6/71	0,60

Quadro 25 - Identificar e avaliar impactos no planalto para o Cenário "Diversidade e Integração"

(Índice Global Planalto) Diversidade com Integração = - 0,04

(Índice Global)/ Diversidade com Integração= - 0,23

Da análise dos Quadros anteriores (Quadros 20, 21, 22, 23, 24,25), pode-se concluir que o Índice Global para o cenário de Aceleração com Crescimento apresenta os piores resultados em comparação aos outros dois cenários avaliados. Isso significa uma tendência de piora significativa para os indicadores considerados com a Aceleração do Crescimento. Da mesma forma, comparativamente, a planície para todos os três cenários avaliados, apresenta a maior fragilidade e os piores resultados em relação aos índices obtidos para o planalto.

Observou-se, também, que o Cenário que apresenta melhor Índice Global é o de Integração com Diversidade.

8.3 Indicadores de Estado Futuro do Ambiente

Para efeito de ilustração, o Quadro a seguir (Quadro 26) reporta alguns exemplos de indicadores sugeridos para os impactos considerados na avaliação dos cenários. Em seguida, apresentam-se algumas considerações sobre a sua elaboração. Complementado a análise, faz-se necessário, também, estimar a evolução futura desses indicadores para os cenários propostos.

	Impacto	Local	Indicador
1	Redução do estoque pesqueiro de espécies comerciais	Toda a BAP	Tonelada de pescado/ano Licença de Pesca (número por ano)
2	Geração emprego/renda – Serviços	Toda a BAP	INDICE GINI Renda do Chefe de Família
3	Poluição água	Toda a BAP	IQA
4	Alteração da paisagem	Bodoquena, Bonito, Ladário, Corumbá, Poconé, Nobres, Porto Murtinho, Miranda, Jardim e Cáceres.	Áreas recuperadas e número de autorizações para exploração monitoramento de desmatamento.
5	Alteração da qualidade da água na navegação	Rio Paraguai	Número de acidentes notificados ???
6	Desmatamento	Toda a BAP	Área desmatada/ hectare /ano
7	Introdução de espécies exóticas	Planície Pantaneira	Número autorizações desmatamento
8	Alteração drenagem água (Diques)	Planície Pantaneira	Densidade estrada km por km ²
9	Alteração cultura regional (Parcelamento do uso de solo)	Planície Pantaneira	Censo agropecuário
10	Redução da disponibilidade hídrica	Miranda, Bodoquena, Bela Vista e MT	Vazão Hídrica (m ³ /s)
11	Poluição do ar (Queimadas)	Toda a BAP	Número focos calor
12	Contaminação por agrotóxico	Toda a BAP	Número indivíduos contaminados por agrotóxicos
13	Assoreamento do Taquari	Rio Taquari – pantanal de Paiaguás	Área permanentemente alagada em ha
14	Desertificação	Chaco Central – Dpto de Boqueron	Perda área produtiva em ha
15	Assoreamento dos cursos d'água	Toda a BAP	Sólidos em suspensão ton/ano, Vazão Média m ³ /s, área de drenagem Km ²
16	Poluição do solo (rejeitos domésticos, industriais e de saúde)	Toda a BAP	Nº de Lixões, Aterros monitorados e/ou Unidades de Processamento de lixo (UPL)
17	Perda de solo pela agropecuária	Toda a BAP	Perda de solos (ton/ha)
18	Perda de fertilidade do solo na agropecuária	Toda a BAP	Uso de Fertilizante/corretivo (ton/ha),

	Impacto	Local	Indicador
19	Perda de biodiversidade	Toda a BAP	Lista de espécies ameaçadas de extinção
20	Geração na oferta de empregos	Toda a BAP	Taxa de participação -
21	Aumento na oferta de alimentos básicos	Toda a BAP	Produção ton/ano
22	Aumento na demanda por serviços sociais	Toda a BAP	Melhoria na qualidade de vida
23	Aumento no PIB	Toda a BAP	PIB per capita

Quadro 26 - Indicadores potenciais (indicadores de impacto ou de estado futuro do ambiente afetado).

Redução do Estoque Pesqueiro é uma realidade na BAP, notadamente de espécies mais nobres como o Dourado (*Salminus maxillosus*), o Pacú (*Milesoma pacu*) e o Pintado (*Pseudoplatistoma coruscans*), que são espécies de interesse da pesca profissional e amadora, movimentando o turismo de pesca na planície. A tendência é de uma situação de piora lenta e contínua nos dois primeiros cenários, devido à confluência da degradação da biodiversidade com a menor capacidade de resposta da natureza de recompor suas perdas em função da interferência humana nos ecossistemas. A possível melhora advirá da capacidade dos atores governamentais e privados em resolver seus conflitos e interesses, em função da manutenção do equilíbrio ambiental. Um fato positivo para essa possível melhora é a decisão governamental de investir em infra-estrutura, face à priorização do turismo contemplativo como alternativa para a integração da economia com a biodiversidade.

A Geração de Emprego e Renda (serviços) sinaliza tendência de melhora nas oportunidades de trabalho, notadamente na área de serviços de turismo contemplativo e serviços complementares, acompanhando o mercado nacional e mundial. Não se pode, contudo, desprezar a ampliação das atividades mínero-metalúrgicas e gas-química. A melhoria mais significativa acontece com as obras previstas no Cenário de Aceleração do Crescimento, em resposta ao aumento demográfico das cidades-pólo.

O indicador de impacto, Poluição da Água, notadamente um vetor de preocupação, é influenciado pela crescente e desordenada urbanização e pela inadequada disposição de resíduos sólidos. Contribui, igualmente, o processo de exploração do solo pelo agronegócio, a industrialização no planalto e a mineração na planície. A possível melhoria depende da participação mais efetiva dos atores locais nas decisões, reduzindo os conflitos de uso dos recursos naturais, o que é proposta do Cenário de Integração com Diversidade.

Quanto à Alteração da Paisagem, os indicativos são de agravamento em decorrência da supremacia da dimensão econômica sobre as demais. Os principais problemas concentram-se na perda de *habitat* ocasionada pela supressão da vegetação nativa e pelo avanço da pecuária sobre as áreas de reserva legal. Contribuem, também, o plantio de maciços florestais no planalto, para fins de produção de carvão, bem como de cana-de-açúcar para a indústria sucroalcooleira nas áreas adjacente à BAP. A degradação ambiental aumenta, interferindo no sistema aquático, devido à alteração do ciclo hidrológico e da qualidade das

águas superficiais. Os investimentos em infra-estrutura propiciam a abertura de novas estradas e melhoria nas condições das atuais, em reforço e apoio às atividades produtivas e de acesso aos mercados.

O indicador de impacto, Alteração da Qualidade da Água, causado pela navegação, apresenta a tendência de piora com o movimento de cargas e respectivos riscos da navegação comercial. Acompanha o item três do Quadro anterior (Quadro 26), na medida em que acidentes são passíveis de acontecer ao longo do Rio Paraguai e a capacidade de resposta para solucioná-los é lenta, em razão, inclusive, da dimensão fluvial e da influência do regime hidrológico. A defesa e a prevenção de acidentes dependem dos planos de contingência da Marinha e abrangem o Porto de Corumbá.

Quanto ao Desmatamento, a taxa de supressão da vegetação nativa mantém níveis crescentes nos Cenários Tendencial e de Aceleração do Crescimento. Verifica-se, na planície pantaneira, a manutenção ou redução sensível da taxa de substituição de espécies arbustivas e, da taxa de gramíneas nativas, por forrageiras exóticas. A degradação ambiental mantém interferência no sistema aquático, principalmente na reprodução de peixes e, conseqüentemente, nos estoques pesqueiros. A possível melhora passa pelo controle mais efetivo do Estado e pelo aumento do controle social nas decisões sobre políticas e planos de desenvolvimento.

A Introdução de Espécies Exóticas apresenta interface com o item anterior e comporta-se da mesma maneira em seus desdobramentos. A exploração econômica na BAP influencia a perda da biodiversidade, em função do aumento da fragmentação dos ecossistemas do Pantanal. Já a supressão da vegetação nativa causa a ameaça de extinção de espécies. É desejável que haja a redução na taxa de substituição de espécies gramíneas nativas por forrageiras exóticas, na planície pantaneira (manutenção de restrições legais).

A Alteração na Drenagem da Água, em decorrência da intensidade do processo econômico instalado na BAP, faz com que sejam necessários investimentos públicos e privados na instalação e ou ampliação da infra-estrutura de acessos, na forma de estradas primárias e rodovias, na maioria das vezes implantadas sem o rigor dos estudos técnicos que consideram o sistema de drenagem dos solos, particularmente nas propriedades rurais. Conseqüentemente, essas ações de intervenção provocam represamentos e outras alterações no escoamento natural das águas. A tendência é de piora nesse quadro.

A Alteração da Cultura Regional tem como uma de suas razões o processo de descapitalização da pecuária pantaneira (baixa produtividade), que vem provocando a substituição dos tradicionais proprietários rurais por fazendeiros oriundos de outras regiões. Isso ocorre, principalmente, pela venda dos imóveis ou pelo desmembramento das fazendas, dando oportunidade para a introdução de outros hábitos e costumes, diferentes daqueles da cultura nativa. O equilíbrio ambiental acaba recebendo pressões, mediante as tentativas de acertos e os erros da introdução de novas tecnologias não adaptadas à região da BAP, trazidas de outras localidades. A situação poderá melhorar com o avanço do conhecimento científico, resultado do aumento do número de pesquisadores na região e da melhoria da infra-estrutura de Pesquisa e Desenvolvimento. É aconselhável o surgimento de novos institutos de pesquisa e universidades locais, com capacidade de propor novas alternativas para o Pantanal.

Quanto à Redução da Disponibilidade Hídrica, a perspectiva é de piora, sobretudo porque essa questão é fortemente dependente do modelo de exploração econômica instalado no planalto, que degrada os recursos naturais e reduz as matas ciliares, com as conhecidas influências nas nascentes. Nem sempre há o respeito às reservas legais, o que afeta as condições meteorológicas, alterando os períodos das chuvas, que contribuem para o reabastecimento do sistema.

A Poluição do Ar está associada ao número dos focos de calor provocados pelas queimadas. Esse indicador tem sido objeto de efetivo acompanhamento pelos Institutos de Pesquisas e pelo IBAMA, o que tem provocado ligeira melhora. Porém, ainda é alarmante a quantidade de ocorrências cujas evidências, na forma de fumaça, chegam até os centros urbanos, prejudicando não só o tráfego aéreo, mas também a saúde da população. No Pantanal, no período seco, um incêndio, ao ter início, torna-se incontrolável, arrasando milhares de hectares ao sabor dos ventos e da matéria seca fartamente disponível e ceifando expressivo número de espécies silvestres.

Quanto à Contaminação por Agrotóxico, o objeto de atenção é o número de indivíduos contaminados por pesticidas e/ou herbicidas. O agronegócio do complexo soja e milho, direcionado ao mercado externo, utiliza-se de tecnologias intensivas em máquinas e defensivos químicos. Essa atividade econômica mantém sua influência sobre o contexto econômico da BAP, notadamente no planalto, impulsionado por políticas de financiamento

que priorizam o grande e o médio produtor. De outro lado, a cana-de-açúcar e outras matérias-primas de bioenergia ampliam sua importância no planalto. No futuro próximo, esse setor conduzirá a um aumento da demanda de água tratada nas atividades agrícolas e na industrialização, para agregar valor à produção.

O Assoreamento do Rio Taquari tem ampliado de forma significativa a quantidade de áreas permanentemente alagadas e improdutivas, que, no passado, constituíam-se em prósperas fazendas de pecuária. Ao longo dos anos, essas áreas foram sendo abandonadas por seus proprietários, que, por falta de opção, migraram para as cidades. Alguns proprietários ainda lutam na justiça por indenizações do Estado, tendo em vista a negligência ou a inobservância das leis que levaram à degradação do planalto adjacente a essas áreas alagadas. Na expansão agrícola, não houve respeito às áreas de preservação permanente (matas ciliares e nascentes) e o manejo do solo foi feito de forma inadequada. Como resultado, milhares de toneladas de matéria orgânica foram e continuam sendo carreadas diariamente através da calha do Rio Taquari e seus afluentes, fazendo-o transbordar do leito natural e espalhar-se por uma expressiva extensão de terras até chegar ao Rio Paraguai.

A Desertificação tem, como unidade de medida, a perda de áreas produtivas em hectares. Identifica-se um avanço preocupante da desertificação na BAP, decorrente do desmatamento, que, por sua vez, elimina *habitat*, causa supressão da vegetação nativa, devido ao uso inadequado e intensivo dos solos, até sua exaustão.

O Assoreamento dos Cursos de Água possui similitude com o Indicador Assoreamento do Rio Taquari. Entretanto, coloca-se como necessária uma visão mais ampliada sobre esse fato, para que sejam evitados novos desastres ambientais.

A Poluição do Solo tem sua causa no processo de urbanização, que incentiva o adensamento populacional de cidades-pólo na BAP, para onde as pessoas vão em busca de emprego, renda e qualidade de vida. Como consequência, a vida na cidade com maior população produz mais rejeitos domésticos, industriais e hospitalares. Esse fenômeno exige do Poder Público investimentos em saúde, saneamento, transporte, educação, dentre outros.

A Perda de Solo pela Agropecuária é um fenômeno que tem origem no manejo inadequado do solo, pela ausência de uso das curvas de nível e de terraceamento para conter as águas das chuvas. É, também, resultado da supressão das matas ciliares e da retirada da cobertura

vegetal nativa das encostas e morros. Esses fatores aceleram o escoamento superficial das águas provenientes das chuvas, que carregam material orgânico para os leitos dos rios, córregos e outros corpos d'água.

A Perda de Fertilidade do Solo na Agropecuária diz respeito aos aportes tecnológicos intensificados em razão da necessária competitividade das 'commodities' no mercado externo. A forte concorrência de mercado exige a adoção de modernas técnicas de gestão dos negócios, de modo que o pasto seja manejado como lavoura, fornecendo os nutrientes em quantidade e qualidade necessárias para o gado. O cenário internacional já aponta que a sanidade animal deverá se tornar crucial para a competitividade.

A Perda de Biodiversidade, devido ao aumento na degradação ambiental (processos erosivos, assoreamento dos cursos d'água, desmatamento), interfere no sistema aquático, pela alteração do ciclo hidrológico e pela redução da quantidade e qualidade das águas superficiais. A redução do estoque pesqueiro surge como resultado da degradação ambiental e, com ela, a comunidade ribeirinha é afetada. Mantém-se a ameaça de extinção de espécies. A ênfase dos investimentos na aceleração do crescimento pode reduzir a importância das dimensões socioambientais.

Conforme já mencionado, baseando-se nas matrizes de avaliação de impactos, estimou-se, em termos qualitativos, a situação futura dos indicadores do Quadro a seguir, tentando identificar se os mesmos tendem a melhorar ou piorar, no âmbito de cada cenário. O Quadro 27 reporta o resultado dessa análise.

Nº	Impacto	Indicador	Situação Futura		
			Cenário Tendencial	Cenário de Aceleração do Crescimento	Cenário Integração com Diversidade
1	Redução do estoque pesqueiro de espécies comerciais	Tonelada de pescado/ano Licença de Pesca (n-ano)	o	o	*
2	Geração emprego/renda – Serviços	Índice de GINI	*	**	*
3	Poluição água	IQA	o	oo	*
4	Alteração da paisagem	Áreas recuperadas e número de autorizações para exploração	o	oo	#

Nº	Impacto	Indicador	Situação Futura		
			Cenário Tendencial	Cenário de Aceleração do Crescimento	Cenário Integração com Diversidade
5	Alteração da qualidade da água na navegação	Número de acidentes notificados	o	oo	#
6	Desmatamento	Área desmatada/ hectare /ano	o	oo	*
7	Introdução de espécies exóticas	Numero autorizações desmatamento	o	oo	*
8	Alteração drenagem água (Diques)	Densidade estrada km por km ²	o	oo	O
9	Alteração cultura regional (parcela do uso do solo)	Censo agropecuário IBGE	o	oo	*
10	Redução da disponibilidade hídrica	Vazão Hídrica (m ³ /s)	o	oo	#
11	Poluição do ar (Queimadas)	Número focos calor	*	o	*
12	Contaminação por agrotóxico	Número indivíduos contaminados por agrotóxicos	o	oo	#
13	Assoreamento do Taquari	Área permanentemente alagada em há	o	o	#
14	Desertificação	Perda área produtiva em há	o	oo	O
15	Assoreamento dos cursos d'água	Sólidos em suspensão ton/ano, Vazão Média m ³ /s, área de drenagem Km ²	o	oo	*
16	Poluição do solo (rejeitos domésticos, industriais e de saúde)	Nº de Lixões, Aterros monitorados e/ou Unidades de Processamento de lixo (UPL)	o	*	*
17	Perda de solo pela agropecuária	Perda de solos ton/ha	o	o	*
18	Perda de fertilidade do solo na agropecuária	Uso de Fertilizante/corretivo ton/ha	o	o	*
19	Perda de biodiversidade	Lista de espécies ameaçadas de extinção	o	oo	*

Quadro 27– Evolução futura dos indicadores de estado para o cenário desejado.

LEGENDA: oo piora significativa; o piora; # neutro; * melhora; ** Melhora significativa.

8.4 Possíveis Medidas Mitigadoras, Compensatórias ou Potencializadoras dos Impactos Identificados.

São diversas as naturezas das medidas que visam diminuir, amenizar ou compensar os impactos ou, mesmo, adequá-lo às restrições legais e anseios da comunidade, de forma que as pressões/ações, embora implicando alterações no meio ambiente, sejam as mais harmônicas possíveis com a preservação ambiental.

No presente trabalho, dentre essas medidas, incluíram-se as medidas mitigadoras, de monitoramento e medidas compensatórias.

- Medidas Preventivas – Compreendem ações destinadas à prevenção e ao controle dos impactos ambientais avaliados como negativos, porém passíveis de intervenção, podendo ser evitados, reduzidos ou controlados. Podem ser adotados antes que ocorra a ação que impacta o meio ambiente.
- Medidas Corretivas – Englobam as ações direcionadas à mitigação dos impactos ambientais considerados reversíveis, por intermédio de ações de recuperação e recomposição das condições ambientais.
- Medidas de Monitoramento – Compreendem aquelas destinadas ao acompanhamento e registro das ocorrências, intensidade dos impactos e estado dos componentes ambientais afetados, de modo a propiciar a correção ou mitigação dos efeitos negativos em tempo hábil. Programas desse tipo são implementados, geralmente, após o término das obras, estendendo-se por um período após a entrada em operação do empreendimento, o que permite a avaliação dos resultados das medidas de controle, correção e compensação.
- Medidas Compensatórias – Destinam-se aos impactos ambientais avaliados como negativos, cuja ocorrência não há como ser inibida. Em face da perda dos recursos e valores ecológicos, sociais, materiais e urbanos, as medidas indicadas destinam-se à melhoria de outros elementos significativos, com o objetivo de compensar a realidade ambiental da área.

Em função das pressões existentes na BAP, atualmente foram identificados vinte e um impactos principais, como já explicados no item Identificação e Avaliação de Impactos. Estes advêm das várias ações que ocorrem concomitantemente. Portanto, para cada impacto identificado, foram propostas medidas mitigadoras, corretivas ou proibitivas, sendo que cinco impactos tiveram a mesma adoção de medida.

Entre as medidas propostas, destacam-se as ações integradas de conservação do solo, que abrangem a execução de atividades concomitantemente à revegetação e ou recomposição de matas ciliares, estabilização de voçorocas e, ainda, de adoção de práticas de manejo e conservação de solos. É importante apontar que só mediante a adoção dessas medidas parte significativa dos impactos poderá ser minimizada.

As medidas propostas são meramente indicativas e gerais, pois se está apenas tratando dos resultados das pressões que acontecem atualmente na BAP e não de um projeto ou uma política específica, em que é possível preverem-se os impactos de cada etapa e as medidas específicas para cada ação.

As medidas sugeridas para cada impacto e seus indicadores identificados estão apresentadas no Quadro 28. Na seqüência, são feitas considerações em relação à adequação e aplicabilidade desses indicadores, cuja síntese encontra-se no Quadro 29. Nesse quadro, os indicadores são avaliados de acordo com os seguintes critérios:

- Relevância em termos de políticas públicas;
- Informação sobre impactos relevantes;
- Facilidade de obtenção e atualização;
- Facilidade de compreensão;
- Sólida fundamentação científica.

	Impacto	Medida	Indicador
1	Redução do estoque pesqueiro de espécies comerciais	Proibição da captura das espécies mais impactadas por determinado período. Fiscalização da pesca predatória.	Monitoramento da quantidade e qualidade das espécies mais impactadas. Número de autuações.
2	Geração emprego/renda – Serviços	Incentivo fiscal, linhas de crédito, capacitação de mão-de-obra, infra-estrutura.	Taxa de participação.
3	Poluição água	Saneamento básico implantado, controle sobre atividades poluidoras ou degradadoras do meio ambiente, assentamentos humanos com infra-estrutura planejada.	IQA, rede de esgoto implantada, empreendimentos licenciados.
4	Alteração da paisagem	Revegetação e recuperação das áreas degradadas.	Áreas recuperadas e número de autorizações para exploração.
5	Alteração da qualidade da água na navegação	Intensificação da fiscalização pelas autoridades competentes.	Número de vistorias e fiscalização.
6	Desmatamento	Fiscalização, monitoramento e maior rigor nas autorizações de desmatamentos.	Número autorizações desmatamento, número de fiscalizações realizadas.
7	Introdução de espécies exóticas	Desenvolvimento de pesquisa para substituição de pastagens por gramíneas nativas melhoradas.	Área convertida.
8	Alteração da drenagem da água (Diques)	Estudos detalhados sobre projetos.	Vistorias e fiscalizações.
9	Alteração da cultura regional (Parcelamento do uso do solo)	Diversificação de alternativas produtivas. Otimização da atividade pecuária.	Número de produtos ofertados, número de cabeças por hectare
10	Redução da disponibilidade hídrica	Regulamentação da outorga pelo uso da água.	Número de outorga.
11	Poluição do ar (Queimadas)	Fiscalização e controle efetivo de queimadas controladas.	Número focos calor.
12	Contaminação por agrotóxicos	Controle do uso, manuseio, EPI e destinação de embalagens.	Vistoria e fiscalização, quantidade de embalagens recolhidas.
13	Assoreamento do Taquari	Ações integradas na conservação do solo.	Área permanentemente alagada em ha. Relatório de monitoramento.
14	Desertificação	Boas práticas de manejos agropecuários.	Perda área produtiva em há.
15	Assoreamento dos cursos d'água	Ações integradas na conservação do solo.	Sólidos em suspensão ton/ano, Vazão Média m³/s, área de drenagem Km²
16	Poluição do solo	Saneamento.	Nº de Lixões, Aterros monitorados e/ou Unidades de Processamento de lixo (UPL).

17	Perda de solo pela agropecuária	Ações integradas na conservação do solo.	Perda de solos ton/ha.
18	Perda de fertilidade do solo pela agropecuária	Ações integradas na conservação do solo.	Uso de fertilizantes/corretivo - ton/ha.
19	Perda de biodiversidade	Criação de unidades de conservação, estabelecimentos de corredores ecológicos, projetos de conservação de espécies.	Lista de espécies ameaçadas de extinção, número de unidades de conservação.

Quadro 28 - Medidas mitigadoras, compensatórias ou potencializadoras e respectivos indicadores de resposta

8.4.1 Considerações sobre Adequação e Aplicabilidade dos Indicadores

Apesar das controvérsias acerca da escolha de indicadores para análise de sustentabilidade, eles se tornam imprescindíveis para o suporte a decisão. Em uma Avaliação Ambiental Estratégica as escolhas têm impactos em longo prazo, exigindo indicadores que atendam a critérios mínimos.

Dentre os critérios usualmente apontados para análise de sustentabilidade, as prioridades foram: a solidez científica, a viabilidade de obtenção resultante da existência de séries históricas e periodicidade e, sua relevância em relação aos impactos medidos tanto para as políticas públicas quanto para o ambiente (Quadro 29).

Redução do estoque pesqueiro de espécies comerciais

O indicador utilizado (captura/ton/ano) foi considerado relevante em termos de políticas públicas, por avaliar atividade geradora de renda, tanto na pesca profissional, quanto no turismo de pesca. É de fácil obtenção e atualização e também de fácil compreensão. Há problemas quanto ao fundamento científico, por não permitir avaliar-se a situação dos estoques pesqueiros e, desse modo, não é muito relevante para avaliação de impactos ambientais.

Geração emprego/renda (turismo)

O indicador utilizado (INDICE GINI) foi considerado relevante em termos de políticas públicas, por avaliar a condição socioeconômica da população envolvida, relacionada à atividade geradora de renda, com um dos maiores potenciais de crescimento. O índice é publicado, sendo de fácil obtenção e atualização e de fácil compreensão. O indicador possui bom fundamento científico, mas não é tão relevante para avaliação de impactos ambientais.

Indicador	Relevante em termos de políticas públicas	Informa sobre impactos relevantes	Fácil obtenção e atualização	Fácil compreensão	Sólido fundamento científico
Tonelada de pescado/ano	*	*	*	*	*
Licença de Pesca (n/ano)	*	O	**	**	*
INDICE GINI	*	*	*	**	*
IQA	*	*	**	*	*
Áreas recuperadas	*	**	**	**	*
Número de autorizações para exploração mineral	**	*	**	**	*
Número de acidentes ocasionados pela navegação comercial	*	**	*	*	O
Área desmatada/ hectare /ano	**	**	*	**	**
Número autorizações para desmatamento	*	*	*	*	*
Densidade estrada km por km ²	*	*	*	*	O
Censo agropecuário	*	*	*	*	*
Vazão Hídrica (m ³ /s)	*	**	*	*	**
Número focos de calor	**	**	**	*	**
Número indivíduos contaminados por agrotóxicos	**	**	*	*	*
Área permanentemente alagada em há	**	**	*	*	*
Perda área produtiva em há	**	**	**	**	**
Sólidos em suspensão ton/ano, área de drenagem Km ²	*	**	*	*	**
Nº de Lixões, Aterros monitorados e/ou Unidades de Processamento de lixo (UPL)	**	**	**	**	**
Perda de solos ton/ha	**	**	*	**	**
Uso de Fertilizante/corretivo ton/ha,	*	**	*	*	*
Lista de espécies ameaçadas de extinção	**	**	*	**	**
Produção ton/ano	**	**	**	**	**

Quadro 29 - Adequação e aplicabilidade dos indicadores

Poluição água (efluentes)

O indicador utilizado (IQA - Índice de Qualidade Água) foi considerado importante em termos de avaliação de políticas públicas, pois informa sobre impactos relevantes. Para a BAP já se encontra publicado, sendo classificado como de fácil obtenção. Entretanto, não é considerado universal, visto que tem diferentes definições nos estados, o que compromete sua comparação e seu fundamento científico.

Redução recurso natural não renovável (mineração)

O indicador utilizado (extração/ton/ano) foi considerado pouco relevante em termos de políticas públicas e de avaliação de impactos ambientais. Contudo, é de fácil obtenção e atualização e também de fácil compreensão. Não é considerado de sólido fundamento científico.

Alteração do regime hidrológico (hidrovia)

O indicador utilizado (vazão) foi considerado pouco relevante em termos de políticas públicas, entretanto importante para avaliar impactos ambientais. É de fácil obtenção, porém de difícil vinculação ao impacto estudado, ou seja, a hidrovia. Por essa razão, seu fundamento científico pode ser questionado.

Fragmentação de habitats (desmatamento)

O indicador utilizado (área desmatada/ano/hectare) foi considerado muito importante em termos de políticas públicas e também informa sobre impactos relevantes. Entretanto, exige a compra de imagens de satélites, o que encarece sua obtenção. O indicador é de fácil compreensão e possui sólido fundamento científico.

Introdução de espécies exóticas

O indicador utilizado foi o de número de autorizações de desmatamento por ano, já que na planície pantaneira essa atividade é solicitada sempre para a introdução de pastagens exóticas. Considerado pouco relevante em termos de políticas públicas, mas importante para impactos ambientais. Pode ser obtido em consulta aos órgãos ambientais, mas é questionável em termos de fundamento científico.

Alteração da drenagem da água (diques)

O indicador utilizado foi “Densidade rodoviária”, visto que, na planície, toda estrada funciona como dique e muitos são construídos com essa única finalidade. O indicador apresenta problemas quanto à sua fundamentação científica, é de difícil compreensão e não é de fácil obtenção.

Alteração cultura regional (parcelamento do uso de solo)

O indicador utilizado foi a “Estrutura fundiária dos municípios”. É de pouca relevância em termos de políticas públicas e para impactos ambientais, mas foi considerado por poder indicar a alteração no modo de ocupação do solo na planície, modificando o modo histórico de ocupação. É de fácil obtenção e atualização, mas questionável em sua fundamentação científica.

Poluição do ar (queimadas)

O Indicador utilizado foi o “Número de focos de calor”, dado que, na planície pantaneira, o fogo é o principal agente de alteração da qualidade do ar. Muito relevante em termos de políticas públicas e para avaliar os impactos ambientais. É de fácil obtenção, estando disponível *on line* pelo INPE e é atualizado diariamente. É um indicador de fácil compreensão.

Contaminação por agrotóxico

O Indicador utilizado foi “Número de indivíduos contaminados por agrotóxicos”, dado disponível no DATASUS. Importante indicador para políticas públicas na área da saúde e também como indicador de uso inadequado de agrotóxicos na planície. Por ser informação pública, é de fácil obtenção e atualização. É, também, de fácil compreensão, mas tem limitada fundamentação científica.

Assoreamento

O indicador utilizado foi “Área permanentemente alagada em ha”. Relevante em termos de políticas públicas na região do Taquari, delimita importante impacto ambiental na planície. Exige imagens de satélites para sua obtenção e atualização, o que encarece a obtenção do indicador. É de fácil compreensão e possui razoável fundamentação científica.

Desertificação

O indicador utilizado foi “Perda de área produtiva em ha”. Extremamente relevante em termos de políticas públicas e na avaliação de impactos ambientais. Exige imagens de satélite, o que dificulta sua obtenção e atualização. Há problemas quanto à sua compreensão, apesar de razoável fundamentação científica.

8.5 Considerações Finais

Com o objetivo de se adotarem medidas que busquem reverter a tendência de risco de degradação do ecossistema pantaneiro, devem ser consideradas ações voltadas para a conscientização da população dessa Região, com programas de educação e de valorização da cultura local, de forma a inseri-la no processo e transformá-la em beneficiária do desenvolvimento local. Deve-se, igualmente, avançar na criação de leis que estabeleçam novas Unidades de Conservação e formação de Corredores Ecológicos, além da adoção de políticas públicas que definam programas indutores da correção de desigualdades regionais, com a promoção de ações voltadas para o desenvolvimento econômico de forma sustentável.

Para essa tarefa, poderiam ser adotados alguns instrumentos, como a utilização da EUPS (Equação Universal de Perda de Solo), a ser aplicado na Bacia do Alto Paraguai (BAP), com a finalidade de medir o processo de erosão e subsidiar a definição de medidas para conter ou reduzir esse processo. Com isso, diminui-se a perda da produtividade dos solos e, conseqüentemente, a necessidade de incorporação de novas áreas para a produção, evitando, também, a deposição de sedimentos na planície.

Outra medida relevante é o estabelecendo de parâmetros mínimos de adequação do transporte modal hidroviário, com o objetivo de restringir a circulação de determinadas cargas com alto risco de contaminação dos corpos hídricos, e a adoção de cartas marítimas atualizadas, com a finalidade de evitar o derrocamento das margens.

Igualmente fundamental é o estímulo a ações de preservação, junto à comunidade local pantaneira, buscando a valorização e a integração dessa população e seu reconhecimento como o principal agente de proteção de todo o ecossistema.

Com relação aos aspectos dos impactos na planície da BAP, nota-se uma fragilidade da Região pela presença constante da água e pela característica das áreas que, ora são alagadas

ou permanentemente alagadas, ora permanecem secas, com períodos de dormência da vegetação e estivação de algumas espécies animais. Um problema comum na BAP está relacionado à redução do estoque pesqueiro, principalmente nas cidades de Corumbá, Ladário e Miranda. Problema antigo e polêmico, pois não há dados científicos que comprovem a redução dos estoques pesqueiros, por falta de estudos mais sistemáticos. Como medida de prevenção, vêm sendo empregadas ações de mitigação por parte do Governo Estadual, por meio da intensificação da fiscalização e também com emprego de leis específicas. Contudo, ainda não há verificação sobre a eficácia dessas medidas. Com relação aos aspectos ambientais, esse tipo de impacto é de importância relevante pela redução de espécies (predação) e pelo grau de antropização do meio ambiente, que pode ser reversível pela suspensão da atividade.

A poluição da água afeta diretamente as cidades da planície e contribui para a degradação ambiental. Apenas cerca de 3% das cidades da BAP contam com sistema de esgotamento sanitário e a grande maioria faz uso de fossa como forma de destinação dos dejetos. Essa porcentagem cai para menos de 1% com relação ao tratamento de lixo. Por outro lado, aproximadamente, 80% das cidades são atendidas com Estações de Tratamento de Água - ETAS.

Observa-se, ainda, a perda da biodiversidade por antropogenia de habitats, resultante da ocupação desordenada, o que causa desertificação (Região do Chaco) pela presença de cloretos e outros componentes e, ainda, pela ausência de água (cerca de nove meses de estiagem). Todos esses impactos apresentam graus de magnitude e importância relevantes e estão relacionados, principalmente, a ações que, direta e indiretamente, afetam o meio ambiente. São irreversíveis e só podem ser mitigados por meio de ações que antecedam os mesmos, mas nunca voltarão ao estado original.

Na planície, observa-se redução dos recursos naturais não renováveis (minério de ferro) nas cidades de Corumbá e Ladário, com magnitude e importância relevantes. Há problemas pontuais, como a exploração de minerais para a construção civil, geralmente de forma clandestina. Nessa categoria, a extração de areia dos leitos dos rios afeta, com grau maior ou menor de destruição, os animais e vegetais adaptados às regiões bentônicas. Outro aspecto que influencia diretamente a planície é o assoreamento, com ênfase para o Rio Taquari, com perdas de meandros e regiões chamadas de arrombados. Há histórico de ocupação por

agropecuária, perda de matas ciliares, uso indiscriminado de agroquímicos, aliado aos solos extremamente frágeis (arenitos). É um impacto de amplitude e magnitude relevantes.

Quando do início dos períodos chuvosos, que ocorrem após épocas de estiagem, um fenômeno conhecido como “Dequada” é observado em rios que compõem a Planície da BAP. O processo de decomposição da matéria orgânica inundada altera a qualidade da água, levando os percentuais de oxigênio dissolvido a valores próximos de zero, o que acarreta mortandade de peixes.

É relevante destacar que a alteração do regime hidrológico da BAP poderá ser provocada pelas modificações que vêm sendo propostas para a Hidrovia Paraguai-Paraná, como, por exemplo, pela dragagem dos rios. Aliado a isto, poderá ocorrer um incremento na economia da Região, em setores como o hoteleiro e, principalmente, o de turismo contemplativo, gerando mais emprego e renda (fator positivo), de magnitude, relevância e, ao mesmo tempo, preocupante quando se pensa na geração de resíduos sólidos (lixo).

Outro aspecto importante decorrente do turismo é o fracionamento das fazendas. Ademais desse processo afetar de forma expressiva a pecuária desenvolvida na planície da BAP, pelas razões já vistas anteriormente, ele igualmente contribui para a perda da identidade cultural da planície pantaneira.

Considerando as tendências atuais da região do planalto da Bacia do Alto Paraguai, o cenário é o de intensificação das atividades econômicas, principalmente com o aumento da produção e da produtividade agropecuária, devido às políticas de incentivos direcionadas para a geração de ‘*commodities*’ para exportação, além da demanda crescente por alimentos.

O reconhecimento da fragilidade da Região e o recente crescimento da pressão sobre os recursos hídricos, aumentam a responsabilidade do sistema de gestão ambiental empreendido por todas as instituições do governo e privadas. As pressões causadas pelo crescimento das cidades e pelas atividades com potencial risco de contaminação, como as usinas de açúcar e álcool, transportem de combustíveis e agrotóxicos pela Hidrovia Paraguai-Paraná, além dos conflitos pelo uso da água para irrigação, impõem ações estratégicas relacionadas à proteção ambiental do ecossistema pantaneiro.

9. PROPOSIÇÕES À SOCIEDADE

Este trabalho teve como proposta principal desenvolver para a Região da Bacia do Alto Paraguai (BAP) uma Avaliação Ambiental Estratégica (AAE). Contudo, como se procurou demonstrar no desenvolvimento dos diferentes capítulos que compõem este volume denominado de Livro Verde da Avaliação Ambiental Estratégica do Pantanal, a AAE, ademais de hoje representar um instrumento de gestão que tem como principal característica aquela de ser pró-ativa (procura antecipar ao invés de remediar), é, antes de tudo, uma tentativa de resgatar uma atividade fundamental e necessária: o planejamento.

Planejamento é um processo de deliberação abstrato e explícito, que escolhe e organiza ações, antecipando os resultados esperados. Esta deliberação busca alcançar, da melhor forma possível, alguns objetivos pré-definidos. Tendo em vista esse conceito, o planejamento de que aqui se trata pode ser resumido como uma perspectiva de racionalizar o processo de administração, principalmente a pública, mediante o uso de técnicas que compreendem o desenvolvimento das seguintes etapas: i) caracterização da linha de base (baseline); ii) previsão (cenários); iii) avaliação; e iv) acompanhamento e monitoramento.

Entretanto, embora sendo um instrumento de uso bastante disseminado, principalmente pelos países desenvolvidos e por aqueles de economia centralizada, no Brasil, sobretudo a partir da segunda metade da década dos 80, a prática do planejamento em nível das esferas públicas (federal, estadual e municipal) foi praticamente abandonada.

Três motivos foram decisivos para esse abandono. O primeiro foi o descrédito que passou a ser associado com qualquer movimento no sentido de se planejar atividades governamentais no Brasil. Era a percepção do planejar para nada, pois tudo o que era proposto não acontecia ou não perdurava. Esse descrédito, inclusive, veio posteriormente a ser reforçado pela falência dos sucessivos planos econômicos (ortodoxos e heterodoxos) propostos pelo governo federal.

O segundo motivo, diretamente associado ao primeiro, foi a completa inutilidade que passou a representar a atividade de planejamento no Brasil, diante das astronômicas taxas

inflacionárias que a economia brasileira experimentou na década de 80 e nos primeiros anos da de 90. Qualquer planejamento feito em um dado dia estaria obsoleto no dia seguinte.

Por fim, o terceiro motivo, o qual não pode ser considerado como exclusivamente brasileiro, foi a onda da nova direita que se instalou em nível mundial, cujos preceitos principais foram (e ainda são) as virtudes da privatização e da redução do papel do Estado (o Estado mínimo). Como premissa desse movimento, a atividade de planejamento era (e em alguns segmentos ainda é) entendida como reforço ao papel intervencionista do Estado e, portanto, uma atividade que não tinha mais lugar na onda liberalizante que se impunha.

Contudo, hoje o cenário em nível internacional e, principalmente, em nível nacional é outro e bastante diferenciado daquele da década de 80. A economia brasileira vive um momento de segura e durável estabilidade e a democracia assegura espaços para a participação da sociedade brasileira nas grandes decisões nacionais. Nesse contexto, proposta como esta Avaliação Ambiental Estratégica do Pantanal, desenvolvida sob a demanda de um Ministério do Executivo Federal, representa movimento inegável na direção do resgate da função do planejamento.

Outros movimentos também corroboram essa perspectiva de resgate da função do planejamento em nível das esferas públicas. Exemplo significativo é o recente trabalho desenvolvido pelo Ministério do Planejamento, cujo objetivo foi o de dar perspectiva de maior territorialidade ao Plano Plurianual (“Estudo da Dimensão Territorial do PPA”).

Entretanto, embora a conscientização de que é preciso planejar para melhor administrar seja hoje uma realidade em nível nacional, é necessário se ter presente que a superação desse problema não se dará apenas com o simples entendimento de que é preciso fazer. Ou seja, não basta somente decidir e novamente colocar o planejamento nas agendas das instituições governamentais brasileiras (nos diferentes níveis da Federação) para que o assunto seja equacionado. É fundamental a compreensão de que, durante o período em que a função planejamento esteve em desuso, houve como consequência a deterioração de outros instrumentos que têm papel relevante para a prática do planejamento.

Dentre esses instrumentos quatro se destacam. O primeiro, é a capacidade de as instituições governamentais realizarem ação de coordenação, principalmente a coordenação inter-institucional de políticas setoriais. O segundo refere-se ao papel que devem desempenhar as

instituições governamentais, seja na formulação das políticas, programas, planos e projetos, seja (e principalmente) na implementação desses instrumentos de planejamento. O terceiro, diz respeito à capacidade das instituições governamentais têm de internalizar e de tornar o acompanhamento e a avaliação de suas ações uma prática permanente. Por fim, o quarto instrumento fundamental para a atividade de planejamento é a disponibilidade, de forma organizada, sistematizada, digitalizada e georeferenciada de dados e informações para as dimensões econômica, social, ambiental e institucional.

9.1 A Função de Coordenação

O papel de propor políticas, programas e planos e seus desdobramentos em ações e alocação de recursos é, sem dúvida, um dos mais relevantes para o Estado. Dado o longo prazo de maturação das políticas e, também, as incertezas que lhes são características, é fundamental o exercício da previsão e da antecipação dos rumos e dos investimentos a serem realizados.

Entretanto, é importante apontar que esta relevância não se deve apenas à função de planejamento que esse papel impõe, com a definição das prioridades que devem nortear uma política, mas também à função de coordenação que a instituição governamental responsável pelo planejamento deve desempenhar. Com relação a esse aspecto, é importante observar que, no domínio das atividades de planejamento, um problema já identificado desde a década de 70, mesmo antes de os governos dos países desenvolvidos começarem a promulgar um corpo expressivo de leis e normas específicas e de estabelecerem novas instituições, foi a segmentação das políticas.

Contudo, mesmo tendo sido identificada e diagnosticada durante as últimas três décadas como uma questão relevante para a efetiva formulação e implementação de políticas, poucas têm sido as ações realizadas até o momento com o propósito de resolver essa questão da fragmentação, sejam as políticas de qualquer natureza. Ao contrário, as diferentes leis, instituições, planos e programas e outros instrumentos administrativos criados nos últimos anos apenas contribuíram para aumentar essa segmentação.

Um dos fatores que contribui para a fragmentação das políticas pode ser encontrado no domínio do processo de tomada de decisão ou, mais especificamente, no domínio da racionalidade. Como os indivíduos são limitados para tratar as complexidades e os

problemas de uma forma integrada, o procedimento usual de que se utilizam é o de dividi-los e separá-los, de forma a criar áreas específicas de racionalidade e responsabilidade. Na arena da administração pública, sobretudo no contexto das estruturas do Estado, esta divisão é materializada pela criação de diferentes ministérios, agências e empresas, responsáveis por diferentes áreas e setores, como forma de tornar a administração gerenciável, eficaz e eficiente.

Outra explicação para a fragmentação diz respeito ao contexto institucional das organizações que têm responsabilidade pela formulação e, principalmente, implementação de políticas, planos, programas e ações para as diferentes áreas e setores. Neste sentido, é importante observar que um dos aspectos sempre presente na agenda de qualquer organização é sua sobrevivência. E em seu processo de luta pela sobrevivência, as instituições usualmente tendem a estabelecer fronteiras de ação claramente delimitadas, o que faz com que o processo de integração entre elas seja bastante difícil.

Uma restrição adicional imposta pelo processo de fragmentação, seja de instituições ou de políticas, é a dimensão e a natureza diferenciada das consequências e/ou problemas que ele impõe nas respectivas áreas. Neste sentido, setores como o de meio ambiente e o de ciência e tecnologia, cujas ações permeiam os outros setores ou áreas, são muito mais afetados pelo processo de fragmentação. Os estudos e pesquisas, sobretudo sobre implementação de políticas, planos e programas em redes intergovernamentais, procuraram analisar a importância da natureza dessas políticas, planos e programas, juntamente com outros componentes³², no sentido de dificultar a cooperação/integração nos processos de implementação que requerem a participação de diferentes instituições.

“Políticas podem requerer, durante a implementação, o envolvimento de diferentes organizações; a designação de uma ou mais agências líder; a estipulação de padrões ou regras de interação entre as agências (...); e ou a definição de pontos de veto na rede de implementação. Qualquer uma destas restrições pode afetar a possibilidade de sucesso nas relações de troca, em parte ajudando a determinar a relativa dependência das várias unidades da política e de outras organizações da rede.” (O'TOOLE, JR., 1988, op. cit).

³² O'Toole, Jr. (1988) inclui também a estrutura de interdependência e a informação como variáveis estratégicas que dificultam a cooperação entre organizações.

Uma solução que vem sendo proposta para esse problema é o efetivo e adequado desempenho da atividade de coordenação (BÜHRS; BARTLETT, 1993³³; BÜHRS, 1991³⁴; PAINTER, 1981³⁵). Quando conflitos de objetivos entre políticas acontecem, um processo de negociação é necessário. Esse processo, ademais de um objetivo *per se*, define um procedimento no qual inconsistências e conflitos entre diferentes objetivos de políticas são continuamente confrontados no seu processo de formulação.

Coordenação é um problema que ocorre como uma questão secundária no contexto da necessidade maior de subdividir e especializar. Como os problemas políticos usualmente se tornam mais complexos e variados, agências especializadas são criadas para tratar destas complexidades. Os problemas se tornam crescentemente compartimentalizados. A fragmentação e a complexidade organizacional tende a aumentar com esse número crescente de fronteiras temáticas e impérios organizacionais. Então, os problemas de sobreposição e de interdependências organizacionais, ou seja a solução dos problemas de coordenação, torna-se urgente. (PAINTER, 1981, op.cit).

Coordenação tem diferentes definições. Faludi (1973)³⁶ utiliza a característica dual de coordenação negativa ou positiva, sendo a primeira, a tentativa de uma dada agência para descobrir quais são as intenções das outras agências, quando ocorrem sobreposições de ação sobre um mesma política, plano ou programa, de forma que isto entre no processo de formulação desses instrumentos de planejamento como

uma restrição. Já a coordenação positiva significa o envolvimento de todas as agências em uma exploração conjunta de suas sobreposições.

Painter (1981), anteriormente citado, aponta que uma distinção comum relativa à atividade de coordenação diz respeito a sua dupla dimensão: política e administrativa. Para este autor, coordenação no âmbito administrativo refere-se a fazer com que todos puxem na mesma direção, uma vez acordada qual é essa direção. Este acordo, segundo ele, é alcançado

³³ BÜHRS, T.; BARTLETT, R. V. **Environmental Policy in New Zealand**. Oxford University Press, Auckland. 1993.

³⁴ BÜHRS, D. Strategies for Environmental Policy Co-ordination: The New Zealand Experience. **Political Science**, Vol. 43, n. , 1991. p. 1-29

³⁵ PAINTER, M. Central Agencies and the Coordination Principle. **Australian Journal of Public Administration**, Vol. XL, n.4, 1981.p. 265-280.

³⁶ FALUDI, A. **Planning Theory** , Oxford: Mergamon Press, 1973.

mediante conhecimento e comunicação adequados e o estabelecimento de rotinas claras. Coordenação política, de outro lado, envolve a resolução de conflitos que surgem por sobreposições, a busca de prioridades entre políticas e a injeção, onde apropriada, de perspectivas mais amplas nas estreitas visões setoriais dos defensores das diferentes políticas

Ademais, no contexto da coordenação política, Painter (1981) também distingue uma natureza dual: como objetivo ou como processo. A primeira diz respeito à constante e permanente procura por um conjunto de políticas que sejam coerentes, direcionadas e ordenadas. Como objetivo, essa natureza é de difícil obtenção devido às metas políticas conflitivas e contraditórias que são usualmente perseguidas de forma simultânea pelas diferentes áreas e/ou setores. Um exemplo comum desses conflitos pode ser observado no domínio das políticas de energia e de conservação do meio ambiente. Enquanto que a primeira, como um determinante do processo de desenvolvimento, transforma diferentes recursos naturais de forma a oferecer mais e diversificadas fontes de energia final, a segunda luta por conservar esses recursos e por evitar a deposição, nos diferentes meios, dos poluentes resultantes do processo de produção e de uso da energia.

No que se refere a coordenação como processo, é relevante ter em consideração que, quando conflitos de objetivos entre políticas acontecem, um procedimento de negociação é requerido. Esse processo, ademais de um objetivo *per se*, define um procedimento no qual inconsistências e conflitos entre diferentes metas de políticas são continuamente confrontados, no curso do processo de formulação e implementação dessas políticas.

Portanto, o princípio de coordenação não é um objetivo de lutar no sentido de alcançar uma harmonia perfeita entre políticas, mas sim um procedimento cujo objetivo é gerenciar conflitos. Na prática ele compreende a promoção da necessidade para coordenação em circunstâncias particulares, a aplicação de incentivos para coordenar (e possivelmente sanções para quem recusar) e o desenho e manutenção de estruturas e mecanismos apropriados para realizar a coordenação (uma máquina da função governo). (PAINTER, 1981)³⁷

³⁷ PAINTER, M. Central Agencies and the Coordination Principle. **Australian Journal of Public Administration**, Vol. XL, n.4, 1981.p. 265-280.

A título de conclusão, cabe ressaltar que, na atualidade, tão importante como a função de planejar e implementar políticas, planos e programas de desenvolvimento é o exercício de coordenar essas ações. Como visto, conflitos serão sempre elementos presentes no contexto da prática de estabelecer e executar diferentes instrumentos de planejamento, e esse fator será mais agravado ainda quando essas atividades envolverem diferentes Estados da Federação, que têm diferenciados e legítimos interesses específicos. Nesse sentido, o fundamental não é a busca de consenso, visto ser este conceito um objetivo irrealizável. O necessário é a busca de acomodação entre as diferenças, de forma a que o balanço entre perdas e ganhos seja explicitado e que as compensações possam ser negociadas no contexto de arranjos institucionais participativos e transparentes. É nisso que reside a prática da coordenação, que, para sua execução, irá requerer, além de procedimentos administrativos claramente definidos, um acordo político entre as partes envolvidas.

9.2 Por uma Nova Perspectiva da Questão Institucional no Contexto da Administração Pública Brasileira.

Sempre que hoje se consideram a discussão e a formulação de uma nova proposta de lei, política, plano ou programa, em nível das esferas governamentais (federal, estadual e municipal), a principal questão que recorrentemente se apresenta é se aquilo que foi concebido como um novo instrumento de ação e ou intervenção governamental irá conseguir ultrapassar o grande abismo que separa a intenção da ação.

Há, no País, uma postura que, também de forma recorrente, está presente nas esferas governamentais relativa a considerar leis, políticas, planos e programas como que se esses instrumentos de regulação e de planejamento tivessem a capacidade de decidir se serão ou não implementados. É a famosa expressão: “das leis que pegam e das que não pegam”. O mais grave é o fato de, atualmente, a quase totalidade delas “não pegarem”.

Como apontado, o presente capítulo no contexto do Livro Verde da Avaliação Ambiental Estratégica do Pantanal tem como proposta principal a de procurar avançar na definição de um conjunto de proposições que venham viabilizar a perspectiva de futuro sustentável para esse território tão especial, diferenciado e partilhado entre o Brasil, o Paraguai e a Bolívia. Nesse sentido e tendo em conta a preocupação o acima exposto, quanto a implementar as propostas adiantadas para o futuro sustentável, questão fundamental diz respeito ao

contexto institucional que possa tornar possível a concepção e, principalmente, a implementação de ações efetivas para a sustentabilidade da BAP.

Assim, esta discussão tem o propósito de reforçar uma questão para a qual não tem sido dada a devida importância no contexto nacional: o papel desempenhado pelas instituições na concepção e na implementação de leis, políticas, planos, programas e projetos de natureza pública.

O que hoje nem os mais fervorosos defensores das propostas neoliberalizantes podem negar é que, se ações voltadas ao desenvolvimento sustentável forem consideradas como relevantes e necessárias para uma melhor qualidade de vida em escala global, essas ações só poderão ser viabilizadas/implementadas se um ator fundamental estiver presente e atuante: o Estado.

E o que é o Estado, senão um conjunto de instituições, cujos representantes foram legitimados nas urnas, que têm a atribuição de identificar problemas, sugerir soluções e, principalmente, implementá-las, mediante políticas públicas expressas em leis, políticas, planos, programas e projetos ?

Mas o que são instituições? Sem dúvida, esta é uma pergunta cuja resposta não é trivial. Segundo March e Olsen (1989)³⁸, os principais elementos que caracterizam uma instituição são a existência de rotinas, de regras, de procedimentos, de valores e de culturas. Para esses autores, é a existência desses elementos que fazem com que, antes de tomar uma decisão, um indivíduo faça a si mesmo três perguntas: Quem eu sou? Onde estou? O que se espera de mim? Do contrário, ou seja, onde não existe uma institucionalidade definida e estabelecida, a pergunta que se faz antes de tomar qualquer decisão é uma só e se resume a: O que é melhor para mim?

Continuando com March e Olsen, no primeiro caso – quem eu sou, onde estou e o que se espera de mim - a ação (decisão) é norteadada por uma lógica de propriedade (*logic of appropriateness*); no segundo – o que é melhor para mim - por uma lógica de racionalidade (*logic of consequentiality*).

³⁸ MARCH, J. G.; OLSEN, J. P. **Rediscovering Institutions: The Organizational Basis of Politics**. New York: The Free Press, 1989.

O relevante é que a principal característica da segunda lógica é que a operação da instituição se processa mediante uma ordem em que imperam as preferências pessoais dos indivíduos que a integram. Nessa estrutura de funcionamento, cada sujeito pode idealizar e fazer expressar, na prática, suas idéias de como a instituição deve operar e quais as leis, políticas, planos e programas que deve adotar. Ou seja, quais as ações mais importantes que deve desempenhar e como fazer para implementá-las.

O problema é que, nessa lógica de funcionamento, a instituição é submetida a um número significativo de propostas, sem que haja um elemento que as organize, coordene ou restrinja. O resultado, na maioria das vezes, é o surgimento de conflitos entre as diferentes propostas, levando ao imobilismo.

Diferentemente dessa perspectiva individualista e fragmentada, a operação sob um enfoque mais institucional (*appropriateness*) estabelece um modelo de funcionamento em que os indivíduos percebem, com clareza, que devem operar mediante rotinas, regras, procedimentos e percepções mais exatas dos seus papéis e obrigações. Nessa perspectiva, os conflitos são reduzidos, pois passa a existir uma estrutura organizada, coordenada e hierarquizada, em que os sujeitos têm uma noção precisa de suas limitações e de suas possibilidades de ação.

A questão que se configura como crítica é que a maioria das instituições públicas brasileiras vem, há pelo menos duas décadas, operando de acordo com a lógica da racionalidade. Daí a dificuldade para funcionarem adequadamente. Mas qual a razão para esse comportamento? Ou seja, que fatores foram determinantes para que essas instituições viessem a perder suas identidades e, principalmente, suas rotinas, regras, procedimentos e valores?

A questão é que, desde a segunda metade da década de 80, as instituições públicas brasileiras vêm sendo submetidas a um processo de constantes mudanças, implementadas ao sabor de cada novo dirigente. Os resultados dessas mudanças são diversos, dentre os quais, o mais grave é a desestruturação que provoca nas rotinas, nas regras, nos procedimentos e nos valores institucionais.

O comportamento desses dirigentes, cuja maioria não pertence ao quadro funcional das mesmas, é aspecto que merece reflexão mais aprofundada.

É comum, hoje, se observar, nas diferentes esferas da administração pública brasileira, um comportamento de 'propriedade e de posse' por parte daqueles que assumem postos de direção nas instituições públicas. Na realidade, o que acontece é a inexistência de uma clara percepção e entendimento do que vem a ser o público. Nesse sentido, tem sido comportamento usual desses dirigentes o entendimento de que não estão sujeitos a nenhuma restrição nas suas vontades/intenções de fazerem funcionar, as instituições pelas quais são responsáveis, de acordo com suas próprias regras, rotinas, procedimentos e vontades. Ou seja, dispõem das instituições como se essas não fossem reguladas nem tivessem que funcionar de acordo com procedimentos estabelecidos por instrumentos legais, que definem e conformam a esfera do público. Defendem e justificam suas gestões como balizadas por 'estilos próprios' que, na maioria dos casos, não respeitam nem valores éticos e muito menos regras básicas da convivência social.

O grave é que essas atitudes não representam casos isolados. Pelo contrário, tem sido a regra geral em inúmeras situações.

Relevante, também, apontar sobre esse comportamento é que ele não resulta de uma atitude premeditada ou deliberada. A questão não é atribuir culpas ou responsabilidades, mas buscar explicações e soluções. Volta-se à questão discutida anteriormente sobre o que é uma instituição. De uma forma geral, o entendimento, por parte desses dirigentes, é que instituições ou organizações são apenas *lôcus* onde indivíduos se juntam para desempenhar funções definidas por cada novo 'chefe', por meio de estruturas e organogramas estabelecidos mediante princípios de uma boa administração e que são concebidos, na maioria dos casos, pelos próprios dirigentes.

O que é problemático, nessa concepção, é que ela impõe uma perspectiva de pensar as instituições como variáveis dependentes, sem o entendimento de que, dialeticamente, elas formam e são formadas pelos indivíduos que as constituem. Essa concepção impõe uma visão pela qual a dinâmica e a organicidade (saúde) das instituições são elementos inexistentes. Em assim sendo, pode-se fazer o que se quiser com elas (por exemplo, alterar estruturas, modificar ou extinguir rotinas, colocá-las em jejum forçado de funcionários e, depois, admitir centenas de uma só vez, não manter um registro atualizado e sistematizado de suas atividades) que nada acontece.

Voltando à questão sobre o papel do Estado na implementação de proposta de sustentabilidade e sobre como desempenha seu papel por meio de suas instituições/organizações, o problema crítico dessa perspectiva da gestão e da governança pública é o atual quadro de fragmentação das instituições/organizações, como resultado do processo descrito acima.

Entretanto, no contexto da gestão e da governança, é na existência de instituições, estruturadas – e não fragmentadas - que se diferenciam os países “desenvolvidos” daqueles “em desenvolvimento”. Como enfatizado por Abramovay, fazendo referência a um trabalho de Douglass North,

É exatamente por isso que o segredo do desenvolvimento não reside em dons naturais, na acumulação de riqueza, nem mesmo nas capacidades humanas, mas nas instituições, nas formas de coordenar a ação dos indivíduos e dos grupos sociais. (ABRAMOVAY, 2001)³⁹

A questão é que hoje, no Brasil, o nível de fragmentação institucional vem impedindo que as organizações exerçam o papel de transformar indivíduos em cidadãos, no sentido de agirem por meio de regras de comportamento apropriadas. Nesse contexto, um cidadão é aquele que conhece as razões institucionais para determinados comportamentos e pode justificá-los mediante referências aos requisitos de uma ordem estabelecida.

Enquanto essa questão não for incluída na agenda política dos assuntos que merecerem investimentos para o alcance de uma solução, e a capacitação institucional continuar a ser confundida e reduzida ao simples oferecimento de cursos de treinamento e à aquisição de infra-estrutura, o desenvolvimento do País, em bases sustentáveis, continuará a ser uma mera intenção.

Há hoje, inclusive, uma discussão que começa a assumir contornos mais precisos e cuja expressão mais evidente é a afirmação de que o ambientalismo, da forma com que vem sendo implementado no País, e, sobretudo, na Amazônia, falhou em propor um modelo que pudesse articular desenvolvimento com conservação.

³⁹ ABRAMOVAY, R.. Desenvolvimento e Instituições: a importância da explicação histórica. In: URBIX, G., ZILBOVICIUS, M; ABRAMOVAY, R. **Razões e ficções do desenvolvimento**. São Paulo: UNESP/EDUSP. 2001

O problema é que colocar a questão dessa forma e com esse contorno representa uma séria ameaça a avanços importantes conseguidos nas últimas três décadas, principalmente no que diz respeito a fazer com que o valor ambiental conseguisse ter o mesmo nível de importância que o social, o político e o institucional, nos processos de tomada de decisão.

O que existe não é um conflito entre ambientalismo e desenvolvimentismo, mas a ausência de um responsável ou de um *locus* que possa mediar esses dois componentes. E isso para se alcançar um compromisso que, por sua vez, não poderá assumir a simples configuração de que um perde e o outro ganha, mas de que ambos perdem e ganham. A ausência da mediação propicia que os conflitos evoluam para situações de antagonismos, cuja solução só pode se dar com a extinção de uma das partes em litígio.

Essa situação, hoje, para ser evitada, depende da existência de um Estado orgânico, estruturado e organizado por meio de instituições fortes e não por um Estado mínimo, constituído por instituições enfraquecidas e fragmentadas.

Essa questão sobre o que é uma instituição e como deve exercer suas funções é aspecto significativamente relevante nesta discussão, pois a boa prática diz que, se não há o entendimento claro sobre um determinado tema ou processo, dificilmente será possível seu tratamento e desenvolvimento adequados.

9.3 Necessidade do Monitoramento

As atividades de monitoramento podem ser divididas em duas etapas: monitoramento da implementação e monitoramento da operação. A primeira corresponde à tarefa de aferir se a ação sob avaliação (normalmente uma ação de intervenção) foi implementada de acordo com o que foi aprovado e se as medidas mitigadoras⁴⁰ foram realizadas como especificado nos estudos de avaliação desenvolvidos anteriormente. A segunda envolve a comparação entre os resultados da implementação da ação de intervenção e de seus impactos, *vis a vis* as previsões e os compromissos feitos anteriormente, no processo de Avaliação Estratégica.

A principal função do monitoramento é averiguar se o que acontece durante a fase de operação de uma ação de intervenção se dá de acordo com o previsto na fase de avaliação.

⁴⁰ Medidas mitigadoras são as ações que um Estudo de Impacto Ambiental propõe sejam implantadas, com o propósito de evitar ou minimizar possíveis impactos que serão provocados no ambiente com a construção e operação da ação de desenvolvimento.

Ou seja, permite, de um lado, testar e aperfeiçoar a efetividade das técnicas e procedimentos de previsão e de avaliação de impactos, de forma a melhorar as práticas futuras, e, de outro lado, possibilita uma ação corretiva quando o que acontece está em desacordo com o previsto.

Em detrimento desse papel, o monitoramento, juntamente com o planejamento, são os estágios do processo de Avaliação Estratégica que mais estão a demandar aprimoramentos e conformidade.

Duas razões podem ser apontadas para explicar as deficiências nesse processo. A primeira é legal, uma vez que os procedimentos de gestão não consideram o monitoramento como mandatório. E, na ausência de uma obrigatoriedade legal, fica muito difícil convencer um empreendedor a realizar essa atividade que é cara e, em uma perspectiva distorcida, não lhe traz nenhum benefício direto.

A segunda razão é o interesse de curto prazo que o público dispensa aos projetos implementados nas áreas próximas a suas moradias. Usualmente, quando existe esse interesse em discutir os impactos ambientais e sociais de um projeto, ele é concentrado na fase de aprovação, não se estendendo à fase de implementação e de operação, justamente quando os impactos e conseqüências irão se expressar de fato.

Por fim, existe o que se pode denominar 'fator orçamento'. O processo de EIA é considerado, pela maioria dos empreendedores, como um teste de aprovação para seus projetos ou ações de desenvolvimento em uma fase da vida do projeto que, convencionalmente, é denominada fase de construção. Muitos esforços e atividades são desenvolvidos em um curto espaço de tempo, considerando o planejamento do projeto, a realização do EIA, a discussão desse estudo com o governo e, em alguns casos, com o público, a aprovação e a construção do projeto/ação de desenvolvimento - incluindo a implementação das ações de mitigação indicadas no EIA. Todas essas fases são incluídas no orçamento, na etapa de construção do projeto.

Quando a construção é completada e o projeto entra em sua fase de operação, o orçamento a ser considerado é outro (o orçamento de operação), no qual poucas são as previsões feitas para questões de natureza ambiental e ou social, sobretudo pela inexistência de medida legal que exija essa providência. Como orçamentos são documentos com alto grau de

rigidez, com uma grande demanda por conformidade e com pouca flexibilidade para mudanças, alterá-los para poder acomodar eventos que são inesperados - mesmo os de natureza ambiental e social - é tarefa bastante difícil. Esse aspecto é mais aparente nos projetos e ações de desenvolvimento conduzidos pelo governos, do que naqueles da iniciativa privada, uma vez que a flexibilidade de um orçamento privado é bem maior do que a de um governamental.

Uma questão que reforça a necessidade de monitoramento efetivo das ações de intervenção/desenvolvimento é a certeza de que o entendimento sobre os ecossistemas é limitado e imperfeito e que, portanto, uma grande dose de incertezas existe no seu processo de gestão.

Como uma medida para superar os problemas advindos das incertezas que permeiam e habitam as práticas de gestão de ecossistemas, o procedimento que vem sendo proposto é o uso da gestão adaptativa. De acordo com Lee e Dancey,

[...] gestão adaptativa adota o conceito de experimentação para a formulação e implementação de políticas ambientais e de recursos naturais. Uma política adaptativa é aquela que é formulada desde seu início com o propósito de testar hipóteses claramente formuladas sobre o comportamento de um ecossistema que será modificado pelo uso do homem; .se a política tem sucesso, a hipótese é confirmada. Mas se ela falha, uma formulação adaptativa ainda permitirá aprendizado, de forma que decisões futuras possam ser informadas por uma base mais adequada de conhecimentos (LEE; DANCEY, 1993)⁴¹.

O processo de gestão adaptativa, portanto, é necessário para o sucesso dos sistemas de gestão de ecossistemas. Ele provê a melhor oportunidade para a escolha da melhor ação de gestão. Decisões inadequadas são tomadas no dia a dia dos processos decisórios. Contudo, quando os sistemas sob gestão são complexos como os ecossistemas, os riscos de se tomarem decisões erradas ou inadequadas aumenta. A gestão adaptativa permite que esses erros possam ser detectados e apreendidos em um processo de aprendizado, de forma que as decisões futuras possam ser mais bem desenvolvidas.

⁴¹ LEE, N.; DANCEY, R. 1993. The Quality of Environmental Impact Statements in Ireland and the United Kingdom: A Comparative Analysis. **Project Appraisal**, V. 8, n. 1, 1993. p.31-36.

Se, de um lado, o processo de gestão adaptativa se mostra como um instrumento extremamente promissor para práticas de gestão de políticas ambientais e de recursos naturais, de outro lado, devido à sua natureza, exige que se fique alerta para seus potenciais riscos, visto que experimentos podem trazer surpresas. Entretanto, se a gestão por ecossistemas for previamente reconhecida e entendida como uma atividade inerentemente incerta, as surpresas podem se tornar oportunidades para se aprender, ao invés de falhas para se prever e corrigir.

Dois grandes desafios se colocam para a implementação do processo da gestão adaptativa. O primeiro é a necessidade de mudanças institucionais que ele impõe.

Se as novas teorias ecológicas descrevem a natureza como sendo não estável, não-linear e cheia de surpresas, e se as agências ambientais governamentais que foram estruturadas se baseiam em uma visão da natureza estável, linear e previsível, então existe uma lacuna entre como escolhemos trabalhar com a natureza e as propriedades dos ecossistemas. As novas teorias ecológicas impõem pressões tremendas para mudanças nas estruturas organizacionais tradicionais (GRUMBINE, 1997 apud CROBER, 1999)⁴².

No âmbito das mudanças institucionais, outro aspecto que se coloca como fundamental é o da cooperação interagências, aspecto esse anteriormente mencionado. Se o momento é de a sociedade exigir mais das agências governamentais, sem que lhes sejam disponibilizados, em contrapartida, maiores recursos: financeiros, de pessoal e de infra-estrutura. Então, uma junção de competências e de recursos se coloca como necessária para o aumento da capacidade de resposta dessas agências.

O segundo desafio, no contexto institucional, refere-se ao desenho de arranjos institucionais que tornem possível, de um lado, a participação de amplos segmentos da sociedade no processo de tomada de decisões e, de outro lado, a composição de fóruns que abram espaço para opiniões de diferentes atores e interlocutores, com o mesmo nível de importância.

⁴² CROBER, A. M. **The Ecosystem Approach to Ecosystem Management**. A Senior Honours Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Degree of Bachelor of Environmental Studies. Department of Geography, Faculty of Environmental Studies, University of Waterloo. 1999.

9.4 Instituto Pantanal Sustentável

O Instituto Pantanal Sustentável propõe-se a ser uma entidade voltada para a execução de estudos e análises sobre as dinâmicas ambientais, sociais, econômicas e institucionais do Pantanal. Para tanto, deverá ser estruturada em rede, integrando órgãos governamentais federais, estaduais e municipais, organizações da sociedade civil, universidades e centros de pesquisas, na busca de intercâmbio de experiências e aperfeiçoamento de competências, garantindo o livre acesso às informações e dados e promovendo o conhecimento científico para o desenvolvimento sustentável da Bacia do Alto Paraguai (BAP).

A missão do Instituto deve também incluir a definição de um sistema de indicadores que permita o monitoramento permanente das condições ambientais do Pantanal em suas dimensões natural, social, econômica e institucional, contribuindo para avaliação, em tempo real, dos impactos das políticas, programas, planos e projetos definidos para a Bacia do Alto Paraguai

O Pantanal é o bioma brasileiro mais complexo do ponto de vista ambiental e um dos mais preservados, justamente por essa complexidade que limitou o seu uso predatório, embora já existam indícios flagrantes de comprometimento, seja pela degradação do seu entorno, que afeta diretamente o seu regime hídrico, seja pela sobreexploração de alguns de seus recursos, principalmente o pesqueiro.

Considerado Patrimônio Nacional pela Constituição Brasileira, com parte significativa do seu território reconhecida como Patrimônio Natural da Humanidade e Reserva da Biosfera – UNESCO – e sítio designado pela Convenção de Áreas Úmidas Ramsar, em 1993, o Pantanal tem despertado atenção devido às propostas de instalação de atividades minero-metalúrgicas, nas proximidades do Maciço de Urucum, expansão do cultivo de cana de açúcar e navegação no Rio Paraguai até a cidade de Cáceres (MT).

Os trabalhos realizados pelo Curso de Avaliação Ambiental Estratégica do Pantanal, promovido pela UEMS, revelaram que existem várias instituições que atuam no Pantanal, tanto como promotoras de estudos e pesquisas básicas, como formuladoras de políticas públicas alternativas para o bioma. O desenvolvimento do curso permitiu estabelecer um vínculo temporário entre elas que deveria ser ampliado e tornado permanente por meio de sua institucionalização na forma de Instituto.

Muitas dessas instituições já interagem entre si, embora possa haver algum conflito de competências entre elas, assim como disputas regionais pela primazia na consecução dos seus objetivos. No entanto, a busca de transparência e de colaboração técnico-científica pode contribuir para consolidar uma visão integrada das potencialidades e restrições do Pantanal, bem como da dinâmica do conjunto das áreas úmidas do continente sul-americano, que incluem o Paraguai, a Bolívia e a Argentina.

Estudos recentes, como o Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai (PCBAP), realizados com base em redes de pesquisadores, produziram uma grande quantidade de informações cartográficas, estatísticas e ambientais. Tais informações e análises estão dispersas em vários órgãos de pesquisa e gestão e, apesar dos esforços de padronização e sistematização, ainda carecem de um veículo mais eficaz de difusão e atualização.

Segundo levantamento promovido pelo Ministério da Integração Nacional, quase todas as instituições da rede de conhecimento e das outras instituições consideradas para os fins deste trabalho dispõem de sítios na Internet e disponibilizam informações básicas sobre seus objetivos e projetos. Com relação às bases de dados, são poucas as instituições que as possuem em nível satisfatório e, no geral, é bastante limitada e precária a disponibilização destes para consultas *on-line*.

9.4.1 Atividades Propostas para o Instituto Pantanal Sustentável:

Levantamento das bases de informações cartográficas, estatísticas e cartográficas sobre o Pantanal e a Bacia do Alto Paraguai, inclusive aquelas produzidas na Bolívia e no Paraguai;

Sistematização e padronização das informações e dados de modo a permitir a compatibilização de sistemas de referência, projeções, etc;

Definição de um padrão de metadados para facilitar o intercâmbio de informações entre os membros da rede;

Construção de uma base de dados georeferenciados e promoção de sua divulgação por meio de servidores de mapas e dados;

Desenvolvimento de estudos e análises sobre as dinâmicas ambiental, social, econômica e institucional do Pantanal

Definição de um sistema de indicadores ambientais visando ao monitoramento permanente das condições naturais, sociais, econômicas e institucionais;

Difusão, por meio da Internet e de outros veículos de disseminação de informações, do conhecimento técnico-científico produzido sobre o Pantanal e a Bacia do Alto Paraguai

9.4.2 Governança do Instituto Pantanal Sustentável.

O primeiro aspecto que se sobressai quando da discussão sobre o Instituto Pantanal Sustentável é a diversidade dos atores que deverão ser mobilizados para que a proposta de articulação e coordenação interinstitucional venha a tornar viável a ocupação e o uso racional e sustentável da BAP. Deve-se isto ao fato de a proposta de formatação e implementação de uma instituição como o Instituto ter que ser configurada por diferentes organizações que se responsabilizem, seja pela coleta e a sistematização de dados e informações, seja pela elaboração de estudos e diagnósticos sobre o que vem ocorrendo e o que poderá ocorrer com a BAP (ação de prospecção).

Outro aspecto também relevante para a implementação do Instituto é a efetiva capacidade que sua estrutura de gestão venha a ter com relação à mobilização de instrumentos legais, administrativos e financeiros, dentre outros. Isto implica que a estrutura de gestão que vier a ser proposta para essa Instituição tenha a capacidade e o mandato para mobilizar os instrumentos acima referidos, sem constrangimentos ou restrições de natureza legal ou administrativa.

Dadas essas características, a estrutura de gestão do Instituto deverá ser integrada por instituições governamentais e não governamentais e deverá ter a capacidade de fazer valer suas decisões, sem demoras ou impedimentos, e de poder implementar essas decisões sem as dificuldades administrativas e financeiras que hoje são presentes nas instituições públicas.

Para que essas condições de operação sejam viabilizadas, a única estrutura hoje existente no cenário institucional brasileiro com mandato para executar as tarefas que se imaginam para a gestão do Instituto Pantanal Sustentável é a da Organização Social (OS). Como as OSs têm uma estrutura jurídica que as situam como organizações privadas, elas estão credenciadas a operarem de acordo com as regras e os procedimentos do setor privado, em termos de seu quadro de pessoal e de sua gestão administrativo-financeira.

A par disso, em sendo uma OS, o Instituto pode estabelecer Contrato de Gestão com instituições governamentais e receber recursos públicos para serem mobilizados e utilizados sem a necessidade de atender à burocracia, regras e procedimentos impostos às instituições públicas. Por fim, nessa condição, estará autorizada a requisitar funcionários públicos para prestarem serviço em suas dependências e, também, a receber patrimônio público e mantê-lo sob sua guarda e uso durante o tempo em que permanecer qualificado como uma Organização Social.

Duas possibilidades existem atualmente para a criação de uma Organização Social. A primeira é realizar a transformação de uma instituição, hoje existente sob o regime público, para o regime de OS. Para esse fim, o que foi realizado, nos poucos exemplos de instituições que procederam a essa transformação, foi a criação de uma associação civil sem fins lucrativos, por um grupo de funcionários da referida instituição pública que se pensa transformar em OS. Com a criação formal dessa associação, que deve ser realizada mediante todos os trâmites legais usuais (ata de constituição, estatuto, regimento, dentre outros) é, então, solicitado ao poder público que conceda a essa associação o *status* de uma Organização Social.

Na concessão pelo poder público desse credenciamento como Organização Social, o que é feito por meio de um decreto de qualificação, esse mesmo ato já autoriza que, para a nova OS sejam transferidos os funcionários públicos e o patrimônio pertencente ao órgão público até a data da qualificação. Esse foi o modelo adotado pela atual Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Síncrotron – ABTLuS, pelo Instituto Mamirauá e pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA.

A segunda possibilidade é da criação de uma OS para responder por uma determinada missão/objetivo. Neste caso, uma associação civil sem fins lucrativos é criada por um grupo de pessoas mobilizadas para esse fim. Esses indivíduos, não necessariamente pertencentes a uma mesma instituição, como no primeiro caso, agrupam-se e criam uma organização não governamental para cumprir uma estratégia antecipadamente definida. Com a criação da associação civil sem fins lucrativos, o processo que se segue é o mesmo do já apresentado para a primeira possibilidade. O Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE e a Bioamazônia são exemplos dessa modalidade de criação de OSs.

A questão que deve ser considerada ao se pensar um modelo e estrutura de OS que possa viabilizar agilidade e adequação de gestão para o Instituto Pantanal Sustentável diz respeito aos sucessos e insucessos que o modelo experimentou em seu ainda curto período de existência. Na prática, é relevante apontar-se que os exemplos de sucessos são expressivamente maiores do que os exemplos de insucessos. E isso acontece quando se considera a situação das OSs presentes no cenário da administração pública federal. Entretanto, como o mais expressivo exemplo de um insucesso de Organização Social foi o da Bioamazônia⁴³, é importante que as razões que levaram a esse insucesso sejam observadas, para que a situação não se repita. Isso, principalmente, devido ao fato de a Bioamazônia ter sido criada para responder por uma proposta que se aproxima da pensada para o Instituto Pantanal Sustentável.

Um dos problemas enfrentado pela Bioamazônia foi a descontinuidade ocorrida na administração do Ministério do Meio Ambiente, instituição responsável pela assinatura de seu Contrato de Gestão. Como a Bioamazônia foi criada no final de uma gestão ministerial, seu funcionamento, na prática, aconteceu na gestão seguinte, que não foi favorável à sua existência. Como consequência, a Instituição sofreu dificuldades, principalmente no repasse dos recursos públicos previstos em seu Contrato de Gestão.

Um segundo problema enfrentado pela Bioamazônia foi a forma de encaminhamento de suas ações, em desacordo com os objetivos e atividades previstos em seu Contrato de Gestão, o que aconteceu por não ter se estruturado adequadamente, especialmente quanto à sua equipe de trabalho.

A composição do quadro de pessoal de uma Organização Social criada para atender a uma dada estratégia/objetivo (a segunda possibilidade descrita acima) precisa acontecer mediante definição, por parte de seu Conselho de Administração, o qual deve estabelecer o perfil mais adequado de profissionais para as funções a serem desempenhadas pela OS. De posse desse perfil, cabe à Diretoria Executiva da Instituição selecionar e contratar seus funcionários, obedecendo não apenas ao perfil definido, mas também atendendo ao

⁴³ A Bioamazônia é uma Organização Social (O.S.) criada nos termos da Lei Federal n.º 9.637 de maio de 1998 e foi qualificada pelo Decreto () de 18 de março de 1999, para implementar o Programa Brasileiro de Ecologia Molecular para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Amazônia (Probem).

princípio da impessoalidade. Nenhum desses dois procedimentos foi respeitado pela Bioamazônia.

Um terceiro problema ocorrido com aquela OS foi a atuação de seu Conselho de Administração, que não conseguiu definir elementos fundamentais para seu adequado funcionamento nem oferecer à Bioamazônia o necessário respaldo político para garantir sua sobrevivência em um ambiente político adverso.

A questão é que esses problemas praticamente inviabilizaram o funcionamento da Organização, assim como de todas as outras atividades que a ela estavam articuladas, a exemplo do Centro de Biotecnologia da Amazônia – CBA.

Não cabe, aqui, a discussão sobre as razões que levaram aos comportamentos adotados, seja pelo Ministério do Meio Ambiente, seja pela Bioamazônia. O importante é ter presente que os problemas ocorridos com essa OS devem ser considerados na estruturação daquela que terá como responsabilidade a gestão do Instituto Pantanal Sustentável, de forma que tais dificuldades não venham a se repetir.

Como o principal instrumento de pressão que a administração pública federal pode exercer sobre as Organizações Sociais dá-se no repasse dos recursos que são previstos em seu Contrato de Gestão, para esta questão cabe a concepção de um mecanismo preventivo. Uma solução para o problema está na inclusão, no orçamento do Ministério Supervisor da OS, de uma ação específica que estabeleça suas obrigações financeiras com o Contrato de Gestão. Com esse procedimento, ficará difícil para o Ministério Supervisor não cumprir as obrigações financeiras previstas no Contrato de Gestão.

No que diz respeito à operação da futura OS, é fundamental que seu Conselho de Administração defina e aprove um estatuto e um regimento que assegurem sustentação para o atendimento a procedimentos decisivos para seu adequado funcionamento. Dentre esses procedimentos, podem ser mencionados aqueles relativos a: i) critérios para a composição de seu quadro de pessoal; ii) regras de funcionamento que garantam uma operação administrativa eficiente e não sujeita à impedimentos e restrições de natureza burocrática; iii) estabelecimento de procedimento de acompanhamento e avaliação de suas atividades, por meio de avaliação conjugada em nível interno e externo, de forma a monitorar seu desempenho e iv) definição precisa das regras, rotinas e procedimentos de

operação, de maneira a evitar dubiedades em seu processo de operação e, principalmente, de tornar explícito para todo seu quadro de pessoal quais as responsabilidades, deveres e obrigações de cada um.

No que diz respeito à configuração da Organização Social que venha a assumir a gestão do Instituto Pantanal Sustentável, considera-se que seu núcleo de criação (a organização da sociedade civil sem fins lucrativos a ser criada para solicitar a qualificação como OS) deva ser formado por um conjunto de indivíduos que configure uma representação multi-institucional, envolvendo, a título apenas ilustrativo, as seguintes entidades:

- Ministério do Meio Ambiente;
- Ministério da Integração Nacional;
- Ministério da Agricultura e Abastecimento;
- Ministério da Ciência e Tecnologia;
- Governo do Estado do Mato Grosso;
- Governo do Estado do Mato Grosso do Sul;
- Universidade Estadual do Mato Grosso;
- Universidade Federal do Mato Grosso;
- Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul;
- Universidade Federal do Mato Grosso do Sul;
- Centro de Pesquisa do Pantanal;
- Organizações Não Governamentais com atuação no Pantanal;
- Associações de Produtores com atuação no Pantanal; e
- Outras instituições julgadas pertinentes.

9.5 Do Livro Verde para o Livro Branco: uma nova forma de legislar

O documento “Livro Verde da Avaliação Ambiental Estratégica do Pantanal” introduz um novo procedimento na formulação de instrumentos de planejamento e gestão do uso do solo. A idéia de um “livro verde” emergiu das reuniões realizadas com a equipe docente, formada por professores e especialistas convocados de diferentes instituições, para a organização e implementação da proposta do Curso. Trata-se de procedimento de concepção normativa, adotado originalmente no Reino Unido e em outros países da

Comunidade Britânica, de consulta à população em geral e aos grupos e setores organizados que tenham particular interesse nos temas tratados.

A elaboração de um livro verde suscita diversas reações nos interessados. Essas, uma vez materializadas em “respostas”, com sugestões e comentários ao livro, são então examinadas pela equipe de governo da instância pertinente e seletivamente incorporadas na versão final do livro, também chamado de “Livro Branco”. Este procedimento foi considerado adequado pelas suas características institucional e política inovadoras e, ao mesmo tempo, de fácil apreensão uma vez que se traduz, necessariamente, em texto de fácil alcance.

O Livro Verde, uma vez concluído e formatado pelas instituições públicas competentes, deverá ser publicado e distribuído a todos os interessados, com ampla divulgação pela imprensa e canais de televisão. Um prazo determinado é então divulgado para a participação pública, seja por meio de audiências ou encontros presenciais, via postal ou por e-mail, para sugestões, comentários, reações, enfim, dos grupos que se considerarem afetados pelo conteúdo do relatório. Findo o referido prazo de participação, a instituição de governo que detêm a responsabilidade de planejar e gerir o tema em questão examina todas as sugestões e comentários e, também dentro de um prazo estipulado e divulgado, decide quais contribuições vai incorporar e reformata o documento propositivo incorporando-as ao seu conteúdo.

Esta nova versão da proposta de política e da sua base normativa, uma vez aprovada na instância legislativa competente, mudará o qualificativo de *verde* para *branco*, sinalizando o seu *status* de aprovação. Nesse caso específico, o Relatório Branco do Pantanal divulgará uma proposta de construção do Programa Pantanal Sustentável..

A mudança nos procedimentos usuais de proposição de políticas no Brasil atende ao propósito de ampliar as possibilidades de participação também na etapa de formulação. Acredita-se que essa iniciativa servirá, ao mesmo tempo, a três objetivos. Contribui, primeiramente, para informar e sensibilizar a sociedade e os grupos de interesse, mais particularmente, com argumentos tecnicamente trabalhados, sobre a visão oficial das instituições governamentais correspondentes. Em segundo lugar, abre mais um canal formal para a participação da sociedade na etapa de planejamento, portanto, anterior ao projeto que implica custos para o proponente, cujo valor elevado, muitas vezes, constitui ameaça à integridade de instrumentos como EIA/RIMA, já por si só limitados no escopo. Por último,

mas não por isso menos importante, espera-se que venha a contribuir para reduzir os custos de implantação tanto dos recursos públicos quanto dos privados, em decorrência da convergência obtida na etapa de participação.