



**PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
CASA CIVIL
GRUPO DE TRABALHO INTERMINISTERIAL
BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TAQUARI**

**PROGRAMA DE AÇÕES PARA APOIO À
IMPLEMENTAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL DA BACIA DO RIO TAQUARI**

**SUB-PROGRAMAS : BACIA DO ALTO E DO MÉDIO E BAIXO
TAQUARI**

PRELIMINAR

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	01
1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA.....	02
2. ASSOREAMENTO DO RIO TAQUARI.....	03
3. GRUPO DE TRABALHO INTERMINISTERIAL PARA PROMOVER A PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TAQUARI – GTI TAQUARI.....	07
4. METODOLOGIA ADOTADA PELO GTI RIO TAQUARI.....	07
4.1 Bacia do Alto Taquari.....	08
4.2 Bacia do Médio e Baixo Taquari.....	08
4.2.1 Identificação e Análises das Questões Prioritárias.....	08
4.2.1.1 Assoreamento rápido e expressivo do rio.....	08
4.2.1.2 Formação de Arrombados.....	09
4.2.1.3 Inundação de áreas produtivas.....	10
4.2.1.4 Problemas socioeconômicos.....	11
4.3 Identificação dos Atores e análise de envolvimento.....	11
4.3.1 Proprietários Rurais.....	11
4.3.2 Pescadores.....	11
4.3.3 Setor de Navegação.....	12
4.3.4 Setor turístico.....	12
4.3.5 Comunidade científica.....	12
4.3.6 Ministério Público.....	12
4.3.7 Municípios de Corumbá e Ladário.....	12
4.3.8 Governo Estadual de Mato Grosso do Sul.....	13
4.3.9 EMBRAPA.....	13
4.4 Estruturação da Árvore de Problemas.....	13
5. PROGRAMA DE AÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA BACIA DO RIO TAQUARI.....	15
5.1 Sub-Programa Bacia do Alto Taquari.....	15
5.1.2 Cronograma Físico-Financeiro do Sub-Programa da BAT.....	18
5.2 Sub-Programa da Bacia do Médio e Baixo Taquari.....	19
5.2.1 Cronograma Físico-Financeiro do Sub-Programa da BMBT.....	21
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23

LISTA DE ANEXOS

1. Fichas de projeto: Sub-programa bacia do Alto Taquari – BAT.....	24
2. Fichas de projeto: Sub-programa bacia do Médio e Baixo Taquari – BMBT... 	25

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa da Bacia do Rio Taquari.....	02
Figura 2. Padrão de Uso do Solo em 1972.....	05
Figura 3. Mudanças na Vegetação e Uso do Solo.....	06
Figura 4. Identificação dos arrombamentos que contribuem para inundação nas comunidades do Cedro, Miquelina, Rio Negro e de pequena parte da colônia São Domingos.....	09
Figura 5. Árvore de Problemas.....	14
Figura 6. Organograma de Ações para o Desenvolvimento da Bacia do Rio Taquari. Sub-programa: Bacia do Alto Taquari.....	17
Figura 7. Cronograma Físico-Financeiro do Sub-Programa da BAT.....	18
Figura 8. Organograma do Programa de Ações Estratégicas para a região do Médio e Baixo Taquari.....	20
Figura 9. Cronograma Físico-Financeiro do Sub-Programa da BMBT.....	22

LISTA DE FOTOS

Fotos 1, 2 e 3. Vista aérea de trechos da região.....	03
Fotos 4 e 5. Novo canal distributário na margem direita do Rio Taquari, formado a partir do rompimento de diques marginais na altura da Fazenda Caronal.....	04
Foto 6. Visualização de áreas inundadas.....	10

SIGLAS E ABREVIATURAS

AGRAER	Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul
AHIPAR	Administração da Hidrovia Paraguai/Paraná
ANA	Agência Nacional de Águas
APP	Área de Preservação Permanente
AGESUL	Agência Estadual de Gestão de Empreendimento
BAT	Bacia do Alto Curso do Rio Taquari
BHRT	Bacia Hidrográfica do Rio Taquari
BMBT	Bacia do Médio e Baixo Curso do Rio Taquari
CPP	Centro de Pesquisa Pantanal
COINTA	Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Rio Taquari
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FUNDERSUL	Fundo de Desenvolvimento do Sistema Rodoviário do Estado de Mato Grosso do Sul
FAMASUL	Federação da Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul
GEF	Fundo para o Meio Ambiente Mundial
GTI	Grupo de Trabalho Interministerial
IPH	Instituto de Pesquisa Hidráulica/UFRGS
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MI	Ministério da Integração
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MP	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
MS	Mato Grosso do Sul
MT	Ministério do Transporte
PPA	Plano Plurianual
SEMAC	Secretaria de Estado do Meio Ambiente, das Cidades, da Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul
TAC	Termos de Ajuste de Conduta
TNC	The Nature Conservancy
UNESP	Universidade Estadual Paulista

INTRODUÇÃO

Devido a sua relevância ambiental, a porção brasileira do Pantanal foi declarada Patrimônio Nacional pela Constituição Brasileira de 1988. Além disso, esta área abriga sítios designados como de relevante importância internacional pela Convenção de Áreas Úmidas – RAMSAR. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura – UNESCO, o Pantanal Brasileiro foi considerado Reserva da Biosfera, em 2000, e um dos sete Sítios do Patrimônio Mundial Natural está situado no Pantanal Brasileiro.

A Bacia Hidrográfica do Rio Taquari, com 79.471,81 km², ocupa área dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (MS), estando a maior parte neste último. Faz parte da Bacia do Alto Rio Paraguai, onde está inserido o Pantanal brasileiro. Nela, observam-se duas compartimentações bastante distintas: a Bacia do Alto Curso do Rio Taquari – BAT, localizada no planalto, representando 35,1% do total, e a Bacia do Médio e Baixo Curso do Rio Taquari – BMBT, formando uma extensa planície de deposição na região pantaneira, equivalente a 64,9% da área total da bacia hidrográfica do rio Taquari – BHRT.

É caracterizada por uma rede de drenagem com alto poder de erosão e transporte de sedimentos. A remoção da vegetação nativa para uso pela agropecuária, sem a adoção de manejo e práticas conservacionistas de solo, fez com que os processos erosivos na Bacia do rio Taquari se intensificassem nas últimas décadas.

Com vistas a elaborar propostas para recuperação ambiental do rio Taquari foi criado em 2005, pelo Ministério de Meio Ambiente, um Grupo de Trabalho que, conjuntamente com os órgãos governamentais e não governamentais e entidades de classe presentes nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, identificou ações estratégicas para a recuperação ambiental da Bacia.

Posteriormente, com a finalidade de definir e implementar ações para promover a proteção e recuperação ambientais da bacia Hidrográfica do Rio Taquari, bem como identificar ações estratégicas destinadas à proteção do Pantanal, foi constituído pela Casa Civil da Presidência da República, em 19 de setembro de 2006, um Grupo de Trabalho Interministerial (GTI) composto pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, Ministério da Integração Nacional – MI, Ministério do Meio Ambiente – MMA, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MP, Ministério do Transporte – MT e Agência Nacional de Águas – ANA.

As ações estratégicas selecionadas pelos representantes do GTI para a Bacia do Rio Taquari foram consolidadas em um ***Programa de Ações para o Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Rio Taquari***, organizadas primeiramente para a parte Alta da Bacia, e posteriormente para as partes Média e Baixa da Bacia.

O presente relatório apresenta uma primeira versão consolidada das ações estratégicas selecionadas para Bacia, considerando distintas partes da Bacia: a parte Alta e a parte Média e Baixa da Bacia do Taquari.

1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

O rio Taquari nasce no município de Alto Taquari, no Estado de Mato Grosso, e percorre o Estado de Mato Grosso do Sul, no sentido leste-oeste, com cerca de 800 km de extensão, dos quais cerca de 500 km somente na planície pantaneira, sendo um dos principais formadores do Pantanal.

A bacia do rio Taquari pode ser subdividida em três compartimentos: alto, médio e baixo Taquari. Os municípios que compõem o alto Taquari são: Alcinópolis, Camapuã, Costa Rica, Pedro Gomes, Ribas do Rio Pardo, Rio Verde do Mato Grosso, São Gabriel do Oeste e Sonora, em MS, e Alto Garças, Alto Araguaia e Alto Taquari, em Mato Grosso. O médio Taquari e baixo Taquari são formados pelos municípios de Coxim, Bandeirantes, Figueirão, Corumbá e Ladário.

A região da bacia hidrográfica do Alto Taquari (BAT), Figura 1, contribui com cerca de 16% do volume de água deste bioma Pantanal. É responsável pela formação das *sub-regiões do Pantanal de Paiaguás* e do *Pantanal de Nhecolândia* – representando cerca de 36% do Pantanal brasileiro

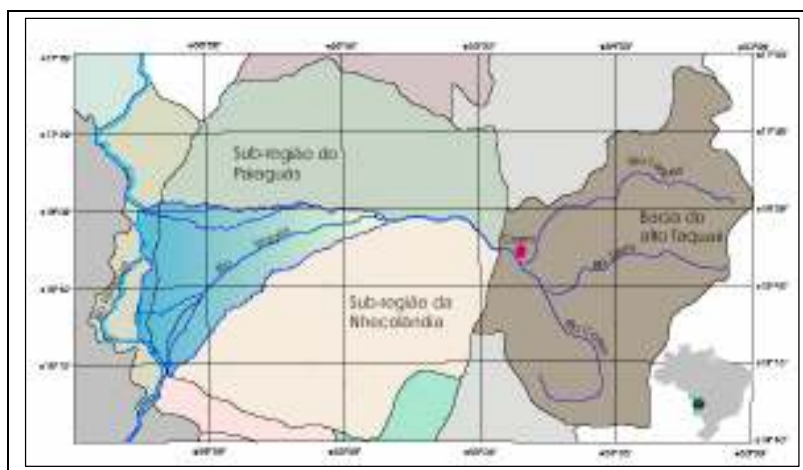


Figura 1. Mapa da Bacia do Rio Taquari

O rio Taquari assistiu e ajudou a escrever a História do Brasil desde o descobrimento e o desbravamento da região, pela expansão das fronteiras agrícolas à consolidação da nacionalidade.

A partir da década de 50 as políticas públicas federais implementaram diversos programas de desenvolvimento na região, com objetivo de aumentar a ocupação e integração do território brasileiro, contemplando a intensificação dos sistemas de produção.

Já na década de 70 ocorreu um salto na produção agrícola e um deslocamento sem precedentes de populações ao interior do Estado do Mato Grosso, oriundas da região sul e sudeste deste país, dando-se início então as plantações nos cerrados de Camapuã, São Gabriel do Oeste, Rio Verde de Mato Grosso, Coxim e demais municípios da bacia do rio Taquari.

Devido a esta rápida ocupação dos solos do Planalto, atualmente existem 8 vezes mais pastagens cultivadas do que os cultivos anuais. Cerca da metade (47,9%) das áreas usadas por pastagens na bacia do alto Taquari são cultivadas em areias quartzosas, solos com alto potencial erosivo, correspondendo a 26,6% da superfície da bacia. Com isto,

houve um aumento no volume das enxurradas de 15% e um incremento no aporte médio de sedimentos de 77%.

2. ASSOREAMENTO DO RIO TAQUARI

O Pantanal é uma região naturalmente sensível às variabilidades climáticas, mudanças de vegetação e padrões de uso do solo. O fato do rio Taquari formar no Pantanal um leque aluvial, o insere no rol das regiões morfologicamente muito sensíveis às alterações antrópicas. O leque aluvial do rio Taquari caracteriza-se como uma zona de deposição de sedimentos provenientes da alta bacia, no planalto adjacente, e estende-se por cerca de 50.000 km².

Mesmo que não houvesse nenhuma alteração na bacia a montante o rio Taquari estaria naturalmente sujeito ao carregamento de sedimentos. Hoje a sedimentação na BAT é na ordem de 36 mil toneladas por dia, ou 2000 m³.

O assoreamento do Taquari levou à formação dos arrombados, que são pontos de rompimento da margem do rio, causando ao espraiamento da água nas planícies adjacentes. Ao extravasar para a planície, as águas perdem energia e depositam o sedimento em suspensão, formando os avulsões. As partículas de areia e silte, por serem mais pesadas, depositam-se mais rapidamente, enquanto a argila, mais leve, é arrastada para jusante, além dos lobos do avulsão.

O rio Taquari, diferentemente dos demais, corre num divisor de águas e os mapas de sua bacia hidrográfica mostram inúmeros leitos secundários, muitos dos quais possivelmente foram, algum dia, o seu principal leito. Isto leva a afirmação de que, mesmo que não houvesse alterações na bacia a montante, a planície pantaneira estaria sujeita ao assoreamento. Dado, principalmente, ao forte potencial erosivo dos solos, o regime de chuvas da região, às elevações de nível da água do rio Paraguai em boa parte do ano e a enorme diferença de nível entre a nascente e a foz, fazendo com que ele passe, nas suas cabeceiras, de uma altitude de 800 m para 200 m em apenas 300 km de extensão e a partir daí mantenha-se com pequena declividade por cerca de 500 km até a sua foz.



Fotos 1, 2 e 3. Vista aérea de trechos da região

Por outro lado, Aziz Ab'Saber em "Paisagens de Exceção O Litoral e o Pantanal Mato-Grossense, Patrimônios Básicos" esclarece que *"Os leques aluviais foram elaborados entre 23 e 13 mil anos antes do presente. O Pantanal é a mais espessa bacia de sedimentação do País, com 400 a 500 m de sedimentação acumulada. O Pantanal Mato-Grossense funciona como uma imensa depressão-aluvial-tampão e como receptáculo de componentes bióticos provenientes das áreas circunvizinhas...Em termos zoogeográficos, devido à sua extraordinária diversificação de habitats e potencialidades de cadeias tróficas, ele funciona como centro de concentração*

competitiva, numa espécie de réplica às áreas de difusão. O que redundará em uma riqueza biótica ímpar, dentro e fora do País.”

De acordo com Mario Luiz Assine em *Sedimentação na Bacia do Pantanal Mato-Grossense, Centro-Oeste do Brasil — UNESP 2003*, conceitua-se que os sistemas deposicionais do Pantanal são sistemas naturais auto-reguladores, ou seja, reagem às alterações das variáveis na tentativa de retornar o equilíbrio.

Dessa forma, os fenômenos de avulsão, abandono e construção de canais são processos naturais na dinâmica sedimentar de sistemas aluviais, como é o caso do Pantanal. O rio Taquari é, por natureza, mutante, pois imagens de satélite mostram o abandono e a construção de novos lobos dentro do leque (Fotos 4 e 5).



Fotos 4 e 5. Novo canal distributário na margem direita do Rio Taquari, formado a partir do rompimento de diques marginais na altura da Fazenda Caronal

Na área da fazenda Caronal um novo canal distributário se formou e é possível que o rio definitivamente abandone seu antigo curso. Por outro lado, a ocupação e realização de obras de engenharia requerem que os estudos sejam integrados, porque somente uma análise sistêmica permitirá entender como funcionam os sistemas deposicionais do Pantanal.

Estudos de variabilidade pluviométrica apresentaram, como resultados de cenários analisados com modelos matemáticos de transporte de sedimentos, que o rio Taquari pode depositar sedimentos em volumes tais que poderiam assorear completamente o rio em 270 anos – para períodos de pouca chuva como os da década de 60, e em 50 anos – em períodos de mais chuva como os da década de 70, ou seja, o regime de chuvas é um agravante natural do processo de sedimentação, fazendo com o que a quantidade de arrombados seja menor nos períodos mais secos.

Muito embora haja fortes evidências de um componente natural no processo de assoreamento do rio Taquari, não há como negar que a atividade antrópica foi o principal fator de aceleração deste processo. Nos últimos anos observou-se um crescimento do aporte de sedimentos, entre os períodos de 1977/1982 e 1995/1997, o aporte médio de sedimentos para o Pantanal saltou de 20.224 para 35.830 t/dia, ou seja, houve um incremento de 77,2%.

Desta forma determina-se que o assoreamento na Bacia do baixo Taquari tem duas causas básicas: declividade e vazão. Quanto maior a vazão, maior o assoreamento, logo, nos anos de cheia é de se esperar que haja maior assoreamento. Por outro lado, a falta de declividade faz com que os sedimentos se depositem antes de chegar na foz. Outras causas para os problemas também estão relacionadas com a geologia e tipos de solos.

O padrão de utilização dos solos no planalto e na planície está sofrendo grandes alterações. Em 1974 iniciou o processo de ocupação na bacia, e como consequência houve uma maior retirada da cobertura vegetal, sendo que em 26 anos o desmatamento aumentou cerca de 1.820% (Figura 2). Atualmente existem oito vezes mais pastagens cultivadas do que os cultivos anuais (Figura 3).

Cerca da metade (47,9%) das áreas usadas por pastagens na bacia do alto Taquari (BAT) são cultivadas em areias quartzosas, solos com alto potencial erosivo, correspondendo a 26,6% da superfície da bacia. Com isto, houve um aumento no volume das enxurradas de 15% e um incremento no aporte médio de sedimentos de 77%. De qualquer maneira, a atividade mais indicada para a região é a pecuária.

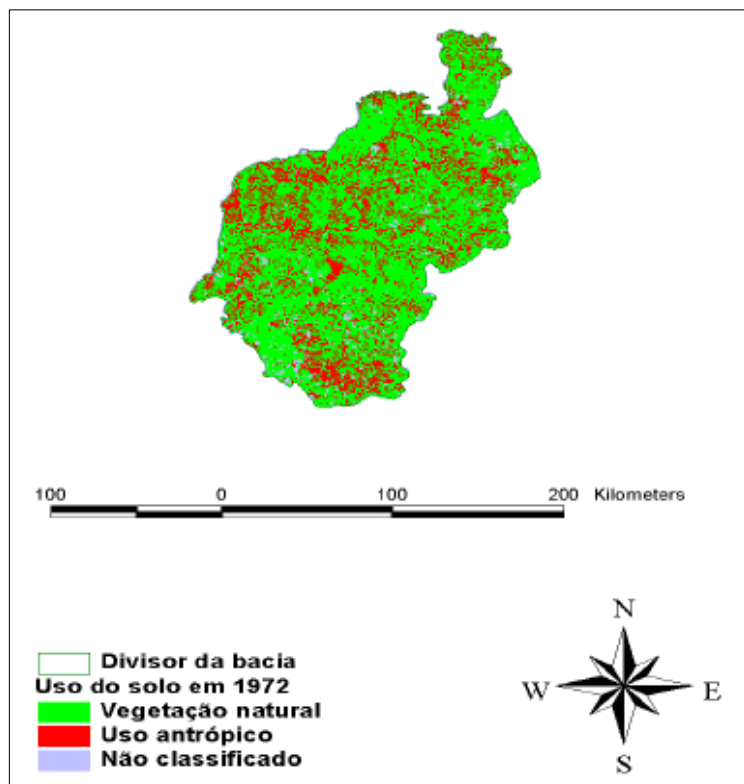


Figura 2. Padrão de uso do solo em 1972. Fonte: Embrapa Pantanal.

Os inúmeros estudos já realizados para identificação dos principais problemas da bacia e as contribuições agregadas pela comunidade local, nos diversos fóruns já realizados, evidenciam que o principal problema da bacia é a erosão, a qual empobrece os solos da região do planalto e provoca o assoreamento da região da planície, levando aos arrombados, que acabam por inundar áreas até então utilizadas para a pecuária, inviabilizando assim a sua utilização para a produção agropecuária e prejudicando a produção de pesca.

O problema da erosão está no manejo dos solos, contudo, várias pesquisas constataam que as estradas também contribuem grandemente para este processo.

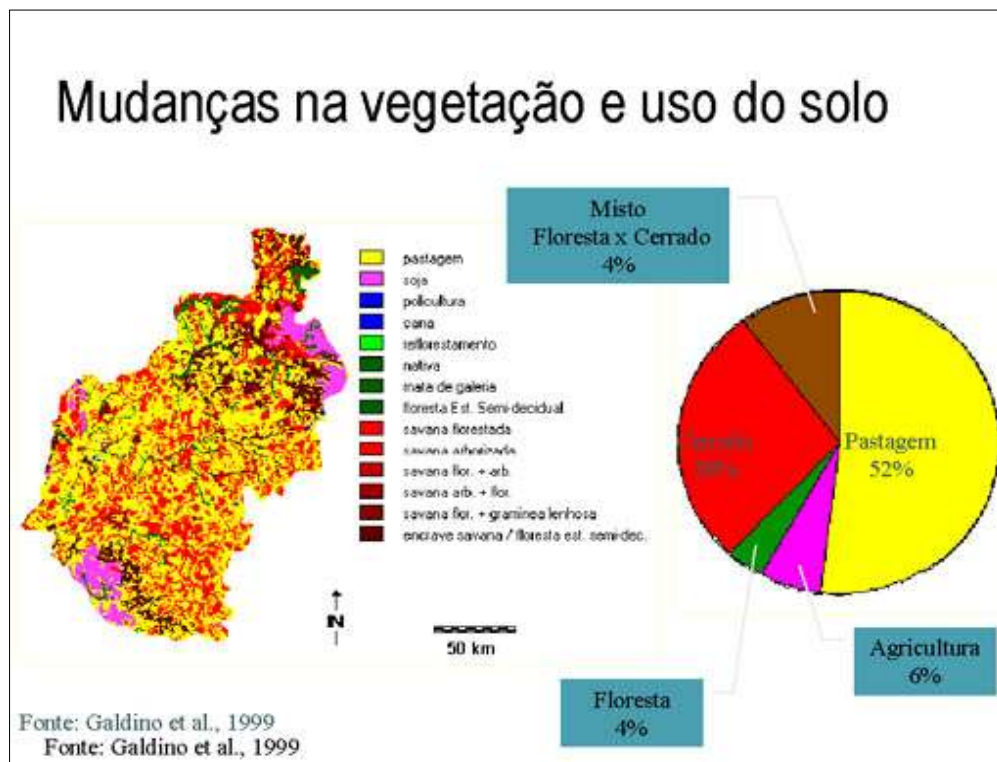


Figura 3. Mudanças na vegetação e uso do solo. Fonte: Embrapa Pantanal

O cenário atual mostra uma pecuária decadente e deficitária no planalto, onde impera o super pastoreio. O uso de grande número de animais por área provoca o esgotamento das pastagens e o agravamento dos processos erosivos, dificultando o ganho de peso por animal, fazendo com que a atividade deixe de ser rentável. A falta de investimentos na renovação e manutenção das pastagens, a grande propensão à erosão dos solos da região, a utilização de áreas com alta declividade, o intenso desmatamento da região e o manejo inadequado dos rebanhos são as principais causas da decadência da atividade.

Na planície pantaneira os problemas não são menores, o assoreamento do leito do rio que provocou a mudança de seu curso, fez com que inúmeras fazendas ficassem alagadas, sem a mínima condição de exploração. Outras, tiveram suas áreas drasticamente reduzidas, prejudicando sobremaneira o manejo do rebanho e, além disso, reduziu-se em muito o chamado “pulso de inundação” do pantanal, que é a alternância entre períodos de cheia e de vazantes.

Estudos revelam que a pecuária extensiva ocupa 83% das propriedades, enquanto a pesca profissional, que já representou 38% da produção, vem diminuindo drasticamente. Segundo informações da Embrapa Pantanal, o agente responsável pela condição pesqueira no Pantanal é o pulso de inundação, teoria desenvolvida na Amazônia, que se baseia no encher e secar dos rios, ano a ano.

3. GRUPO DE TRABALHO INTERMINISTERIAL PARA PROMOVER A PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TAQUARI – GTI RIO TAQUARI.

Com a finalidade de definir e implementar ações para promover a proteção e recuperação ambientais da bacia Hidrográfica do Rio Taquari, bem como identificar ações estratégicas destinadas à proteção do Pantanal, foi constituído pela Casa Civil da Presidência da República, por intermédio do Decreto Presidencial de 07 de agosto de 2006, um Grupo de Trabalho Interministerial composto pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, Ministério da Integração Nacional – MI, Ministério do Meio Ambiente – MMA, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MP, Ministério do Transporte – MT e Agência Nacional de Águas – ANA. Os integrantes do referido GTI foram nomeados através da Portaria Presidencial de 20 de setembro de 2006 e os trabalhos do grupo foram prorrogados, ininterruptamente, através dos Decretos Presidenciais de 03 de janeiro de 2007, de 26 de abril de 2007, e de 31 de agosto de 2007.

O GTI conclui parte de suas atividades em 31 de agosto de 2007, quando foi apresentado o presente Plano de Ações Emergenciais para a bacia do rio Taquari.

4. METODOLOGIA ADOTADA PELO GTI RIO TAQUARI

Metodologicamente, os trabalhos foram divididos em duas frentes de atividades: (4.1) a definição das ações para o Alto Curso do Rio Taquari – BAT, localizado no planalto e, posteriormente, (4.2) as ações para a Bacia do Médio e Baixo Curso do Rio Taquari – BMBT.

As ações estratégicas selecionadas pelos representantes do GTI para a Bacia do Rio Taquari foram consolidadas em um Programa de Ações para o Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Rio Taquari, o qual será apresentado posteriormente.

O Grupo de Trabalho promoveu reuniões, com palestras e discussões, para que instituições atuantes na bacia pudessem ter seus trabalhos conhecidos por todos os integrantes do grupo. A rodada de apresentações iniciou pela Embrapa Pantanal, Dra. Emiko Kawakami de Resende, que além de proferir palestra sobre a atuação da Instituição no pantanal e suas propostas para mitigar os danos ambientais na bacia do rio Taquari, entregou aos membros do GTI o livro “Impactos Ambientais e Socioeconômicos na Bacia do Rio Taquari – Pantanal”, seguido pelo MMA, Paulo Guilherme Cabral que apresentou o Relatório do GT do MMA, a ANA apresentou o filme “Taquari: um rio em agonia” e o Programa Produtor de Água, finalizando com a apresentação de um consultor da Ahipar.

Na reunião seguinte foram ouvidos a Embrapa Gado de Corte, Dr. Armino Kichel, e a TNC – The Nature Conservancy, Henrique Freitas, que apresentou sua atuação em Mato Grosso e sua proposta de ação para a bacia do rio Taquari.

Agregou-se às informações explanadas nas palestras citadas acima, aquelas contidas no Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai – PCBAP, o Programa de Ações Estratégicas para o Gerenciamento Integrado do Pantanal e da Bacia do Alto Paraguai – GEF Pantanal Alto Paraguai, o livro publicado pela Embrapa Pantanal “Impactos Ambientais e Socioeconômicos na Bacia do Rio Taquari – Pantanal”, que foi doado aos membros do GTI, a Tese de Livre-docência de Mario Luis Assine, o livro “Paisagens de Exceção O Litoral e o Pantanal Mato-Grossense, Patrimônios Básicos” de Aziz Ab’Saber, o Relatório do Grupo de Trabalho do Ministério do Meio Ambiente sobre o rio Taquari, bem como o Relatório de uma Reunião Técnico-Científica ocorrida no

âmbito deste GT, o livro “Pantanal/Taquari – Ferramenta para a tomada de decisão na gestão integrada dos recursos hídricos de autoria do Instituto Alterra, da Holanda, em parceria com a Embrapa Pantanal e o documento encaminhado pelo Sindicato Rural de Corumbá.

4.1 Bacia do Alto Rio Taquari

De posse das informações apresentadas acima, sistematizou-se um Sub-programa com ações para a Bacia do Alto Taquari, após a formação de um sub-grupo do GTI composto pelos representantes da ANA, MMA e MAPA. O mesmo foi apresentado aos demais membros do GTI para sua validação.

Em 04 de dezembro de 2006 realizou-se uma apresentação do Sub-programa da Bacia do Alto Taquari aos representantes dos Governos dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, do Ministério Público Federal do Estado de Mato Grosso do Sul, do COINTA e das Prefeituras Municipais inseridas na bacia do alto Taquari. Foi solicitado aos presentes que encaminhassem contribuições e sugestões para a melhoria dos trabalhos. Até o presente momento nenhuma proposta adicional foi encaminhada por nenhum dos Órgãos/Instituições presentes na reunião.

4.2 Bacia do Médio e Baixo Rio Taquari

Os trabalhos para a bacia do Médio e Baixo rio Taquari valeu-se das mesmas referências bibliográficas utilizadas para o Alto Taquari, quando realizou-se uma sistematização das ações propostas por todos os documentos.

Visando a identificação da Cadeia Causal de Problemas Ambientais da Região do Médio e Baixo Taquari, de maneira a facilitar a busca de um melhor entendimento das possíveis soluções visando a implementação de ações para promoção da proteção, da recuperação ambiental e do desenvolvimento produtivo daquela parte da Bacia, o GTI realizou uma Oficina de Trabalho, a qual considerou os seguintes aspectos e resultados:

4.2.1 Identificação e Análise das Questões Prioritárias:

A primeira parte do trabalho foi voltada para a identificação e análise das questões prioritárias na região, agrupadas em quatro problemas maiores.

4.2.1.1 Assoreamento rápido e expressivo do rio

O rio Taquari forma no Pantanal um leque aluvial, o que o insere no rol das regiões morfológicamente muito sensíveis às alterações antrópicas.

O leque aluvial do rio Taquari caracteriza-se como uma zona de deposição de sedimentos provenientes da alta bacia, no planalto adjacente, estendendo-se por cerca de 50.000 km².

Mesmo que não houvesse nenhuma alteração na bacia a montante (Planalto) o rio Taquari estaria naturalmente sujeito ao carregamento de sedimentos e a Planície pantaneira estaria sujeita ao assoreamento.

Nos últimos anos observou-se um crescimento do aporte de sedimentos, entre os períodos de 1977/1982 e 1995/1997, o aporte médio de sedimentos para o Pantanal saltou de 20.224 para 35.830 t/dia, ou seja, houve um incremento de 77,2%.

Hoje a sedimentação na BAT é na ordem de 36.000 t/dia, ou 2.000 m³. Muito embora, haja fortes evidências de um componente natural no processo de assoreamento do Rio Taquari, não há como negar que a atividade antrópica foi o principal fator de aceleração deste processo.

As causas antrópicas desse aceleramento são apontadas como o manejo inadequado das atividades realizadas na região do planalto, bem como a perda da mata ciliar em alguns lugares na proximidade da foz.

Por sua vez, o assoreamento verificado provoca consequências diretas:

- 5 Perda de 83 km do leito original
- 6 Perda da biodiversidade e de qualidade da água.
- 7 Perda de produtividade
- 8 Impedimentos à navegação.
- 9 Alteração da biodiversidade.
- 10 Formação de arrombados.

4.2.1.2 Formação de arrombados

Os fenômenos de avulsão, abandono e construção de canais são processos naturais na dinâmica sedimentar de sistemas aluviais, como é o caso do Pantanal. Entretanto este fenômeno está sendo acelerado pelo aumento na taxa de sedimentação, como consequência do desmatamento, ocupação e utilização das terras do planalto.

Devido à deposição de sedimentos no leito do rio, há formação de barras ao longo do canal, reduzindo a sua capacidade de reter água, o que o torna mais elevado que suas margens adjacentes.

Dessa forma, nos eventos de cheia, o canal é rompido, formando depósitos do tipo leque e causando a inundação da planície adjacente (Figura 4).



Figura 4. Identificação dos arrombamentos que contribuem para inundação nas comunidades do Cedro, Miquelina, Rio Negro e de pequena parte da colônia São Domingos

A intervenção humana na formação de canais também é comum no setor produtivo visando desviar água para irrigação, dessedentação de animais em períodos de estiagem e tentativa de incrementar a pesca.

Por sua vez as consequências deste fenômeno, seja natural ou provocado, têm sido:

- Inundações permanentes
- Desvio do leito do rio
- Perdas de áreas produtivas.
- Conflitos entre pescadores e proprietários rurais.
- Conflitos entre proprietários rurais.
- Conflitos entre proprietários x Ministério Público x governos x comunidade científica.
- Alterações e perdas na biodiversidade.
- Alteração no pulso de inundação.
- Alteração do canal de navegação.

4.2.1.3 Inundações de áreas produtivas

O assoreamento da região da Planície (*Sub-regiões do Pantanal de Paiaguás*) provoca os *arrombados*, que acabam por inundar áreas até então utilizadas para a pecuária, inviabilizando assim a sua utilização para a produção e prejudicando a atividade pesqueira. Atualmente as áreas permanentemente alagadas perfazem cerca de 11.000 km² (Foto 6).

A inundação das áreas, por sua vez, contribui para:

- Expulsão das populações rurais – êxodo rural (dúvidas sobre o quantitativo migratório)
- Perda de áreas para setores produtivos (em particular para a pecuária)
- Redução de arrecadação municipal em decorrência da queda de circulação de mercadorias
- Perda de água no leito do rio e por evaporação nos alagados.
- Redução de espécies florísticas e empobrecimento da biodiversidade.



Foto 6. Visualização de áreas inundadas

4.2.1.4 Problemas Socioeconômicos

Os problemas decorrentes da perda de áreas produtivas pela inundação de terras, aliadas à dificuldade de escoamento da produção – tendo em vista que o sistema de transporte predominante é a navegação fluvial – impactam na socioeconomia local de maneira imediata.

A perda de produtividade nas atividades econômicas predominantes – pesca, pecuária e agricultura de subsistência – tem provocado o êxodo rural forçado para as cidades de Corumbá e Ladário, ampliando a demanda por programas sociais de moradia e geração de trabalho e renda nestas cidades.

Além dessas consequências, as inundações provocam uma desvalorização das propriedades existentes, o desabrigo de famílias e prejuízos à locomoção da população.

4.3. Identificação dos Atores e análise de envolvimento

A análise dos problemas permitiu a identificação de 10 (dez) grupos de atores envolvidos na problemática:

4.3.1. Proprietários rurais

Essa categoria de trabalhadores pode ser subdividida em dois grupos de acordo com o seu porte econômico e propriedade de terras: pequenos e grandes produtores.

Indiferente ao seu porte, a maioria dos produtores provocam arrombados artificiais como estratégia para a irrigação e dessedentação animal durante os períodos de estiagem. Os de maior porte, por sua vez, contribuem ainda mais com a degradação na medida em que destroem a mata ciliar e amplificam os impactos dessa prática inadequada. São prejudicados com as inundações provocando demandas no sentido de recuperação patrimonial, retorno da produtividade agro-pecuária e indenizações de terras perdidas.

Os de menor porte demandam ainda melhoria no acesso e mobilidade para o escoamento de sua produção.

O plano de intervenção nessa região deverá prever ações que possibilitem aos mesmos a apropriação de práticas de manejo sustentável bem como de recuperação de mata ciliar nas áreas de preservação permanente – APP.

4.3.2. Pescadores

Podem ser agrupados em pescadores comerciais, de subsistência ou ocasionais, de acordo com a finalidade de sua atividade.

São afetados pela redução dos estoques pesqueiros em decorrência da perda de água e do assoreamento do rio. Entretanto também contribuem para a inundação de terras na medida em que provocam arrombados com o intuito de aumentar a área de produção pesqueira.

O Plano em elaboração deverá considerar seu maior interesse que é o de recuperação da produtividade da pesca e prever ações que possibilitem a orientação dessa categoria para um manejo sustentável da atividade.

4.3.3. Setor de navegação

O que aqui está convencionado como setor de navegação na verdade trata-se de um sistema de transporte fluvial de escoamento de produção e transporte regional, aos atingidos pela problemática, na medida em que a navegação no trecho do Médio Taquari está prejudicada.

Sua participação no plano proposto deverá buscar a recuperação da navegabilidade nos trechos possíveis e um maior cumprimento por parte do setor com relação às normas estipuladas para a navegação na região.

4.3.4. Setor turístico

Os empreendimentos turísticos existentes na região – fazendas, hotéis e estabelecimentos voltados para o ecoturismo e a pesca – são atingidos pela redução na demanda de ocupação dos serviços ofertados.

O seu maior interesse é o de recuperação da qualidade ambiental do rio de modo a recuperar a demanda em declínio.

O seu envolvimento exigirá uma adequação de práticas e manejo sustentável tanto das terras quanto da atividade pesqueira, participação na recuperação da mata ciliar das APP e o apoio político para a consecução das ações e resultados esperados.

4.3.5. Comunidade científica

A comunidade científica está presente na região há um tempo considerável produzindo conhecimentos sobre a região. Atualmente desenvolvem pesquisas na região algumas universidades, o Instituto de Pesquisas Hidrológicas-IPH e o Centro de Pesquisa Pantanal – CPP, além de uma unidade da Embrapa, a Embrapa Pantanal, situada em Corumbá, que será tratada separadamente.

Tais instituições poderão contribuir com o desenvolvimento do plano através da geração de conhecimentos específicos necessários ao mesmo.

4.3.6. Ministério Público

O Ministério Público, tanto Federal quanto Estadual de Mato Grosso do Sul, tem se empenhado na cobrança de soluções para a problemática que afeta a região com vistas a dar respostas às demandas da sociedade e a garantia do cumprimento à legislação. Sua participação é essencial diante da necessidade de firmação de Termos de Ajuste de Conduta – TAC.

4.3.7. Municípios de Corumbá e Ladário

Dentre todos os municípios inseridos na BMBT, Corumbá e Ladário são diretamente afetados pelo êxodo das famílias atingidas, pela perda de arrecadação municipal e pela pressão da população afetada demandando a ampliação de programas sociais de compensação.

O interesse destes municípios é a resolução da problemática de modo a normalizar a situação dos atingidos. Sua contribuição poderá ser no desenvolvimento de políticas públicas adequadas, na disseminação da educação ambiental, no ordenamento do uso e

ocupação dos solos, assim como pela cessão de equipamentos e pessoal para a implementação das ações elencadas.

4.3.8. Governo Estadual de Mato Grosso do Sul

Assim como os municípios afetados, o Governo Estadual de Mato Grosso do Sul também é responsabilizado para aumentar a resposta às demandas sociais e a mitigação da problemática. Sua participação, assim com as dos municípios, pode ser ainda ampliada com a aplicação de instrumentos econômicos tais como o ICMS Ecológico e a destinação de recursos financeiros do FUNDERSUL para a implementação de ações do plano proposto.

4.3.9. EMBRAPA

Essa empresa realiza estudos na região que auxiliam na compreensão da problemática que envolve o rio Taquari, bem como apontando diretrizes para a solução da mesma.

Sua maior contribuição poderá ser na realização de estudos técnicos convergentes para a geração de alternativas de desenvolvimento econômico, sendo uma aliada de forte expressão na consecução dos resultados esperados pelo plano em elaboração.

4.4 Estruturação da Árvore de Problemas

Após a identificação, análise do problema e dos seus principais atores a oficina estruturou a situação problemática buscando uma relação de causa-efeito a partir de um problema definido como o “problema central” da mesma: **Degradação ambiental do rio Taquari.**

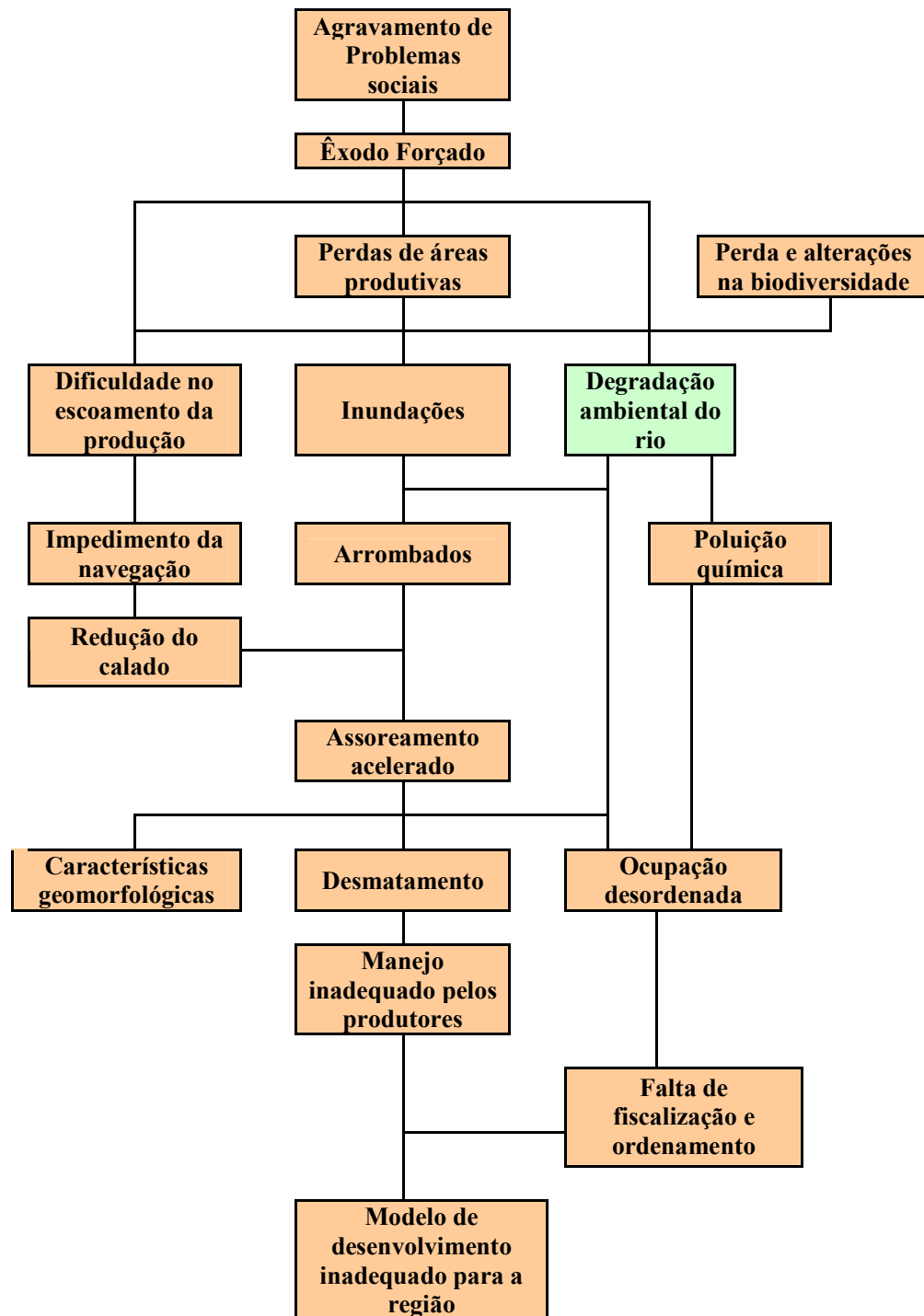


Figura 5. Árvore de Problemas

5. PROGRAMA DE AÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA BACIA DO RIO TAQUARI

O Programa de Ações para o Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Rio Taquari está constituído de 2 Sub-Programas distintos e complementares para as duas principais regiões da bacia do Rio Taquari: a região do Alto Curso do Rio Taquari – BAT, localizado no planalto e a região da Bacia do Médio e Baixo Curso do Rio Taquari – BMBT, localizada na planície pantaneira.

Como forma de melhor caracterizar as ações do Programa, Fichas de Projeto foram elaboradas pelos representantes do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, Ministério do Meio Ambiente – MMA e Agência Nacional de Águas – ANA para as ações dos respectivos Componentes.

Procurou-se em cada Ficha de Projeto descrever cada ação, apresentando a justificativa, atividades específicas, responsáveis pela execução, custos previstos, origem dos recursos, vinculação com o PPA, prazo de execução e resultados esperados.

As Fichas de Projeto estão organizadas para cada Sub-Programa e respectivos Componentes e são apresentadas nos Anexos 1 e 2 do presente documento.

O valor total do programa está preliminarmente orçado em **R\$ 35.097.600,00**, considerando para o sub-programa do Alto o valor de **R\$ 17.078.600,00** e para o sub-programa do Médio e Baixo o valor de **R\$ 18.019.000,00**, conforme demonstrado resumidamente a seguir no cronograma físico-financeiro e detalhadamente nas Fichas de Projetos em anexo.

5.1. Sub-Programa Bacia do Alto Taquari

Objetivando definir e implementar ações para promover a proteção, a recuperação ambiental e o desenvolvimento produtivo da bacia hidrográfica do Alto Taquari – BAT, o Sub-Programa para a Bacia do Alto Taquari tem em seus objetivos específicos:

- Promover a gestão rural em sub-bacias do Planalto da Bacia do Rio Taquari;
- Promover a recomposição de reservas legais e meios para implementação de novas reservas;
- Promover o fortalecimento e a capacitação das instituições de recursos hídricos e meio ambiente atuantes na bacia.

A proposta do Sub-Programa indica ações a serem desenvolvidas por várias instituições atuantes na Bacia, especialmente pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, Ministério da Integração Nacional – MI, Ministério do Meio Ambiente – MMA, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MP, Ministério do Transporte – MT e Agência Nacional de Águas – ANA, além de instituições governamentais e não governamentais atuantes na Bacia, como a AGRAER, COINTA, AGESUL, SEMAC/MS, IBAMA, EMBRAPA, FAMASUL, MINISTÉRIO PÚBLICO, TNC, entre outras.

O valor deste programa está preliminarmente orçado em **R\$ 17.078.600,00**, conforme demonstrado resumidamente, a seguir, no cronograma físico-financeiro e detalhadamente nas Fichas de Projetos conforme Anexo 1.

A proposta está articulada em 5 níveis de detalhamento, que correspondem desde a definição de macro-objetivos do Programa, até o seu desdobramento em ações que, implementadas de forma articulada, deverão atingir o objetivo geral do Programa.

Os níveis I e II correspondem, respectivamente, aos objetivos geral e específico, já acima apresentados. O nível III corresponde aos Componentes em que foram classificadas as ações identificadas e que retomam aos objetivos específicos do Programa. O nível IV classifica dentro de cada Componente, a natureza das ações, enquanto o nível V apresenta as ações propriamente ditas.

Conforme apresentado na figura a seguir, o Programa está estruturado em 4 componentes:

- Conservação de solo e água no Planalto
- Organização e desenvolvimento tecnológico e institucional
- Recomposição de reserva legal e áreas de preservação
- Fortalecimento institucional e mobilização social.

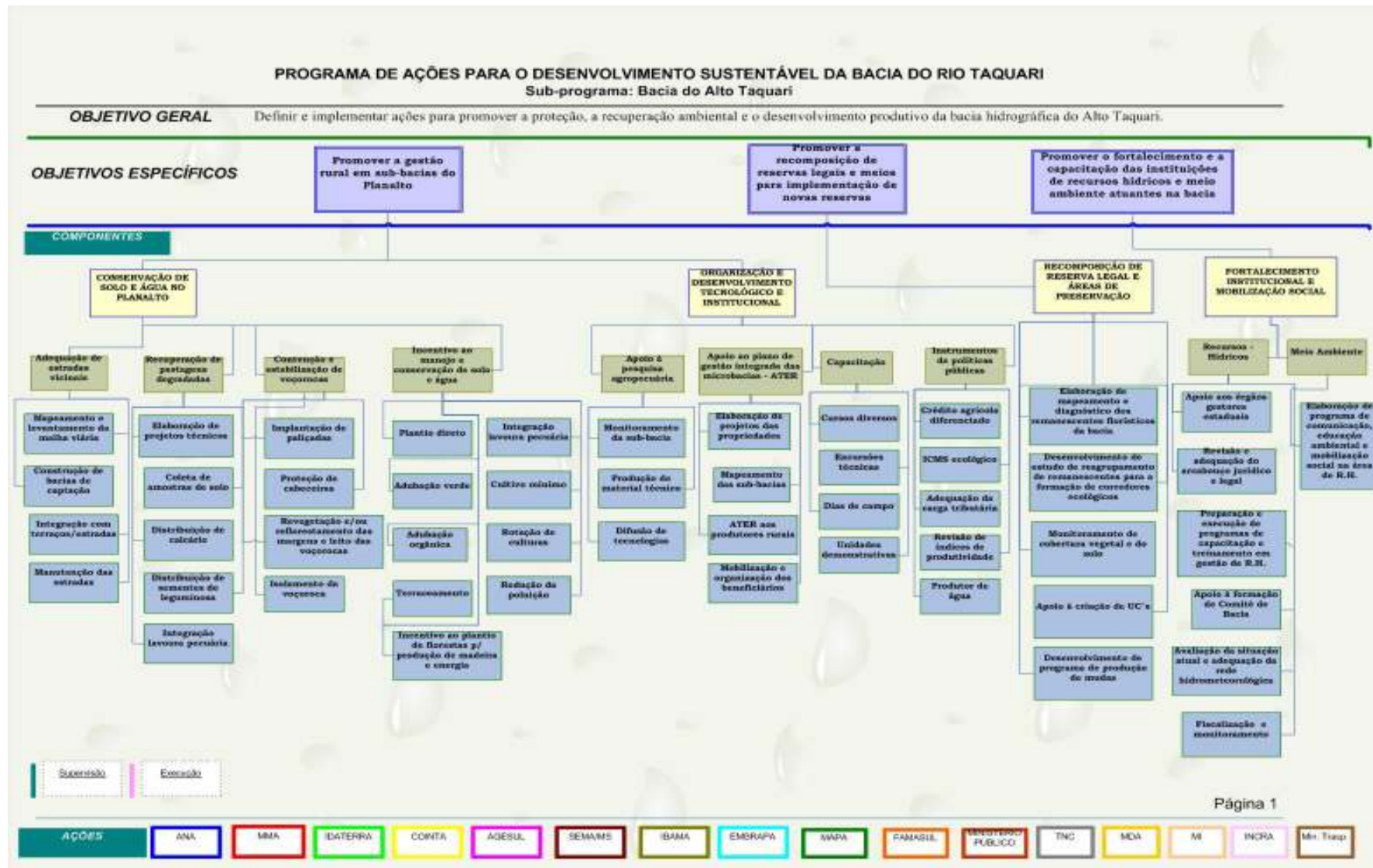


Figura 6. Organograma de Ações para o Desenvolvimento da Bacia do Rio Taquari. Sub-programa: Bacia do Alto Taquari

5.1.2. Cronograma Físico-Financeiro do Sub-Programa da BAT

Apresenta-se, a seguir, o cronograma físico-financeiro do Programa de Ações para o Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Rio Taquari – Sub-programa Bacia do Alto Taquari – BAT.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

						2006		2007		2008		2009		2010	
Componente	Ação	Duração (meses)	Valor Implementação	Valor O&M	Total	Implantação	Manutenção	Implantação	Manutenção	Implantação	Manutenção	Implantação	Manutenção	Implantação	Manutenção
Conservação de Solo e Água no Planalto								2.175.000,00		2.175.000,00		2.175.000,00		1.548.000,00	
Adequação de estradas vicinais	Mapeamento e levantamento da malha viária							1.000.000,00		1.000.000,00		1.000.000,00		1.000.000,00	
	Construção de bacias de captação		4.000.000,00		4.000.000,00										
	Integração com terraços/estradas														
	Manutenção das estradas														
Recuperação de pastagens degradadas	Elaboração de projetos técnicos							627.000,00		627.000,00		627.000,00			
	Coleta de amostras de solo		1.881.000,00		1.881.000,00										
	Distribuição de calcário														
	Distribuição de sementes de leguminosa														
Contenção e estabilização de voçorocas	Integração lavoura pecuária														
	Implantação de paliçadas							168.000,00		168.000,00		168.000,00		168.000,00	
	Proteção de cabeceiras		672.000,00		672.000,00										
	Revegetação e/ou reflorestamento das margens e leito das voçorocas														
Incentivo ao manejo e conservação de solo e água	Isolamento da voçoroca														
	Plantio direto							380.000,00		380.000,00		380.000,00		380.000,00	
	Adução verde														
	Adução orgânica														
	Terracamento		1.520.000,00		1.520.000,00										
	Incentivo ao plantio de florestas para produção de madeira e energia														
Organização e Desenvolvimento Tecnológico e Institucional						500.000,00		768.400,00		768.400,00		768.400,00		768.400,00	
Apoio à pesquisa agropecuária	Monitoramento da sub-bacia							375.000,00		375.000,00		375.000,00		375.000,00	
	Produção de material técnico		1.500.000,00		1.500.000,00										
	Difusão de tecnologias														
Apoio ao plano de gestão integrada das microbacias	Elaboração de projetos das propriedades							120.000,00		120.000,00		120.000,00		120.000,00	
	Mapeamento das sub-bacias		480.000,00		480.000,00										
	ATER aos produtores rurais														
Capacitação	Mobilização e organização dos beneficiários														
	Cursos diversos						500.000,00	273.400,00		273.400,00		273.400,00		273.400,00	
	Excursões técnicas		1.593.600,00		1.593.600,00										
	Dias de campo														
Instrumentos de Políticas Públicas	Unidades demonstrativas														
	Crédito agrícola diferenciado														
	ICMS ecológico														
	Adequação de carga tributária														
Fortalecimento Institucional e Mobilização Social								619.000,01		179.000,01		178.999,98			
Recursos Hídricos	Apoio aos órgãos gestores estaduais	36	182.000,00		182.000,00			60.666,67		60.666,67		60.666,66			
	Revisão e adequação do arcabouço jurídico e legal	8	40.000,00		40.000,00			40.000,00							
	Apoio à formação de comitê e conselho estadual de R.H.	36	80.000,00		80.000,00			26.666,67		26.666,67		26.666,66			
	Preparação e execução de programas de capacitação e treinamento em gestão de R. H.	36	275.000,00		275.000,00			91.666,67		91.666,67		91.666,66			
	Avaliação e ampliação da situação atual da rede hidrometeorológica	6	110.000,00		110.000,00			110.000,00							
	Fiscalização ambiental, da qualidade das águas e do monitoramento	12	230.000,00		230.000,00			230.000,00							
Meio Ambiente	Elaboração de programa de comunicação, educação ambiental, e mobilização social na área de R.H.	12	60.000,00		60.000,00			60.000,00							
Recomposição de Reserva Legal e Áreas de Preservação						252.500,00		1.610.833,34		1.358.333,34		1.233.333,32			
	Elaboração de mapeamento e diagnóstico dos remanescentes florestais da bacia	24	1.500.000,00		1.500.000,00			500.000,00		500.000,00		500.000,00			
	Desenvolvimento do estudo de reagrupamento de remanescentes para a formação de corredores ecológicos	24	2.000.000,00		2.000.000,00			666.666,67		666.666,67		666.666,66			
	Desenvolvimento de programa de produção de mudas	24	505.000,00		505.000,00		252.500,00	252.500,00							
	Monitoramento de cobertura vegetal e do solo	12	250.000,00		250.000,00			125.000,00		125.000,00					
	Apoio à criação de unidades de conservação	24	200.000,00		200.000,00			66.666,67		66.666,67		66.666,66			
TOTAL DO PROGRAMA						752.500,00		5.173.233,35		4.480.733,35		4.355.733,30		2.316.400,00	

Legenda: total da componente implantação da ação

Figura 7. Cronograma Físico-Financeiro do Sub-Programa da BAT

5.2. Sub-Programa Bacia do Médio e Baixo Taquari

O Sub-Programa do Médio e Baixo Rio Taquari visa definir e implementar ações para promover a proteção e a mitigação da degradação ambiental na região do médio e baixo Taquari, contemplando os seguintes objetivos específicos:

- Promover estudos visando à manutenção da estabilidade do leito do Médio e Baixo curso do rio Taquari.
- Promover a recomposição da cobertura vegetal e áreas de preservação permanente, além de meios para implementação de novas reservas;
- Promover a manutenção e a recuperação da capacidade produtiva da região do Médio e Baixo Taquari

A proposta deste Programa, igualmente, indica ações a serem desenvolvidas por várias instituições atuantes na Bacia, especialmente pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, Ministério da Integração Nacional – MI, Ministério do Meio Ambiente – MMA, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MP, Ministério do Transporte – MT e Agência Nacional de Águas – ANA, além de instituições governamentais e não governamentais atuantes na Bacia, como a AGRAER, COINTA, AGESUL, SEMAC/MS, IBAMA, EMBRAPA, Sindicato Rural, Ministério Público, entre outras.

O valor deste programa está preliminarmente orçado em **R\$ 18.019.000,00**, conforme demonstrado resumidamente, a seguir, no cronograma físico-financeiro e detalhadamente nas Fichas de Projetos conforme Anexo 2.

A proposta está articulada em 4 níveis de detalhamento, que correspondem desde a definição de macro-objetivos do Programa, até o seu desdobramento em ações que, implementadas de forma articulada, deverão atingir o objetivo geral do Programa.

Os níveis I e II correspondem, respectivamente, aos objetivos geral e específico, já acima apresentados. O nível III corresponde aos Componentes em que foram classificadas as ações identificadas e que retomam aos objetivos específicos do Programa. O nível IV classifica dentro de cada Componente, a natureza das ações propriamente ditas. Adicionalmente são apresentados os principais aspectos a serem observados quando da implementação das ações propostas.

Conforme apresentado na figura a seguir, o Programa está estruturado em 3 componentes:

- Manutenção da estabilidade do leito do Médio e Baixo curso do rio Taquari.
- Recomposição da cobertura vegetal e áreas de preservação permanente
- Manutenção e a recuperação da capacidade produtiva

PROGRAMA DE AÇÕES ESTRATÉGICAS PARA A REGIÃO DO MÉDIO E BAIXO RIO TAQUARI
Matriz de Planejamento

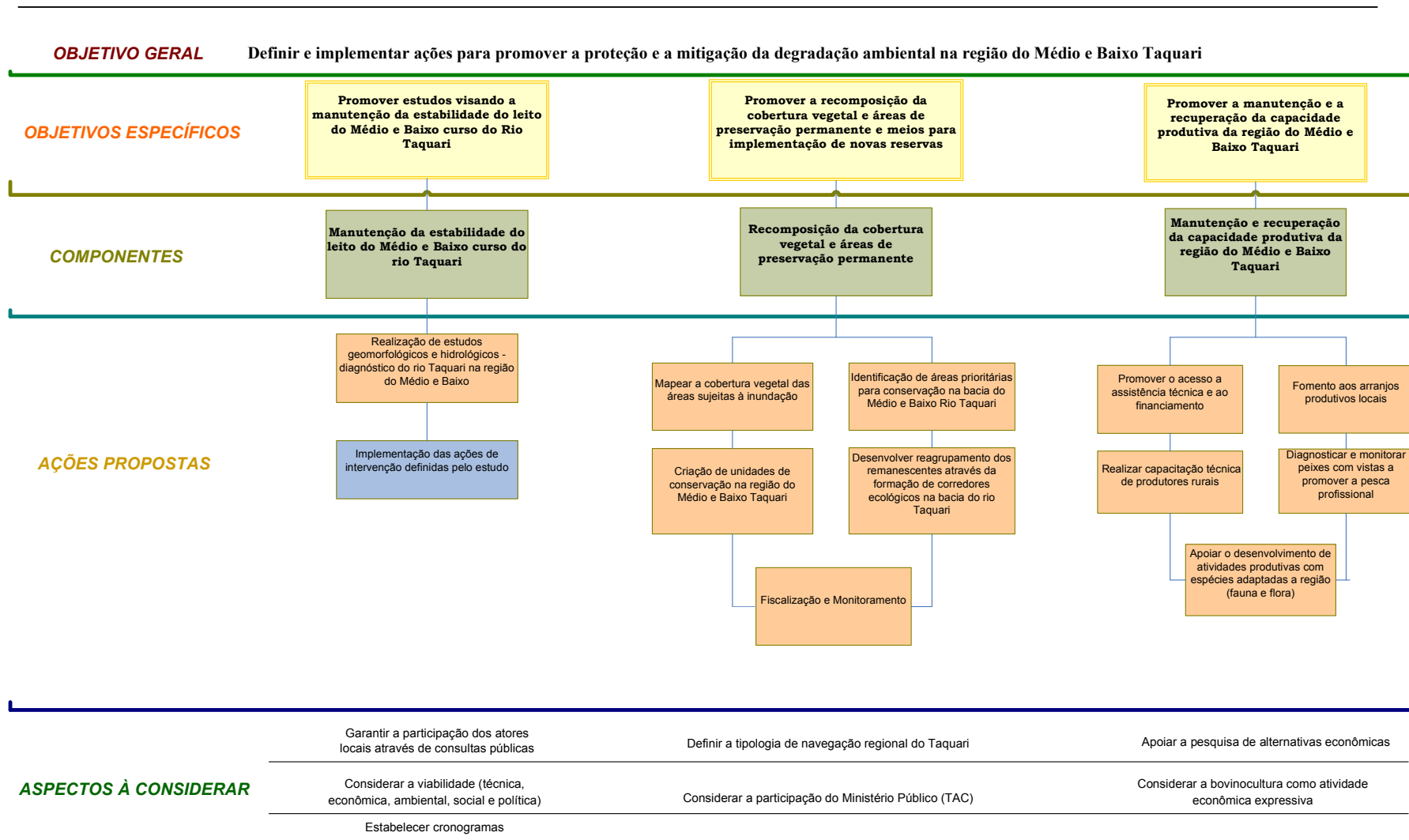


Figura 8. Organograma do Programa de Ações Estratégicas para a região do Médio e Baixo Taquari

5.2.1. Cronograma Físico-Financeiro do Sub-Programa do Médio e Baixo Taquari

Apresenta-se, a seguir, o cronograma físico-financeiro do Programa de Ações para o Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Rio Taquari – Sub-Programa Bacia do Médio e Baixo Taquari.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Ação	Responsável pela execução	Duração (meses)	Valor implementação	Total	2007				2008				2009				2010			
					1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º
Manutenção da Estabilidade do Leito do Médio e Baixo curso do Rio Taquari					R\$ 10.400.000,00															
Realização de estudos geomorfológicos e hidrológicos - diagnóstico do rio Taquari na região do Médio e Baixo	MMA e MI	20	R\$ 400.000,00					R\$ 400.000,00												
Implementação das ações de intervenção definidas pelo estudo	MT/AHIPAR		R\$ 10.000.000,00																	
Recomposição da Cobertura Vegetal e Áreas de Preservação Permanente					R\$ 2.600.000,00															
Identificação de áreas prioritárias para conservação na bacia do rio Taquari	MMA e Inst. Chico Mendes	24	R\$ 200.000,00					R\$200.000,00												
Criação de unidades de conservação na região do médio e baixo Taquari	MMA e Inst. Chico Mendes Biod.	26	R\$ 200.000,00					R\$ 200.000,00												
Mapear a cobertura vegetal das áreas sujeitas à inundação	MMA; MAPA; MDA; IBAMA; Proprietários rurais	13	R\$ 200.000,00					R\$ 200.000,00												
Desenvolver reagrupamento dos remanescentes florísticos da bacia do Rio Taquari	MMA, TNC, Gov. MS	24	R\$2.000.000,00					R\$2.000.000,00												
Manutenção e Recuperação da Capacidade Reprodutiva da região do Médio e Baixo Taquari					R\$ 5.019.000,00															
Promover o acesso a assistência técnica e ao financiamento	MAPA e MDA	36	R\$ 1.005.000,00		R\$ 1.005.000,00															
Fomento aos arranjos produtivos locais	MAPA, MMA,MDA e MI	24	R\$ 1.560.000,00		R\$ 1.560.000,00															
Realizar capacitação técnica de produtores rurais	MAPA, MMA e MDA	36	R\$ 454.000,00		R\$ 454.000,00															
Diagnosticar e monitorar peixes com vistas a promover a pesca profissional	MAPA/Embrapa e SEAP	36	R\$ 1.000.000,00		R\$ 1.000.000,00															
Apoiar o desenvolvimento de atividades produtivas com espécies adaptadas a região (fauna e flora)	MAPA e MI	24	R\$ 1.000.000,00		R\$ 1.000.000,00															
					R\$ 18.019.000,00															

Figura 9. Cronograma Físico-Financeiro do Sub-Programa da BMBT

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Impactos ambientais e socioeconômicos na Bacia do Rio Taquari – Pantanal.

Sérgio Galdino, Luiz Marques Vieira, Luiz Alberto Pellegrin, editores técnicos.

Corumbá: Embrapa Pantanal, 2005.

Implementação de Práticas de Gerenciamento Integrado de Bacias Hidrográficas para o Pantanal e Bacia do Alto Paraguai ANA/GEF/PNUMA/OEA: Programa de Ações Estratégicas para o Gerenciamento Integrado do Pantanal e Bacia do Alto Paraguai: Relatório Final/Agência Nacional de Águas – ANA ... [et al.]. -

Brasília: TDA, 2004.

Pantanal-Taquari; Ferramenta para tomada de decisão na Gestão Integrada dos Recursos Hídricos. Rob Jongman, editor técnico. Water for Foods and Ecosystems.

2005.

Relatório do Grupo de Trabalho do MMA sobre Recuperação do Rio Taquari.

Brasília, 2005.

Relatório da Reunião Técnico-Científica sobre Recuperação Ambiental do Rio Taquari. Grupo de Trabalho do MMA sobre Recuperação do Rio Taquari. Brasília, 2005.

Sedimentação na Bacia do Pantanal Mato-Grossense, Centro-Oeste do Brasil.

Mario Luis Assine: Tese de Livre-docência. UNESP, 2003

Paisagens de Exceção O Litoral e o Pantanal Mato-Grossense, Patrimônios Básicos. Aziz Ab'Saber. Brasil, 2006.

Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai – PCBAP/Projeto Pantanal, Programa Nacional do Meio Ambiente. Brasília: PNUMA, 1997.

Anexo 1.
FICHAS DE PROJETO
SUB-PROGRAMA BACIA DO ALTO TAQUARI – BAT

Anexo 2.

FICHAS DE PROJETO

SUB-PROGRAMA BACIA DO MÉDIO E BAIXO

TAQUARI - BMBT