



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEMA

PROGRAMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
PNMA

PROJETO PANTANAL

RELATÓRIO TÉCNICO FINAL DO SUBPROJETO
CONTROLE DAS ATIVIDADES GARIMPEIRAS NA
BAIXADA CUIABANA

Cuiabá - Mato Grosso
1996

GOVERNO DO ESTADO

DE

MATO GROSSO

DANTE MARTINS DE OLIVEIRA
GOVERNADOR DO ESTADO

FREDERICO GUILHERME DE MOURA MÜLLER
SECRETÁRIO ESPECIAL DO MEIO AMBIENTE

ANA BRÍGIDA FIGUEIREDO CARDOSO
DIRETORA TÉCNICA

DEJAIR DE SOUZA SOARES
DIRETOR ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO

CÉLIO NOGUEIRA CUNHA
COORDENADOR DE MONITORIA E CONTROLE AMBIENTAL

FÁTIMA SONODA
COORDENADORA DE PLANEJAMENTO E PESQUISA AMBIENTAL

DJALMA DE SOUZA SOARES
COORDENADOR ADMINISTRATIVO

MARLENE AMORIM
COORDENADORA FINANCEIRA

ODMILSON MONTEIRO
ASSESSOR DE PLANEJAMENTO

INAH M. C. P. CÂNDIA
COORDENADORA DO PNMA

SANDRA MÁRCIA LAET
GERENTE DO PNMA

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
FEMA - FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
DPAM - DIVISÃO DE PESQUISA AMBIENTAL
DMIN - DIVISÃO DE MINERAÇÃO

RELATÓRIO TÉCNICO 1996

ASSUNTO: Relatório Final do Projeto Ordenamento e Controle das Atividades de Garimpagem reportando sobre o estágio atual de regularização dos garimpos instalados na região da Baixada Cuiabana.

EQUIPE EXECUTORA:

Coordenação: Luiz Benedito Barreto	Engenheiro Civil - FEMA
Paulo Pineas F. Otávio	Geólogo - FEMA
Vanderley Bellato	Geólogo - FEMA

- Gislaine Soares	Engenheira Florestal - FEMA
- Eliana Célia Pinheiro Silva	Engenheira Florestal - FEMA
- Marcelle Dallarmi Rodrigues	Engenheira Florestal - FEMA
- Aécio de Campos Moreira	Engenheiro Florestal - FEMA
- Carlos César Nadaf	Engenheira Florestal - FEMA
- Alessandra M. L. Malvezzi	Química - FEMA
- Lázaro José de Oliveira	Químico - METAMAT
- Gercino Domingos da Silva	Geólogo - METAMAT
- Antônio Ricardo L. Neves	Eng. Minas - DNPM

Grupo de Apoio / Consultoria:

- Leila Marta de Carvalho Singulane	Geóloga Chefe de Divisão Pesquisa Ambiental
- André Luiz de Almeida	Geólogo Chefe da Divisão de Atividades de Mineração
- Antônio João Paes de Bar	PNUD
- Fernando Ximenes	UFMT/PNUD
- Franco Weber	Estagiário / PNUD

Cuiabá/MT
Dezembro/96

1 - APRESENTAÇÃO

A produção mineral do Estado de Mato Grosso, é oriunda principalmente do garimpo clandestino de ouro e diamantes, que vem promovendo profundas alterações no meio ambiente com significativos impactos ambientais. Em várias regiões já é possível constatar que a atividade garimpeira encontra-se inviabilizada economicamente em função dos altos custos de produção e da exaustão dos minérios acessíveis aos processos garimpeiros. O quadro dominante é de garimpeiros vivendo em condições sub-humanas e empresários do garimpo buscando alternativas para baixar custos e desenvolver procedimentos exploratórios objetivando viabilizar a exploração de jazimentos cada vez mais profundos.

O cenário em que se deu a abertura da Amazônia Mato-grossense coincidiu com uma tendência internacional de alta nos preços de minérios. Na década de 70, o estímulo e incentivos governamentais para a ocupação da região amazônica, associados ao crescente preço do ouro no mercado internacional, atingindo preços históricos em 1980 de ordem de US\$ 850,00/oz, viabilizou as condições para surgimento de mais um ciclo extrativista aurífero.

Durante este ciclo, em declínio, nota-se a evolução da garimpagem no que se refere as formas, processos e meio de exploração, para uma atividade de natureza mais empresarial, inclusive com a fixação da atividade de determinados tipos de depósitos, notadamente os conhecidos como filoneanos.

A dinâmica da atividade garimpeira está associada a um conjunto de variáveis de diversas naturezas, destacando-se as sociais, econômicas, culturais e tecnológicas. O equacionamento de algumas destas variáveis, pelo menos a médio prazo, contribuirá em muito para o arrefecimento da atividade garimpeira, permitindo a sua transformação em pequena mineração, de caráter formal e portanto mais susceptível as ações normativas e fiscalizadoras do Estado, o que resultará no efetivo controle ambiental.

A partir desta premissa, com a posse do atual Governo do Estado de Mato Grosso, em janeiro de 1996, a Secretaria Especial do Meio Ambiente promoveu uma avaliação crítica dos projetos em desenvolvimento pela Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEMA. Desta forma os trabalhos à nível emergencial para a regularização das atividades mineradoras no Estado, em princípio na Baixada Cuiabana, se inserem no âmbito de uma política de governo que se propõe a promover uma alteração no atual perfil da garimpagem no Estado.

A estratégia de trabalho montada busca promover o resgate histórico desta atividade de uma situação de clandestinidade e marginalidade, através de duas diretrizes básicas de atuação. Uma que busca a transformação gradual do segmento mais empresarial em empresa de mineração, objetivando consolidar a longo prazo um parque minerador de pequeno porte no Estado. A outra, caracteriza-se por uma abordagem mais de caráter social, buscando a consolidação de instrumentos para permitir o exercício legal da garimpagem de cunho artesanal e social, promovendo ajustes na legislação e o apoio técnico e institucional necessário para reverter o atual quadro de crise econômica, desagregação social e degradação ambiental, em que se encontram os municípios com base econômica sustentada por esta atividade.

Nestes termos, a equipe responsável pela implementação do **Projeto Ordenamento e Controle das Atividades de Garimpagem** priorizou a regularização dos garimpos existentes na Baixada Cuiabana, como a principal meta a ser alcançada, uma vez que a situação de conflito e marginalidade que se arrastava a mais de 15 anos, vinha comprometendo a credibilidade da FEMA, como órgão gestor da política ambiental do Estado de Mato Grosso. Desta forma, a Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEMA, estruturou a programação prevista em um Plano de Trabalho com o objetivo de ordenar e regularizar as atividades mineradoras na Baixada Cuiabana, compatível com os recursos disponíveis e devidamente articulado inter institucionalmente, contemplando uma abordagem estratégica, com planificação das atividades, e definição das metas alcançadas.

2.0 - INTRODUÇÃO

Para melhor entendimento do contexto em que se insere a problemática garimpeira na região da Baixada Cuiabana segue abaixo um breve histórico da situação.

A descoberta de ouro nesta região do Estado data do início do século XVIII, quando a Bandeira de Pascoal Moreira Cabral, oriunda da capitania de São Paulo, descobriu ouro nas barrancas do rio Coxipó, fato que conduziu a formação do povoado de Cuiabá, atual capital do estado. A partir desta descoberta, inúmeras outras minas foram sendo abertas, avançando a exploração no sentido oeste, até que em 1777 foi descoberto as minas de Baripoconé, que deram origem a atual cidade de Poconé ocorreu. Este ciclo durou cerca de 80 anos.

O recém ciclo de garimpagem no Estado, teve início em 1982 e continua até os dias de hoje, sendo estimado uma produção de ouro no estado da ordem de 200 toneladas. Até o início de 1987 a atividade garimpeira funcionou sem nenhum tipo de controle por parte dos órgãos competentes, na época DNPM e IBAMA, com relevantes impactos ao meio ambiente. Durante o período de 1987 até 1993 a atividade foi objeto de várias intervenções governamentais, principalmente de natureza cerceativa, entre as quais destacam-se:

- Resolução N.º 003 do CONSEMA de 03/04/87, determinou o fechamento dos garimpos de Poconé e Nossa Senhora do Livramento;
- Em 1988, foi criado um grupo de trabalho pelo Governo Estadual, sendo na época cadastrados 75 garimpos, porém estes trabalhos não tiveram continuidade e a garimpagem continuou a ser exercida de forma clandestina e sem perspectiva de regularização;
- Abertura de 09 (nove) ações cíveis pública envolvendo 51 garimpeiros ou empresas individuais, pelo Ministério Público, no período de novembro de 1987 a junho de 1988.
- De 1988 a 1990 foi desenvolvido o Projeto Poconé de Tecnologia Ambiental, coordenado pelo CETEM-CNPq/RJ (Centro de Tecnologia Mineral) em parceria com a METAMAT/MT (Companhia Matogrossense de Mineração), sendo neste período gerado inúmeros trabalhos técnicos científicos pertinentes aos temas controle ambiental e contaminação por mercúrio;
- Em 1993, o IBAMA/Cuiabá, determinou o fechamento dos garimpos, desconsiderando as licenças já expedidas pela FEMA - Fundação Estadual do Meio Ambiente, criando um impasse e trazendo a tona a questão de atribuições e competências, envolvendo as diversas instituições atuantes no setor mineral e ambiental e que compõem os três níveis de governo; e por último,
- Em 1995, foi criado através de portaria do executivo estadual um novo grupo de trabalho multistitucional para viabilizar uma solução técnica para equacionamento deste problema, que vem se arrastando desde 1982.

Desta forma, após todos estes anos de desencontros e indefinições, a FEMA vêm coordenando um Grupo de Trabalho, com participação de uma equipe multi - institucional, envolvendo técnicos da FEMA, DNPM, PREFEITURAS, METAMAT e da COPERAURUM / Poconé, inclusive com conhecimento do ministério público da comarca de Poconé.

Ao término da primeira etapa dos trabalhos (abril/95 a maio/96) foram levantados e vistoriados na região de Poconé um total de (sessenta e quatro) 64 garimpos, deste montante, trinta e dois (32) garimpos, já se encontravam em processo de licenciamento (LP, LI ou LO) no âmbito da FEMA. Deste modo, trinta e dois (32) garimpos foram avaliados através da elaboração de Laudos Técnicos e classificados em função de dez critérios básicos relativos a praticas de controle e recuperação ambiental, segurança e higiene no trabalho, sendo que apenas nove (09) foram considerados aptos num primeiro momento para receberem LO, fato concretizado no dia 21/06/96.

Com a conclusão da segunda etapa dos trabalhos, em dezembro de 1996, contando com recursos do **Projeto Ordenamento e Controle das Atividades de Garimpagem / PNMA**, tem-se o seguinte quadro, nas regiões de Poconé e demais municípios da Baixada Cuiabana:

- **Poconé**

- Emitidas 18 (dezoito) Licenças de Operação à garimpos considerados com bom nível de controle ambiental;
- Vistoriados e estão em cumprimento das exigências impostas, 08 (oito) empreendimentos minerários.

- **Nossa Senhora do Livramento/Santo Antônio do Leveger/Várzea Grande/Chapada dos Guimarães**

- Vistoriados um total de 108 (cento e oito) áreas degradadas;
- Notificados 42 (quarenta e dois) proprietários de áreas degradadas e atividades minerária que se encontram em operação na região da Baixada Cuiabana;
- Formalizados 34 (trinta e quatro), Termos de Compromisso, entre a FEMA e Proprietários de áreas degradadas por garimpo, objetivando promover a recuperação destas áreas;
- Avaliados, elaborados e entregues 7 (sete) Laudos Técnicos de garimpos que se encontram em operação e que deverão cumprir as exigências impostas pela FEMA, para que entrem no processo de Licenciamento.

Cumprir destacar que, desde o início dos trabalhos, em março de 1995, foi necessário promover inúmeros ajustes na legislação e nos roteiros para fins de licenciamento, para se efetivar a regularização destes garimpos, inclusive agilizando a regulamentação de dispositivos do Código Ambiental (Lei complementar n.º 38, de 21/11/95), caso do Decreto n.º 790, de 06/03/96 e das Portarias 49/96, de 15/03/96, 85/96, de 13/06/96 e 129/96 de 18/11/96.

Com a aprovação desta legislação complementar foi possível ultimar as ações para o licenciamento, com o cumprimento das formalidades legais e apresentação de documentação específica relacionada nos roteiros referendados pela portaria 49/96 e de requerimento dirigido a FEMA para reenquadramento dos processos. Desta forma, sendo possível proceder a entrega até dezembro de 1996, de 18 (dezoito) licenças de operação, para empreendimentos instalados nos municípios de Poconé e Nossa Senhora do Livramento.

O processo de regularização em curso naturalmente concorrerá para o estabelecimento de novos padrões tecnológicos. A curto prazo, através de melhorias significativas nos atuais circuitos de beneficiamento, com eliminação dos infundáveis rejeitos intermediários que são gerados historicamente e principalmente com desenvolvimento de processos mais limpos, que venham a substituir o mercúrio na extração do ouro. A longo prazo, através do planejamento mineiro, subsidiado por pesquisas que permitam ajustar métodos de lavra mais racionais, compatíveis com a tipologia e natureza dos depósitos avaliados.

Nestes termos, a FEMA vêm mantendo entendimentos com a COOPERAURUM, buscando estabelecer mecanismos formais de cooperação técnica que permitam a implementação de Projetos de Melhoramento Tecnológico, a nível piloto, em regime de parceria, com apoio e supervisão do órgão ambiental competente (FEMA).

3.0 - METAS ALCANÇADAS

- Regularização das atividades mineradoras, controle ambiental efetivo dos empreendimentos, fiscalização e monitoramento, através da implementação do Licenciamento Ambiental, nos termos do Manual de Procedimentos.
- Divulgação do Manual de Procedimentos Técnico Administrativo.
- Consolidação das ações de regularização iniciadas no município de Poconé, através do monitoramento e acompanhamento do cumprimento das exigências e recomendações contidas nos laudos técnicos.
- Atualização dos *lay outs* de cada empreendimento, com locação precisa de elementos como: contorno e natureza das áreas alteradas pelas atividades antrópicas, zonas de estocagem de estéréis, bancos de rejeitos, focos de material contaminado por mercúrio, frentes de lavra, instalações de beneficiamento, barramentos, contorno da poligonal das áreas objeto de requerimento junto ao DNPM, pontos de monitoramento, etc.
- Elaboração de normas técnicas, procedimentos e operacionais e de instrumentos jurídicos, a serem consolidados na forma de um Manual de Controle Ambiental, direcionado principalmente para projetistas.
- Implantação de um banco de dados dos empreendimentos minerários do Estado, com base na manutenção de um cadastro técnico - legal, geo - referenciado.
- Conclusão dos trabalhos de ordenamento no município de Poconé, a partir da emissão de licenças de operação, para aqueles empreendimentos que satisfizerem quanto as práticas de controle ambiental, e interdição daqueles que não se ajustaram aos novos padrões de qualidade ambiental.
- Minimização dos impactos e dos níveis de contaminação do meio ambiente, principalmente das populações expostas ao mercúrio.
- Fomento e agilização do processo de recuperação de áreas degradadas, através da formalização de Termos de Compromissos entre a FEMA e os proprietários de terras, onde se constatou a existência de áreas degradadas por garimpagem pretérita.
- Consolidação de uma metodologia empírica de valoração das práticas de controle ambiental, considerando-se dez critérios básicos para fins de avaliação.
- Mudança no perfil e na mentalidade do segmento da comunidade que se dedica ao extrativismo mineral
- Formalização de termos de compromisso com as exigências cabíveis a cada empreendimento., estabelecidas a partir das irregularidades e deficiências constatadas in situ, quando da elaboração dos Laudos técnicos.
- Extensão dos trabalhos, mantendo a mesma abordagem metodológica para outras regiões do Estado, de preferencia onde já existem um cadastro atualizado dos garimpos e diagnósticos mais detalhados sobre o estágio de desenvolvimento da atividade.

3.0 ESTRATÉGIA OPERACIONAL

A nível estratégico a operacionalização dos trabalhos iniciados no ano de 1995 objetivando a regularização e normatização da atividade vêm sendo implementada progressivamente, inicialmente através da consolidação do licenciamento ambiental e monitoramento dos garimpos que operam no município de Poconé. Em 1996 os trabalhos de avaliação tiveram continuidade nos municípios de Nossa Senhora do Livramento, Várzea Grande e Santo Antônio do Leverger, abrangendo desta maneira a maioria dos municípios da Baixada Cuiabana.

A partir da experiência adquirida durante os trabalhos realizados no município de Poconé, o Grupo de Trabalho multi institucional foi ajustado de maneiras a compor duas equipes básicas, assim estruturadas:

Uma primeira equipe atua nas ações integradas (DMIN, DPAM, DNPM, METAMAT), a serem desencadeadas por um **Grupo de Avaliação**, com objetivo de se efetuar trabalhos de diagnóstico, cadastramento e avaliação de impactos ambientais dos garimpos que operam nas principais províncias metalogenéticas do Estado.

Uma segunda equipe atua basicamente na continuidade das ações desencadeadas pela primeira equipe, sendo ora denominado **Grupo de Monitoramento**, atuando de forma a promover o acompanhamento rotineiro dos empreendimentos que já se encontram em processo de regularização. Em um primeiro momento o Grupo terá um caráter fortemente orientativo, promovendo o cumprimento das exigências contidas nos laudos técnicos e no manual de controle ambiental.

Ambas as equipes ainda concentraram esforços na elaboração de um Manual de Controle Ambiental e Normas técnicas (versão garimpo).

As equipes mobilizadas para compor ambos os grupos estão assim estruturadas:

GRUPO DE AVALIAÇÃO

Coordenação: Eng.Civil Luis Benedito Barreto	- FEMA
Geol. Paulo Pineas	- FEMA
Eng. Fital. Marcelle Dallarmi Rodrigues	- FEMA
Eng. Fital. Aécio de Campos Moreira	- FEMA
Eng. Química Alessandra Malvezzi	- FEMA
Eng. Fital. Carlos Cesar Nadaf	- FEMA
Geol. Gersino Domingos da Silva	- METAMAT
Eng. Minas Antonio Ricardo Rocha	- DNPM

GRUPO DE MONITORAMENTO

Coordenação: Geol. Vanderlei Bellato	-FEMA
Geol. Sander Fernandes	-FEMA
Eng.Ftal. Gislaine Soares	-FEMA
Eng.Ftla Joaquim Paiva de Paula	-FEMA
Químico Lazáro José de Oliveira	-METAMAT

GRUPO DE APOIO E CONSULTORIA

Geol. Leila Marta de Carvalho	- FEMA / Chefe da Div. Pesq. Ambiental
Geol. André Luis de Almeida	- FEMA / Chefe da Div. Ativ. Mineração
Dr. Fernando Ximenes	- Geólogo / PNUD
Antônio João Paes de Barros	- Geólogo / PNUD
Franco Weber	- Estagiário / PNUD

4.0 - DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

4.1 - Região da Baixada Cuiabana.

As seguintes atividades foram sendo implementadas progressivamente:

- **Levantamentos DNPM/FEMA.**

Atualização dos dados cadastrais existentes no DNPM/FEMA através de preenchimento de uma planilha de tramitação de projetos. Foi efetuado a leitura sistemática dos projetos protocolados em ambos os órgãos com o objetivo de avaliar o estágio de encaminhamento dos processos nos referidos órgãos.

A conclusão que se obteve é que os processos em tramitação na Baixada Cuiabana encontravam-se na maioria fora dos parâmetros normativos exigidos pelas portarias em vigor, notadamente quanto aos procedimentos técnico administrativos, portanto, foi necessário a notificação dos empreendimentos para que os mesmos se adequassem às novas práticas de controle ambiental, bem como a nova legislação que se encontram em vigor.

- **Atualização da Base Cartográfica**

Foram efetuados levantamentos de todas as áreas mineradas, através inicialmente do mapeamento das áreas degradadas, sendo verificado por meio de sobrevôo e de reconhecimento em campo as áreas que se encontravam com suas atividades paralisadas e aquelas que estavam em atividade. Estas áreas foram vistoriadas e localizadas em mapas através de GPS, com marcação das coordenadas geográficas (Lat. / Long.) das diversas feições e alterações passíveis de serem mapeadas. Como instrumento de apoio se efetuou a interpretação de imagens de satélites disponíveis, que serviu em um primeiro momento para atualização do mapa com a localização dos garimpos da região, que constitui um dos elementos ilustrativos que contem este relatório.

- **Sobrevôo**

Os sobrevôos foram realizados durante o decorrer do trabalho com a finalidade inicial de localizar os garimpos em operação, reconhecendo o nível de degradação e simultaneamente efetuando o documentário fotográfico para subsidiar a avaliação dos empreendimentos no terreno. Os sobrevôos foram efetuados na região de Poconé, no período entre julho e agosto de 1995, permitiram constatar inúmeras transgressões ambientais, que realmente necessitam de controles imediatos.

A partir do início de fevereiro/96 o Grupo de Trabalho de Avaliação se mobilizou para dar início aos levantamentos nos municípios de N.ª. do Livramento e Stº Antônio de Leverger. O sobrevôo com registro fotográfico realizado nestes municípios no dia 06/03/96, permitiu antever que a degradação nestes municípios é muito mais expressiva em termos de área do que na região de Poconé.

O sobrevôo realizado durante 03.00 horas do dia 06.03.96, na Baixada Cuiabana mas especificamente nos municípios de Santo Antônio do Leverger e Nossa Senhora do Livramento serviu não só para medir a grandeza da operação, que ora se propunha a realizar, como também obter informações mais detalhadas sobre a localização tanto das atividades em operação, como daquelas já paralisadas, que entretanto deixaram extensas áreas degradadas.

• Cadastramento , Avaliação e Valoração dos Empreendimentos

O cadastro técnico das atividades que se encontravam em operação foi atualizado em campo através do preenchimento de uma planilha contendo informações relevantes para avaliar o nível de controle ambiental do empreendimento.

A avaliação e valoração das práticas de controle ambiental foi implementada através de um roteiro de campo (check list) adotado pela FEMA, considerando-se inclusive as proposituras conceituais contidas nos projetos de controle ambiental apresentados à FEMA (PCA e PRADE).

Nesta sistemática de valoração foi dado ênfase aos seguintes critérios:

I - Avaliação da frente de lavra e disposição dos estéreis

II - Avaliação da planta de beneficiamento quanto aos seguintes aspectos: Taludes da rampa, Condições das instalações (elétricas e hidráulicas) , Cobertura da rampa, Caixa receptora de excesso de água e do rejeito do beneficiamento e Fonte de abastecimento de água.

III - Central de amalgamação e procedimentos utilizados na amalgamação, apuração final e queima.

IV - Controle de efluentes e dos resíduos contaminados resultantes da amalgamação, condições de armazenamento (tanque de concreto, tambores metálicos, lonas plásticas, a céu aberto) e quantidade de material contaminado armazenado.

V - Bacias e barramentos de contenção de rejeitos e efluentes (planejamento, manejo, condições dos taludes e cristas, compactação, estabilidade e revegetação dos taludes, tipo de material utilizado nos taludes e presença de erosão).

VI - Localização do empreendimento (planta de beneficiamento, frente de lavra e barramentos) objetivando avaliar se ocorreu comprometimento de espaços e ambientes legalmente protegidos, caso de mata ciliar, áreas alagáveis, várzeas, vegetação remanescente, áreas de preservação permanente e área destinada à reserva legal.

VII - Segurança e higiene no trabalho.

VIII - Constatação de práticas não recomendadas ou mesmo procedimentos não abordados no plano de controle ambiental e avaliação do nível de cumprimento das atividades previstas no PCA.

IX - Constatação de práticas não recomendadas ou mesmo procedimentos não abordados no PRADE, com avaliação do nível de cumprimento das atividades previstas no PRADE, inclusive sendo observado o estado de reconstrução paisagística da área do empreendimento.

X - Nível das exigências contidas no laudo técnico (pouco relevantes, relevantes e graves).

• Elaboração dos Laudos Técnicos

Os dados coletados em campo foram avaliados e consolidados na forma de um laudo técnico para cada empreendimento, afim de que o mesmo fosse classificado com relação as práticas de controle ambiental e procedimentos operacionais constatados em campo.

• Análises Químicas

Consistiu na consolidação dos tipos de procedimentos já efetuados (coletas de amostras) e analisados que permitam definir patamares de background e os níveis de contaminação por metais pesados (mercúrio), para fins de futuros monitoramento e controle ambiental.

• Relatórios e Mapas

Durante as etapas de campo, são coletados pontos de localização (coordenadas geográficas), através de um GPS-GMIM - 45 de todas as áreas vistoriadas afim de se obter um mapa atualizado de todas as atividades na baixada cuiabana, motivo que servirá para futuros monitoramentos dessas atividades na região.

• Educação Ambiental

Durante o decorrer dos trabalhos foram promovidas inúmeras palestras e exposições para os mineradores e comunidade, através da apresentação da estratégia de implementação e dos resultados dos trabalhos, bem como através da divulgação de *spots* em rádios locais, abordando principalmente aspectos relativos a segurança e higiene no trabalho e saúde ocupacional, em especial no que diz respeito a contaminação mercurial.

No mês de novembro/95 foi implementado em Poconé um projeto de educação ambiental apoiando as atividades de regularização, tendo como público empresários mineradores, garimpeiros, filãozeiros, professores, , queimadores de amálgama e profissionais de saúde. Os trabalhos desenvolvidos tem dois eixos, um envolvendo a formação de opinião pública através de veículos de comunicação, palestras e reuniões, divulgando informações sobre as políticas públicas e normas legais e o outro, agindo diretamente nos garimpos e casas compradoras de ouro, através de campanhas para conscientização dos problemas envolvendo segurança e higiene no trabalho e saúde ocupacional, em especial a contaminação mercurial, desenvolvendo um trabalho integrado de saúde e meio ambiente.

• Monitoramento

O monitoramento vem ocorrendo, assim que se procedeu a entrega dos laudos técnicos com as devidas exigências pertinentes a cada empreendimento, promovendo as devidas explicações e orientações aos garimpeiros e formalizando na oportunidade a assinatura do termo de compromisso, instrumento de gestão que será monitorado e que permitirá dentro do prazo estipulado, o licenciamento ou o descredenciamento do empreendimento.

Em conformidade com as notas atribuídas durante a análise dos dez critérios elencados, os empreendimentos foram classificados, conforme Planilha de Avaliação que se segue em anexo, considerando-se os seguintes conceitos:

A -	Ótimo	(9,5 a 10)
B -	Muito Bom	(7,5 a 9,4)
C -	Bom	(5,5 a 7,4)
D -	Regular	(4,0 a 5,4)
E -	Ruim	(0,0 a 3,9)

Com a finalidade de subsidiar o processo decisório quanto a conveniência ou não de se licenciar um dado empreendimento, a equipe acordou para efeito deste trabalho piloto, que os processos para licenciamento destes empreendimentos deverão ser analisados e avaliados

trimestralmente. O monitoramento será feito com base no conceito geral obtido por cada empreendimento, a partir da média aritmética simples das notas atribuídas aos dez critérios elencados, conforme Planilha de Avaliação que se segue.

Nestes termos, com base na classificação proposta, considerando-se as notas e os conceitos emitidos, os seguintes encaminhamentos processuais são recomendados:

1º - Empreendimento com conceitos B e C

Satisfeitos os quesitos legais relativos a documentação a ser concedida pelo DNPM e Prefeitura devem ter a licença ambiental requerida, prontamente concedida, mesmo que existam algumas exigências a serem cumpridas, admitidas no caso como pouco relevantes. Devendo ser considerando sempre o estágio de tramitação do processo e a documentação já apresentada a FEMA, sendo na oportunidade o empreendedor convidado a apresentar requerimento dirigido a FEMA para reenquadramento do processo nos termos da legislação em vigor, anexando ao processo em análise no órgão os demais documentos necessários a perfeita instrução do mesmo.

2º - Empreendimentos com conceito D

Devem cumprir as exigências formuladas no laudo técnico num prazo de 90 dias, conforme Termo de Compromisso assinado quando da entrega dos Laudos em campo. Neste caso, após o cumprimento das exigências mais relevantes a curto prazo, terão a competente licença requerida prontamente liberada, desde que se cumpra os quesitos legais relativos a concessão a ser outorgada pelo DNPM e assentimento da Prefeitura. Considerando-se sempre o estágio de tramitação do processo com base na documentação já apresentada a FEMA e a documentação encaminhada oportunamente com base na legislação em vigor.

3º - Empreendimentos com conceito E

Devem cumprir as exigências de curto prazo formuladas no laudo técnico num prazo de 90 dias, sob pena de terem os seus empreendimentos interditados.

4º - Empreendimentos Clandestinos.

Constituem aqueles empreendimentos que não possuem nenhum tipo de documentação no órgão ambiental, estes são notificados durante os trabalhos de campo e tem o prazo de 45 dias para darem início ao processo de regularização na FEMA. Isto sob pena de serem autuados e/ou interditados, e terem o seu nome encaminhado a Procuradoria do Meio Ambiente, para que os mesmos sejam intimados a dar início ao processo de recuperação das áreas degradadas.

A manutenção da Licença de Operação esta condicionada a inúmeros quesitos específicos para cada empreendimento, que constam no verso da licença, e também a manutenção de um conceito médio, obtido durante o monitoramento a ser feito trimestralmente. De tal forma que se um dado empreendimento obtiver em três sucessivas avaliações de monitoramento, notas médias que resultem sucessivamente em um conceito ruim, este empreendimento será interditado e até que se proceda as medidas de controle e/ou mitigatórias recomendadas.

A pré-seleção dos indicadores será viabilizada simultaneamente aos trabalhos de monitoramento em curso.

4.2 - Outras Regiões da Bacia do Alto Paraguai

Objetivando avançar com as ações de regularização nas outras regiões do estado, foi executado trabalhos de cadastramento e avaliação dos empreendimentos garimpeiros instalados na sub bacia do alto rio Paraguai e dos empreendimentos que extraem agregados de uso imediato na construção civil, existentes na região da grande Cuiabá, notadamente na área de influência do canal do rio Cuiabá, envolvendo áreas pertencentes aos municípios: de Cuiabá, Várzea Grande e Santo Antonio do Leverger.

Acrescenta-se ainda, que desde o mês de novembro/95 está sendo implementado em Poconé um projeto de educação ambiental apoiando as atividades de regularização, tendo como público empresários mineradores, garimpeiros, filãozeiros, professores, , queimadores de amálgama e profissionais de saúde. Os trabalhos desenvolvidos tem dois eixos, um envolvendo a formação de opinião pública através de veículos de comunicação, palestras e reuniões, divulgando informações sobre as políticas públicas e normas legais e o outro, agindo diretamente nos garimpos e casas compradoras de ouro, através de campanhas para conscientização dos problemas envolvendo segurança e higiene no trabalho e saúde ocupacional, em especial a contaminação mercurial, desenvolvendo um trabalho integrado de saúde e meio ambiente.

Com relação ao licenciamento e monitoramento das casas de compra de ouro, que operam nas áreas urbanas e das centrais de amalgamação, instaladas nos garimpos, está sendo mobilizado um grupo de trabalho para a regularização e normatização das capelas nos locais supra citados. Os trabalhos iniciais darão ênfase a definição dos procedimentos de coleta de amostras, análise e interpretação dos resultados analíticos para efetuar o controle da emissão de mercúrio nos garimpos e nas casas compradoras. Ao término dos trabalhos se pretende obter os seguintes produtos:

- Concepção de modelos de capelas e ambiente de trabalho adequados para as casas compradoras de ouro.
- Normatização e regulamentação dos estabelecimentos de compra de ouro na área de abrangência do trabalho.
- Relatório técnico contendo o projeto executivo da nova capela, com recomendações quanto a seleção das parcerias para a construção dos modelos comerciais.
- Campanhas de Educação Ambiental e de Segurança e Higiene no Trabalho implementadas.
- Plano de monitoramento para acompanhamento e avaliação do funcionamento das casas compradoras de ouro.
- Elaboração de um roteiro para a implantação de novos estabelecimentos de comercialização de ouro proveniente de garimpos.
- Normatização dos padrões para o monitoramento do mercúrio nos diversos compartimentos ambientais.

5.0 - Indicadores de Produção

- 32(trinta e dois) empreendimentos vistoriados e avaliados no período entre 07 à 26 / 08/95 na região de Poconé;
- 24 empreendimentos foram notificados durante os trabalhos de campo realizados no município de N.S^a. do Livramento, sendo verificado in locu, 33 (trinta e três) garimpos

paralisados, 03 (três) dragas em atividade, 10 (dez) garimpos em atividade e (01) uma lavadeira (unidade que processa depósitos tipo colúvio/elúvio).

- Entrega no dia 21/06/96, das 09 (nove) primeiras licenças de operação, para empreendimentos instalados nos municípios de Poconé e Nossa Senhora do Livramento.

- Entrega no dia 18/10/96, de 09 (nove) licenças de operação, para empreendimentos instalados nos municípios de Poconé e Nossa Senhora do Livramento.

- Vistoriados um total de 108 (cento e oito) áreas degradadas;

- Notificados 42 (quarenta e dois) proprietários de áreas degradadas e atividades minerárias que se encontram em operação na região da Baixada Cuiabana;

- Formalizados 34 (trinta e quatro), Termos de Compromisso, entre a FEMA e Proprietários de áreas degradadas por garimpo, objetivando promover a recuperação destas áreas;

- Avaliados, elaborados e entregues 7 (sete) Laudos Técnicos de garimpos que se encontram em operação e que deverão cumprir as exigências impostas pela FEMA

6.0 - Conclusões e Recomendações

A principal conclusão que se pode tirar deste trabalho é de que a estratégia e a metodologia operacional utilizadas foram adequadas para se equacionar uma problemática que a anos vinha se arrastando. A experiência acumulada pela equipe permitiu a consolidação de um processo de regularização, com maturação de médio a longo prazo, contribuindo para reverter o atual quadro deplorável em que se encontra a degradação nesta região do Estado.

Nestes termos, a FEMA pretende estender esta sistemática de trabalho para os outros Distritos Mineiros do Estado, através de ações de: fiscalização, cadastramentos, diagnósticos, pesquisas aplicadas, licenciamento, ordenamento, fomento e monitoramento; considerando-se metas de curto, médio e longo prazos, estabelecidas dentro do horizonte de um dado Projeto, a saber:

• Curto Prazo (1º ano)

1. Intensificação de campanhas fiscalizadoras para coibir a garimpagem em leitos de rios e em áreas de preservação permanente;
2. Avaliação quantitativa das áreas (micro bacias) críticas, quanto a contaminação mercurial e nível de assoreamento, determinação do potencial de metilação nos ambientes aquáticos e das formas e mecanismos de transferência do mercúrio nos diversos meios, e os riscos para a contaminação das populações eventualmente expostas a este poluente;
3. Avaliação dos impactos ambientais e do nível de controle ambiental dos empreendimentos que já se encontram no processo de regularização junto a FEMA e ao DNPM;
4. Cadastramento e avaliação dos empreendimentos que se encontram instalados de forma clandestina, orientando quanto aos procedimentos para fins de regularização, recomendando o uso de equipamentos e sistemas para minimizar os impactos e aspectos pertinentes a segurança e higiene no trabalho;
5. Avaliação dos níveis de emissão de mercúrio no ar pelas capelas instaladas nas casas compradoras de ouro;
6. Pesquisa de Indicadores de Sensibilidade Ambiental, considerando-se os diversos meios naturais afetados pela atividade mineradora, principalmente: solo, subsolo, ar, água, vegetação e ictiofauna;

7. Promover campanhas de educação ambiental dirigida aos diversos públicos, de forma especial aos mineradores, objetivando fomentar a organização da atividade através de cooperativas de produtores;
8. Avaliação do estágio de arte da exploração mineral dos garimpos instalados sobre depósitos primários, e do potencial, para permitir investimentos que assegurem uma maior sustentabilidade da atividade;
9. Seleção preliminar de parceiros para futuros projetos pilotos de melhoramento tecnológico e
10. Apoio e estímulo a recuperação de áreas degradadas.

• **Médio Prazo (2º ano)**

11. Desenvolvimento, introdução e difusão de padrões tecnológicos já disponíveis, envolvendo a pesquisa, exploração, lavra, avaliação econômica, beneficiamento e qualidade ambiental, compatíveis com os de uma pequena mineração, priorizando a disseminação de técnicas extrativas que reduzam o uso do mercúrio;
12. Avaliação dos níveis de capacitação financeira e de absorção cultural dos futuros parceiros;
13. Ajustes e procedimentos legais para a formalização de parcerias, objetivando a implantação e reprodução dos projetos pilotos, fomentando a organização da atividade através de Cooperativas de produtores;
14. Elaboração de instrumentos básicos para a gestão e Monitoramento da atividade (Zoneamento), a partir de bases cartográficas atualizadas, digitalizadas, em escala e resolução compatíveis para se efetuar a locação e individualização das diversas feições e alterações mapeadas;
15. Elaboração de planos diretores de mineração, de âmbito municipal, para o gerenciamento ambiental integrado, considerando-se as peculiaridades de cada sub - Província, os conflitos de uso dos recursos naturais e o interesse coletivo em se conservar ou mesmo recuperar determinados ambientes;
16. Pesquisar e definir os padrões de referência físico-químicos e de distribuição de metais, que serão utilizados pela FEMA, para caracterização do que será considerado *back ground* e do que efetivamente será contaminação, considerando-se os diversos contaminantes naturais (sulfetos, arsenietos, etc.) ou introduzidos nos processos (mercúrio, cianeto, tióúrea, etc.), isto considerado-se os diversos materiais que serão objeto de Monitoramento;
17. Regularização e licenciamento das atividades cadastradas;
18. Normatização e licenciamento das capelas instaladas nas casas compradoras de ouro;
19. Elaboração de Projetos pilotos de melhoramento tecnológico e recuperação de áreas degradadas e/ou contaminadas;
20. Licitação e/ou assinaturas de convênios para implantação dos Projetos pilotos.
21. Promover cursos de educação ambiental dirigidos aos diversos públicos, de forma especial aos mineradores, professores e queimadores de amalgama, objetivando fomentar a organização da atividade através de cooperativas de produtores;
22. Apoio e estímulo a recuperação de áreas degradadas.

• **Longo Prazo (3º e 4º anos)**

23. Implantação e acompanhamento de dez projetos pilotos de melhoramento tecnológico, compreendendo as áreas de pesquisa, exploração, lavra, avaliação econômica, beneficiamento, qualidade ambiental e recuperação de áreas degradadas/contaminadas;

24. Fiscalização e acompanhamento do cumprimento dos dispositivos, recomendações e diretrizes, inseridos nos planos diretores de mineração;
25. Avaliação do nível dos impactos ambientais e do grau de absorção das medidas mitigadoras e orientações promovidas;
26. Apoio e manutenção dos centros de treinamento, viveiros e experimentos, com campanhas permanentes de educação ambiental para conscientização e organização das comunidades, inclusive apoiando nos municípios a instalação de Secretarias municipais de Meio Ambiente e CONDEMAS ;
27. Apoio a implantação de unidades de conservação de âmbito municipal e
28. Monitoramento.

O sucesso que este tipo de abordagem alcançou a nível de área piloto, no sentido de minimizar o nível dos impactos, com efetivo controle ambiental da atividade e recuperação de áreas degradadas, recomenda a reprodução desta sistemática de regularização para os outros Distritos Mineiros do Estado. Certamente sendo necessário ajustes nos procedimentos e nos instrumentos de controle e gerenciamento ambiental, em função das peculiaridades intrínsecas a cada distrito.

De preferencia os trabalhos devem ser retomados nos distritos onde já existe um cadastro atualizado dos garimpos, com diagnósticos mais detalhados sobre o estágio de desenvolvimento da atividade. Desta forma, recomenda-se estender os para os Distritos Diamantíferos situados nas regiões de planalto, em princípio na SUB BACIA DO ALTO RIO PARAGUAI, compreendendo os municípios de Alto Paraguai, Nortelândia, Diamantino, Marilândia, Afonso e Progresso.

Os trabalhos só poderão ser considerados concluídos quando for abordado o universo das atividades e dos empreendimentos minerários do Estado, abrangendo os seguintes DISTRITOS MINEIROS:

BAIXADA CUIABANA: Municípios de Nossa Senhora de Livramento, Várzea Grande, Santo Antônio do Leverger;

SUB BACIA DO ALTO RIO PARAGUAI: Municípios de Alto Paraguai, Nortelândia, Diamantino, Marilândia, Afonso e Progresso;

TELES PIRES: Municípios de Peixoto de Azevedo, Matupá, Terra Nova do Norte, Guarantã do Norte, Nova Guarita, Itaúba, Alta Floresta, Nova Canaã do Norte, Paranaita, Apiacás, Nova Bandeirantes, Colorado do Norte, Novo Mundo, ;

GUAPORÉ: Municípios de Pontes e Lacerda, Vila Bela, Porto Esperidião, Iauru, Araputanga e Reserva do Cabaçal;

ARIPUANÃ/JURUENA: Municípios de Aripuanã, Nova Bandeirantes, Cotriguaçu, Juruena, Juína e Castanheira;

SUB BACIA DO ALTO RIO ARAGUAIA: Municípios de Alto Araguaia, Ponte Branca, Poxoréo, General Carneiro, Alto Garças, São José do Povo, Guiratinga, Barra do Garças, General Carneiro, Tesouro,;

CENTRO SUL: Municípios de Chapada dos Guimarães, Poxoréo, Dom Aquino, Itiquira, Primavera do Leste, Nova Brasilândia e Paranatinga.

PROVÍNCIA SERRANA: Municípios de Nobres, Cáceres, Barra do Bugres, Tangará da Serra, Jangada, Rosário Oeste, Paranatinga, Cocalinho, etc.

Cuiabá 22 de Dezembro de 1996.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS RENOVÁVEIS - IBAMA

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO



COMPONENTE A GERENCIAMENTO DE BACIAS

PROJETO A2-2 – DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS E REGULARIZAÇÃO DE ATIVIDADES MINERADORAS

Março de 2000



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS RENOVÁVEIS - IBAMA

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO PANTANAL

COMPONENTE A GERENCIAMENTO DE BACIAS

PROJETO A2-2 – DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS E REGULARIZAÇÃO DE ATIVIDADES MINERADORAS

Março de 2000



COMPONENTE A – GERENCIAMENTO DE BACIAS

PROJETO A2: Manejo Integrado de Sub-bacias Críticas

Subprojeto A2-2: Difusão de Tecnologias e Regularização de Atividades Mineradoras

ÍNDICE

DESCRIÇÃO	2
DIRETRIZES PARA IMPLEMENTAÇÃO	4
ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS	5
ORÇAMENTO	5
ATIVIDADE 1 - DIFUSÃO DE TECNOLOGIA E REGULARIZAÇÃO DA ATIVIDADE MINERADORA NA BACIA DO ALTO RIO PARAGUAI	7
ATIVIDADE 2 - DIFUSÃO DE TECNOLOGIA E REGULARIZAÇÃO DA ATIVIDADE MINERADORA NA BACIA DO RIO POXORÉO	10

COMPONENTE A – GERENCIAMENTO DE BACIAS
PROJETO A2: Manejo Integrado de Sub-Bacias Críticas
SUBPROJETO A2-2: Difusão de Tecnologias e Regularização de Atividades
Mineradoras

DESCRIÇÃO

Na Província Diamantífera do Alto Paraguai, a garimpagem data do início do século XVIII, mais precisamente do ano de 1728, quando Gabriel Antunes Maciel, capitão-mor de Sorocaba comunica a descoberta de ricas lavras auríferas no “Ribeirão do Ouro”, afluente do rio Diamantino, fato que levou a fundação do “Arraial do Alto Paraguai”.

A exploração de diamantes e ouro foi retomada na década de 1930, com o surgimento de inúmeros povoados e dos atuais municípios de Nortelândia, Arenópolis, Afonso e Marilândia. A garimpagem conduzida de uma forma tradicional foi mantida por comunidades mineiras até a década de 70, quando uma nova *praxis* exploratória foi introduzida com o advento da mecanização, que associado às descobertas de novos distritos mineiros levou a uma explosão da atividade, com a crescente degradação do ambiente e perda de qualidade de vida das populações tradicionais, que se dedicavam ao extrativismo mineral.

Um último diagnóstico efetuado na Província do Alto Paraguai, entre julho a setembro de 1996 (convênio FEMA - METAMAT), caracterizou um montante de 8.000 ha de áreas relativamente impactadas e 4.500 ha de áreas fortemente degradadas, localizadas principalmente ao longo dos cursos d'água. O desequilíbrio hídrico dos atuais canais é evidente, com um quadro crítico de erosão e assoreamento, principalmente nas micro-bacias mais impactadas e de maior fragilidade aos processos de degradação físicos, com evidente comprometimento da biota.

O atual parque mineral brasileiro, que posiciona o Brasil como um País exportador de insumos minerais, como; ferro, manganês, alumínio, estanho, caulim, diamante, pedras semi-preciosas, titânio, pedras ornamentais, etc; resulta de um modelo de desenvolvimento de recursos minerais direcionado para atender o mercado externo, concebido no início da década de 70 e implementado através dos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND).

Neste período ocorreram significativos investimentos em pesquisa geológica básica. Cita-se como exemplo o Estado de Mato Grosso onde no período de 1970 a 1981, foram executados 16 projetos de mapeamento básico e 06 levantamentos aerogeofísicos contratados pelo DNPM. (Obs.: Registra-se o fato de que a partir de 1981, apenas dois levantamentos geológicos, foram realizados no Estado, um deles ainda não concluído).

O quadro atual do setor, crítico em função da queda de investimento a partir do início da década de 80, vem se agravando com sucessivas quedas no produto mineral bruto, porém, sem afetar a Balança Comercial de Bens minerais, uma vez que o mercado está estruturado em função basicamente do beneficiamento de minérios de ferro, caulim e alumínio para exportação.

A nível Nacional a mineração está representada por dois segmentos principais; em um segmento estão as empresas de mineração atuando na produção e beneficiamento de minerais metálicos, semimetálicos, petróleo, minerais radioativos, minerais industriais, rochas ornamentais e fertilizantes; e o outro segmento, representado pela atividade extrativista, mais conhecida como garimpagem, que atua predominantemente de maneira informal na extração e comercialização de ouro, diamante e pedras semi-preciosas.

Uma análise histórica do processo de desenvolvimento da Indústria Extrativa Mineral no Estado de Mato Grosso, comparativamente com outros estados, permite constatar que aqueles de vocação mineira, com maior tradição em mineração e mais articulados politicamente, foram

privilegiados com a destinação de recursos públicos federais para a realização de levantamentos básicos, em escala compatível, e portanto, suficientes para atrair a atenção de empresas e investimentos privados.

Destaca-se neste contexto os estados da Bahia, Pará, Minas Gerais e Goiás, onde a **mineração industrial** contribui significativamente com o PIB, ampliando a participação da produção mineral na base econômica

No Estado de Mato Grosso, por outro lado, pode-se constatar que as ações desenvolvimentistas planejadas e implementadas pelos governos pós-revolucionários (1964), para promover a ocupação da Amazônia Matogrossense, se baseou principalmente no incentivo a exploração de recursos naturais (minérios, madeira e solo). Estas ações políticas, associado ao início de um novo ciclo exploratório de minerais, de inserção internacional, motivado pela sobre valorização dos preços do ouro e do diamante, concorreu para o fortalecimento e consolidação da **indústria do garimpo**.

A atividade garimpeira, nos moldes como ela foi conduzida não interessa a ninguém, pois além de ser uma atividade insustentável, resulta em mazelas ambientais, que são traduzidas de forma negativa para a opinião pública, expondo de forma indiscriminada todo o setor mineral, como se o mesmo fosse uma atividade conduzida apenas por contraventores.

Na verdade, apesar da degradação ambiental associada a garimpagem clandestina ser a face mais contundente da atividade, isto do ponto de vista da mídia, inúmeros outros problemas decorrentes e / ou associados com a garimpagem podem ser destacados, tais como: delapidação e sub - aproveitamento de depósitos, sonegação fiscal, exclusão social, inobservância de direitos trabalhistas, etc.

Nota-se que a problemática garimpeira está associada a variáveis de natureza social, econômica, cultural e tecnológica, que conduzem a decadência prematura das cidades e comunidades, com potencial para se constituírem em pólos mineradores, fatores que de certa forma não possibilitam a indução ou mesmo o surgimento de alternativas econômicas, que venham a substituir a médio prazo o extrativismo mineral.

O equacionamento de algumas destas variáveis, pelo menos em médio prazo, permitirá a transformação gradual dos garimpos em pequena mineração, contribuindo em muito para o arrefecimento do atual nível de comprometimento ambiental da atividade, gerando um excedente de capital nos municípios pólos, que se devidamente canalizado, poderá resultar na instalação de outras atividades mais sustentáveis.

Nas duas sub bacias consideradas no âmbito deste projeto, sub bacia do Alto Rio Paraguai e sub bacia do Rio Poxoréo, apesar da decadência da atividade garimpeira, agravado sobretudo pelas pressões dos órgãos fiscalizadores (FEMA, JUVAM, PROMOTORIA e IBAMA), ainda se apresentam inúmeros depósitos sendo explorados de forma clandestina, sem regularização junto a os órgãos competentes (FEMA e DNPM).

Apesar da clandestinidade, as províncias diamantíferas têm posicionado historicamente Mato Grosso como o 1º ou 2º produtor nacional. A título de exemplificação, tomando-se com referência os dados oficiais de exportação de diamantes do Estado, os primeiros dez meses do ano de 1999, publicados pelo MICT / SECEX, registram um montante equivalente a US\$ 4.611.192,00. A partir de estimativas indiretas é possível estimar que este montante representa uma produção equivalente da ordem de 28.000 ct de diamantes. Estes números, que refletem a importância do setor, são inexpressivos se considerarmos que apenas uma pequena parcela de produção é legalmente exportada.

Esta situação preocupante, considerando-se tanto os aspectos ambientais, sociais e tributários; como a situação até então passiva do Estado frente a uma lavra predatória e gananciosa de um recurso não renovável, conduziu a proposição deste projeto.

Dentro deste panorama, a abordagem adotada busca elementos para fins de intervenção que permitam, paralelamente ao processo de regularização e racionalização de atividades mineradoras, introduzir ações direcionadas para a racionalização dos procedimentos exploratórios, geração de outras alternativas de trabalho e recuperação de áreas degradadas, por meio das seguintes tarefas:

- 1) Difusão de Tecnologias e Regularização da Atividade Mineradora na Bacia do Alto Rio Paraguai;
- 2) Difusão de Tecnologias e Regularização da Atividade Mineradora na Bacia do Rio Poxoréo

DIRETRIZES PARA IMPLEMENTAÇÃO

A estratégia busca o resgate desta atividade de uma situação de clandestinidade e marginalidade, através de três diretrizes básicas de atuação, quais sejam:

- A primeira busca a transformação gradual do segmento mais capitalizado e mecanizado em empresa de mineração, objetivando induzir novas praxes e alterar o perfil da exploração mineral no Estado, consolidando em longo prazo um parque minerador de pequeno porte no Estado.

- A segunda, caracteriza-se por uma abordagem mais de caráter social, buscando a consolidação de instrumentos para permitir o exercício legal da garimpagem de cunho artesanal e social.

- A terceira, através da elaboração de instrumentos de planejamento mineiro e gerenciamento, para minimizar impactos, maximizar o aproveitamento dos recursos naturais e racionalizar os procedimentos exploratórios, propondo diretrizes e estabelecendo condições para o desenvolvimento de outras atividades mais sustentáveis.

ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

As atividades e tarefas a serem desenvolvidas segundo o Projeto de Ordenamento e Promoção do Turismo Ecológico, são as seguintes:

Subprojeto	Atividade
Difusão de Tecnologias e Regularização de Atividades Mineradoras	1. Difusão de Tecnologia e Regularização de Atividades Mineradoras na sub bacia do Rio Paraguai; 2. Difusão de Tecnologia e Regularização de Atividades Mineradoras na sub bacia do Rio Poxoréo.

ORÇAMENTO GERAL DO PROJETO

US\$ 1,85

Difusão de Tecnologias e Regularização da Atividade Mineradora								
Atividades	Un	Custo Básico por ano em US\$					TOTAL (R\$)	TOTAL (US\$)
		ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5		
1. Difusão de Tecnologia e Regularização de Atividades Mineradoras na sub bacia do Rio Paraguai;		753.493 <i>867.350</i>	448.234 <i>582.325</i>	241.805 <i>361.700</i>	0	0	2.670.535 <i>1.842.175</i>	4.940.490
2. Difusão de Tecnologia e Regularização de Atividades Mineradoras na sub bacia do Rio Poxoréo.		826.456	555.742 <i>1030.840</i>	350.033 <i>186.160</i>	0 <i>445.825</i>	0	3.204.628 <i>2.290.195</i>	1.732.231
TOTAL		1.579.949	1.003.976	591.838	0	0	5.875.163	6.672.721

41.132.370

7.644.884

ANEXO -1

**COMPONENTE A – GERENCIAMENTO DE BACIAS
PROJETO A2 – MANEJO INTEGRADO DE SUB BACIAS CRÍTICAS
SUBPROJETO A2-2 – DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS E REGULARIZAÇÃO DE ATIVIDADES
MINERADORAS**

DESCRIÇÃO DAS TAREFAS A SEREM DESENVOLVIDAS

A2	Gerenciamento Integrado de Sub-bacias críticas /
A2-2	Difusão de Tecnologia e Regularização de Atividades Mineradoras
Atividade 1	Difusão de Tecnologia e Regularização da Atividade Mineradora na Bacia do Alto Rio Paraguai

Descrição

A sub bacia do Alto Rio Paraguai corresponde a uma unidade de bacia que compreende as altas cabeceiras do rio Paraguai, tendo a Província Serrana como limite sul e o Planalto dos Parecis, a norte. A área de abrangência definida para fins de implementação das ações previstas neste projeto, é inerente a Província Diamantífera de Alto Paraguai, localizada na região centro-oeste do Estado, compreendendo porções dos municípios de Diamantino, Alto Paraguai, Arenápolis, Santo Afonso, Nortelândia e Nova Marilândia, abrangendo uma área de cerca de 3.375 km², sendo que o projeto será desenvolvido, principalmente, no segmento do rio Paraguai compreendido entre a barra do rio Diamantino, tendo como referência o garimpo Mestre Pombo, até a confluência com o ribeirão Quebra Canela, nas proximidades do garimpo da fazenda Porteira.

Apesar da clandestinidade a região do médio norte de Mato Grosso responde historicamente por cerca de 30 % da produção de diamantes do Estado. A título de exemplificação, tomando-se com referência os dados oficiais de exportação de diamantes do Estado, os primeiros dez meses do ano de 1999, publicados pelo MICT / SECEX, registram um montante equivalente a US\$ 4.611.192,00. A partir de estimativas indiretas é possível estimar que este montante representa uma produção equivalente da ordem de 28.000 ct de diamantes.

Estes números permitem inferir uma produção da ordem de 8.530 ct de diamantes, produzidos na região médio norte do Estado, isto partindo-se apenas de uma pequena parcela de produção que é legalmente exportada.

Estes números servem para ilustrar o quanto ainda é significativa a participação da garimpagem na composição da renda per capita, sobretudo dos municípios pólos, caso de Alto Paraguai, Nortelândia, Arenápolis, Marilândia e Afonso.

Como já destacado no texto, o desafio da problemática garimpeira está justamente em se ajustar mecanismos que promovam uma mudança no atual status quo da atividade. Esta transformação envolve um profundo choque cultural, uma vez que busca resgatar princípios e conscientizar populações que se habituaram à marginalidade. Incluindo aí uma adequação no papel dos órgãos gestores (FEMA, IBAMA, PROMOTORIA e DNPM) e na conduta dos segmentos mais ambientalistas, representado pelas ONGs.

Certamente não existem fórmulas mágicas para se equacionar esta situação e os municípios tradicionalmente garimpeiros estão procurando alternativas para modificar o perfil econômico, com ênfase principalmente para atividades agro pastoris.

As ações delineadas serão direcionadas para os segmentos e afluentes mais impactados por atividades mineradoras, caso dos rios Paraguai, Paraguaizinho, Santana, Pari e Diamantino; dos córregos Maria Joana, Santa Rosa, Cipó, Areia, Pau Grosso, Barro Preto, Gatinho, Fazenda Velha, Lajinha, Santo Antonio, São Pedro, Ouro Fino, Burity, Sonho Azul; e ainda dos Ribeirões São Francisco, Melgueira e Areia; conforme mapa de localização, em Anexo.

As áreas eleitas compreendem às regiões garimpeiras mais críticas quanto ao nível de

degradação, situadas nas zonas de influência da cidade de Alto Paraguai, denominadas Raizama, São Pedro, Santo Antonio, Ouro Fino, Campo Alegre, Santa Rita, Katira e Boi Morto; da cidade de Nortelandia, denominados garimpo Arranha Céu, Coruja e Buriti e finalmente da cidade de Marilândia, denominados garimpo do Pau Grosso, Macaco e Sonho Azul. (mapa de localização em anexo).

Objetivos

Promover a regularização dos empreendimentos de mineração instalados nesta região, minimizando o nível de degradação e delapidação dos jazimentos, concorrendo assim para diminuir o aporte de sedimentos drenados para a bacia do pantanal.

Tarefas

1. Regularização, controle e monitoramento da atividade mineradora, estimado em 600 empreendimentos irregulares.
2. Recuperação de 03 (três) cabeceiras de drenagem com 45.000 ha de área total.
3. Recuperação de 500 ha de diques marginais degradados por mineração.
4. Implantação de 02 (dois) projetos piloto de exploração mineral (TOR I)
5. Implantação de projeto piloto para produção comunitária de artefatos de pedra (TOR II).

Diretrizes para Implementação

- Serão estabelecidos convênios e parcerias entre as prefeituras municipais e as instituições que atuam no setor mineral do estado.
- Serão contratados consultores para a implementação das atividades de maior complexidade técnica ou mesmo de pesquisa aplicada.

Cronograma Físico – Atividade 1

Metas	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
1. Regularização, controle e monitoramento da atividade mineradora, estimado em 600 empreendimentos irregulares;					
2. Recuperação de 03 (três) cabeceiras de drenagem com 45.000 ha de área total;					
3. Recuperação de 500 ha de diques marginais degradados por mineração;					
4. Implantação de 02 (dois) projetos piloto de exploração mineral (TOR I);					
5. Implantação de projeto piloto para produção comunitária de artefatos de pedra (TOR II).					

Orçamento – Atividade 1

Difusão de Tecnologia e Regularização da Atividade Mineradora na Bacia do Alto Rio Paraguai

TAREFAS	Un	Custo Básico por ano em US\$					TOTAL (R\$)	TOTAL (US\$)
		ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5		
1. Regularização, controle e monitoramento da atividade mineradora, de 600 empreendimentos irregulares;		113.806 166.750	63.171 85.825	50.206 65.800	0	0	420.288 318.375	227.183
2. Recuperação de 03 (três) cabeceiras de drenagem com 45.000 ha de área total;		148.171 304.050	101.027 212.500	57.842 134.300	0	0	568.024 613.050	307.040
3. Recuperação de 500 ha de diques marginais degradados por mineração;		209.122 396.550	148.670 284.000	74.069 161.600	0	0	798.943 1.624.300	431.861
4. Implantação de 02 (dois) projetos piloto de exploração mineral (TOR I);		120.970	87.536	59.689	0	0	496.159	268.194
5. Implantação de um projeto piloto de produção comunitária de artefatos de pedra (TOR II).		161.424	47.830	0	0	0	387.121	209.255
TOTAL		753.493	448.234	241.805	0	0	2.670.535	1.443.532

Valor US\$ = 1,85 R\$ (28/09/99)

TR = Termos de Referência

A2	Gerenciamento Integrado de Sub-bacias Críticas /
A2-2	Difusão de Tecnologia e Regularização de Atividades Mineradoras
Atividade 2	Difusão de Tecnologia e Regularização da Atividade Mineradora na Bacia do Rio Poxoréo

Descrição

A sub bacia do Rio Poxoréo se restringe ao município de Poxoréo, este ocupa uma área de 6.872,12 km², sendo que o projeto será desenvolvido, principalmente na região à montante do município de Poxoréo, rios Poxoreozinho e Coité, bem como os córregos Areia, São João, Rico, Bororo e Jacomo. (mapa de localização em anexo)

Na sub bacia do rio Poxoréo os diamantes começaram a ser explorados no início do século XX, a partir das descobertas do rio Cassununga, em 1903. A exploração de diamantes nesta região teve o apogeu nas décadas de 70 e 80, intensificada com a crescente mecanização, que contribuiu decisivamente para o agravamento dos problemas ambientais.

No final da década de 80, no auge da atividade, existiam em operação no Distrito Diamantífero de Poxoréo mais de 1000 dragas. Uma estimativa conservadora sobre o valor total da produção dos diamantes já produzidos neste distrito, permitiu chegar a valores da ordem de U\$\$ 800.000.000 (oitocentos milhões de dólares) , sendo os diamantes em sua quase totalidade "exportados" para países que fazem a lapidação e jóias.

Existem na bacia do rio Poxoréo um montante de cerca de 30.000 ha de áreas impactadas pela atividade, dispostas principalmente ao longo das margens e planícies aluvionares dos rios Poxoreozinho e Coité, e dos córregos São João, Areia, Bororó, Rico e Jácomo.

Objetivos

Promover a regularização dos empreendimentos de mineração instalados nesta região, minimizando o nível de degradação e dilapidação dos jazimentos, concorrendo assim para diminuir o aporte de sedimentos drenados para a bacia do pantanal.

Tarefas

- Regularização, controle e monitoramento das atividades mineradoras, de 300 empreendimentos irregulares.
- Revitalização de 03 (três) córregos formadores do rio Poxoréo, abrangendo um montante de 45.000 ha, em micro bacias.
- Redefinição de 5.000 m de canal e recomposição de 500 ha de diques marginais, de segmento crítico do rio Coité.
- Implantação de dois projetos piloto para racionalização dos métodos e procedimentos de pesquisa, avaliação e lavra de depósitos diamantíferos na sub bacia do rio Poxoréo (MT).
- Implantação de um centro de artesanato mineral para beneficiamento de minerais artesanais no município de Poxoréo (MT).

Diretrizes para Implementação

- Serão estabelecidos convênios e parcerias entre as prefeituras municipais e as instituições que atuam no setor mineral do estado.
- Atividades de maior complexidade técnica ou mesmo de pesquisa aplicada serão implementadas por consultores.

Cronograma Físico – Atividade 2

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
1. Regularização, controle e monitoramento das atividades mineradoras, de 300 empreendimentos irregulares;					
2. Revitalização de 03 (três) córregos formadores do rio Poxoréo, abrangendo um montante de 45.000 ha, em micro bacias;					
3. Redefinição de 5.000 m de canal e recomposição de 500 ha de diques marginais, de segmento crítico do rio Coité;					
4. Implantação de dois projetos piloto para racionalização dos métodos e procedimentos de pesquisa, avaliação e lavra de depósitos diamantíferos na sub bacia do rio Poxoréo (MT);					
5. Implantação de um centro de artesanato mineral para beneficiamento de minerais artesanais no município de Poxoréo (MT).					

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS RENOVÁVEIS - IBAMA

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO



Marise Curo

GERENCIAMENTO DE BACIAS

PROJETO A1 - ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Versão 2 (Detalhada)

Outubro de 1999



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS RENOVÁVEIS - IBAMA

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO PANTANAL

GERENCIAMENTO DE BACIAS

PROJETO A1 – ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Versão 2 (Detalhada)

Outubro de 1999



ÍNDICE

FICHA TÉCNICA.....	3
PROJETO A1: Administração de Recursos Hídricos	5
SITUAÇÃO ATUAL	5
JUSTIFICATIVA	5
CONTEXTO	6
MARCO LEGAL	8
OBJETIVO	9
Descritivo da bacia	9
Caracterização das sub-bacias	9
1. <u>Sub-bacia do rio Jaurú</u>	9
2. <u>Sub-bacia do rio Cuiabá</u>	9
3. <u>Sub - bacia do rio São Lourenço</u>	10
DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES E TAREFAS A SEREM DESENVOLVIDAS	11
Atividade1	12
Monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas.....	12
TERMOS DE REFERÊNCIA – TOR I.....	15
TERMOS DE REFERÊNCIA – TOR II.....	16
TERMOS DE REFERÊNCIA – TOR III.....	17
TERMOS DE REFERÊNCIA – TOR IV	18
Atividade 2	19
Informações para gerenciamento das águas superficiais	19
TERMOS DE REFERÊNCIA – TOR I.....	22
TERMOS DE REFERÊNCIA – TOR II.....	27
Atividade 3	28
Informações para gerenciamento de águas subterrâneas	28
TERMO DE REFERÊNCIA I	32
TERMO DE REFERÊNCIA II	33
TERMO DE REFERÊNCIA III	34
TERMO DE REFERÊNCIA IV	35
TERMO DE REFERÊNCIA V	36
TERMO DE REFERÊNCIA VI.....	37
TERMO DE REFERÊNCIA VII.....	38
Atividade 4	39
Sistemas de informações georreferenciadas	39
TERMO DE REFERÊNCIA I	46
TERMO DE REFERÊNCIA II	48
TERMO DE REFERÊNCIA III	50
TERMO DE REFERÊNCIA IV	52
TERMO DE REFERÊNCIA V	54

TERMO DE REFERÊNCIA VI.....	57
TERMO DE REFERÊNCIA VII.....	59
TERMO DE REFERÊNCIA VIII.....	61
TERMO DE REFERÊNCIA IX.....	69
TERMO DE REFERÊNCIA X.....	71
Atividade 5	73
Informações ao público e ao usuário	73
TERMO DE REFERÊNCIA I	75
TERMO DE REFERÊNCIA II	80
Atividade 6	81
Implantação da outorga e cobrança	81
Atividade 7	84
Implantação de Comitês de Bacias Hidrográficas	84
Atividade 8	86
Fortalecimento Institucional das Unidades de Gestão Ambiental (UGA's) por sub-bacias ...	86
TERMOS DE REFERÊNCIA I.....	89
TERMOS DE REFERÊNCIA II.....	91
TERMOS DE REFERÊNCIA III.....	95
TERMOS DE REFERÊNCIA IV	97
TERMOS DE REFERÊNCIA V	98
TERMOS DE REFERÊNCIA VI	100
Memória de Cálculos	101

REDA TECNICA

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO PANTANAL
PROJETO PANTANAL

COMPONENTE: A – Gerenciamento de Bacias
PROJETO: Administração de Recursos Hídricos

Dados Básicos

Justificativa: A Lei Estadual nº 6945, de 5 de novembro de 1995 que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos cria o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, integrado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, pelos Comitês Estaduais de Bacias Hidrográficas e pelo Órgão Coordenador/Gestor. Este último está definido como a Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEMAMT.

Especificamente, deu à FEMAMT atribuições de desenvolver ou implantar: a outorga de uso da água; cobrança pelo uso da água; o Plano Estadual de Recursos Hídricos; banco de dados sobre recursos hídricos; estudos de engenharia, aspectos sócio - econômicos e ambientais, e no campo do Direito da Água; controle e recuperação dos recursos hídricos; assistência aos municípios critérios de prioridades de investimentos na área dos recursos hídricos; a cobrança pelo uso da água; planos de bacias hidrográficas; Comitês de Bacias.

Descrição:

Objetivo	Atividade	Descrição
Projeto Administração de recursos hídricos	1 Monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas	Coleta, análise, sistematização e difusão de dados sobre a qualidade das águas superficiais
	2 Informações para gerenciamento de águas superficiais	Ampliar e modernizar a rede de postos de coleta de dados hidrológicos e hidrometeorológicos, processar e subsidiar os procedimentos de outorga e cobrança pelo uso da água e divulgar os dados.
	3 Informações para gerenciamento de águas subterrâneas	Coleta de dados sobre as disponibilidades hídricas subterrâneas e vulnerabilidade dos aquíferos à poluição, para subsidiar os processos de análise ambiental de perfuração de poço profundo e emissão da outorga e cobrança.
	4 Sistemas de informações georreferenciadas	Definir e implementar um sistema de informações digital, com banco de dados interligado, para dar suporte a decisões de outorga e cobrança de águas superficiais e subterrâneas. O sistema inclui a coleta e administração das informações geoprocessadas com os produtos de todos os componentes do BID Pantanal.
	5 Informações ao público e ao usuário	Desenvolver campanhas de comunicação social para difusão dos novos conceitos de gerenciamento de recursos hídricos.
	6 Implantação da Outorga e Cobrança	Implantar o sistema de cobrança pelo uso.
	7 Implantação de Comitês de Bacias Hidrográficas	Fomentar a organização de 3 Comitês Estaduais de Bacias Hidrográficas, dentro da Bacia do Alto Paraguai.
	8 Fortalecimento Institucional das UGAs e R	Descentralizar o gerenciamento de recursos hídricos por bacias hidrográficas

Objetivos: Implantar na bacia do Alto Paraguai, a administração dos recursos hídricos com base na Lei Federal 9.433, de 8 de janeiro de 1997 e na Lei Estadual nº 6.945, de 5

Projeto:

de novembro de 1997, com vistas a manutenção da quantidade e qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos disponíveis.

Localização: Porção sul do Estado de Mato Grosso, incluindo toda a bacia do rio Paraguai no território matogrossense.

Localidades atendidas: Todos os Municípios contidos na bacia do Alto Paraguai, no Estado de Mato Grosso.

Beneficiários (diretos e indiretos): População contida na bacia do Alto Paraguai, no Estado do Mato Grosso, estimada em cerca de 1,03 milhões de habitantes, em 1996.

Custos: US\$ ~~17~~ milhões distribuídos ao longo das duas fases do Programa (5 anos).

Aspectos ambientais: Impactos positivos são esperados na quantidade e na qualidade das águas, promover a correção e o controle de novos conflitos gerados pelo uso da água. Todas as obras e serviços associados serão submetidos ao licenciamento ambiental de acordo com o Código Ambiental de Mato Grosso.

COMPONENTE A: Gerenciamento de Bacias

PROJETO A1: Administração de Recursos Hídricos

SITUAÇÃO ATUAL

A Lei Estadual nº 6945 que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos sancionada em 5 de novembro de 1995, cria nas suas determinações a estrutura do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, integrado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, pelos Comitês Estaduais de Bacias Hidrográficas e o Órgão Coordenador/Gestor, este definido como a Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEMA

Como instrumentos de ação a Lei definiu: o Plano Estadual de Recursos Hídricos; o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; a cobrança pelo uso de recursos hídricos; e o Sistema de Informações Sobre Recursos Hídricos.

Além disso, no seu Art. 29, criou o Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO para suporte financeiro da política de recursos hídricos e das ações correspondentes, sendo seus principais recursos a compensação financeira que os Estados e Municípios receberem em decorrência dos aproveitamentos hidro - energéticos e os resultados da cobrança pelo uso da água.

Especificamente, deu à FEMA as seguintes atribuições básicas: deliberar sobre a outorga de direito de uso da água; elaborar o Plano Estadual de Recursos Hídricos; implantar banco de dados sobre os recursos hídricos; desenvolver estudos de engenharia, aspectos sócio - econômicos e ambientais, e no campo do Direito da Água; controlar, proteger e recuperar os recursos hídricos; fomentar a captação e coordenar a aplicação de recursos financeiros; prestar assistência aos municípios; estabelecer critérios de prioridades de investimentos na área dos recursos hídricos; implementar a cobrança pelo uso da água; elaborar os planos de bacias hidrográficas; acompanhar a execução de obras de usos múltiplos de águas; participar dos Comitês de Bacias, coordenar e acompanhar a execução do Plano Estadual de Recursos Hídricos.

O desenvolvimento do Sistema, a aplicação dos instrumentos técnicos e jurídicos do gerenciamento de recursos hídricos é um enorme desafio técnico, institucional, político e administrativo que a FEMA deverá enfrentar nos próximos anos. devendo obter recursos para o seu fortalecimento institucional e capacitação técnica e gerencial.

JUSTIFICATIVA

A necessidade da administração da água de forma globalizada foi defendida contundentemente em 1992 na Eco - 92-Rio de Janeiro, oportunidade em que foram alinhavadas as medidas a serem tomadas pelas nações para que se mantenha em quantidade e qualidade os recursos hídricos disponíveis no planeta.

O Brasil que já tinha um histórico de medidas administrativas e legais desde 1934, com a promulgação do Código das Águas, coroou estas iniciativas em Janeiro de 1997 com a Lei Federal nº 9433, que dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Esta lei traz mudanças conceituais importantes, especificamente que a água é um bem que tem valor econômico.

Mato Grosso aparece no cenário nacional como um dos Estados que já possui sancionada a Lei que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos seguindo as diretrizes da lei federal.

Por força desta lei a Fundação Estadual do Meio Ambiente passou a ter a responsabilidade de órgão coordenador gestor das águas do Estado, devendo responder tecnicamente por estas atribuições na emissão da outorgas (direito do uso da água), na cobrança pelo uso da água e na orientação de formação dos consórcios de bacias hidrográficas.

Esta lei está fundamentada na necessidade de propiciarmos a sustentabilidade da água como recurso natural disponível em quantidade e qualidade, assim como, propiciarmos medidas corretivas nas áreas em conflito de uso através da aplicação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso da água.

CONTEXTO

O rio Paraguai, curso principal da Bacia Internacional do Alto Paraguai tem bacia compartilhada com Paraguai e a Bolívia, representando uma importante contribuinte da bacia do Prata que deságua no Oceano Atlântico. A área total de drenagem da bacia é de 496.000 km², dos quais 396.000 km², estão em território brasileiro, divididos entre os Estados de Mato Grosso do Sul e Mato- Grosso do Sul.

A porção da bacia compreendida no Estado, abriga dois ecossistemas interdependentes, o Planalto, com altitudes acima de 200m e o Pantanal, com altitude abaixo de 200m. O planalto matogrossense abriga as nascentes do rio Paraguai, nas encostas da serra dos Parecis no, município de Alto Paraguai

A pressão do desenvolvimento econômico vem propiciando a utilização dos recursos naturais da bacia para diversos usos antrópicos, os quais acarretam sérios danos aos mananciais.

O principal desafio ao desenvolvimento sustentável da Bacia do Alto Paraguai - BAP é o da conservação de um dos principais ambientes brasileiro, que é o Pantanal, e da Bacia como um todo, associados as pressões naturais do desenvolvimento da região, que estão representados por:

- Alteração do leito dos rios, propiciado pela dragagem e a mineração de ouro e diamante;
- Aumento da carga de sedimento, em função da aplicação de práticas agrícolas inadequadas e da mineração;

- Desenvolvimento urbano de forma desordenada, eliminando áreas de várzea e margem dos rios;
- Comprometimento da qualidade da água - plantio da soja com a utilização de agrotóxicos; lançamento de efluentes domésticos e industriais;
- Uso desordenado dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

A somatória de várias destas ações na bacia já vem sinalizando para a necessidade da aplicação de medidas de administração da água a fim de evitar ou minimizar conflitos já instalados e prevenir os futuros.

MARCO LEGAL

FEDERAL

CONSTITUIÇÃO BRASILEIRA DE 1988

A Gestão das Águas no Brasil recebeu na Constituição de 1988, quanto ao domínio das águas as seguintes definições:

Domínio da União – O domínio da união para os rios ou lagos que banhem mais de uma unidade federada, que sirvam de fronteira entre unidades, ou de fronteiras entre o território do Brasil e o de um país vizinho ou dele provêm ou para eles se estendem.

Domínio do Estado – Como bens do Estado, as Águas Superficiais e Subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso as decorrentes de obras da União.

Com relação às Constituições anteriores as principais inovações foram a publicização das águas, deixando de existir as águas comuns e particulares, e a definição das águas subterrâneas como de domínio dos Estados.

A POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

A Lei nº 9433/97 que dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos e que trás no seu escopo alguns importantes instrumentos que de gestão das águas:

"Art. 12. Estão sujeitos a outorga pelo Poder Público os direitos dos seguintes usos de recursos hídricos:

I - derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo;

II – extração da água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo;

III - lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos tratados, ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;

IV - aproveitamento dos potenciais hidroelétricos;

V – outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água.

"Art. 20. Serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos a outorga, nos termos do art. 12 desta lei."

POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

A Lei nº 6945/97 que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e cria o Sistema Estadual de Recursos Hídricos determina, sobre outorga e a cobrança, que:

"Art. 10. A implantação, ampliação e alteração de projeto de qualquer empreendimento que demande a utilização de recursos hídricos de domínio do Estado, a execução de obras e ou serviços que alterem o regime, quantidade ou qualidade dos mesmos dependerão de prévio cadastramento e outorga pela Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEMA.

"Art. 14. Serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos a outorga"

"Art. 29. É criado o Fundo Estadual de Recursos Hídricos, para suporte financeiro da política de recursos hídricos e das ações correspondentes, regendo-se pelas normas desta lei e seu regulamento. "

OBJETIVO

Promover a Gestão das Águas na Bacia do Alto Paraguai- BAP, com vistas a manutenção da quantidade e qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, e a cobrança pelo usos destes recursos hídricos.

Descritivo da bacia

Para a concepção deste projeto de administração dos recursos hídricos, a Bacia do Alto Paraguai foi dividida em 3 grandes sub-bacias, a saber; Bacia do Rio Cuiabá com polo sede em Cuiabá, Bacia do Rio São Lourenço, com polo sede o município do Rio São Lourenço e a Bacia do Rio Jauru com sede no município de Mirassol do Oeste. Esta medida foi tomada para facilitar a análise dos problemas existentes, eleição das medidas prioritárias e para permitir a organização da sociedade em Comitês Estaduais junto aos rios de primeira ordem.

Caracterização das sub-bacias

1. Sub-bacia do rio Jaurú

População: 87.990 hab – No de Municípios: 08 - Área da Bacia ~ 12.900 km²

Principais afluentes: - Margem Esquerda: Córrego Santíssimo; Córrego Brigadeiro; riacho São Sebastião. Margem Direita: Córrego do Sangue; Corixo água Suja; Ribeirão das Pitas; Ribeirão Caeté.

2. Sub-bacia do rio Cuiabá

População: 761.011 hab. - No de Municípios: 11 - Área da Bacia - 28.732 km²

Principais afluentes: - Margem Esquerda: rio Cuiabá Bonito; Rio Manso; Rio Coxipó.

- Margem Direita: Córrego do Sangue; Rio Coxipó; Rio Aricá Açu; Rio Aricá Mirim.

3. Sub - bacia do rio São Lourenço

População: 224.085 hab. No de Municípios: 8 - Área da Bacia ~ 22.595 km²

Principais afluentes: - Margem Esquerda: córrego Piraputanga; Córrego Amaral; Rio Prata.
Margem Direita: Rio das Pombas; Rio Areial; Rio Vermelho; Rio Areia; rio Ponte de Pedra

ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

As atividades e tarefas a serem desenvolvidas segundo o Projeto de Administração de Recursos Hídricos estão indicadas no quadro a seguir.

Componente: Gerenciamento de bacias

Projeto	Atividade
Administração de recursos hídricos	1 Monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas
	2 Informações para gerenciamento das águas superficiais
	3 Informações para gerenciamento de águas subterrâneas
	4 Sistemas de informações Geográficas
	5 Informações ao público e ao usuário
	6 Implantação da cobrança
	7 Implantação de 3 Comitês de Bacias Hidrográficas
	8 Fortalecimento das UGAs em recursos hídricos

A caracterização de cada Atividade consta de Anexo, onde são apresentados os seguintes itens: Descrição; Objetivos/Metas; Diretrizes para Implementação e Cronograma Físico.

Os orçamentos respectivos por Atividade, por Categoria de Despesa e os Cronogramas Financeiros constam de um segundo Anexo, elaborado com o suporte da Planilha Eletrônica Microsoft Excel.

Fortalecimento Institucional
das UGAs

MANEJO INTEGRADO
DE
BACIAS
CRÍTICAS

1. Gerenciamento

2. Def. Rec. Mineral

ANEXO -1

COMPONENTE A – Gerenciamento de Bacias PROJETO A1 - Administração de Recursos Hídricos

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES E TAREFAS A SEREM DESENVOLVIDAS

A1	Administração de recursos hídricos
Atividade 1	Monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas

Descrição

Nesta atividade pretende-se definir e implantar uma rede de monitoramento da qualidade da água superficial e subterrânea na Bacia do Alto Paraguai. O monitoramento da qualidade das águas atende uma dupla função. Em primeiro lugar, ela é uma ferramenta pela preservação do Pantanal como ecossistema. Como já se sabe através de estudos científicos recentes, os habitats pantaneiros tem um equilíbrio delicado dependendo no aporte de nutrientes da planície de inundação dos rios e também dos afluentes do Pantanal. A poluição destes por excesso de nutrientes, ou seja poluição agrícola (fertilizantes) ou urbana (esgoto), assim como a presença de biocidas de origem agrícola, podem a prazo prejudicar o equilíbrio ecológico do Pantanal.

Em segundo lugar, a FEMA, órgão gestor do recurso hídrico que irá a cobrar pelo uso da água, tem que possuir uma noção da evolução da qualidade desta mesma no seu território. O monitoramento contínuo e a análise das tendências na qualidade das águas permite ao órgão gestor adotar medidas necessárias para prevenir a poluição e degradação do recurso.

A DGRH-FEMA já definiu a partir dos dados existentes a suas necessidades em termo de quantidade mínima de postos de monitoramento. São 24 postos para as águas superficiais e 12 postos para as águas subterrâneas. Os postos de águas superficiais constituirão também postos de medição da carga de sedimentos em suspensão constituindo assim a rede sedimentométrica. Para a maioria dos parâmetros a frequência de monitoramento será mensal.

A localização dos postos de monitoramento de água superficiais (24) será elaborada em conjunto com a Atividade 2, de maneira a garantir que cada posto seja a proximidade (100 m) de um ponto de medição de vazão. Estes postos de monitoramento de qualidade serão localizados tentativamente em rio de ordem 4 ou superior. Isto se dá, porque nos rios de cabeceiras (ordem 1), coletas mensais são pouco significativas. Nestes cursos d'água a maior parte de transporte de carga sólida em suspensão e dissolvida acontece durante os episódios de chuva intensa que em geral não são monitorados. Em consequência, como já foi demonstrado em vários estudos ao redor do mundo, resultados indicando cargas baixas nestes cursos d'água, não significa que não são vetores de poluição.

Em razão da elaboração prévia da rede na Atividade 2, o monitoramento das águas superficiais iniciará no segundo ano desta Atividade.

A rede de monitoramento de água subterrânea será implantada prioritariamente nas zonas de cabeceiras, que são na maior parte da BAP, zonas de culturas. Esta rede será determinada após a produção dos mapas de vulnerabilidade e riscos da Atividade 3. Os postos serão localizados em região vulneráveis e onde existe riscos de poluição dos lençóis. Como o movimento das águas subterrâneas é lento (em relação a água de superfície) o monitoramento será efetuado para a maioria dos parâmetros a frequência bimensal. Enfim, nestas regiões de nascente a água subterrânea alimenta em

permanência os rios através do chamado escoamento de base. Nestas condições, a evolução da qualidade das águas de sub-superfície constituirá um indicador da evolução da qualidade das águas dos rios destas regiões.

Em razão da elaboração prévia da rede na Atividade 3, o monitoramento das águas subterrânea iniciará no terceiro ano desta Atividade.

O CONAMA, através da resolução 20 de 18 de junho de 1986, estipula uma série de parâmetros para o acompanhamento da qualidade da água. A lista de parâmetros exigida por esta norma é incompatível com o orçamento desta Atividade e principalmente com as atividades humanas que potencialmente podem poluir as águas na BAP. A DGRH-FEMA elaborou uma lista de parâmetros de monitoramento mais adequada a suas necessidades em função da vocação econômica da BAP. Foram retidos 4 grupos de fontes de poluição: matéria orgânica (esgotos, indústria alimentícia), fertilizantes, biocidas (presença/ausência) e mineração/assoreamento (material em suspensão). Como os biocidas são utilizados principalmente no início das lavouras (novembro - fevereiro), eles serão determinados somente 3 vezes ao ano em cada ponto.

Os metais pesados, principalmente o mercúrio associado ao garimpo, não serão determinados. Estudos recentes no Rio Bento Gomes, um dos maior foco de garimpagem da BAP, demonstram teores de mercúrio abaixo das normas nas águas e nos sedimentos, na maior parte do rio. Somente o Tanque dos Padres, local historicamente reconhecido pela garimpo intensivo, teve teores ligeiramente acima das normas. Um monitoramento clássico, tal que descrito acima, para o mercúrio, e provavelmente outros metais pesados, será nestas condições ineficiente. O biomonitoramento, inserido numa proposta de monitoramento ecológico dos rios seria mais adequado, mas ainda não pragmático pois nos estudos científicos não existe um consenso sobre os organismos que deveriam ser monitorado.

Enfim, todas as informações produzidas serão centralizados em bancos de dados (Atividade 4) para facilitar o gerenciamento da mesma.

Enfim, O Estado de Mato Grosso não pode ignorar que o monitoramento clássico tende a ser substituído, na América do Norte e na Europa pelo conceito de monitoramento ecológico. Uma proposta de monitoramento ecológico para o a BAP será desenvolvida no decorrer desta Atividade.

As tarefas que serão realizadas são:

1) Implantar e operar uma rede mensal de monitoramento da qualidade da água superficial -incluindo a carga de sedimentos em suspensão- com 24 pontos de amostragens na Bacia do Alto Paraguai;

2) Implantar e operar uma rede mensal de monitoramento da qualidade da água subterrânea com 24 pontos de amostragens na Bacia do Alto Paraguai;

3) Desenvolver uma proposta de monitoramento ecológico para a BAP.

T012 I

011-99 70 33-13

Via S. Reg. n.º 12 - Ronaldo - SP. dir. 5 de fevereiro de 1987
dia 7 abr no dia 8 - 011 278 91-07

4) Contratar um consultor especialista no monitoramento da qualidade das águas para acompanhar e fiscalizar a(s) operadora(s) das redes de monitoramento assim como participar da coordenação da Atividade.

Objetivos/Metas

Promover o controle da qualidade das águas dos mananciais de superficiais da Bacia do Alto Paraguai.

Promover a definição e o controle das sub-bacias críticas quanto a produção de sedimentos.

Subsidiar os procedimentos de outorga de água tanto para captação, quanto para diluição de efluentes dos empreendimentos instalados, e a serem instalados na bacia.

Cronograma físico

Tarefa	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
1- Monitorar a qualidade das águas superficiais na BAP					
2- Monitorar a qualidade das águas subterrâneas na BAP;					
3- Desenvolver uma proposta de monitoramento ecológico para a BAP;					
4- Contratar um consultor especialista no monitoramento da qualidade das águas;					

Orçamento - atividade 1

Monitoramento da qualidade das águas superficiais								
Item	Unid.	Custo Básico por ano					Total R\$	Total US\$
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5		
1- Monitorar a qualidade das águas superficiais na BAP – TOR I	gl	0	184.320	184.320	184.320	184.320	737.280	398.532
2- Monitorar a qualidade das águas subterrâneas na BAP – TOR II	gl	0	0	64.440	64.440	64.440	193.320	104.498
3- Desenvolver uma proposta de monitoramento ecológico para a BAP – TOR III	gl	0	0	25.000	25.000	0	50.000	27.029
4- Contratar um consultor especialista no monitoramento da qualidade das águas – TOR IV	un	71.500	38.500	38.500	38.500	38.500	225.500	121.893
TOTAL R\$		71.501	222.822	312.263	312.264	287.265	1.206.100	
TOTAL US\$		38.649	120.444	168.790	168.791	155.278		651.952

Valor PPA - US\$ = 1,85 R\$ (28/09/99)

TOR = Termos de Referência

ATIVIDADE 1 - TERMOS DE REFERÊNCIA – TOR I

Atividade : Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais.

Objetivos: Monitorar a qualidade das águas superficiais analisando variáveis físico/químicas e biocidas

Área de Trabalho: Bases Técnicas de Gestão

Tarefas Específicas Principais:

Item 1 – Operação da rede de monitoramento definida pela coordenação da atividade

Metodologia Geral do Trabalho:

Contratação de uma operadora de rede encarregada de coletar as amostras de água e de efetuar as análises químicas especificadas pela DGRH-FEMA (ver termo IV desta Atividade). A coleta e análise deverão ser feitas seguindo um protocolo reconhecido. O laboratório será também reconhecido pela sua competência.

Mensalmente a operadora irá amostrar e proceder a determinação dos parâmetros físico-químicos. Três vezes por ano amostrará também para determinação de biocidas predeterminados.

A operação será de um prazo de 4 anos.

Produtos

Mensalmente a operadora entregará a DGRH-FEMA os resultados do mês precedente (planilha EXCEL). Anualmente entregará um relatório contendo todos os dados do ano e discussão sobre a evolução dos parâmetros. Ao fim de 4 anos, entregará um relatório do mesmo cunho mas contemplando todas as análises.

Valor do item 1 : US\$380.000

ATIVIDADE 1 - TERMOS DE REFERÊNCIA – TOR II

Atividade : Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas

Objetivos: Monitorar a qualidade das águas subterrâneas analisando variáveis físico/químicas e biocidas

Área de Trabalho: Bases Técnicas de Gestão

Tarefas Específicas Principais:

Item 1 – Operação da rede de monitoramento definida pela coordenação da atividade

Metodologia Geral do Trabalho:

Contratação de uma operadora de rede encarregada de coletar as amostras de água e de efetuar as análises químicas especificadas pela DGRH-FEMA (ver termo IV desta Atividade). A coleta e análise deverão ser feitas seguindo um protocolo reconhecido. O laboratório será também reconhecido pela sua competência.

Mensalmente a operadora irá amostrar e proceder a determinação dos parâmetros físico-químicos. Três vezes por ano amostrará também para determinação de biocidas predeterminados.

A operação será de um prazo de 3 anos.

Produtos

Mensalmente a operadora entregará a DGRH-FEMA os resultados do mês precedente (planilha EXCEL). Anualmente entregará um relatório contendo todos os dados do ano e discussão sobre a evolução dos parâmetros. Ao fim de 4 anos, entregará um relatório do mesmo cunho mas contemplando todas as análises.

Valor do item 1 : US\$100.425

ATIVIDADE 1 - TERMOS DE REFERÊNCIA – TOR III

Atividade : Desenvolver uma proposta de monitoramento ecológico para a BAP

Objetivos: Prepara a DGRH-FEMA para as novas tendências mundiais no monitoramento de águas

Área de Trabalho: Bases Técnicas de Gestão

Tarefas Específicas Principais:

Item 1 – Contratação de um consultor competente nesta área para formar um grupo apto a desenvolver esta proposta

Item 2 – Estudo comparativo das redes de monitoramento ecológico em operação ou propostas no mundo com finalidade de ver o modelo mas adequado para o Estado de Mato Grosso

Item 3 – Levantamento de indicadores para as águas Mato Grosso e elaboração de uma rede de monitoramento ecológico, incluindo os parâmetros operacionais.

Produtos

3 relatórios (papel e digitais MSWORD), um para cada item.

Valor do item 1 a 3 : US\$25.975

ATIVIDADE 1 - TERMOS DE REFERÊNCIA – TOR IV

Atividade : Contratar um consultor especialista no monitoramento da qualidade das águas

Objetivos: Acompanhar e fiscalizar a(s) operadora(s) das redes de monitoramento assim como participar da coordenação desta Atividade

Área de Trabalho: Coordenação

Tarefas Específicas Principais:

Item 1 – Aquisição de um equipamento portátil para medir parâmetros físico-químicos da água, ao fim de controlar o desempenho analítico das operadoras de rede de monitoramento.

Item 2 – Acompanhar e participar na coordenação da Atividade incluindo:

- Elaborar e implementar as redes de monitoramento de águas sub e superficiais em conjunção com a coordenação da Atividade 2 e Atividade 3;
- Construir anualmente o cronograma de objetivos e metas detalhadas; produzir metas semi-anuais;
- Avaliar o andamento do projeto em relação com este cronograma. Adotar medidas para cumprir as metas;
- Produzir os relatórios semi-anuais e anuais de andamento;
- Produzir relatórios finais;
- Produzir os documentos detalhada de licitação de empresas e contratação dos consultores;
- Determinar as empresas vencedoras das licitações, contratar consultores e empresas;
- Referendar, junto com a DGRH-FEMA os produtos das licitações/consultorias.

Valor do item 1: US\$ 17.145

Valor do item 2: US\$ 100.000

A1	Administração de recursos hídricos
Atividade 2	Informações para gerenciamento das águas superficiais

Descrição

Existem muitas entidades estaduais e federais que operam redes hidrológicas sendo as principais: Instituto Nacional de Meteorologia – INMET e a Agência Nacional de Energia – ANEEL. A principal rede nacional pertence a ANEEL que conta com recursos da compensação financeira do setor elétrico, da ordem de R\$ 17 milhões anuais, recurso esse que, desde fins de 1997 está sendo compartilhado com a SRH/MMA. TCBR

A rede da ANEEL está em fase de transição em face da privatização do setor elétrico e a tendência é de limitar a sua ação para a rede de interesse energético, e o restante da rede deve ser operado pelo setor de recursos hídricos, possivelmente pela futura Agência Nacional da Água, cujo projeto de lei encontra-se no Congresso Nacional. A rede existente foi planejada especificamente para avaliação do potencial hidroenergéticos e precisa ser reformulada para atender o gerenciamento dos recursos hídricos, dentro de uma visão moderna, e conhecimento mais preciso das disponibilidades hídricas das médias e grandes bacias brasileiras, pois existe um reduzido número de postos em bacias com área inferior a 500 km².

Deverá haver redes planejadas por bacias hidrográficas, de forma a atender as demandas efetivas de dados para: caracterização do regime hidrológico, projeto e operação de obras de aproveitamento múltiplo, exploração sustentável de águas superficiais, identificação e conciliação dos conflitos de uso; e de monitoramento da quantidade e da qualidade, dentre outros.

Adicionalmente, apesar dos grandes prejuízos que envolvem as enchentes urbanas nas cidades brasileiras, praticamente não existem dados de bacias urbanas dentro do Brasil. Em particular a bacia do Alto Paraguai já conta com sistema de alerta contra inundações, com equipamentos antigos que precisam ser modernizados, ampliando-se o número de estações para melhorar a confiabilidade das previsões.

Não pode-se esperar que uma entidade nacional opere um rede de coleta de dados em médias e pequenas bacias em todo o território nacional. Desta forma, será necessário desenvolver parcerias entre as entidades nacionais, regionais e estaduais no sentido de buscar otimizar as novas redes de observações hidrológicas.

Objetivos/Metas

Redimensionar e modernizar a rede hidrológica na bacia do Alto Paraguai objetivando-se a otimização dos dados de vazão dos rios da bacia, dado fundamental, aos processos de decisão de gestão dos recursos hídricos, especialmente a emissão da outorga e a cobrança pelo uso da água. A Disponibilização de maiores informações hidrometeorológicas, permitindo um melhor controle de enchente na bacia. 7 TC

Tarefa

1. Cadastrar e georreferenciar em banco de dados digitais, os usuários da água na

bacia do Alto Paraguai;

2. Adquirir 40 estações automáticas telemétricas;
3. Custos de instalação, manutenção e operação das estações telemétricas e convencionais (convênio com a ANEEL);
4. Adquirir série histórica dos dados climáticos (temperatura, evapotranspiração etc) no Instituto Nacional de Meteorologia - INMET;
5. Efetuar a regionalização das vazões nas sub-bacias, com os dados existentes Convênio com o Centro de Hidráulica e Hidrologia Prof. Parigot de Souza, instituição vinculada à UFP;
6. Realizar balanço hídrico das bacias do Alto Paraguai;
7. Efetuar a supervisão dos trabalhos por funcionários da FEMA

Diretrizes para implementação

- A Contratação de empresa especializada para efetuar a tarefa 1
- Para a implementação deste trabalho, a Fundação Estadual, prevê a contratação de trabalhos por convênios com a Agência Nacional de Energia Elétrica -ANEEL, para a realização da tarefa 2 e 3, e o Centro de Hidráulica e Hidrologia Prof. Parigot de Souza, instituição vinculada à UFP – Universidade Federal do Paraná, para a realização da tarefa 4.
- A Contratação de consultoria para a realização da tarefa 5
- A gerencia e o acompanhamento estarão sob a responsabilidade de técnicos da instituição, apoiados por um consultor sênior na área de hidrologia.
- Planejamento das redes de estações hidrológicas e meteorológicas tendo em vista otimizar a Rede Hidrometeorológica na Bacia do Alto Paraguai ; i) aquisição de 40 estações automáticas conectadas a sensores de nível, chuva, umidade e temperatura; ii) operação da rede hidrometeorológica automática e manual.(convênio com ANEEL)
- Aquisição de dados Meteorológica do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET
- Regionalizações de vazões médias, mínimas e máximas, compreendendo i) coleta de dados ii) consistência iii) implementação computacional iv) coletas de dados fisiográficos v) regionalização de dados vi) avaliação do escoamento superficial vii) definição de métodos de regionalização e dos parâmetros dos modelos viii) implementação computacional dos métodos de regionalização. (convênio com CHPAR)
- Validação e testes do planejamento da rede de coleta e complementação da rede.(convênio com ANEEL)

Cronograma físico

Tarefa	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
1-Cadastrar e georreferenciar em banco de dados digitais, os usuários da água na bacia do Alto Paraguai;					
2 -Adquirir 40 estações automáticas telemétricas (TOR I)					
3-Custos de instalação, manutenção e operação das estações telemétricas e convencionais/5anos (TOR I)					
4-Adquirir série histórica dos dados climáticos(temperatura, evapotranspiração etc) no Instituto Nacional de Meteorologia - INMET;					
5. Efetuar a regionalização das, vazão nas sub-bacias, com os dados existentes Convênio com o Centro de Hidráulica e Hidrologia Prof. Parigot de Souza, instituição vinculada à UFP (TOR II)					
6-Realizar balanço hídrico das bacias do Alto Paraguai					
7-Efetuar a supervisão dos trabalhos por funcionários da FEMA					

Orçamento – atividade 2

2 Informações para gerenciamento de águas superficiais									
Item	Unid.	Custo Básico, nos anos:							
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total R\$	Total US\$	
1 Cadastrar e georreferenciar em banco de dados digitais, os usuários da água na bacia do Alto Paraguai;	un	65.400	65.400	32.700	-	-	163.500	84.935	
2 Adquirir 40 estações automáticas telemétricas (TOR I)	un	259.000	259.000	259.000	259.000	-	1.036.000	538.181	
3 Custos de instalação, manutenção e operação das estações telemétricas e convencionais/5anos (TOR I)	un	252.000	252.000	252.000	-	-	756.000	392.727	
4 Adquirir série histórica dos dados climáticos(temperatura, evapotranspiração etc) no Instituto Nacional de Meteorologia - INMET;	global	38.106	-	-	-	-	38.106	19.795	
5 Efetuar a regionalização das, vazão nas sub-bacias, com os dados existentes Convênio com o Centro de Hidráulica e Hidrologia Prof. Parigot de Souza, instituição vinculada à UFP (TOR II)	gl	80.000	120.000	-	-	-	200.000	10.3896	
6 Realizar balanço hídrico das bacias do Alto Paraguai	gl	64.000	32.000	-	-	-	96.000	49.870	
7 Efetuar a supervisão dos trabalhos por funcionários da FEMA	mes	360	360	360	360	360	1.800	935	
TOTAL		758.866	728.760	544.060	259.360	360	2.291.406		
TOTAL US\$		394.216	378.576	282.628	134.732	187		1.190.340	

TERMOS DE REFERÊNCIA – TOR I**ATIVIDADE 2- INFORMAÇÃO PARA O GERENCIAMENTO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS****Tarefas****1-Adquirir 40 estações automáticas telemétricas****2-Custos de instalação manutenção e operação das instalações telemétricas e convencionais.**

Contexto: Para a implementação destas tarefas, a Fundação Estadual do Meio Ambiente celebrará um convênio com a Agência Nacional de Energia Elétrica -ANEEL, órgão responsável pelo setor a nível nacional, com o intuito de receber apoio técnico e operacional.

É importante salientar que a opção por aquisição de estações automáticas, com transmissão por satélite atende ao processo de modernização das redes hidrométricas no país. A rede telemétrica vem sendo aplicada, desde o lançamento do Satélite de coleta de dados brasileiro- SCD1, em 1996.

No Brasil, especialmente na região Centro Oeste, a disponibilidade de dados hidrometeorológicos é bastante reduzida, chegando-se no Estado a aproximadamente 10.000 km² de área por estação, considerando as 12 existentes.

A implantação destas novas estações permitirão a aplicação dos instrumentos de gestão, outorga pelo uso da água, com maior confiabilidade. Possibilitarão também, o controle de enchente com maior eficiência, e demais trabalhos dependentes destes dados, como a agricultura.

Objetivos: Otimizar a rede hidrometeorológica na bacia do Alto Paraguai, melhorando a qualidade dos dados de nível, chuva, umidade e temperatura, com a possibilidade de se efetuar a avaliação instantânea da disponibilidade hídrica, balanço hídrico etc.

Área de trabalho: medições hidrométricas

Tarefa 1

Adquirir 40 (sendo 3 de reposição) estações automáticas telemétricas,

A rede a ser adquirida está composta por estações automáticas conectadas a sensores de nível, chuva umidade e temperatura que transmitirá tais informações via satélite. As informações serão recebidas no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE e transmitidas para a FEMA.

O custo unitário de cada estação está definido pela especificação padrão adotada pela ANEEL, avaliado em U\$ 14.000 (preço médio FOB).

Tarefa 2

Custos de instalação manutenção e operação das instalações telemétricas e convencionais

Para a instalação e operação das estações telemétricas são estimadas 2 visitas anuais, por um custo unitário de R\$ 3.500.

Em todos os pontos de estação automática, são instaladas estações convencionais com medidor de nível linimétrico, régua e pluviômetro.

O custo unitário para instalação de estação convencional é de R\$ 2.100,00 por estação;

O custo unitário para a operação destas estações é de R\$ 5.100,00.

Instalação de 5 estações convencionais = $5 \times \text{R\$ } 2.100,00 = 25.000,00$

Operação de 5 estações convencionais/5anos = $5 \times \text{R\$ } 5.100,00 \times 5 \text{ anos} = 127.500,00$

Operação/instalação de 36 estações telemétricas = $36 \times \text{R\$ } 3.500,00 \times 5 \text{ anos} = 630.000$

MINUTA DO CONVÊNIO

CONVÊNIO QUE ENTRE SI CELEBRAM A AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA -ANEEL E O ESTADO DO MATO GROSSO, ATRAVÉS DA SUA SECRETARIA ESPECIAL DE MEIO AMBIENTE - SEMA, VISANDO À COOPERAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA, NAS ÁREAS COMUNS DE HIDROLOGIA E APROVEITAMENTO DOS POTENCIAIS HÍDRICOS.

A UNIÃO FEDERAL, por intermédio da AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA -ANEEL, inscrita no CGC/MF sob o nº 02 270669/0001-29, estabelecida em Brasília, Distrito Federal, no Setor de Grandes Áreas Norte (SGAN) 603 - Módulo "J", Anexo, doravante denominada ANEEL, neste ato representada por seu Diretor-Geral, Sr. JOSÉ MÁRIO MIRANDA ABDO, nomeado conforme Decreto publicado no D.O.U. de 28.11.97, portador da Cédula de Identidade nº 578 805, expedida pela SSP/DF, inscrito no CPF sob o nº 057 276 691-20 e de outro lado, o Estado do Mato Grosso, através da SECRETARIA ESPECIAL DE MEIO AMBIENTE, inscrita no CGC/MF sob o nº 00 333 963/0001-07, com sede à Rua D s/ nº - Palácio Paiaguás - Centro Político Administrativo/CPA, na cidade de Cuiabá, estado do Mato Grosso, doravante denominada SEMA, neste ato representada por seu Secretário, FREDERICO GUILHERME DE MOURA MULLER, portador da Cédula de Identidade nº 330 488, expedida pela SSP/DF, inscrito no CPF sob o nº 098 449 101-53, têm entre si, justo e acordado, o presente CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA, que se sujeitará às normas do Decreto nº 93.872/86 e da Lei nº 8.666/93, com suas alterações posteriores no que couber, da Instrução Normativa nº 01/97, da Secretaria do Tesouro Nacional, do Ministério da Fazenda, e reger-se-á pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

Este Convênio tem por objeto a cooperação técnico-científica entre a ANEEL e a FEMA, na área de atuação comum referente à hidrologia, monitoramento hidrológico e ao aproveitamento dos potenciais hidráulicos.

CLÁUSULA SEGUNDA - DAS ATIVIDADES

Constituem atividades a serem desenvolvidas através deste CONVÊNIO:

- a) Complementação e operação integrada da rede de monitoramento hidrológico georreferenciado localizada no Estado de Mato Grosso, em comum acordo e devidamente compatibilizada com o Plano de Trabalho estabelecido entre as partes, em função das necessidades finais de cada órgão, o que passa a fazer parte do presente CONVÊNIO, independentemente de transcrição;
- b) estudos conjuntos visando ao desenvolvimento de softwares e sistemas de teletransmissão de dados hidrometeorológicos;
- c) análise e consistência dos dados hidrológicos, de acordo com a sistemática acordada;
- d) modernização da rede de monitoramento hidrológico georreferenciado necessária à execução das atividades constantes do Plano de Trabalho;
- e) capacitação técnica e operacional, incluindo treinamento e aperfeiçoamento de pessoal.

CLÁUSULA TERCEIRA - DAS ATRIBUIÇÕES DA ANEEL

1. Coordenar as ações referentes aos estudos e pesquisas definidas no Plano de Trabalho;
2. Compatibilizar as ações de planejamento e operação da rede de monitoramento hidrológico georreferenciado da ANEEL com a rede estadual, bem como utilizar as estações de sua rede, para que possam eventualmente ser adaptadas e equipadas de modo a atender aos interesses comuns;
3. Fornecer os dados hidrometeorológicos disponíveis e necessários aos seus estudos, projetos e pesquisas de interesse do Estado.
4. Designar técnicos para acompanhar os processos de aquisição dos equipamentos hidrológicos a ser realizado pela SEMA para compor a rede hidrométrica de interesse comum;
5. Apresentar relatórios dentro dos prazos e especificações definidas, conforme cronogramas estabelecidos.

6. Detalhar os programas de operação e manutenção da rede de monitoramento hidrológico de acordo com o Plano de Trabalho.

CLÁUSULA QUARTA - DAS ATRIBUIÇÕES DA SECRETARIA

1. Disponibilizar os equipamentos a serem instalados para complementar a rede de monitoramento hidrológico, objeto deste convênio.
2. Participar da elaboração do programa de instalação, operação e a manutenção da rede de monitoramento hidrológico de interesse comum;
3. Participar, com a ANEEL, das ações de desenvolvimento e ampliação dos sistemas de teletransmissão de dados que permitam a obtenção de informações hidrometeorológicas das áreas de interesse comum;

CLÁUSULA QUINTA - DOS PLANOS DE TRABALHO EM CONJUNTO

As atividades referentes a este CONVÊNIO, serão executadas consoante ao Plano de Trabalho, definidos e orçados entre os partícipes.

CLÁUSULA SEXTA - DOS REPRESENTANTES DOS PARTÍCIPES

Cada uma das partes credenciará 02 (dois) representantes que terão a incumbência de ativar e acompanhar o desenvolvimento deste CONVÊNIO.

CLÁUSULA QUINTA - DO VALOR

O valor global do presente convênio é de R\$ (), a ser desembolsado em 12 (doze) parcelas no valor de R\$ ().

Subcláusula Primeira: O valor de contrapartida da ANEEL é de R\$ (), que será consignado no orçamento aprovado para o referido projeto.

Subcláusula Segunda: A ANEEL prestará contas à SEMA até 60 (sessenta) dias após o término da vigência do presente convênio.

Subcláusula Quarta: Acordando os convenientes pela prorrogação da vigência do presente convênio nos exercícios subsequentes, os valores correspondentes as contrapartidas não representarão acréscimos tendo os partícipes que aprovar um novo plano de trabalho, onde serão descritas as atividades e metas do projeto.

Subcláusula Quinta - A primeira parcela deverá ser liberada após sua assinatura e as demais deverão ser liberadas mensalmente, mediante a apresentação do relatório das atividades desenvolvidas.

CLÁUSULA SEXTA - DA CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos no valor de R\$ () referentes ao exercício de 1999, destinados ao atendimento deste Convênio, correrão à conta da dotação orçamentária da Secretaria Especial de Meio Ambiente, do Programa de Trabalho , Natureza de Despesa , Fonte n.º , tendo sido emitida a Nota de Empenho n.º de/...../1999.

CLÁUSULA OITAVA - DO INTERCÂMBIO DE CONHECIMENTOS

Serão trocadas, entre as partes, as experiências obtidas nos estudos específicos e trabalhos técnicos desenvolvidos.

CLÁUSULA NONA - DA DIVULGAÇÃO DOS TRABALHOS

Todos os estudos e pesquisas resultantes dos trabalhos realizados, em conjunto ou em separado, poderão ser divulgados mediante prévia anuência das partes.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA VIGÊNCIA

O presente CONVÊNIO entrará em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União, e terá a duração de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado por igual período, até o prazo de 60 (sessenta) meses, se nenhuma das partes se manifestar contrária até 60 (sessenta) dias antes.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA ALTERAÇÃO E PRORROGAÇÃO

O presente CONVÊNIO poderá ser alterado ou prorrogado por vontade das partes e mediante termo aditivo, desde que mantido seu objeto.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA RESCISÃO

Este CONVÊNIO poderá ser rescindido por acordo entre as partes, por inadimplemento de quaisquer de suas cláusulas ou pela superveniência de norma legal que o torne impraticável.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA PUBLICAÇÃO

A publicação no Diário Oficial da União, do extrato deste CONVÊNIO, dentro do prazo de 20 (vinte) dias contados da data da sua assinatura, fica a cargo da ANEEL.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DO FORO

As partes elegem o foro da Justiça Federal - Seção Judiciária do Distrito Federal, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas deste CONVÊNIO.

E, por estarem de pleno acordo com as cláusulas e condições fixadas, firmam o presente CONVÊNIO em 03 (três) vias de igual teor e forma, perante as testemunhas abaixo.

TERMOS DE REFERÊNCIA – TOR II

ATIVIDADE 2- INFORMAÇÕES PARA O GERENCIAMENTO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

TAREFA 5 Efetuar a regionalização das, vazão nas sub-bacias, com os dados existentes através de Convênio com o Centro de Hidráulica e Hidrologia Prof. Parigot de Souza, instituição vinculada à UFP

CONTEXTO

Métodos de regionalização hidrológica são ferramentas utilizadas para transferir informações hidrológicas de locais com dados para locais sem dados observados. Os métodos de regionalização hidrológica são freqüentemente empregados em estudos preliminares e mesmo nas etapas de dimensionamento de obras que utilizam os benefícios dos recursos hídricos, mas que estão situadas em locais em que não existem informações hidrológicas. O uso de métodos de regionalização hidrológica é difundido em todas as regiões do globo terrestre, isto porque a instalação e manutenção de redes de estações para coleta de dados hidrológicos com alta densidade é muito dispendiosa. Em nosso país seu uso é quase obrigatório, principalmente para a obtenção de informações sobre pequenas bacias hidrográficas, pois o país carece de sistemas eficientes de coleta, processamento e análise de dados hidrológicos. Consequentemente, a realização de estudos e pesquisas de análise regional e de planejamento de redes de coleta de dados são de grande importância para orientar os projetistas na escolha dos métodos de regionalização a serem utilizados na prática, e para tornar mais eficientes as redes de coleta de modo a se obter uma rede de menor custo, máxima informação e máximo benefício líquido. Estes dados são fundamentais para o controle da disponibilidade hídrica em cada rio, dado que subsidia os procedimentos de outorga de captação e de diluição, a serem aplicados na bacia.

OBJETIVO: Estimativa das vazões máximas, médias e mínimas para as sub-bacias que estão fora da área de influência das estações existentes, para apoiar as ações de gestão dos recursos hídricos na bacia. Este trabalho permite se conhecer o regime hídrico dos rios por regionalização, de séries históricas existentes.

ÁREA DE TRABALHO: Consultoria em gerenciamento de bacias

ATIVIDADE: Regionalizações de vazões médias, mínimas e máximas, compreendendo i) coleta de dados ii) consistência iii) implementação computacional iv) coletas de dados fisiográficos v) regionalização de dados vi) avaliação do escoamento superficial vii) definição de métodos de regionalização e dos parâmetros dos modelos viii) implementação computacional dos métodos de regionalização; validação e testes.

A1	Administração de recursos hídricos
Atividade 3	Informações para gerenciamento de águas subterrâneas

Descrição

Na maior parte do território do Estado de Mato Grosso há importantes estoques de água subterrâneas para o abastecimento de cidades, como Rondonópolis, indústrias e propriedades rurais. Como no resto do País, em cidades de maior porte, as águas subterrâneas vem sendo intensamente exploradas pelo usuário privado, através de poços tubulares, devido ao menor custo, relativamente ao recurso hídrico superficial, e à excelente qualidade natural.

A falta de atuação dos órgãos responsáveis pelo controle das condições de uso e proteção das águas subterrâneas, nos níveis federal, estadual e municipal, faz com que o extrativismo desordenado seja a forma dominante. A falta de normas, e de fiscalização das mesmas, na construção dos poços urbanos leva a poluição dos aquíferos pelas águas de superfície, elas mesmas contaminadas pelos esgotos e efluentes industriais. Nas zonas agrícolas, culturas extensas acontecem em zonas onde o lençol freático está em muitos casos desprotegido. A aplicação de fertilizante e biocidas nestas condições constitui uma ameaça a qualidade destas águas, e também das águas superficiais pois os poluentes agrícolas chegam até os rios em partes pelo caminho subterrâneo. É importante poder prevenir e controlar uma poluição das águas subterrâneas.

Também, as águas subterrâneas são parte integrante do ciclo da água. A recarga anual e os níveis dos aquíferos dependem da pluviometria anual e do tipo de cobertura vegetal. Estas águas subterrâneas contribuem a descarga dos rios, constituindo o chamado escoamento de base, garantindo vazão durante a seca. O Estado de Mato Grosso, na BAP, tem uma sazonalidade marcada com estação seca rigorosa e os níveis dos principais afluentes do Paraguai diminuem sensivelmente neste período. A super exploração das águas subterrâneas em zonas vulneráveis, em conjunto com o desmatamento, pode causar uma diminuição dos níveis dos aquíferos e por consequência diminuir a vazão dos rios na seca, podendo dependendo do tamanho do curso d'água levar estes a um escoamento intermitente, ou seja sem fluxo durante uma parte da seca. Isto já está acontecendo em algumas nascentes da bacia do rio Cuiabá e São Lourenço.

No entanto, o Estado ainda não possui informações quantitativa sobre os usos e usuários deste importante recurso nem controle efetivo do uso destas. O processo de controle do uso das águas subterrâneas, vem sendo implementado, subsidiado legalmente pela Lei n.... que determina a obrigatoriedade do licenciamento ambiental, para a perfuração de poço tubular profundo em qualquer parte do território do Estado

O Código de Águas de 1934 dispõe que o dono de qualquer terreno poderá apropriar-se, por meio de poços ou galerias, das águas que existam em subsuperfície de sua propriedade, contanto que não prejudique os aproveitamentos existentes, nem derive as águas de seu curso natural. Somente com a Constituição Federal de 1988, em que pela primeira vez foram citadas as águas subterrâneas como bens de domínio dos estados, e com a Lei 9.433, de 8/1/97, e a **Lei 6945, Estadual, de 5/10/98** no que estabeleceu como

sujeito à outorga a extração de águas dos aquíferos, criou-se a possibilidade de efetivo gerenciamento das reservas hídricas subterrâneas. Em alguns estados, como São Paulo e Pernambuco, já foram promulgadas leis e regulamentos específicos de controle e proteção das águas subterrâneas.

Esta atividade conta com 7 tarefas: i) Cadastro dos poços e usuários e levantamento hidrogeológicos; ii) Atualização e compilação de mapas hidrogeológicos; iii) Elaboração e operação a frequência mensal da rede de monitoramento piezométrica; iv) Produzir balanços hídricos; v) Elaboração do manual de gestão, outorga e cobrança das águas subterrâneas; vi) Capacitação; vii) Contratar um consultor para coordenação e acompanhamento da atividade. Cada atividade é brevemente descrita e justificada a seguir.

Tarefa 1.) Cadastro dos poços e usuários e levantamento hidrogeológicos. Como se destacou previamente, os conhecimentos sobre a água subterrâneas são ainda insuficientes para efetuar-se a gestão deste recurso. Importa conseguir uma visão adequada do recurso através de aquisição, organização e gerenciamento de dados variados como a quantidade total de poços tubulares e usuários/as quantidades de água consumidas, os níveis, qualidade etc...Também, é nesta tarefa que serão adquiridas informações essenciais a realização dos mapas previstos na tarefa 2: perfilagem elétrica de poço (mapa hidrogeológico), ensaios de solos (mapa de vulnerabilidade), levantamento da qualidade das águas (mapa de qualidade).

Tarefa 2. Atualização e compilação de mapas hidrogeológicos. As águas subterrâneas são distribuídas não somente na superfície da BAO, mas também no sub-solo da bacia. O uso de mapas temáticos contendo informações sobre os aquíferos, a piezometria, a qualidade das águas, a vulnerabilidade torna-se indispensável para o gestor apreender a realidade deste recurso. Os estudos dos projetos RADAMBRASIL e PCBAP, na escala de reconhecimento 1:1.000.000, permitiram a caracterização da geologia e da geomorfologia, entre outras feições físicas da área, sem entretanto definir as unidades aquíferas, potencialidades hidráulicas e aproveitamentos na região de interesse. Um estudo dos recursos hídricos subterrâneos, em escala regional, será importante para o estabelecimento destas potencialidades aquíferas e identificação de áreas vulneráveis à poluição e áreas críticas, baseadas na capacidade dos aquíferos e seus usos presente e futuro. Este estudo permitirá definir as prioridades, tanto geográficas, como de ação que o governo do Estado do **Mato Grosso** deverá tomar para um real gerenciamento integrado dos recursos hídricos. Ele também será fundamental no planejamento de novas fronteiras agro-industriais do Estado.

Tarefa 3. Elaboração e operação a frequência mensal da rede de monitoramento piezométrica: A exploração do recurso subterrânea induz rebaixamento da piezometria. Para prever e controlar a super-exploração das águas subterrâneas importa ter dados a respeito da evolução espacial da piezometria. Além disso a evolução da piezometria do lençol livre e confinados é uma medida direta da recarga, parâmetro fundamental para estimar a disponibilidade hídrica real.

Tarefa 4. Produzir balanços hídricos. O uso de um modelo digital de águas subterrâneas (MODFLOW) permitirá a realização instantânea de balanços hídricos. Além disso este modelo, permitirá estimar a contribuição das águas subterrâneas a vazão dos rios, as

perdas do lençol por evapotranspiração e simular situações potências de conflito entre usuários.

Tarefa 5. Elaboração do manual de gestão, outorga e cobrança das águas subterrâneas.

Com os dados técnicos em mãos (tarefas 1 e 2) o gestor precisa ter um roteiro administrativo para autorizar poços ou outros empreendimentos implicando as águas subterrâneas, modalidade de exploração e de cobrança do recurso.

Tarefa 6. Capacitação. As habilidades necessárias para efetuar-se manipular banco de dados, ferramentas de apoio e ferramentas administrativas serão adquiridas nas atividades previstas nesta tarefa.

Tarefa 7. Contratar um consultor para coordenação e acompanhamento da atividade.

Para o bom andamento do projeto, um responsável da FEMA em colaboração com um especialista da água subterrânea deverá coordenar e supervisionar todas as atividades assegurando a realização dos objetivos

Uma descrição mais detalhada das atividades é proposta nos Termos de Referências.

Objetivos/Metas

Gerais

Identificar os vários aquíferos na BAP, estabelecendo para cada um a disponibilidade hídrica (parâmetros físicos, volumes exploráveis), o nível de exploração atual, a qualidade das águas e um sistema de controle destes parâmetros, possibilitando a gestão deste recurso hídrico.

Possibilitar o desenvolvimento progressivo de implantação dos instrumentos de gestão das águas subterrâneas, licenciamento, outorga, e cobrança pelo uso dos recursos hídricos subterrâneos, em conformidade com a lei de recursos hídricos.

Promover o Desenvolvimento da hidrogeologia ambiental, tendo em vista a proteção e conservação das águas subterrâneas.

Conhecer as relações entre as recargas renováveis dos aquíferos e as vazões básicas dos cursos de águas, tendo em vista determinar os parâmetros de gestão conjunta dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

Diretrizes para implementação

Contratação de pessoas físicas ou jurídicas que serão efetuadas de maneira a garantir a qualidade dos produtos gerados, sua inter-operabilidade e uma implementação bem sucedida na DGRH-FEMA. A qualidade e adequação dos produtos será fiscalizada pela coordenação do projeto.

Cronograma físico

Tarefa	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
1- Cadastro dos poços e usuários e levantamento hidrogeológicos					
2- Atualização e compilação de mapas hidrogeológicos					
3- Elaboração e operação a frequência mensal da rede de monitoramento piezométrica					
4- Produzir balanços hídricos					
5- Elaboração do manual de gestão, outorga e cobrança das águas subterrâneas					
6- Capacitação					
7- Contratar um consultor para coordenação e acompanhamento da atividade					

Orçamento – atividade 3

3 - Informações para gerenciamento de águas subterrâneas									
Discriminação			Custo por ano						
	Item	Un	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total	US\$
1	Cadastro dos poços e usuários e levantamento hidrogeológicos – TOR I	Un	308.000	308.000	0	0	0	616.000	332.972
2	Atualização e compilação de mapas hidrogeológicos – TOR II	Un	96.250	192.500	96.250	0	0	385.000	208.108
3	Elaboração e operação a frequência mensal da rede de monitoramento piezométrica – TOR III	Un	0	19.250	38.500	38.500	38.500	134.750	72.838
4	Produzir balanços hídricos – TOR IV	Un	0	0	33.675	33.675	0	67.350	36.405
5	Elaboração do manual de gestão, outorga e cobrança das águas subterrâneas – TOR V	Un	0	0	38.500	0	0	38.500	20.812
6	Capacitação – TOR VI	H	9.625	9.625	9.625	9.625	9.625	48.125	26.014
7	Contratar um consultor para coordenação e acompanhamento da atividade TOR VII	H	38.500	38.500	38.500	38.500	38.500	192.500	104.055
TOTAL			452.376	567.877	255.050	120.304	86.630	1.482.237	
TOTAL US\$			244.526	306.960	137.864	65.028	46.826		801.204

Valor PPA: 1US\$ = 1,85 R\$

TOR: Termos de Referência

TERMO DE REFERÊNCIA I

Atividade 3 - Informações para gerenciamento de águas subterrâneas

Tarefa 1: Cadastro dos poços e usuários e levantamento hidrogeológicos

Objetivos: Produzir e organizar a informação necessária a gestão das águas subterrâneas.

Área de Trabalho: Levantamento básico

Tarefas Específicas Principais:

Item 1 – Inventário e georreferenciamento de todos os usuários e poço tubulares da BAP, incluindo dados técnicos disponíveis a respeito dos usos (consumo, destino da água) e poços (profundidade, vazão operacional, resultados de testes, ensaios de qualidade etc...).

Item 2 – Perfilagem elétrica em 100 poços selecionados.

Item 3 – Análises físico-químicas de solos;

Item 4 – Análises de qualidade de água em 100 poços

Metodologia Geral do Trabalho:

Item 1

Visita de cada usuário e poço, entrevista com o usuário a fim de levantar-se os dados de consumo e destino da água e as especificações técnicas do poço, medição de nível d'água quando for possível, determinação in loco dos parâmetros físico-químicos da água do(s) poço(s) –condutividade, pH, temperatura, oxigênio dissolvido- coleta e preservação (congelar) de uma amostra de água quando possível. - **Valor item 1: US\$ 100.000**

Item 2 – A partir dos dados contidos no item 1, 100 poços serão selecionados para a perfilagem. Cada perfilagem será executada por um geofísico seguindo as regras da arte. O objetivo deste item é produzir um perfil litológico do poço - **Valor item 2: US\$50.000**

Item 3 – Uma campanha de levantamento dos solos será efetuada com tradagem até o lençol (até 10 metros). Uma descrição pedológica da tradagem será efetuada por um pedólogo competente. A malha de amostragem deverá garantir a representação dos tipos de solos presente na BAP. Amostras de superfície e a uma profundidade de 1 metro serão coletadas para ensaios físico-químicos pedológicos clássicos. Cada tradagem será georreferenciada. Esta campanha pedológica deverá refinar os resultados previamente obtidos no RADAMBRASIL e PCBAP - **Valor item 3: US\$ 70.000**

Item 4 – Uma vez os dados físico químicos da água analisados –item 1, 100 amostras congeladas serão encaminhadas a um laboratório de competência reconhecida para análise química completa incluindo *a priori* série nitrogenada e fosfatada, sólidos totais dissolvidos, coliformes totais e fecais, cloretos, sulfatos, potássio, óleos e graxas, presença de biocidas - **Valor item 4: US\$100.000**

Obs.: Para cada item, um relatório será produzido compilando todos os resultados adquiridos. O texto será disponível em arquivo MS WORD e os dados serão compilados em planilha MS EXCEL. Outros softwares de armazenamento e gestão dos dados poderão ser utilizados se forem instalados nos computadores da DGRH-FEMA e compatíveis com MS ACCESS e/ou Arc/info.

TERMO DE REFERÊNCIA II

Atividade 3 - Informações para gerenciamento de águas subterrâneas

Tarefa 2: Atualização e compilação de mapas hidrogeológicos

Objetivos: Produzir mapas hidrogeológicos que serão ferramentas de apoio a decisão.

Área de Trabalho: Mapeamento e compilação de mapas.

Tarefas Específicas Principais:

Item 1 – Atualizar mapeamento geológico e litoestrutural, produzido pelo Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai- PCBAP;

Item 2 – Estabelecer o mapa dos aquíferos e aquíferos da BAP, incluindo espessura das unidades, zonas de recarga e descarga e qualidades das águas;

Item 3 – Estabelecer um mapa piezométrico dos aquíferos incluindo o mapa do lençol freático

Item 4 – Efetuar mapa de vulnerabilidade dos aquíferos;

Item 5 – Efetuar mapas de zonas críticas e de riscos;

Metodologia Geral do Trabalho:

Item 1 – Para os fins do estabelecimento do item 2 - mapa dos aquíferos- levantamento geológico de campo em diversos setores da BAP deverão ser efetuados. Estes levantamentos serão feitos seguindo procedimentos geológicos clássicos por geólogos competentes - **Valor item 1: US\$ 100.000**

Item 2 – Em base das informações geológicas disponíveis, dos dados adquiridos no **TERMO DE REFERENCIA I**, e dos relatórios prévios RADAMBRASIL e PCBAP um mapa dos aquíferos e aquíferos será compilado, incluindo um layer espessuras das unidades, um layer das zonas de recarga e descarga, um layer qualidade das águas - **Valor item 2: US\$20.000**

Item 3 – Em base das informações hidrogeológicas disponíveis (item 2), dos dados adquiridos no **TERMO DE REFERENCIA I**, e dos relatórios prévios RADAMBRASIL e PCBAP um mapas da piezometria dos aquíferos e aquíferos será compilado, incluindo lençol freático. Estes mapas constituirão layers do mapa descrito no item 2 - **Valor item 3: US\$ 20.000**

Item 4 – Utilizando os mapas acima descritos, os resultados da campanha de análise do solo -**TERMO DE REFERENCIA I**- e uma metodologia devidamente reconhecida e exposta, um mapa de vulnerabilidade dos aquíferos e lençol freático será confeccionado - **Valor item 4: US\$30.000**

Item 5 – Utilizando o mapa descrito no item2, o mapa de vulnerabilidade (item 4) e o mapa de uso e ocupação do solo (Atividade 4), o mapa de zonas críticas e riscos será confeccionado. Serão consideradas zonas de recargas, zonas de vulnerabilidade em conjunções com usos e ocupações com potencial de poluir e/ou causar uma super-exploração dos aquíferos - **Valor item 5: US\$30.000**

TERMO DE REFERÊNCIA III

Atividade 3 - Informações para gerenciamento de águas subterrâneas

Tarefa 3: Elaboração e operação a frequência mensal da rede de monitoramento piezométrica

Objetivos: Monitorar a evolução da piezometria no decorrer do tempo afim de avaliar o impacto do consumo sobre as reservas hidrogeológicas disponíveis.

Área de Trabalho: Monitoramento

Tarefas Específicas Principais:

Item 1 – Definir e validar uma rede de monitoramento, incluindo o numero de postos e a localização dos postos.

Item 2 – Operar esta rede por um período de 3 anos.

Metodologia Geral do Trabalho:

Item 1 – O custo de perfurações e instalação de piezômetros não é compatível com o orçamento da atividade 3. Os postos de observação deverão ser selecionados a partir do cadastro de poços e usuários descrito no **TERMO DE REFERÊNCIA I**. Critérios: i) postos de observação piezométrica deverão ser encontradas em cada uma das unidades hidrogeológicas relevantes; ii) poços de construção adequada a esta tarefa; iii) a leitura deverá acontecer após um período de 24 h funcionamento do poço; iv) o dono deverá se comprometer a abrir o seu poço uma vez por mês para a leitura através de um acordo com a entidade operadora da rede de monitoramento. A entidade operadora da rede deverá verificar o estado de cada um dos poços de observação uma vez antes de iniciar o monitoramento e uma vez por ano. A rede de 25 postos de monitoramento são desejáveis. O numero final de postos deverá ser acertado com a DGRH-FEMA.

Item 2 – Operação. Mensalmente a piezometria de cada posto será determinada com uma técnica reconhecida. Os dados serão compilados em planilha MS EXCEL contendo a identificação do poço, as coordenadas UTM e a piezometria. Estes dados serão repassados mensalmente a DGRH-FEMA. No final de cada ano de operação, assim como no final do período de 3 anos um relatório discutindo as variações piezométricas e as suas prováveis causas será produzido.

Obs.: Os documentos serão apresentados em versão papel, sob forma de arquivos MS WORD para os relatórios e planilha EXCEL para os dados.

Valor item 1: US\$ 10.000

Valor item 2: Máximo 60.000 US\$. O valor real dependerá do numero de postos e do custo mensal de operação por posto.

TERMO DE REFERÊNCIA IV

Atividade 3 - Informações para gerenciamento de águas subterrâneas

Tarefa 4: Produzir balanços hídricos

Objetivos: Produzir balanços hídricos instantâneos dos vários aquíferos, variação mensal de estoque, simular situações potencialmente conflitantes entre usuários da água subterrânea e situações de conflito entre a água subterrânea e superficial.

Área de Trabalho: Modelagem

Tarefas Específicas Principais:

Item 1 – Modelar os aquíferos da BAP e as suas relações com a água superficial

Item 2 – Calibrar o modelo da BAP

Item 3 – Montar um manual de uso destinado ao usuário da DGRH-FEMA

Metodologia Geral do Trabalho:

Item 1 – O modelo digital dos aquíferos será efetuado a partir das informações hidrogeológicas disponibilizadas pelos trabalhos realizados nos **TERMOS DE REFERÊNCIA I, II, III.**

Item 2 – A calibração será efetuada ulteriormente utilizando-se dos dados do monitoramento, descrito do **TERMO DE REFERÊNCIA IV.** Este documento deverá permitir avaliar qual é o nível de confiança se tem nas operações rotineiras (balanço hídrico, variação de estoque) e nas simulações.

Item 4 – O treinamento será de tipo "Hands on", onde um integrante da DGRH-FEMA realizará sob supervisão tarefas de i) balanço hídrico; ii) variação de estoque; iii) variação de estoque freático e feito sobre a vazão dos rios; iv) simulação de situação potencialmente conflitante entre usuários da água subterrânea; v) situações potencialmente conflitante entre usuários das águas subterrâneas e superficiais.

Obs.: Os documentos serão apresentados em versão papel, sob forma de arquivos MS WORD.

Valor item 1: US\$ 20.000

Valor item 2: US\$ 5.000

Valor item 3: US\$ 5.000

Valor item 4: US\$ 5.000

TERMO DE REFERÊNCIA V

Atividade 3 - Informações para gerenciamento de águas subterrâneas

Tarefa 5: Elaboração do manual de gestão, outorga e cobrança das águas subterrâneas

Objetivos: Disponibilizar os procedimentos de gestão das águas subterrâneas de maneira a assistir o funcionário da DGRH-FEMA no seu dia dia.

Área de Trabalho: Gestão

Tarefas Específicas Principais:

Item 1 – Produzir um documento contendo normas técnicas a respeito da localização e perfuração de poços tubulares, da construção e equipamento de poços tubulares, do consumo máximo permitido nas várias regiões hidrogeológicas, do destino das águas; de zonas de atividades restritas, de potenciais conflitos entre usuários. Será redigido por um especialista em gestão das águas subterrâneas familiar com a legislação Matogrossense (água e direitos dos consumidores) e a administração da FEMA.

Obs:. Os documentos será apresentado em versão papel e sob forma de arquivo MS WORD.

Valor item 1: US\$ 20.000

TERMO DE REFERÊNCIA VI

Atividade 3 - Informações para gerenciamento de águas subterrâneas

Tarefa 6: Capacitação

Objetivos: Elaborar um programa de capacitação dos funcionários ao uso das novas ferramentas de gestão que serão implementadas na DGRH-FEMA.

Área de Trabalho: Treinamento

Tarefas Específicas Principais:

Item 1 – Identificar as necessidades de treinamentos de cada um dos funcionários da DGRH-FEMA em relação às novas ferramentas a serem implementadas; identificar os indivíduos mais afinados com cada tipo de ferramenta.

Item 2 – Elaborar o programa de capacitação com conteúdo detalhado de mini-cursos teóricos para o conjunto de funcionários, e o conteúdo das atividades "hands on", consistindo no acompanhamento da resolução prática de problemas ligados aos usos de cada ferramenta de apoio a decisão e ferramentas de gestão. Estes já deverão ser elaborados para determinados funcionários em função da avaliação efetuada no item 1.

Item 3 – Ministras mini-cursos .

Item 4 – Realizar as atividades "Hands on".

Obs: Especialistas em formação de pessoal serão contratados para este fim. Um relatório será apresentado no final de cada atividade com avaliação de cada um dos participantes. Os funcionários avaliarão também cada um dos instrutores e a empresa responsável pelo treinamento.

Valor item 1: a 4: US\$ 25.000

TERMO DE REFERÊNCIA VII**Atividade 3 - Informações para gerenciamento de águas subterrâneas****Tarefa 7: Contratar consultor para coordenação e acompanhamento da atividade 3**

Objetivos: Apoiar a coordenação da DGRH-FEAM nos 5 anos de duração da atividade.

Área de Trabalho: Consultoria

Tarefas Específicas Principais:

Em colaboração com a coordenação da DGRH-FEMA:

- Construir anualmente o cronograma de objetivos e metas detalhadas; produzir metas semi-anuais;
- Avaliar o andamento do projeto em relação com este cronograma. Adotar medidas para cumprir as metas;
- Produzir os relatórios semi-anuais e anuais de andamento;
- Produzir relatórios finais;
- Produzir os documentos detalhada de licitação de empresas e contratação dos consultores;
- Determinar as empresas vencedoras das licitações, contratar consultores e empresas;
- Referendar, junto com a DGRH-FEMA os produtos das licitações/consultorias.

O consultor deverá propor para a DGRH-FEMA um plano de avaliação do seu desempenho que será discutido e endossado pelas partes. Este plano servirá de base contratual.

Obs.: Os documentos serão apresentados em versão papel e sob forma de arquivos MS WORD.

Valor item 1: US\$ 100.000

A1	Administração de recursos hídricos
Atividade 4	Sistemas de informações georreferenciadas

Descrição

A atividade compõem-se de duas tarefas, a primeira prevê a implementação de um Sistema de Informação para manejo dos recursos hídricos e a segunda a integração de todos os produtos elaborados no programa BID-Pantanal e sua publicação.

Tarefa 1: Sistema de informações sobre recursos hídricos

O gerenciamento dos recursos hídricos é baseado em informações das mais variadas origens e estruturas que devem ser analisadas no seu contexto espacial dentro das bacias hidrográficas. Além da própria organização e armazenamento destes dados, métodos de geoprocessamento devem ser utilizados para a elaboração de uma parte destas informações (ex. criação de modelos de terreno, mapeamentos temáticos). Através de ambientes programáveis, SIG's modernos permitem também a integração de outros softwares, ex. modelos hidrológicos e a implementação de sistemas de *expert*.

Esta tarefa propõem a integração de informações espaciais de diversas fontes, tais como cartas/plantas topográficas e a elaboração de planos de informações adicionais tais como modelos de terreno e precipitação regionalizada (Figura 1).

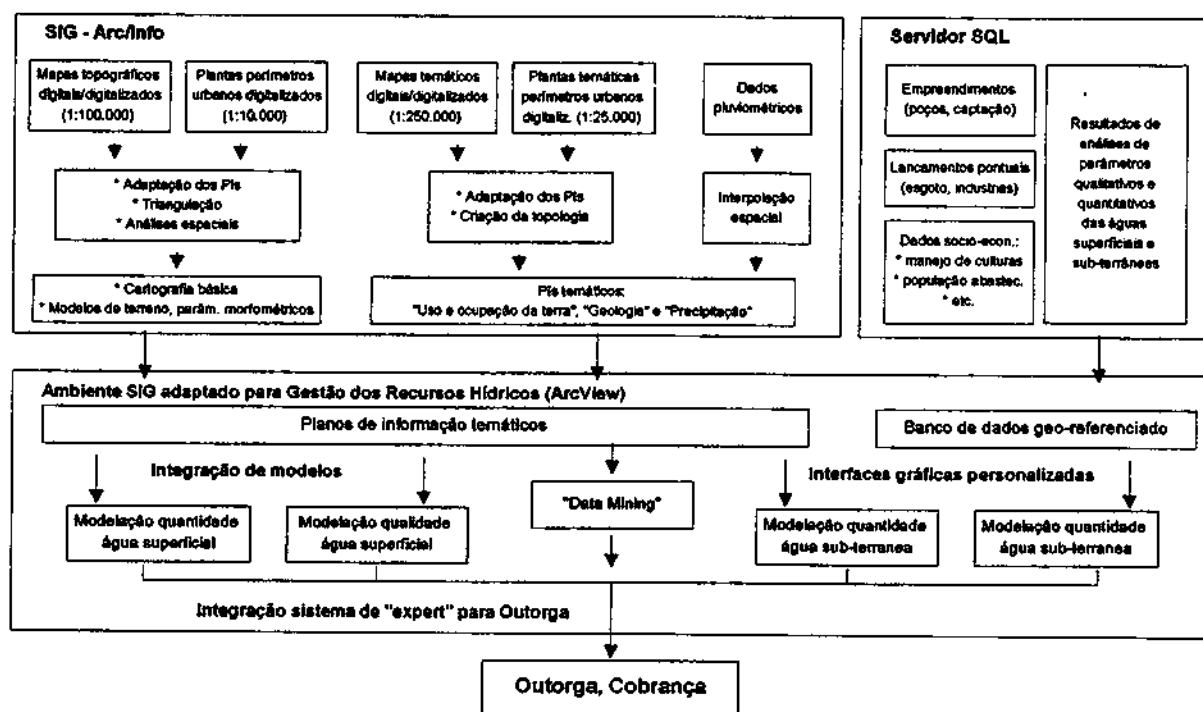


Figura 1: Processamento de dados para Outorga

Paralelamente será desenvolvido e abastecido um banco de dados relacionado a objetos que opera como servidor para o Ambiente SIG implementado através de ArcView/Avenue. Além das tabelas do banco de dados georreferenciado, o ambiente SIG acessa através de Interfaces Gráficas personalizadas os planos de informação (PIs) de Arc/Info. A integração

de quatro modelos hidrológicos e de um módulo para a análise exploratória dos dados disponíveis nas sub-bacias ("Data Mining") permite a extração e elaboração das informações técnicas necessárias para os processos da Outorga. A tomada de decisão é simplificada e sistematizada através da integração de um Sistema de *expert* que dirige o usuário através de Interfaces Gráficas conforme os critérios definidos para a Outorga.

Tarefa 2: Sistema integrado de informações ambientais e sócio-econômicos

A organização e apresentação dos produtos elaborados pelos seus componentes deve ser uma preocupação real de um grande programa de desenvolvimento sustentável como o do BID-Pantanal.

A realização de projetos que propõem na sua elaboração tratar com cuidado dos recursos naturais, depende da disponibilidade de uma grande variedade de dados do meio físico e sócio-econômico. A disponibilidade constante destes dados, visando também futuros projetos de desenvolvimento no Estado, deve ser garantida através de um Sistema de Informação que dispõem de ferramentas compreensíveis para a retirada e análise destes dados. A apresentação dos resultados à sociedade tem objetivos educativos e tem importância para a compreensão e aceitação dos recursos públicos gastos pelo programa.

Neste contexto, a tarefa 2 desta atividade propõem integrar e disponibilizar todos os produtos elaborados pelos componentes do BID-Pantanal num Sistema de Informação Geográfica (SIG) e publicar os resultados do programa através da Internet e de um CD-Rom educativo.

Para evitar redundância de dados, o Sistema Integrado se baseia na cartografia atualizada elaborada pela tarefa 1 e aproveita diretamente de todos os planos de informações elaborados para o Sistema de Informações sobre os Recursos hídricos. Todos os produtos entregues (mapas, plantas e banco de dados) pelos outros componentes do programa serão adaptados nesta cartografia básica única.

A figura 2 mostra o enquadramento da tarefa 2 no programa BID-Pantanal e como ele definirá e dirigirá o fluxo das informações elaboradas.

As imagens de satélite adquiridas e a cartografia básica elaborada serão distribuídas para os componentes interessados. O SIG com interfaces gráficas personalizadas, ferramentas para buscas no banco de dados, funções para exportação dos formatos e um catálogo de "metadata" disponibilizará todas as informações para os componentes do programa, os órgãos do estado e, com acesso restrito, para outras instituições. O SIG implementado em ArcInfo - ArcView/Avenue permitirá também a elaboração de análises espaciais. Os relatórios técnicos, manuais e informações selecionadas do SIG serão publicadas através de uma página no "web site" e um CD-Rom educativo.

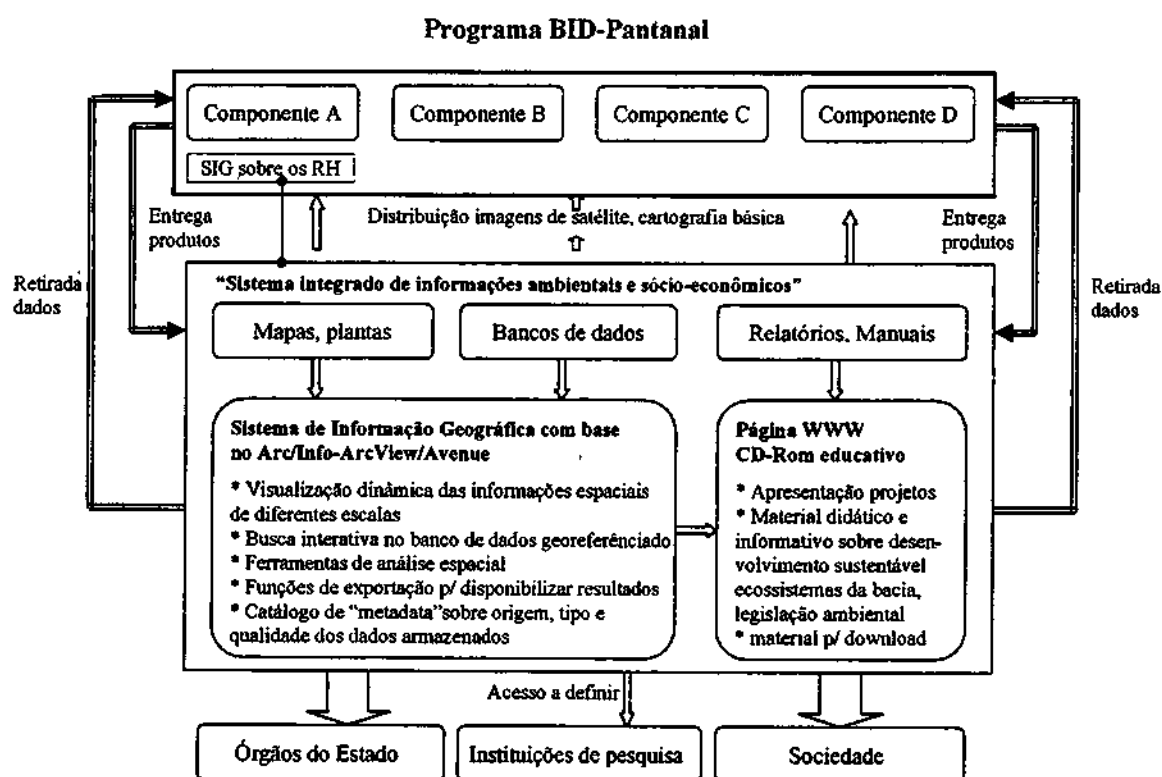


Figura 2: Fluxo de informações no programa BID-Pantanal, direcionado pela tarefa “Sistema integrado de informações ambientais e sócio-econômicas”.

Objetivos/Metas

Geral: Implementar Sistemas de Informações georreferenciadas para gerenciar e manejar os recursos hídricos da bacia e integrar e disponibilizar todos os produtos elaborados pelos componentes do BID-Pantanal. Publicar os resultados do programa através da Internet e de um CD-Rom educativo.

Específicos Tarefa 1:

1. Aquisição de material permanente para implementação do Sistema de informações sobre recursos hídricos
 2. Elaboração da cartografia básica em meio digital na escala 1:100.000 da bacia
 3. Elaboração da cartografia básica em meio digital na escala 1:10.000 de perímetros urbanos selecionados, caracterizados por inundações prejudiciais, alto potencial erosivo e/ou conflitos do uso d'água.
 4. Elaboração de modelos de terreno digitais na escala 1:100.000 da bacia
 5. Elaboração de modelos de terreno digitais na escala 1:10.000 de perímetros urbanos selecionados.
 6. Integração de mapeamentos temáticos na escala 1:250.000 no SIG.
- Os planos de informação (PI's) do “Uso e ocupação do solo” e “Geologia” são necessários para simulações da qualidade e quantidade das águas superficiais e subterrâneas (base da outorga)
7. Integração de mapeamentos temáticos na escala 1:25.000 no SIG.
 8. Trabalho de programação para a integração de quatro modelos hidrológicos no SIG; Implementação de um sistema de expert para tomada de decisões para outorga.
 9. Coordenação e controle de qualidade dos trabalhos de geoprocessamento

executados, implementação do SIG na FEMA incluindo a integração do banco de dados da FEMA, adaptação da topologia dos elementos geométricos conforme os conceitos computacionais dos modelos hidrológicos escolhidos; análises espaciais para elaboração de PI's conforme necessitados nos modelos; adaptação/tradução das interfaces gráficas do SIG conforme necessidades da FEMA; instrução do corpo técnico no uso e atualização do SIG.

Específicos Tarefa 2:

- 1) Aquisição de material permanente para implementação do Sistema integrado de informações ambientais e sócio-econômicos
- 2) Digitalizar cartas e plantas como trabalho preparativo para integração no SIG
- 3) Criar um SIG para disponibilizar todos os dados elaborados no BID-Pantanal para os órgãos do Estado. A consultoria contratada para este item realizará os seguintes trabalhos:
 - Encaminhamento dos serviços de geoprocessamento a contratar
 - Aquisição e distribuição das imagens de satélite, distribuição da cartografia básica
 - Encaminhamento da compra de material permanente e instalação e configuração do soft- e hardware adquirida
 - Controle de qualidade dos mapas e plantas digitais entregues (no total mais do que 400 folhas)
 - Adaptações de topologia e formatos dos mapas e plantas entregues
 - Adaptações dos bancos de dados entregues (formato e estrutura das tabelas)
 - Integração de todas as informações espaciais provenientes dos 10 projetos do programa inclusive correções e adaptações geométricas para visualização dinâmica em diferentes escalas.
 - Integração dos bancos de dados no SIG e elaboração de um conceito para relacionamento das tabelas provenientes dos diferentes projetos
 - Desenvolvimento de Interfaces Gráficas na base de ArcView/Avenue para busca e visualização das informações armazenadas no SIG
 - Implementação servidor de dados espaciais e não-espaciais via Internet
 - Instrução e orientação do corpo técnico no uso e na atualização do SIG
 - Coordenação da elaboração de um catálogo de "Metadata" das informações integradas no SIG
 - Coordenação e acompanhamento técnico do desenvolvimento e da atualização periódica da página no "web site" e da elaboração do CD-Rom educativo do programa
- 4) Elaborar e atualizar uma página no "web site" para a apresentação do progresso e dos resultados do programa e produzir um CD-Rom educativo sobre os trabalhos realizados nos componentes do BID-Pantanal..

Diretrizes para implementação

Os trabalhos de geoprocessamento executados abrangem várias sub-disciplinas e produzirão os mais variados dados temático-espaciais usando diferentes estruturas computacionais.

Será contratada consultoria que deverá garantir a qualidade dos produtos gerados, sua interoperabilidade e uma implementação bem sucedida do SIG na FEMA. Devem ser

também gerados PI's adicionais, através de análises espaciais no SIG, que dependem nos seus detalhes dos modelos hidrológicos escolhidos. A integração de modelos hidrológicos no SIG exige uma intensa cooperação com a empresa encarregada, garantindo o fornecimento de conjuntos de dados consistentes para o desenvolvimento da integração dos modelos e de um sistema de *expert* para Outorga.

Os produtos a serem obtidos compreendem:

Tarefa 1: Sistema de informações sobre recursos hídricos

- 1) Hard- e software adquirida para implementação do Sistema de informações sobre recursos hídricos
- 2) Cartografia básica, atualizada através imagens Landsat TM, em meio digital, escala 1:100.000 da bacia completa (84 folhas)
- 3) Cartografia básica digitalizada em meio digital 1:10.000 de perímetros urbanos selecionados
- 4) Modelos de terreno digitais escala 1:100.000 da bacia completa, sem as áreas pantaneiras (70 Folhas)
- 5) Modelos de terreno digitais escala 1:10.000 de perímetros urbanos selecionados
- 6) Integração de mapeamentos temáticos na escala 1:250.000 no SIG (18 folhas)
- 7) Integração de mapeamentos temáticos na escala 1:25.000 no SIG
- 8) Programação: Integração de modelos hidrológicos no SIG, execução de modelos hidrológicos incluído, Visualização das simulações, Sistema de expert para Outorga.
- 9) Coordenação trabalhos de geoprocessamento com os seguintes itens
 - + Serviços de geoprocessamento encaminhados, qualidade dos Planos de Informações – PIs entregues controlada
 - + Banco de dados da FEMA integrado no SIG
 - + Topologia e formatos dos elementos geométricos do SIG adaptados aos necessidades dos modelos hidrológicos selecionados
 - + PIs adicionais elaborados (conforme necessidades para *Input* nos modelos hidrológicos selecionados)
 - + Integrações dos modelos hidrológicos e do sistema de *expert* para Outorga testadas
 - + Interfaces Gráficas do SIG (ambiente ArcView) adaptadas e traduzidas
 - + Corpo técnico da FEMA orientado no uso e na atualização do SIG

Tarefa 2: Sistema integrado de informações ambientais e sócio-econômicos

- 1) Hard- e software adquirida para implementação do Sistema integrado de informações ambientais e sócio-econômicos
- 2) Cartas e plantas provenientes do componente B digitalizadas
- 3) SIG implementado pela consultoria com os seguintes produtos elaborados:
 - + Serviços de geoprocessamento contratados e encaminhados
 - + Imagens de satélite adquiridas e distribuídos
 - + Hard- e Software para implementação do SIG instalada e configurada
 - + Qualidade dos mapas e plantas digitais entregues controlada
 - + Topologia e formato dos mapas e plantas adaptada para integração no SIG
 - + Formatos e estruturas das tabelas dos bancos de dados adaptados para integração no SIG
 - + Informações espaciais corrigidas e adaptadas para o sistema de projeção do SIG
 - + Bancos de dados integrados no SIG, relacionamento das tabelas dos bancos de

dados provenientes dos diferentes projetos estabelecido

+ Interfaces Gráficas do SIG personalizadas e SIG programado para busca e visualização das informações armazenadas

+ Servidor de dados espaciais e não-espaciais via Internet implementado

+ Corpo técnico orientado no uso e na atualização do SIG

+ Catálogo de "Metadata" sobre as informações integradas no SIG (informações sobre fontes, formatos etc.)

+ Coordenação e acompanhamento técnico do desenvolvimento e atualização periódica da página no "web site" e da elaboração do CD-Rom educativo

- 4) Página no "web site" para a apresentação do progresso e dos resultados do programa implementado e CD-Rom educativo sobre os trabalhos realizados nos componentes do BID-Pantanal produzido.

Cronograma físico

TOR No	Tarefa	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
	Sistema de Informação sobre os Recursos Hídricos					
I-1	Aquisição Software de geoprocessamento (01 licença ArcInfo completa, 02 ArcView)					
I-2	Aquisição 02 estações de trabalho, periféricos (Impressora, Sistemas de backup etc.)					
I-3	Aquisição GPS diferencial					
II	Cartografia básica, atualizada através imagens Landsat TM, em meio digital, escala 1:100.000 da bacia completa (84 folhas)					
II	Cartografia básica digitalizada em 1:10.000 de perímetros urbanos selecionados (1.020 km ²)					
III-1	Modelos de terreno digitais escala 1:100.000 da bacia completa, sem as áreas pantaneiras (70 Folhas)					
III-2	Modelos de terreno digitais escala 1:10.000 de perímetros urbanos selecionados (1200Km ²)					
IV	Integração de mapeamentos temáticos na escala 1:250.000 no SIG (18 folhas)					
IV	Integração de mapeamentos temáticos na escala 1:25.000 no SIG (1.020km ²)					
V	Programação: Integração de modelos hidrológicos no SIG, execução de modelos hidrológicos, visualização das simulações, Sistema de expert para Outorga.					
	Coordenação trabalhos de geoprocessamento					
	Sistema Integrado de informações ambientais e sócio-econômicas					
VI	Aquisição Software de geoprocessamento (01 licenças ArcInfo completas, 01 ArcView, 01 Internet Map Server)					
VII	Aquisição 01 estação de trabalho, periféricos (Plotter, Impressoras, Sistemas de backup etc.)					
VIII	Aquisição e atualização de imagens de satélite					
IX	Digitalização de cartas e plantas provenientes do componente B					
X	Elaboração página no "web site" incl. Manutenção, elaboração CD-Rom educativo					
XI	Coordenação trabalhos de geoprocessamento – Implementação do SIG					

Orçamento – Atividade 4

TOR No	Tarefa	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Valor em US\$
	Sistema de Informação sobre os Recursos Hídricos						
I-1	Aquisição Software de geoprocessamento (01 licença ArcInfo completa, 02 ArcView)						35.900
I-2	Aquisição 02 estações de trabalho, periféricos (Impressora, Sistemas de backup etc.)						17.480
I-3	Aquisição GPS diferencial						8.300
II	Cartografia básica, atualizada através imagens Landsat TM, em meio digital, escala 1:100.000 da bacia completa (84 folhas)						10.080
II	Cartografia básica digitalizada em 1:10.000 de perímetros urbanos selecionados (1.020 km ²)						45.900
II-1	Modelos de terreno digitais escala 1:100.000 da bacia completa, sem as áreas pantaneiras (70 Folhas)						7.350
II-2	Modelos de terreno digitais escala 1:10.000 de perímetros urbanos selecionados (1200Km ²)						6.000
III-1	Integração de mapeamentos temáticos na escala 1:250.000 no SIG (18 folhas)						1.350
III-2	Integração de mapeamentos temáticos na escala 1:25.000 no SIG (1.020km ²)						3.570
IV	Programação: Integração de modelos hidrológicos no SIG, execução de modelos hidrológicos, visualização das simulações, Sistema de expert para Outorga.						98.000
V	Coordenação trabalhos de geoprocessamento						48.000
	Sistema Integrado de Informações ambientais e sócio-econômicas						0
XI	Aquisição Software de geoprocessamento (01 licenças ArcInfo completas, 01 ArcView, 01 Internet Map Server)						57.400
XII	Aquisição 01 estações de trabalho, periféricos (Plotter, Impressoras, Sistemas de backup)						12.130
IX	Aquisição e atualização de imagens de satélite						27.000
II-2	Digitalização de cartas e plantas provenientes do componente B						26.530
II-3	Elaboração página web incl. Manutenção, elaboração CD-Rom educativo						25.400
XI	Coordenação trabalhos de geoprocessamento – Implementação do SIG						96.000
	TOTAL (US\$)	178.976	97.257	117.154	87.465	45.538	526.390

TERMO DE REFERÊNCIA I

1. Objetivo: Aquisição de software de geoprocessamento

Área de Trabalho: Compra de material permanente

Atividades principais:

Aquisição de softwares de geoprocessamento para implementação do Sistema de Informação dos Recursos Hídricos para organização dos plantas e mapas e análises espaciais mais sofisticados. A visualização dos dados espaciais, as buscas nos bancos de dados geo-referenciados e a integração dos modelos hidrológicos e do sistema *expert* para Outorga será realizada com ArcView/Avenue.

Material à adquirir

01 licença Arc/Info 7.2 para Windows NT
02 licenças ArcView 3.2 incl. extensões

Valor: US\$ 35.900,00

2. Objetivos: Aquisição 02 estações de trabalho, periféricos

Área de Trabalho: Compra material permanente

Atividades principais:

Aquisição de hardware para implementação do Sistema de Informação sobre os Recursos Hídricos. Na avaliação dos custos para o hardware deve ser considerada a extensão da área de estudo que exige uma elevada capacidade de processamento de dados. O SIG será desenvolvido com base de ArcInfo/ArcView.

Material à adquirir

- 02 microcomputadores Pentium III 600 MHZ, Asus P3B-F ou similar, 512 MB Ram PC-100 ECC, Winchester E-IDE 22 GB, 8 ms/7200 UPM, Controladora U2W-SCSI, Placa de Video 32 MB Diamond Viper V770 ou similar, Monitor de 21" LG ou similar, Multimedia completo, Windows NT Workstation 4.0 (à R\$ 11.800)	US\$ 12.600,00
- Sistema de backup 12-48 GB, SCSI, HP 1537A (com software) ou similar	US\$ 1.400,00
- Gravador CD-Rom SCSI (regravável), 4x/4x/16x, externo	US\$ 520,00

- 01 Winchester U2W-SCSI 36.7 GB, 6 ms/10000 UPM, externo	US\$ 2.450,00
- 01 No Breaks, 1.2 KVA	US\$ 190,00
- 01 Impressora EPSON Color 740 ou similar	US\$ 320,00
Valor total	US\$ 17.480,00

3. Objetivos: Aquisição de um GPS diferencial

Área de Trabalho: Compra material permanente

Atividades principais:

Aquisição de um GPS Ashtec Reliance ou similar (12 canais) para levantamento geodésico e cinemático, composto pôr dois receptores, antena portátil e software para pós-processamento diferencial.

O sistema deverá ser capaz de adquirir com uma resolução espacial de +/- 01m das coordenadas planares e de +/- 5m das coordenadas altimétricas.

Valor: US\$ 8.300

TERMO DE REFERÊNCIA II

Objetivos: Elaboração da cartografia básica em meio digital nas escalas 1:100.000 da bacia completa e 1:10.000 de perímetros urbanos selecionados, caracterizados por inundações prejudiciais, alto potencial erosivo e/ou conflitos do uso d'água.

Todas as informações integradas no SIG serão relacionadas a esta base cartográfica.

Área de Trabalho: Cartografia Digital

Atividades Específicas Principais:

Item 1 - Elaboração e atualização da cartografia básica na escala 1:100.000 da bacia hidrográfica do Rio Paraguai dentro do estado de MT e integração no Arc/Info (84 folhas;)

Item 2 - Digitalização da cartografia básica na escala 1:10.000 de perímetros urbanos selecionados e integração no Arc/Info (km²)

Metodologia Geral do Trabalho:

Item 1

- Importação dos arquivos CAD dos mapas topográficos 1:100.000 disponíveis no SIG Arc/Info
- Sobreposição dos "coverages" nas referentes imagens atuais do Landsat TM
- Correção dos vetores das rodovias Federais, Estaduais e Municipais e da rede hidrográfica conforme imagens Landsat TM

Obs.: Serão entregues ao executor os arquivos digitais (formato dxf) das folhas topográficas 1:100.000 e das imagens de satélite

Item 2

- Digitalização das plantas 1:10.000 de perímetros urbanos (km²), referenciado no sistema UTM

Obs.: Serão entregues ao executor as plantas análogas 1:10.000.

Produtos:

Item 1 - "Coverages" vetoriais de Arc/Info da Infra-estrutura básica e hidrografia, um arquivo da bacia completa e arquivos divididos conforme mapas topográficos (1:100.000):

Layer 1: Rodovias Federais atualizadas (rodovias com denominações das localizações)

Layer 2: Rodovias Estaduais atualizadas (rodovias com denominações das localizações)

Layer 3: Rodovias Municipais atualizadas (rodovias com denominações das localizações)

Layer 4: Limites dos perímetros Urbanos atualizados

Layer 5: Hidrografia atualizada (Vetores simples/duplos dos cursos de água conforme mapas topográficos)

Item 2 - "Coverages" vetoriais de Arc/Info da Infra-estrutura básica, hidrografia e informações altimétricas (1:10.000):

Layer 1: Rodovias (Vetores simples/duplos conforme plantas)

Layer 2: Rede viária pavimentada (Vetores simples/duplos conforme plantas)

Layer 3: Rede viária sem pavimentação (Vetores simples/duplos conforme plantas)

Layer 4: Redes de abastecimento conforme plantas fornecidos

Layer 5: Limites dos perímetros urbanos e dos bairros, denominações conforme plantas

Layer 6: Ocupação do solo/vegetação conforme legenda das plantas entregues

Layer 7: Hidrografia, com "ID" específico para cursos d'água permanentes, cursos d'água intermitentes (vetores simples/duplos dos cursos de água conforme plantas), lagoas permanentes, lagoas intermitentes e represas

Layer 8: Curvas de nível com eqüidistância de 05 (cinco) metros (conforme plantas entregues), altimetria das curvas armazenada num "ITEM" da "AAT".

Layer 9: Cotas altimétricas, altimetria dos pontos armazenada num "ITEM" dos "LABEL POINTS"

Valor Item 1: US\$ 10.080,00

Valor Item 2: US\$ 45.900,00

Obs.:

Todos os arquivos devem ser entregues gravados em CD, em formato Import/Export (e00) de Arc/Info, com denominação dos arquivos e documentação completa do conteúdo.

TERMO DE REFERÊNCIA III

Objetivos: Elaboração de modelos de terreno digitais na escala 1:100.000 (bacia completa dentro dos limites do estado) e 1:10.000 de perímetros urbanos selecionados, caracterizados por inundações prejudiciais, alto potencial erosivo e/ou conflitos do uso d'água. (Cuiabá, Várzea- Grande, Santo Antônio, Barão de Melgaço, Cáceres - área de 1200 km²)

Os modelos de terreno são informações indispensáveis para a elaboração de parâmetros geomorfológicos da bacia e sub-bacias (delineação de sub-bacias, células de drenagem, escoamento acumulado) e simulações da qualidade e quantidade das águas superficiais e subterrâneas (base da outorga)

Área de Trabalho: Geoprocessamento

Atividades Específicas Principais:

Item 1 - Triangulação dos modelos de terreno para a bacia completa com exceção das regiões pantaneiras na escala 1:100.000 (70 folhas) conforme informações altimétricas e hidrografia de plantas digitais e cálculo da declividade

Item 2 - Triangulação dos modelos de terreno para perímetros urbanos selecionados na escala 1:10.000 conforme informações altimétricas e hidrografia de plantas digitais (1200 km²) e cálculo da declividade.

Metodologia Geral do Trabalho:

Item 1

- Confecção preparativa das folhas digitais
- Aplicação do algoritmo de triangulação, considerando as "linhas de quebra" (hidrografia)
- Rasterização com resolução das células de 200 m
- Aplicação do algoritmo para cálculo da declividade

Item 2

- Confecção preparativa das plantas digitais
- Aplicação do algoritmo de triangulação, considerando as linhas de quebra (hidrografia e outros elementos morfológicos conforme plantas)
- Rasterização com resolução das células de 20 m
- Aplicação do algoritmo para cálculo da declividade

Obs.:

Deve ser garantida a triangulação correta dos modelos nas margens das folhas;
As informações altimétricas e a hidrografia dos mapas topográficos e das plantas dos perímetros urbanos serão entregues ao executor em arquivos digitais (formato dxf ou "coverages" de ArcInfo);

Produtos:

Item 1

"GRIDS" ("real") de Arc/Info com resolução de 200 m dos modelos de terreno, arquivo da bacia completa e arquivos divididos por limites das folhas topográficas 1:100.000 (70 folhas)

"GRIDS" ("real") de Arc/Info com resolução de 200 m da declividade do terreno, bacia completa e arquivos divididos por limites das folhas topográficas 1:100.000 (km²)

Item 2

"GRIDS" ("real") de Arc/Info com resolução de 20 m dos modelos de terreno dos perímetros urbanos selecionados (1 arquivo por perímetro urbano)

"GRIDS" ("real") de Arc/Info com resolução de 20 m da declividade do terreno dos perímetros urbanos selecionados (1 arquivo por perímetro urbano)

Valor Item 1: US\$ 7.350,00

Valor Item 2: US\$ 6.000,00

Obs.:

Todos os arquivos devem ser entregues gravados em CD, em formato Import/Export (e00) de Arc/Info, com denominação dos arquivos e documentação completa do conteúdo.

TERMO DE REFERÊNCIA IV

Objetivos: Integração de mapeamentos temáticos nas escalas 1:250.000 e 1:25.000 no SIG.

Os planos de informação (PIs) do "Uso e ocupação do solo" e "Geologia" são necessários para simulações da qualidade e quantidade das águas superficiais e subterrâneas (base da outorga)

Área de Trabalho: Geoprocessamento

Atividades Específicas Principais:

Compilação e adaptação geométrica de mapeamentos de "Uso e ocupação do solo" e da "Geologia" da bacia completa na escala 1:250.000 (mapeamentos provenientes dos projetos PCBAP e Zoneamento Agro-ambiental do Estado) e dos mapeamentos geológicos detalhados em perímetros urbanos selecionados (1:25.000): Cuiabá, Várzea – Grande, Tangará da Serra, Jaciara e Rondonópolis.

Metodologia Geral do Trabalho:

- Integração dos PIs "Uso e ocupação da terra" e "Geologia" 1:250.000 provenientes do projeto "PCBAP" e "Zoneamento agro-ambiental" em Arc/Info com atribuição dos respectivos "IDS" (2 * 18 folhas)
- Adaptação dos limites das unidades temáticas ao base cartográfica 1:100.000
- Integração dos planos "Geologia" 1:25.000 em Arc/Info (atribuição dos respectivos "IDS")

Obs.: Serão entregues ao executor as cartografias básicas em meio digital (1:100.000, 1:10.000) e as pranchetas dos mapeamentos temáticos (1:250.000, 1:25.000)

Produtos:

Item 1

- "Coverages" vetoriais de Arc/Info do "Uso e ocupação da terra" e da "geologia" provenientes das pranchetas 1:250.000 com limites das unidades adaptados a base cartográfica 1:100.000
- Documentação completa das legendas dos mapas com texto explicativo das unidades diferenciados

Item 2

- "Coverages" vetoriais de Arc/Info da "Geologia" provenientes das pranchetas 1:25.000 dos perímetros urbanos (1020 km²)
- Documentação completa das legendas dos mapas com texto explicativo das unidades diferenciados

Valor Item 1: US\$ 1.350,00

Valor Item 2: US\$ 3.570,00

Obs.:

Todos os arquivos devem ser entregues gravados em CD, em formato Import/Export (e00) de Arc/Info, com denominação dos arquivos e documentação completa do conteúdo.

TERMO DE REFERÊNCIA V

Objetivos: Trabalho de programação para a integração de quatro modelos hidrológicos no SIG; Implementação de um sistema de *expert* para tomada de decisões para outorga.

Os modelos hidrológicos disponíveis possuem fortes limitações para um uso operacional; alguns são executados no ambiente DOS, outros somente disponíveis como código na respectiva linguagem de programação (*source code*), não possuem interfaces gráficas auto-explicativas e necessitam um pré- e pós-processamento extenso para o *Input* dos dados e a visualização e análise dos resultados; é projetada a criação de um único ambiente computacional (SIG) para a execução de todas as tarefas da análise hidroambiental como base da outorga.

Um procedimento sistematizado (sistema de *expert*) com base dos dados armazenados no SIG e dos resultados das simulações hidrológicas, facilitará a decisão técnica para uma outorga e permitirá a reprodução fiel de resultados.

Área de Trabalho: Geoprocessamento - Computação

Atividades Específicas Principais:

Programação de Interfaces Gráficas na linguagem Avenue para *Input* de respectivos dados espaciais (pe. Pls do DEM, Uso e ocupação da terra) e tabulares (pe. fontes pontuais de poluição) armazenados no SIG (Arc/View) e no banco de dados da FEMA, para quatro modelos hidrológicos selecionados (qualidade águas superficiais e erosão, qualidade águas subterrâneas, quantidade águas superficiais e subterrâneas); criação de módulos para a execução dos modelos no ambiente Arc/View e a visualização dos resultados das modelações no ambiente Arc/View;

Metodologia Geral do Trabalho:

- Análise da estrutura computacional dos selecionados modelos hidrológicos
- Programação de ferramentas para a seleção interativa dos dados relevantes para cada modelo dentro do ambiente Arc/View
- Programação de *scripts* para a visualização de dados relevantes para Outorga
- Programação de *scripts* para transformação dos dados selecionados nos formatos exigidos pelos modelos hidrológicos
- Programação de módulos para a execução dos modelos no ambiente Arc/View
- Programação de *scripts* para visualizações dos resultados das simulações em mapas e tabelas
- Programação de um módulo para tomada de decisão para Outorga

Produtos:

Scripts em Avenue (Arc/View, ambiente Windows) e arquivos executáveis (inclusive *source code*) dos módulos para abastecimento de quatro modelos hidrológicos selecionados (Modelo qualidade águas superficiais e erosão, modelo qualidade águas subterrâneas, modelo quantidade águas superficiais, modelo quantidade águas subterrâneas) com os

respectivos dados necessitados, provenientes do banco de dados e "Coverages" e "Grids" de Arc/Info, para execução dos modelos através do ambiente SIG e visualização dos resultados das simulações.

Scripts em Avenue ligados com executáveis, formando um sistema de *expert* para tomada de decisões para Outorga.

Devem ser desenvolvidos 07 módulos com as seguintes funcionalidades (cada módulo pode ser ativado através do menu da Interface de ArcView):

1. Módulo para extração de dados por bacias

- o módulo carrega um mapa da bacia (com possibilidade de aumentar e diminuir a escala), o usuário escolhe interativamente uma ou várias sub-bacias
- o módulo cria um Projeto de ArcView (*.apr) e carrega todas as informações disponíveis (PIs e dados tabulares) sobre a(s) sub-bacia(s) escolhida(s)
- todos os módulos seguidos podem ser ativados somente após a criação deste Projeto
- o módulo contém uma "ajuda online" sobre o funcionamento das Interfaces/*scripts* e visualiza mensagens explicativas, caso ocorra um mal uso do sistema

2. Módulo para visualização de dados relevantes para Outorga ("Data Mining")

- dentro do Projeto ativado, o usuário pode criar interativamente (para parâmetros qualitativos e quantitativos e diferentes períodos de monitoramento) sumários e estatísticas para a(s) sub-bacia(s) selecionadas
- os sumários (*Views*) serão compostos por tabelas, gráficos e mapas caracterizando a(s) sub-bacia(s) selecionada(s) acessando todas informações disponíveis sobre a bacia (pe. dados climatológicos, hidrológicos, físico-químicos, bacteriológicos, localização de empreendimentos, mapas temáticos etc.)
- o módulo permite também a criação de relatórios para trechos de rios e pontos de monitoramento interativamente selecionados
- o módulo contém uma "ajuda online" sobre o funcionamento das Interfaces/*scripts* e visualiza mensagens explicativas, caso ocorra um mal uso do sistema

3. Módulos separados para execução dos modelos (04)

- um módulo para cada modelo
- através de *scripts* são escolhidos interativamente os parâmetros e o período de observação
- os *scripts* guiam o usuário na escolha de parâmetros e variáveis necessitados para execução do respectivo modelo
- conforme a escolha do usuário, os *scripts* transformam/extraem os dados armazenados no ArcView/Banco de dados
- os resultados da simulação devem ser transferidos automaticamente em arquivos que podem ser visualizados por ArcView
- depois da execução do modelo o Projeto no ambiente ArcView volta ser ativado e visualiza automaticamente através tabelas e mapas os resultados das simulações
- o módulo contém uma "ajuda online" sobre o funcionamento das Interfaces/*scripts* e visualiza mensagens explicativas, caso ocorra um mal uso do sistema

4. Sistema de *expert* para tomada de decisões para Outorga

- o usuário marca a localização do empreendimento

- conforme desta seleção o sistema carrega todas as informações relevantes para a Outorga
- o usuário percorre uma sequência de janelas gráficas sucessivamente abertas, respondendo aos critérios para a Outorga
- o sistema efetua a análise do *Input* conforme os critérios definidos no sistema e apresenta o resultado
- o módulo contém uma "ajuda online" sobre o funcionamento das Interfaces/*scripts* e visualiza mensagens explicativas, caso ocorra um mal uso do sistema

Os módulos programados devem ser implementados no SIG da FEMA/RH, a funcionalidade deve ser comprovada junto a consultoria de geoprocessamento. Deve ser entregue uma documentação completa dos *scripts*, executáveis e *source codes* em disquete e três vias impresso e realizada uma introdução do pessoal técnico da FEMA/RH no uso dos componentes.

Valor: US\$ 98.000,00

Obs.: Os modelos a integrar serão definidos pela FEMA/RH. A FEMA/RH, em conjunto com a consultoria de geoprocessamento, especificará em detalhe a funcionalidade exigida dos módulos a programar.

Todos os critérios e o procedimento da tomada de decisão para uma Outorga serão definidas pelo pessoal técnico da FEMA.

TERMO DE REFERÊNCIA VI

Objetivos: Coordenação e controle de qualidade dos trabalhos de geoprocessamento executados, implementação do SIG na FEMA incluindo a integração do banco de dados da FEMA, adaptação da topologia dos elementos geométricos, conforme os conceitos computacionais dos modelos hidrológicos escolhidos; análises espaciais para elaboração de PIs conforme necessitados nos modelos; adaptação/tradução das interfaces gráficas do SIG conforme necessidades da FEMA; instrução do corpo técnico no uso e atualização do SIG.

Os trabalhos de geoprocessamento executados abrangem várias sub-disciplinas (cartografia digital, SIG, programação) e produzirão os mais variados dados temático-espaciais usando diferentes estruturas computacionais (banco de dados, SIG, modelos hidrológicos). Esta consultoria deverá garantir a qualidade dos produtos gerados, sua interoperabilidade e uma implementação bem sucedida do SIG na FEMA. Devem ser também gerados PIs adicionais, através de análises espaciais no SIG, que dependem nos seus detalhes dos modelos hidrológicos escolhidos. A integração de modelos hidrológicos no SIG exige uma intensa cooperação com a empresa encarregada, garantindo o fornecimento de conjuntos de dados consistentes para o desenvolvimento da integração dos modelos e de um sistema de *expert* para Outorga.

Área de Trabalho: Geoprocessamento - coordenação

Atividades Específicas Principais:

- Encaminhamento de serviços de geoprocessamento a contratar (aquisição, preparo e envio dos arquivos da cartografia básica, imagens de satélite), controle de qualidade e integração dos dados no SIG da FEMA (Arc/Info - ArcView): cartografia básica, modelos digitais do terreno e mapeamentos temáticos ("Uso e ocupação da terra", "geologia")
- Integração do banco de dados da FEMA no SIG
- Adaptação da topologia e formatos dos elementos geométricos do SIG aos necessidades dos modelos hidrológicos selecionados (conversões "vector-raster" e vice-versa, divisão da rede de drenagem em trechos)
- Elaboração de planos de informação adicionais (parâmetros fisiográficos das bacias) conforme necessitados nos modelos hidrológicos selecionados
- Adaptação e tradução das Interfaces Gráficas do SIG conforme necessidades do corpo técnico da FEMA
- Preparo e entrega de conjuntos de dados para a empresa encarregado com a integração dos modelos hidrológicos, teste da funcionalidade da integração dos modelos hidrológicos e da implementação do sistema de *expert* para Outorga e eventuais adaptações
- Orientação do corpo técnico da FEMA no uso e na atualização do SIG

Produtos

- Serviços de geoprocessamento encaminhados, qualidade dos PIs entregues controlada
- Banco de dados da FEMA integrado no SIG
- Topologia e formatos dos elementos geométricos do SIG adaptados aos necessidades dos modelos hidrológicos selecionados

- PIs adicionais elaborados (conforme necessidades para *Input* nos modelos hidrológicos selecionados)
- Integração dos modelos hidrológicos e sistema de *expert* para Outorga testado
- Interfaces Gráficas do SIG (ambiente ArcView) adaptadas e traduzidas
- Corpo técnico da FEMA orientado no uso e na atualização do SIG

Valor: US\$ 48.000,00

TERMO DE REFERÊNCIA VII

1. Objetivo: Aquisição de software de geoprocessamento

Área de Trabalho: Compra de material permanente

Atividades principais:

Aquisição de softwares de geoprocessamento para implementação do Sistema de Informação dos Recursos Hídricos para organização dos plantas e mapas e análises espaciais mais sofisticados. A visualização dos dados espaciais, as buscas nos bancos de dados geo-referenciados e a integração dos modelos hidrológicos e do sistema *expert* para Outorga será realizada com ArcView/Avenue.

Material à adquirir

01 licença Arc/Info 7.2 para Windows NT
01 licença ArcView 3.2 incl. extensões
01 licença Internet Map Server

Valor: US\$ 57.400,00

2. Objetivo: Aquisição 01 estação de trabalho, periféricos

Área de Trabalho: Compra material permanente

Atividades principais:

Aquisição de hardware para implementação do Sistema Integrado de informações ambientais e sócio-econômicas. Na avaliação dos custos para o hardware deve ser considerada a extensão da área de estudo que exige uma elevada capacidade de processamento de dados. O SIG será desenvolvido com base de ArcInfo/ArcView.

Material à adquirir

- 01 microcomputadores Pentium III 600 MHZ, Asus P3B-F ou similar, 512 MB Ram PC-100 ECC, Winchester E-IDE 22 GB, 8 ms/7200 UPM, Controladora U2W-SCSI, Placa de Video 32 MB Diamond Viper V770 ou similar, Monitor de 21" LG ou similar, Multimedia completo, Windows NT Workstation 4.0	US\$ 6.300,00
- Gravador CD-Rom SCSI (regravável), 4x/4x/16x, externo	US\$ 520,00
- 01 No Breaks, 1.2 KVA	US\$ 190,00

- Plotter HP 450 C ou similar	US\$ 4.800,00
- 01 Impressora EPSON Color 740 ou similar	US\$ 320,00
Valor total	US\$ 12.130,00

3. Objetivos: Aquisição e atualização de imagens de satélite

Área de Trabalho: Contratação de serviço de terceiros

Atividades principais:

Aquisição de imagens de satélite do Landsat Thematic Mapper (TM), cobrindo a área de estudo completa do programa BID-Pantanal com atualização de dois e dois anos. A compra e distribuição centralizada evitará a aquisição repetitiva de dados. As imagens serão utilizadas nos seguintes projetos:

Gestão de Bacias Hidrográficas (projeto A.1)

Manejo Integrado de Sub-Bacias (projeto A.2)

Estradas Parque (projeto D.1)

Unidades de Conservação (projeto D.2)

Material à adquirir

1. 12 imagens digitais georeferenciadas do Landsat TM (Bandas 1,2,3,4,5,7) do ano 2000, sendo as cenas 228/71, 228/70, 227/72, 227/71, 227/70, 226/72, 226/71, 226/70, 225/72, 225/71, 225/70, 224/72 no World Reference System (WRS).
2. Atualização das imagens digitais georeferenciadas do Landsat TM (Bandas 1,2,3,4,5,7) nos anos de 2002 e 2004 (24 imagens no total), sendo as cenas 228/71, 228/70, 227/72, 227/71, 227/70, 226/72, 226/71, 226/70, 225/72, 225/71, 225/70, 224/72 no World Reference System (WRS)

Valor: 27.000 US\$ (36 cenas * 750 US\$)

TERMO DE REFERÊNCIA VIII

1. Objetivo: Digitalização de mapas e plantas análogas elaborados pelos projetos B.1 e B.2 para integração no Sistema de Informação Geográfica (SIG)

Área de Trabalho: Contratação serviço de terceiros

Atividades e produtos:

Digitalização de 174 plantas "Sistema de Esgotamento Sanitário" na escala 1:2.000 provenientes do projeto "**Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário**" (B1). Os planos de informação devem conter na forma de polígonos a rede viária, a hidrografia e a rede de esgoto, na forma de pontos os nós da rede de esgoto e os pontos altimétricos com o valor altimétrico associado na AAT e na forma de anotações os nomes das ruas e bairros. Todos os arquivos devem ser geo-referenciados no sistema UTM. Devem ser entregues 174 arquivos das plantas e 05 arquivos dos 05 perímetros urbanos com as plantas integradas por perímetro. Todos os arquivos devem ser entregues em "Coverages" vetoriais de Arc/Info.

Valor: US\$ 22.620 (174 folhas à US\$ 130)

Digitalização de duas plantas gerais de Cuiabá e Várzea Grande, escala 1:25.000, de duas plantas gerais de Cáceres e Tangara da Serra, escala 1:10.000, e de quatro plantas gerais de Chapada de Guimarães, escala 1:6.000, provenientes do projeto "**Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário**" (B.1). Devem ser diferenciados planos de informação conforme os elementos cartográficos representados nas cartas, tais como o uso e ocupação da terra, rede viária, hidrografia etc. e anotações com os nomes das ruas, bairros e grandes construções. Todos os arquivos devem ser geo-referenciados no sistema UTM. Devem ser entregues 08 arquivos das plantas e 05 arquivos dos 05 perímetros urbanos com as plantas integradas por perímetro. Todos os arquivos devem ser entregues em "Coverages" vetoriais de Arc/Info.

Valor: US\$ 1.360 (8 folhas à US\$ 170)

Digitalização de 10 plantas e 05 mapas topográficas, provenientes do projeto "**Disposição de Resíduos Sólidos**" (B.2). Devem ser diferenciados todos os planos de informação conforme os elementos cartográficos representados nas cartas. Todos os arquivos devem ser geo-referenciados no sistema UTM. Devem ser entregues 15 arquivos em "Coverages" vetoriais de Arc/Info.

Valor: US\$ 2.550 (15 folhas à US\$ 170)

2. Objetivo: Normas técnicas para entrega dos produtos gerados nas atividades do projeto "Manejo Integrado de Sub-Bacias Críticas" (A2) para integração no Sistema de Informação Geográfica (SIG) e para publicação na página web do BID-Pantanal e num CD-Rom educativo.

Área de Trabalho: Informática aplicada

Atividades e produtos

O executor das atividades do projeto se compromete em entregar no núcleo BID-Pantanal na FEMA (além dos relatórios regulares exigidos pelo órgão financiador):

- Todos os mapas e plantas elaborados conforme a programação no plano de trabalho em formato de "coverages" digitais de Arc/Info, tais como os mapeamentos do uso da terra e da pedologia para as seis sub-bacias definidas, escala 1:100.000.
- Todas as tabelas temáticas elaboradas (bancos de dados) conforme a programação no plano de trabalho no formato *.mdb de Microsoft Access 97, tais como resultados laboratoriais de estudos pedológicos e geológicos estabelecidos. Caso as informações das tabelas sejam georreferenciadas, elas devem conter colunas com as coordenadas UTM, coordenadas geográficas e, se disponível, com os valores altimétricos.
- Todos os relatórios elaborados conforme a programação no plano de trabalho no formato *.doc de Microsoft Word 97

Para cada atividade do projeto um relatório bianual de no mínimo 02 e no máximo 04 páginas inclusive figuras, descrevendo a situação/progresso da atividade (publicação na Internet). O texto deverá ser entregue no formato *.doc de Microsoft Word 97, figuras no formato *.jpg.

Para cada atividade do projeto um relatório final de no mínimo 09 e no máximo 11 páginas inclusive figuras para publicação na Internet e elaboração de um CD-Rom educativo. O texto deverá ser entregue no formato *.doc de Microsoft Word 97, figuras no formato *.jpg.

3. Objetivo: Normas técnicas para entrega dos produtos gerados nas atividades do projeto "Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário" (B1) para integração no Sistema de Informação Geográfica (SIG) e para publicação na página WWW do BID-Pantanal e num CD-Rom educativo.

Área de Trabalho: Informática aplicada

Atividades e produtos

O executor das atividades do projeto se compromete em entregar no núcleo BID-Pantanal na FEMA (além dos relatórios regulares exigidos pelo órgão financiador):

- Todas as plantas elaboradas conforme a programação no plano de trabalho em papel não dobrado, sendo as plantas "Sistema de Esgotamento Sanitário" dos 05 perímetros urbanos projetados, as plantas "Sistema de Abastecimento de Água" do perímetro urbano de Cuiabá, todas na escala 1:2.000 e as plantas gerais de Cuiabá e Várzea Grande, escala 1:25.000, de Cáceres e Tangara da Serra, escala 1:10.000, e Chapada de Guimarães, escala 1:6.000.
- Todas as tabelas temáticas elaboradas (bancos de dados) tais como as "Notas de serviço" e as cotas altimétricas geo-referenciadas nos perímetros urbanos conforme a

programação no plano de trabalho no formato *.mdb de Microsoft Access 97. Caso as informações das tabelas sejam georeferenciadas, elas devem conter colunas com as coordenadas UTM, coordenadas geográficas e, se disponível, com os valores altimétricos.

- Todos os relatórios elaborados conforme a programação no plano de trabalho no formato *.doc de Microsoft Word 97.

Para cada atividade do projeto um relatório bianual de no mínimo 02 e no máximo 04 páginas inclusive figuras, descrevendo a situação/progresso da atividade (publicação na Internet). O texto deverá ser entregue no formato *.doc de Microsoft Word 97, figuras no formato *.jpg.

Para cada atividade do projeto um relatório final de no mínimo 09 e no máximo 11 páginas inclusive figuras para publicação na Internet e elaboração de um CD-Rom educativo. O texto deverá ser entregue no formato *.doc de Microsoft Word 97, figuras no formato *.jpg.

4. Objetivo: Normas técnicas para entrega dos produtos gerados na atividade do projeto "Disposição de Resíduos Sólidos" (B2) para integração no Sistema de Informação Geográfica (SIG) e para publicação na página WWW do BID-Pantanal e num CD-Rom educativo.

Área de Trabalho: Informática aplicada

Atividades e produtos

O executor das atividades do projeto se compromete em entregar no núcleo BID-Pantanal na FEMA (além dos relatórios regulares exigidos pelo órgão financiador):

- Todas as plantas elaboradas conforme a programação no plano de trabalho em papel não dobrado, sendo para os cinco municípios projetados as plantas dos aterros sanitários 1:2.000, as plantas das obras 1:1.000 e as documentações cartográficas da localização dos aterros nos municípios 1:50.000
- Todas as tabelas temáticas elaboradas (bancos de dados) conforme a programação no plano de trabalho no formato *.mdb de Microsoft Access 97, tais como resultados sobre composição e quantidade de resíduos produzidos nos municípios e resultados de estudos geológicos nas áreas dos aterros. Caso as informações das tabelas sejam georeferenciadas, elas devem conter colunas com as coordenadas UTM, coordenadas geográficas e, se disponível, com os valores altimétricos.
- Todos os relatórios elaborados conforme a programação no plano de trabalho no formato *.doc de Microsoft Word 97

Para cada atividade do projeto um relatório bianual de no mínimo 02 e no máximo 04 páginas inclusive figuras, descrevendo a situação/progresso da atividade (publicação na Internet). O texto deverá ser entregue no formato *.doc de Microsoft Word 97, figuras no formato *.jpg.

Para cada atividade do projeto um relatório final de no mínimo 09 e no máximo 11 páginas inclusive figuras para publicação na Internet e elaboração de um CD-Rom educativo. O texto deverá ser entregue no formato *.doc de Microsoft Word 97, figuras no formato *.jpg.

5. Objetivo: Normas técnicas para entrega dos produtos gerados na atividade do projeto "Ordenamento e Promoção do Turismo Ecológico" (C1) para integração no Sistema de Informação Geográfica (SIG) e para publicação na página WWW do BID-Pantanal e num CD-Rom educativo.

Área de Trabalho: Informática aplicada

Atividades e produtos

O executor das atividades do projeto se compromete em entregar no núcleo BID-Pantanal na FEMA (além dos relatórios regulares exigidos pelo órgão financiador):

- Todas os mapas elaborados conforme a programação no plano de trabalho em formato digital, tais como mapas turísticos da região.
- Todas as tabelas temáticas elaboradas (bancos de dados) tais conforme a programação no plano de trabalho no formato *.mdb de Microsoft Access 97, tais como a base de dados sobre recursos turísticos disponíveis na região, incluindo informações estatísticas quanto ao seu uso, bem como a caracterização do tipo de usuário. Caso as informações das tabelas sejam georeferenciadas, elas devem conter colunas com as coordenadas UTM, coordenadas geográficas e, se disponível, com os valores altimétricos.
- Todos os relatórios elaborados conforme a programação no plano de trabalho no formato *.doc de Microsoft Word 97, inclusive manuais elaborados (ex. material didático elaborado para campanha de educação ambiental turística e para cursos de capacitação)

Para cada atividade do projeto um relatório bianual de no mínimo 02 e no máximo 04 páginas inclusive figuras, descrevendo a situação/progresso da atividade (publicação na Internet). O texto deverá ser entregue no formato *.doc de Microsoft Word 97, figuras no formato *.jpg.

Para cada atividade do projeto um relatório final de no mínimo 09 e no máximo 11 páginas inclusive figuras para publicação na Internet e elaboração de um CD-Rom educativo. O texto deverá ser entregue no formato *.doc de Microsoft Word 97, figuras no formato *.jpg.

6. Objetivo: Normas técnicas para entrega dos produtos gerados na atividade do projeto "Gerenciamento da Pesca e Promoção da Aquicultura" (C2) para integração no Sistema de Informação Geográfica (SIG) e para publicação na página WWW do BID-Pantanal e num CD-Rom educativo.

Área de Trabalho: Informática aplicada

Atividades e produtos

O executor das atividades do projeto se compromete em entregar no núcleo BID-Pantanal na FEMA (além dos relatórios regulares exigidos pelo órgão financiador):

- Todos os mapas elaborados conforme a programação no plano de trabalho em papel não dobrado.
- Todas as tabelas temáticas elaboradas (bancos de dados) conforme a programação no plano de trabalho no formato *.mdb de Microsoft Access 97. Caso as informações das tabelas sejam georeferenciadas, elas devem conter colunas com as coordenadas UTM, coordenadas geográficas e, se disponível, com os valores altimétricos.
- Todos os relatórios elaborados conforme a programação no plano de trabalho no formato *.doc de Microsoft Word 97

Para cada atividade do projeto um relatório bianual de no mínimo 02 e no máximo 04 páginas inclusive figuras, descrevendo a situação/progresso da atividade (publicação na Internet). O texto deverá ser entregue no formato *.doc de Microsoft Word 97, figuras no formato *.jpg.

Para cada atividade do projeto um relatório final de no mínimo 09 e no máximo 11 páginas inclusive figuras para publicação na Internet e elaboração de um CD-Rom educativo. O texto deverá ser entregue no formato *.doc de Microsoft Word 97, figuras no formato *.jpg.

7. Objetivo: Normas técnicas para entrega dos produtos gerados na atividade do projeto "Apoio Técnico aos Produtores Rurais da Planície Pantaneira" (C3) para integração no Sistema de Informação Geográfica (SIG) e para publicação na página web do BID-Pantanal e num CD-Rom educativo.

Área de Trabalho: Informática aplicada

Atividades e produtos

O executor das atividades do projeto se compromete em entregar no núcleo BID-Pantanal na FEMA (além dos relatórios regulares exigidos pelo órgão financiador):

- Todas as plantas elaboradas conforme a programação no plano de trabalho em formato digital.
- Todas as tabelas temáticas elaboradas (bancos de dados) conforme a programação no plano de trabalho no formato *.mdb de Microsoft Access 97. Caso as informações das tabelas sejam georeferenciadas, elas devem conter colunas com as coordenadas UTM, coordenadas geográficas e, se disponível, com os valores altimétricos.
- Todos os relatórios elaborados conforme a programação no plano de trabalho no formato *.doc de Microsoft Word 97

Para cada atividade do projeto um relatório bianual de no mínimo 02 e no máximo 04 páginas inclusive figuras, descrevendo a situação/progresso da atividade (publicação na

Internet). O texto deverá ser entregue no formato *.doc de Microsoft Word 97, figuras no formato *.jpg.

Para cada atividade do projeto um relatório final de no mínimo 09 e no máximo 11 páginas inclusive figuras para publicação na Internet e elaboração de um CD-Rom educativo. O texto deverá ser entregue no formato *.doc de Microsoft Word 97, figuras no formato *.jpg.

8. Objetivo: Normas técnicas para entrega dos produtos gerados na atividade do projeto "Apoio a comunidades indígenas" (C4) para integração no Sistema de Informação Geográfica (SIG) e para publicação na página WWW do BID-Pantanal e num CD-Rom educativo.

Área de Trabalho: Informática aplicada

Atividades e produtos

O executor das atividades do projeto se compromete em entregar no núcleo BID-Pantanal na FEMA (além dos relatórios regulares exigidos pelo órgão financiador):

- Todas os mapas elaborados conforme a programação no plano de trabalho em formato de "coverages" digitais de Arc/Info, tais como produtos cartográficos elaborados para a delimitação da APA Rio São Lourenço.
- Todas as tabelas temáticas elaboradas (bancos de dados) conforme a programação no plano de trabalho no formato *.mdb de Microsoft Access 97. Caso as informações das tabelas sejam georeferenciadas, elas devem conter colunas com as coordenadas UTM, coordenadas geográficas e, se disponível, com os valores altimétricos.
- Todos os relatórios elaborados conforme a programação no plano de trabalho no formato *.doc de Microsoft Word 97, inclusive manuais elaborados (ex. material didático elaborado para cursos de capacitação)

Para cada atividade do projeto um relatório bianual de no mínimo 02 e no máximo 04 páginas inclusive figuras, descrevendo a situação/progresso da atividade (publicação na Internet). O texto deverá ser entregue no formato *.doc de Microsoft Word 97, figuras no formato *.jpg.

Para cada atividade do projeto um relatório final de no mínimo 09 e no máximo 11 páginas inclusive figuras para publicação na Internet e elaboração de um CD-Rom educativo. O texto deverá ser entregue no formato *.doc de Microsoft Word 97, figuras no formato *.jpg.

9. Objetivo: Normas técnicas para entrega dos produtos gerados na atividade do projeto "Estradas Parques" (D1) para integração no Sistema de Informação Geográfica (SIG) e para publicação na página WWW do BID-Pantanal e num CD-Rom educativo.

Área de Trabalho: Informática aplicada

Atividades e produtos

O executor das atividades do projeto se compromete em entregar no núcleo BID-Pantanal na FEMA (além dos relatórios regulares exigidos pelo órgão financiador):

- Todos os mapas elaborados dentro dos EIA-RIMAS para implantação das Estradas Parques conforme a programação no plano de trabalho em formato de "coverages" digitais de Arc/Info, sendo mapeamentos da Geologia e Hidrogeologia, Geomorfologia, Solos, Sistemas hidrográficos e da Vulnerabilidade nas áreas de influência, na escala 1:50.000 e 1:10.000.
- Todas as tabelas temáticas elaboradas (bancos de dados) conforme a programação no plano de trabalho no formato *.mdb de Microsoft Access 97, tais como dados primários provenientes de levantamentos de campo. Caso as informações das tabelas sejam georeferenciadas, elas devem conter colunas com as coordenadas UTM, coordenadas geográficas e, se disponível, com os valores altimétricos.
- Todos os relatórios elaborados conforme a programação no plano de trabalho no formato *.doc de Microsoft Word 97

Para cada atividade do projeto um relatório bianual de no mínimo 02 e no máximo 04 páginas inclusive figuras, descrevendo a situação/progresso da atividade (publicação na Internet). O texto deverá ser entregue no formato *.doc de Microsoft Word 97, figuras no formato *.jpg.

Para cada atividade do projeto um relatório final de no mínimo 09 e no máximo 11 páginas inclusive figuras para publicação na Internet e elaboração de um CD-Rom educativo. O texto deverá ser entregue no formato *.doc de Microsoft Word 97, figuras no formato *.jpg.

10. Objetivo: Normas técnicas para entrega dos produtos gerados na atividade do projeto "Unidades de Conservação" (D2) para integração no Sistema de Informação Geográfica (SIG) e para publicação na página WWW do BID-Pantanal e num CD-Rom educativo.

Área de Trabalho: Informática aplicada

Atividades e produtos

O executor da atividade do projeto se compromete em entregar no núcleo BID-Pantanal na FEMA (além dos relatórios regulares exigidos pelo órgão financiador):

- Todas os mapas elaborados conforme a programação no plano de trabalho em formato de "coverages" digitais de Arc/Info, tais como plantas de lotes, planos de manejo, mapas de uso e ocupação de solo, Isodeclividade, habitats faunísticos e morfopedológico (os termos de referência deste projeto já prevêm a organização dos dados espaciais em Arc/Info).
- Todas as tabelas temáticas elaboradas (bancos de dados) conforme a programação no plano de trabalho no formato *.mdb de Microsoft Access 97, tais como os cadastros das sedes de imóveis, de desmatamentos / derrubadas e outros levantamentos de dados primários no campo. As informações das tabelas georeferenciadas com GPS devem conter colunas com as coordenadas UTM, coordenadas geográficas e, se disponível, com os valores altimétricos.
- Todos os relatórios elaborados conforme a programação no plano de trabalho no formato *.doc de Microsoft Word 97, inclusive elaborados cartilhas e folders educativos
- Para cada atividade do projeto um relatório bianual de no mínimo 02 e no máximo 04 páginas inclusive figuras, descrevendo a situação/progresso da atividade (publicação

na Internet). O texto deverá ser entregue no formato *.doc de Microsoft Word 97, figuras no formato *.jpg.

Para cada atividade do projeto um relatório final de no mínimo 09 e no máximo 11 páginas inclusive figuras para publicação na Internet e elaboração de um CD-Rom educativo. O texto deverá ser entregue no formato *.doc de Microsoft Word 97, figuras no formato *.jpg.

TERMO DE REFERÊNCIA IX

Objetivo: Elaboração e atualizar uma pagina no "web site" para a apresentação do progresso e dos resultados do programa e produzir um CD-Rom educativo sobre os trabalhos realizados nos componentes do BID-Pantanal.

Área de trabalho: Contratação de serviço de terceiros

Atividades:

- Desenvolvimento de uma pagina no "web site" em html/java para apresentação do programa BID-Pantanal, seus objetivos, componentes, área de estudo e resultados elaborados
- Atualização/manutenção da pagina no "web site" num ritmo bianual
- Desenvolvimento de um CD-Rom educativo sobre a (autoexecutável) para apresentação

Produtos:

1. Página no "web site" para apresentação do programa BID-Pantanal

A página no "web site" deverá conter os seguintes itens:

- **Página principal:** Informações gerais sobre o programa (objetivos, financiador), com um "frame" contendo "links" para os itens mencionados em seguida
- **Área de estudo:** Mapa, descrição de meio físico e caracterização sócio-econômica da bacia, descrição e ilustração dos ecossistemas da bacia
- **Seções dos 10 projetos:** Atividades dos projetos com objetivos, áreas de estudo, métodos, resultados, informações sobre o órgão executor
- **Seção de links:** Links para órgãos do estado, BID, instituições participantes, páginas oferecidas pelos projetos (ex. o Sistema de Informações sobre o Ecoturismo no Pantanal oferecido pelo projeto "Ordenamento e Promoção do Turismo Ecológico" - C.1), etc.
- **Seção de downloads:** Relatórios, manuais, mapas para download
- **Seção endereços – e-mails:** Contato para órgãos executores, financiadoras etc.

Todas as informações devem ser disponíveis em Português e Inglês. Deverá ser feita uma atualização/manutenção completa bianual

Valor US\$ 7.400 (Implementação: US\$ 1.400, manutenção: US\$ 2.000, traduções português - inglês: US\$ 4.000)

2. CD-Rom educativo

O CD-Rom educativo deverá conter os seguintes itens:

- Informações gerais sobre o programa (objetivos, financiador)
- Seção explicativa sobre desenvolvimento sustentável
- Seção leis ambientais
- Seção área de estudo e seus ecossistemas
- Seção sobre os projetos das componentes
 - Seção endereços – emails: Contato para órgãos executores, financiadoras etc.

O CD-Rom deve ser fornecido num formato auto-executável, elaborado com um software de autoria, do tipo multimídia (texto, gráficos com animação, vídeo e som)

Devem ser entregues 500 cópias do CD-Rom

Valor US\$ 18.000

Valor total US\$ 25.400

* Observação: O material técnico será fornecido pelo núcleo do BID-Pantanal, a pagina armazenada num servidor do Estado

TERMO DE REFERÊNCIA X

Objetivo: Elaboração e Implementação do Sistema Integrado de Informações Ambientais e Sócio-econômicos no núcleo do BID-Pantanal, coordenação dos trabalhos de processamento de dados

Área de trabalho: Contratação de consultoria

Atividades:

- Encaminhamento dos serviços de geoprocessamento a contratar
- Aquisição e distribuição das imagens de satélite, distribuição cartografia básica
- Encaminhamento da compra de material permanente e instalação e configuração do soft- e hardware adquirida
- Controle de qualidade dos mapas e plantas digitais entregues (no total mais do que 400 folhas)
- Adaptações de topologia e formatos dos mapas e plantas entregues
- Adaptações dos bancos de dados entregues (formato e estrutura das tabelas)
- Integração de todas as informações espaciais provenientes dos 10 projetos do programa inclusive correções e adaptações geométricas para visualização dinâmica em diferentes escalas.
- Integração dos bancos de dados no SIG e elaboração de um conceito para relacionamento das tabelas provenientes dos diferentes projetos
- Desenvolvimento de Interfaces Gráficas na base de ArcView/Avenue para busca e visualização das informações armazenadas no SIG
- Implementação servidor de dados espaciais e não-espaciais via Internet
- Instrução e orientação do corpo técnico no uso e na atualização do SIG
- Coordenação da elaboração de um catálogo de "Metadata" das informações integradas no SIG
- Coordenação e acompanhamento técnico do desenvolvimento e atualização periódica da página no "web site" e da elaboração do CD-Rom educativo do programa

Produtos:

- Serviços de geoprocessamento contratados e encaminhados
- Imagens de satélite adquiridas e distribuídos
- Hard e Software para implementação do SIG instalada e configurada
- Qualidade dos mapas e plantas digitais entregues controlada
- Topologia e formato dos mapas e plantas adaptada para integração no SIG
- Formatos e estruturas das tabelas dos bancos de dados adaptados para integração no SIG
- Informações espaciais corrigidas e adaptadas para o sistema de projeção do SIG
- Bancos de dados integrados no SIG, relacionamento das tabelas dos bancos de dados provenientes dos diferentes projetos estabelecido
- Interfaces Gráficas do SIG personalizadas e SIG programado para busca e visualização das informações armazenadas
- Servidor de dados espaciais e não-espaciais via Internet implementado
- Corpo técnico orientado no uso e na atualização do SIG
- Catálogo de "Metadata" sobre as informações integradas no SIG (informações sobre fontes, formatos etc.)

- Coordenação e acompanhamento técnico do desenvolvimento e atualização periódica da página no "web site" e da elaboração do CD-Rom educativo do programa

Valor: US\$ 96.000 (40 h mensais * 60 meses * US\$ 40)

A1	Administração de recursos hídricos
Atividade 5	Informações ao público e ao usuário

Descrição

A atividade visa alcançar o público em geral com mensagens sobre a importância econômica, social e ambiental da água, mediante técnicas e meios adequados de comunicação social. Para este fim a Secretaria de Recursos Hídricos, do Ministério do Meio Ambiente desencadeou o Programa "Cidadania pela Água", com implantação de Centros de Referência em diversos Estados.

Compreenderá o desenvolvimento das seguintes tarefas:

- 1- Produzir e veicular 8 vinhetas para TV no período de 4 anos
- 2- Produzir o e veicular 24 spot para rádio no período de 4 anos
- 3- Produzir e divulgar 144 anúncios de jornal
- 4- Produzir 5 campanhas de outdoor
- 5- Reproduzir e distribuir material educativo nas escolas da bacia.

Objetivos/Metas

O objetivo geral é levar ao público a mensagem dos problemas associados à proteção e conservação da água tendo em vista o seu envolvimento em trabalhos coletivos em busca de soluções para resolver os problemas atuais e prevenir os futuros. Além desse, destacam-se:

- Fomentar a aplicação dos conceitos de desenvolvimento sustentável aos recursos hídricos mediante conscientização pública.
- Promover campanhas de divulgação pública dirigida aos políticos, dirigentes do setor público, empresários, usuários das águas, agricultores, pescadores e profissionais liberais sobre a importância de conservação, proteção, utilização racional dos recursos hídricos e ambientais.
- Apoiar a criação e implantação dos Comitês de Bacias Hidrográficas, com campanhas específicas, dirigidas às comunidades das bacias.

Diretrizes para implementação

A implementação desta atividade será realizada pela FEMA, através da participação da Diretoria de Recursos Hídricos e a Assessoria de Educação Ambiental.

Cronograma físico

Tarefa	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
1-Produção e veiculação de 8 vinhetas para TV no período de 4 anos					
2-Produção e veiculação de 24 spot para rádio no período de 4 anos					
3-Produção e divulgação de 144 chamadas sobre água em jornal					
4-Produzir 5 campanhas de outdoor na bacia					
5- Produzir e distribuir material educativo nas escolas					

Orçamento – atividade 5

Item	Un	Custo Básico por ano						
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total R\$	Total US\$
1-Produção e veiculação de 8 vinhetas para TV no período de 4 anos (TOR I)	Un		40.000	40.000	40.000	40.000	160.000	86.486
2-Produção e veiculação de 24 spot para rádio no período de 4 anos (TOR I)	Un		24.000	24.000	24.000	24.000	96.000	51.891
3-Produção e divulgação de 144 chamadas sobre água em jornal (TOR I)	Un		10.000	10.000	10.000	10.000	40.000	21.621
4-Produzir 5 campanhas de outdoor na bacia (TOR I)	Un		10.000	10.000	10.000	10.000	40.000	21.621
5- Produzir e distribuir material educativo nas escolas (TOR II)	Un		20.550	20.550	20.550	20.550	82.200	44.433
TOTAL R\$			104.550	104.550	104.550	104.550	418.200	
TOTAL US\$			56.513	56.513	56.513	56.513		226.052

Valor US\$ = 1,85 R\$ (PPA)

TR = Termos de Referência

TERMO DE REFERÊNCIA I

Tarefas 1 a 4: Programa de Divulgação de Políticas Públicas relativas à Gestão dos Recursos Hídricos.

Objetivos: Facilitar o processo de implementação da política estadual de recursos hídricos, através da construção e do desenvolvimento de canais e processos comunicativos entre os diferentes atores sociais e o órgão proponente. Prevê-se, também, a apropriação de conhecimentos, por parte de diferentes públicos, sobre o setor de recursos hídricos e suas propostas, especialmente quanto à importância da gestão participativa desses recursos. Nesse processo de trocas entre os proponentes dos Programas e Projetos de Recursos Hídricos e a população usuária dos serviços, torna-se importante o uso de linguagem e de metodologias adequadas para a apropriação de novos conceitos e técnicas. Muito terá que se observar quanto aos métodos facilitadores desta aprendizagem, por parte dos usuários, e também quanto à habilitação dos técnicos dos órgãos estaduais em relação aos hábitos, expectativas e as condições de vida dos usuários.

Área de Trabalho: Gestão Participativa

Atividades Específicas Principais:

Item 1

- Capacitação da FEMA-MT para a Gestão Participativa- Instrumentalização do Órgão Estadual de Recursos Hídricos (FEMA), para que possa atuar como produtor, veiculador e receptor de informações diversas, relativas à consolidação das políticas de recursos hídricos, especialmente quanto à gestão desses recursos, através da adoção de uma agenda para *advocacy* desta política e para a *accountability* na relação com os usuários. Nota-se que o conceito de "fortalecimento institucional" implica, necessariamente, no aprimoramento dos fluxos de informação, sua circulação e a construção de canais de comunicação com públicos intra e inter-institucionais (intra e intersetoriais) e com os diferentes segmentos sociais. Esses fluxos e esses canais não são espontâneos. Devem ser construídos, segundo objetivos, prioridades, possibilidades e limitações institucionais. A insistência na opção pela espontaneidade, quanto a este aspecto, poderá gerar problemas já detectados na implementação de outras políticas públicas brasileiras.

Item 2 –

- Capacitação dos Usuários para a Gestão Participativa- Capacitação dos usuários dos recursos hídricos para a sua efetiva participação na gestão desses recursos, através do estímulo para a apropriação de conhecimentos sobre o impacto da política de recursos hídricos nas suas vidas e do seu ambiente. Este tema, e mais outros de natureza técnica e gerencial sobre a manutenção desses serviços, devem compor os programas de capacitação. Esse envolvimento incluiria, prioritariamente, a identificação e a resolução de problemas e conflitos relativos ao uso da água. Deverão ser avaliadas as experiências estaduais quanto à formação de comitês e associações de usuários e aos programas de capacitação em gestão participativa (metodologia e conteúdo programático), na perspectiva de seu impacto na gestão dos recursos hídricos, em cada uma das bacias estaduais. Muito importante é a identificação do público "usuário" e seu

cadastramento (já previsto). Quem é este usuário, quais são seus problemas e onde está geograficamente? Este conhecimento, que também se dará através dos *Módulos de Informação*, é fundamental para o possível diálogo entre órgãos prestadores de serviços e a população usuária. Melhor será esse diálogo, quanto mais houver o conhecimento mútuo dos interlocutores. É prevista ainda a apresentação planejada do tema "recursos hídricos" a todo tipo de usuário (de poço, irrigante, adutora etc.), já identificado, no local de sua moradia, através de veículos especialmente equipados para exibição de material audiovisual e distribuição de material impresso. Este veículo percorreria as bacias hidrográficas, previamente selecionadas, e contaria com equipe treinada para este tipo de contato, de natureza didática, por um lado, e política de outro. Podem também servir para o levantamento das informações a serem incorporadas aos *Módulos de Informação* e programas de capacitação para os usuários. Além disso, prevê-se a montagem de uma agenda de oficinas de trabalho para os usuários já identificados nos itens anteriores, sobre as suas atribuições na gestão dos recursos hídricos, as atribuições legais e institucionais dos órgãos públicos e demais instituições envolvidas (prefeituras, órgãos federais, estaduais etc...); as possibilidades de intervenção na gestão dos serviços, através de sua associação em torno do uso da água; as vantagens na organização de comitês e associações de usuários de sistemas, e ainda o esclarecimento dos demais órgãos estaduais envolvidos com o setor dos recursos hídricos, sobre as suas atribuições e responsabilidades (*accountability*) e as suas propostas para as atribuições dos usuários. De forma harmonizada com as ações de fomento a criação de Comitês de Bacia, deverão ser montados programas de capacitação em gestão participativa para os usuários, que já tomaram parte das atividades descritas anteriormente. A seleção e o tratamento das informações a serem transmitidas torna-se de fundamental importância e devem ser planejadas numa visão interdisciplinar. Esses programas deverão ser modulares, de acordo com as peculiaridades de cada grupo de usuários, de cada bacia hidrográfica e todos, sem exceção, devem contemplar as questões ambientais. Para a manutenção do nível de comunicação, a médio e longo prazo, deve-se definir uma linha editorial (material impresso) especialmente voltada para os usuários alfabetizados, e outra linha de material audiovisual (fitas para rádio, sistemas de som, vídeos etc...) para aqueles com dificuldade de leitura ou não. Esta é uma proposta de natureza educativa, na sua interface com a Comunicação. Finalmente, propõe-se a montagem de uma equipe multidisciplinar, contratada pela FEMA-MT, para assessorar todas as atividades desenvolvidas (planejamento, execução e avaliação), quanto aos programas de capacitação dos usuários, a partir do seu processo de planejamento. Desta equipe devem fazer parte profissionais com formação acadêmica e experiência profissional nas áreas de Educação, Comunicação, Recursos Hídricos, Sociologia ou Antropologia. É fundamental que deste grupo participe um(a) pesquisador(a) *expert* em metodologia de pesquisa e levantamentos de perfil de grupos sociais e resultado de projetos sociais. Uma das tarefas dessa equipe será o cadastramento de grupos, instituições, profissionais especialmente capacitados para a montagem e execução de programas para gestão participativa para usuários de serviços.

Metodologia Geral do Trabalho:

Item 1

- Montagem de agenda de ações e eventos, através da identificação dos públicos-alvo prioritários (e secundários) para a gestão dos recursos hídricos; seleção das informações a serem trabalhadas, meios e instrumentos de veiculação. Essa agenda se caracterizaria como *advocacy* da política estadual de recursos hídricos. As atividades que objetivam a acessibilidade de informações a respeito deste tema, isto é, sua transparência (financeira, gerencial e técnica) serão planejadas na perspectiva do conceito de *accountability*. Dessa forma, propõe-se a realização de oficinas de trabalho, (duas por ano) para a montagem dos planos de trabalho (*advocacy*, *accountability* e *módulos de informação*) e um seminário (ao final de cada ano) para avaliação dos trabalhos e intercâmbio de experiências. Essas atividades deverão acontecer no período de 4 (quatro) anos, sendo reservado o último ano para o processo de avaliação de todas as atividades constantes deste item. As oficinas de trabalho serão planejadas para a equipe da FEMA-MT e seus parceiros estaduais e/ou municipais. O objetivo é a montagem dos planos estaduais de trabalho. Desses planos devem constar os objetivos a serem alcançados, os públicos-alvo, as informações selecionadas, os meios (e as parcerias) para a produção e sua veiculação, a agenda de eventos e ações e a previsão de material (impresso e audiovisual) a ser produzido. A coordenação dessas atividades ficará a cargo da FEMA-MT
- Sistematização de conjuntos de informações diversas sobre os usuários atuais e potenciais dos serviços prestados pela FEMA, através da construção dos *Módulos de Informação dos Usuários*. Esse procedimento possibilitará o melhor conhecimento de suas condições de vida e expectativas, variáveis que necessariamente terão que ser consideradas na relação entre instituição e população. Através de metodologia semelhante deverão ser construídos os *Módulos de Informação das Bacias Hidrográficas*, para divulgação junto aos usuários potenciais e outras clientelas. Esses *Módulos* acompanharão o cronograma das demais ações previstas no planejamento da FEMA-MT.
- Produção e veiculação de material informativo (impresso e audiovisual), sob a responsabilidade da FEMA-MT sobre a política e gestão dos recursos hídricos.

Item 2

- levantamento, com metodologia definida, para análise dos resultados da atuação dos comitês e associações em relação ao processo de implementação das políticas setoriais de recursos hídricos, coordenada pela equipe multidisciplinar, já citada, em articulação com universidades e centros de pesquisa. Na verdade, um amplo levantamento será fundamental, principalmente para a montagem dos *Módulos de Informação* indicados neste documento. Essas e outras atividades seriam desenvolvidas em pontos geograficamente distintos. A equipe interdisciplinar da FEMA-MT será responsável pela coordenação da montagem dos programas de avaliação, capacitação e oficinas e produção de material informativo e didático, e deverá ter condição de se mobilizar no âmbito do estado do MT.

- Realização de oficinas estaduais para os usuários, em cada uma das bacias hidrográficas. Talvez seja conveniente agrupar algumas bacias, segundo critérios a serem definidos pela FEMA, para a operacionalização das oficinas. A partir dessas Oficinas serão montados os programas de capacitação em gestão participativa para os usuários, a serem desenvolvidos também nas bacias.
- Montagem e operacionalização de oficinas itinerantes, utilizando-se de veículos equipados para a apresentação de um elenco variado de informações, que deverão percorrer o interior do Estado, para conhecimento desses interlocutores - usuário e órgão gestor - e dar início ao processo de envolvimento desses usuários na política de recursos hídricos. As oficinas itinerantes podem anteceder àquelas citadas anteriormente. A Fema deverá estipular o número de veículos que considera adequado. Além disso, tem-se a vantagem adicional de permitir ao pessoal da FEMA, especialmente *trainees* e pessoal universitário associado, o conhecimento da realidade da população estadual, seus problemas e demandas por serviços sociais. As Campanhas devem ser planejadas segundo o cronograma de ações do Estado, com a assessoria da equipe interdisciplinar estadual de consultoria, citada anteriormente. Este procedimento garantiria a compatibilização dos pressupostos e princípios da política de recursos hídricos e a clareza na definição dos objetivos, que podem variar, dependendo da bacia em tela. Para essas Campanhas devem ser utilizados os *Módulos de Informação*, no estágio possível de sua construção. A coordenação dessas atividades será de responsabilidade da FEMA-MT e seria interessante a participação de pessoas, grupos e entidades com experiência em organização de movimentos sociais, como as Pastorais (Igreja Católica), os sindicatos, os membros dos conselhos de saúde etc....A promoção dessas atividades poderá ser conjunta, em parceria com essas entidades, prefeituras, ONGs e outros.

Produtos:

Item 1 –

Oficinas de trabalho

- Agenda de eventos e ações (formulação ou revisão), definição dos esquemas para a produção e veiculação de material impresso e audiovisual (com previsão de custos) para a *advocacy* do setor de recursos hídricos e o fortalecimento da proposta estadual. Isto é, divulgação e disseminação de informações para públicos selecionados (exceto usuários), considerados importantes interlocutores no processo para a defesa e a sustentação política e técnica das propostas setoriais da FEMA-MT.
- Agenda de eventos e ações (formulação ou revisão) voltadas especialmente para os *usuários*, que possibilitem a veiculação de informações (*accountability*) por parte dos órgãos responsáveis pela implementação das políticas de recursos hídricos no estado de Mato Grosso, e a apropriação de conhecimentos sobre os Projetos em curso ou planejados (objetivos, fundamentos, lógica, obstáculos etc...). Definição (ou revisão) dos esquemas de planejamento (parcerias) e custos dos *Módulos de Informação*.
- Agenda para a montagem dos *Módulos de Informação*, seu planejamento, cronograma de atividades, esquemas de parceria e custos (formulação ou revisão).

Construção dos Módulos de Informação

- Conjunto sistematizado de informações diversas, para ser disponibilizado em etapas distintas, especialmente no planejamento das ações do setor de recursos hídricos, pelas clientelas diretamente envolvidas na implementação de suas políticas, instituições,

usuários e suas representações, ONGs, consultores etc...Prevê-se que este instrumento possa ser disponibilizado através de meios diferentes, além dos sistemas informatizados. Publicações técnicas, material audiovisual, cartilhas e manuais para os programas de capacitação em gestão participativa e outros.

Material impresso e audiovisual disponível para o Estado

- *kit* com material impresso e audiovisual a ser produzido sob a responsabilidade da FEMA-MT para veiculação estadual, composto por:
 - 8 vinhetas para TV no período de 4 anos
 - 24 spot para rádio no período de 4 anos
 - 144 anúncios de jornal
 - 5 campanhas de outdoor

Item 2 –

Avaliação das experiências dos comitês e associação de usuários

- Relatórios contendo a descrição das atividades realizadas e uma análise dos resultados da atuação dos comitês e associações em relação ao processo de implementação das políticas setoriais de recursos hídricos. Resultados dos trabalhos de uma Oficina (workshop) para avaliação dos processos, métodos e resultados obtidos na perspectiva do envolvimento e interesse dos usuários nos serviços prestados e, no que isso tem contribuído na implementação das políticas públicas do setor de recursos hídricos.

Oficinas estaduais para os usuários

- Relatórios das Oficinas, de caráter analítico, apresentando elementos para a montagem dos Programas;
- Programas de capacitação em gestão participativa para os usuários, por bacia, elaborados a partir das Oficinas realizadas, com elementos para indução à organização social em associações, cooperativas, consórcios, comitês ou outras formas de representatividade comunal.

Oficinas itinerantes para os usuários

- Aquisição de veículos de divulgação, equipados para transporte de equipe e veiculação de informações;
- Treinamento das equipes de divulgação concluído;
- Plano de Campanha Piloto e Roteiro concluído;
- Campanha executada.

TERMO DE REFERÊNCIA II

ATIVIDADE 5 - INFORMAÇÃO AO PÚBLICO E AO USUÁRIO

TAREFA 5: PRODUZIR E DISTRIBUIR MATERIAL EDUCATIVO NAS ESCOLAS DA BACIA DO ALTO PARAGUAI

Objetivo: O objetivo desta tarefa é propiciar as escolas pertinentes à bacia o acesso a materiais didáticos específicos para a internalização do novo conceito de gestão das águas no curriculum escolar, informal. Objetiva também, apoiar a implantação da atividade 7 deste projeto, Implantação de Comitês de Bacias Hidrográficas.

Área de Trabalho: As escolas Federais, Estaduais e Municipais, que totalizam em 1976 unidades.

Tarefas Específicas Principais: Reprodução e distribuição de materiais didáticos existentes e já utilizados pela FEMA em trabalhos de educação ambiental. Este material compõe um KIT escola que está composto de:

- Uma sacola de papelão resistente com o slogan do movimento de cidadania pelas águas;
- Álbum seriado da água, produção da ONG.....
- Manual do Professor, explicativo, produção da ONG...
- Vídeo da água, produção da ONG....
- Mapa educativo do Estado com a divisão das bacias hidrográficas;
- Cartilha, "A Proteção aos Nossos Rios", este material foi produzido pela FEMA/PRODEAGRO, sendo condizente com a nossa realidade;
- A lei número 6945 que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos;
- A lei número 9433 que dispõe sobre a Política Federal de Recursos Hídricos;
- A cartilha do Ziraldo produzida pelo Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Recursos Hídricos, que trata sobre a necessidade de preservação da água.
- Jogos Educativos sobre a água- Projeto Natureza da Paissagem

Metodologia Geral do Trabalho:

Este trabalho será desenvolvido pela FEMA, através da Diretoria de Recursos Hídricos, a Assessoria de Educação Ambiental e representantes das Secretarias de Educação da bacia. Assim como, utilizando o núcleo do movimento de cidadania pelas águas que foi instalado no Estado em 1998. Este é um programa que vem sendo implementado pelo Ministério do Meio Ambiente/SRH.

Efetivamente nesta tarefa, estaremos viabilizando material específico sobre a água, que irá compor com mais detalhes o trabalho educativo que a FEMA, já desenvolve junto a sociedade e demais organizações governamentais e não governamentais.

71 TCBR

A1	Administração de recursos hídricos
Atividade 6	Implantação da outorga e cobrança
Outorga de direitos de uso dos recursos hídricos	

A outorga de direitos de uso das águas consta do Código de Águas de 1934 onde se dispõe que as águas públicas não podem ser derivadas para as aplicações da agricultura, da indústria e da higiene, sem a existência concessão ou autorização administrativa. Todavia, a idéia generalizada de abundância da água em face das demandas fez com que esse instituto fosse aplicado de forma precária, pela União e pela grande maioria dos Estados.

A progressiva consciência da escassez hídrica, tem feito que a outorga de uso das águas receba um novo tratamento legal e institucional, como pode ser verificado no disposto na Lei 9.433/97 e na Lei Estadual 6.945/97, que deu à FEMA para a outorga de direitos de uso dos recursos hídricos de domínio do Estado.

Estudos sobre a cobrança pelo uso dos recursos hídricos

Segundo a Lei Federal 9.433/97, os objetivos da cobrança são: reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor; incentivar a racionalização do uso da água; obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos.

Serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos à outorga: nas derivações, captações e extrações de água, o volume retirado e seu regime de variação; nos lançamentos de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, o volume lançado e seu regime de variação e as características físico-químicas, biológicas e de toxidade do afluente.

As diversas leis estaduais sobre recursos hídricos tratam a cobrança de forma semelhante à lei federal, porém a regulamentação das mesmas tende a estabelecer diferenças importantes.

Implantação de Sistemas de Outorga e Cobrança

Está se ampliando o universo dos usos da água sujeitos a outorga, o que aumenta a complexidade dos procedimentos técnicos e administrativos e legais que estão a demandar a realização de trabalho em profundidade e que utilize recursos tecnológicos avançados de: informática, banco de dados, modelos matemáticos, etc.

Dessa forma, a concepção de manuais de outorga ou de normas e procedimentos estabelecidos em decretos ou portarias precisa ser substituída, ou complementada, por sistemas avançados de outorga e cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Esses sistemas terão como apoio os Sistemas de Informações Geográficas que facilitarão a montagem de arquivos de usuários e fontes de poluição que serão entrada para modelos de simulação hidrológica e de qualidade das águas para avaliação das repercussões da entrada de novos usos de recursos hídricos nas bacias hidrográficas.

Objetivos/Metas

Implantação da outorga de direitos de uso dos recursos hídricos

Promover o efetivo gerenciamento de recursos hídricos mediante organização de cadastro dos usuários urbanos, rurais e industriais assim como das obras hidráulicas e dos poços tubulares profundos e legitimar o direito ao uso da água.

Estabelecer os procedimentos de outorga, harmonizados com o licenciamento ambiental e Elaborar Manual de Outorga com informações aos técnicos e ao público em geral sobre as recomendações técnicas e os procedimentos administrativos respectivos.

Implantar banco de dados sobre os usos outorgados e de controle dos processos administrativos de instrução dos pedidos de outorga.

Estudos sobre a cobrança pelo uso dos recursos hídricos

Elaborar estudos sobre a cobrança pelo uso dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas e simular a cobrança em bacias piloto tendo em vista a sua aplicação em bacias críticas.

Implantação de sistemas de outorga e cobrança

Implantar sistemas de outorga e cobrança pelo uso dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas críticas.

Diretrizes para implementação

Ainda há indefinições importantes em dois pontos básicos: metodologia de cálculo dos valores a serem cobrados e procedimentos jurídico – administrativos de arrecadação e aplicação da cobrança.

Como objetivo fundamental desta atividade é o amadurecimento dos estudos e definição dos procedimentos técnicos e jurídico – administrativos para a implantação da cobrança.

A implantação da cobrança mediante a articulação acima mencionada seguirá os seguintes passos: criação do Comitê de Bacia Hidrográfica, elaboração e aprovação do plano de recursos hídricos da bacia, com o respectivo enquadramento dos corpos de águas em classes de uso preponderante; aprovação dos programas plurianuais a serem suportados pela cobrança; implantação do sistema integrado de outorga e cobrança na bacia hidrográfica.

Implantação de sistemas de outorga e cobrança

Escolha das bacias críticas para implantação dos sistemas, com prioridade para as que estiverem implantados Comitês de Bacias Hidrográficas

Contratação de consultor para preparação dos termos de referência do Sistema de Outorga e Cobrança.

Contratação de empresa especializada para concepção, projeto e implantação do sistema

Treinamento de equipe técnica especializada para operação do sistema

Operação e manutenção do sistema e interação com o sistema de licenciamento ambiental.

Cronograma físico

Tarefa	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Implantação da outorga de direitos de uso					
Escolha de bacias prioritárias para implantação da outorga					
Estudos sobre a cobrança					
Elaboração e debates sobre os estudos					
Regulamentação da cobrança					
Implantação de sistemas de outorga e cobrança					
Escolha das bacias críticas para implantação dos sistemas					
Contratação de consultor para preparação dos termos de referência.					
Contratação de empresa especializada para concepção, projeto e implantação do sistema					
Treinamento de equipe técnica especializada para operação do sistema					
Operação e manutenção do sistema e interação com o sistema de licenciamento ambiental.					

Orçamento – atividade 6

Orçamento segundo categorias de despesas	Despesas em R\$ 1,00, nos anos:						US\$
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total	
Aquisição Bens e Equipamentos	19.000	7.000	12.000	-	12.000	50.000	27.027
Execução de Obras	50.000	50.000	-	-	-	100.000	54.054
Serv. Consultoria (Pess.Fís.Nacion.)	115.390	115.390	115.390	115.390	115.390	576.950	311.865
Serv. Consultoria (Pess.Jurídica)	230.000	230.000	230.000	92.000	92.000	874.000	472.432
Outras despesas	91.828	135.828	91.828	91.828	91.828	503.140	271.968
Total (R\$)	506.218	538.218	449.218	299.218	311.218	2.104.090	
Total US\$	273.631	290.929	242.821	161.739	168.226		1.137.346

A1	Administração de recursos hídricos
Atividade 7	Implantação de 3 Comitês de Bacias Hidrográficas

Descrição

No Brasil, a partir da Lei Federal e Estadual de recursos hídricos, instalou-se uma nova forma de administração. Estas leis preconizam a organização da sociedade em Comitês de Bacia, com poder de deliberações quanto aos usos a que se destina a água na área. A implantação do comitê na bacia é quase que obrigatório, para se fechar o ciclo deliberativo, pois o Comitê Estadual participa do Conselho Estadual de Recursos Hídricos e que possui assento no Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Nestes fóruns, a sociedade governamental e não governamental deliberará nos níveis, Estadual e Federal sobre as questões de usos preponderantes, preço da água etc.

A administração da água no Brasil, especialmente no Estado, está totalmente embasada no aporte legal. Porém, somente com a legislação é impossível aplicá-la, é necessário a adesão, o envolvimento da sociedade para tanto.

Nesta atividade, buscamos a adesão e a organização efetiva da sociedade em de 3 comitês Estaduais, nas bacias do Rio Cuiabá, São Lourenço e Jaurú. Esta medida também é necessária e importante, considerando-se a área da bacia, 136.000 km², e a diversidade dos conflitos de uso em quantidade e qualidade da água.

Finalmente, ocorrerá a participação efetiva no Comitê Federal de Integração da Bacia do Alto Paraguai Pantanal, instalado desde 1997.

Objetivos/Metas

Gerais

Apoio à instalação e funcionamento dos 3 comitês de Bacias hidrográficas de rios de domínio estadual a serem criados segundo a lei estadual nas bacias do Rio Cuiabá, São Lourenço e Jaurú.

Organizar, sensibilizar e capacitar representantes da sociedade para a participação efetiva nos três comitês de rios Estaduais.

Apoio ao aperfeiçoamento e consolidação do Comitê da Bacia do Alto Paraguai, em articulação e cooperação com o Governo Federal e com o Estado do Mato Grosso do Sul.

Diretrizes para implementação

O trabalho de sensibilização da sociedade quanto a temática ,Recursos Hídricos e a criação dos três comitês na área da Bacia do Alto Paraguai, serão feitos em conjunto com a Assessoria de Educação Ambiental da FEMA, Diretoria de Recursos Hídricos, Secretaria de Educação dos Municípios, Prefeituras, e Organizações não Governamentais. Apoiados nesta estratégia, estaremos esclarecendo e envolvendo a sociedade para que ela participe do processo democrático de deliberações sobre as questões da água nos diversos seguimentos, instituídos pela lei Estadual de Recursos Hídricos. Apoio logístico para a instalação de 3 polos de apoio para os comitês da Bacia do rio Cuiabá, São Lourenço e Jaurú.

A implementação desta proposta está vinculada a atividade 5. Referente Informações ao

Tarefas

- 1-Adaptações Legislativas e Regulamentares (consultoria)para 3 comitês
- 2-Realizar 125 reuniões de sensibilização nos municípios da BAP
- 3- Promover5 cursos de capacitação aos usuários
- 4- -Estruturar com equipamentos e pessoal os 3 comitês Estaduais

Cronograma Físico

Tarefa	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
1-Adaptações Legislativas e Regulamentares (consultoria) para 3 comitês					
2-Realizar 125 reuniões de sensibilização nos municípios da BAP					
3- Promover 5 cursos de capacitação aos usuários nos 3 polos dos comitês					
4- -Estruturar com equipamentos e pessoal os 3 comitês Estaduais					

Orçamento – Atividade 7

Item	Un	Custo Básico por ano						
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total R\$	Total US\$
1-Adaptações Legislativas e Regulamentares (consultoria)para 3 comitês	un	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	50.000	27.027
2-Realizar 125 reuniões de sensibilização nos municípios da BAP	un	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	50.000	27.027
3- Promover 5 cursos de capacitação aos usuários nos 3 polos dos comitês	un	22.600	22.600	22.600	22.600	22.600	113.000	61.081
4-Estruturar com equipamentos e pessoal os 3 comitês estaduais	gl	130.100	130.100	130.100	130.100	130.100	650.500	351.622
TOTAL R\$		172.700	172.700	172.700	172.700	172.700	863500	
TOTAL US\$		93.351	93.351	93.351	93.351	93.351		466.757

Valor US\$ = 1,85 R\$ (PPA)

TR = Termos de Referência

público e ao usuário

Tarefas

- 1-Adaptações Legislativas e Regulamentares (consultoria)para 3 comitês
- 2-Realizar 125 reuniões de sensibilização nos municípios da BAP
- 3- Promover5 cursos de capacitação aos usuários
- 4- -Estruturar com equipamentos e pessoal os 3 comitês Estaduais

Cronograma Físico

Tarefa	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
1-Adaptações Legislativas e Regulamentares (consultoria) para 3 comitês					
2-Realizar 125 reuniões de sensibilização nos municípios da BAP					
3- Promover 5 cursos de capacitação aos usuários nos 3 polos dos comitês					
4- -Estruturar com equipamentos e pessoal os 3 comitês Estaduais					

Orçamento – Atividade 7

Item	Un	Custo Básico por ano						
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total R\$	Total US\$
1-Adaptações Legislativas e Regulamentares (consultoria)para 3 comitês	un	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	50.000	27.027
2-Realizar 125 reuniões de sensibilização nos municípios da BAP	un	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	50.000	27.027
3- Promover 5 cursos de capacitação aos usuários nos 3 polos dos comitês	un	22.600	22.600	22.600	22.600	22.600	113.000	61.081
4-Estruturar com equipamentos e pessoal os 3 comitês estaduais	gl	130.100	130.100	130.100	130.100	130.100	650.500	351.622
TOTAL R\$		172.700	172.700	172.700	172.700	172.700	863500	
TOTAL US\$		93.351	93.351	93.351	93.351	93.351		466.757

Valor US\$ = 1,85 R\$ (PPA)

TR = Termos de Referência

A1	Administração de Bacias
Atividade 8	Fortalecimento Institucional das Unidades de Gestão Ambiental (UGA's) por sub-bacias

Descrição

O modelo institucional atual de gestão do meio ambiente que o estado de Mato Grosso através da Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEMA/MT, vem adotando para o Pantanal carece de reformulações e ajustes. O atual sistema de gestão apresenta-se fragilizado uma vez que obriga a FEMA, exercer ao mesmo tempo as funções de gestão estratégica de meio ambiente e as de natureza operacional, arcando dessa maneira com dificuldades para manter o nível de desempenho no interior do Estado.

O atual Sistema de Gestão Ambiental (licenciamento, monitoramento e fiscalização das atividades poluidoras) é burocrático, pouco ágil, desarticulado com as demais atividades da FEMA e de difícil operacionalização, considerando-se a extensa área geográfica de atuação, a precária malha viária existente no estado e a não existência de escritórios regionais da FEMA na região da Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai.

Esse conjunto de fatores vem acarretando deficiências no controle de empreendimentos nos municípios que compõem a BAP, levando a uma gestão ambiental pouco ágil e em descompasso com as realidades locais.

Estudos preliminares no que se refere ao modelo de gestão adequado orientam para o seu redimensionamento no sentido de transformar a FEMA em um órgão que atue na dimensão estratégica da gestão ambiental.

Esta nova proposta orienta-se pelo princípio do Gerenciamento Ambiental por Bacias Hidrográficas, considerando-se como referencial as Sub-Bacias Hidrográficas em que se divide a Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai (BAP) no Estado de Mato Grosso.

O modelo de gestão por Sub-Bacias preconiza promover a descentralização de decisões, a gestão compartilhada e a atuação orientada para as necessidades locais de maneira que as ações de natureza operacional não mais recaiam sobre a administração central.

A implementação de Unidades de Gestão Ambiental por Sub-Bacias junto as prefeituras visa descentralizar a gestão ambiental no Pantanal de maneira que poderão ser agilizados as atividades de licenciamentos, monitoramentos e de fiscalização ambiental nas Sub-Bacias, incluindo coletas de amostras e análises laboratoriais primárias, vistorias, fiscalizações, fornecimento de orientações e informações as comunidades sobre os mecanismos de licenciamentos, além de aumentar o grau de percepção junto as comunidades sobre projetos de desenvolvimento, permitindo um maior controle de empreendimentos nas Sub-Bacias assim como o controle e acompanhamento das ações antrópicas no que se refere à questão ambiental.

Objetivos/Metas

- Implementar construindo ou adequando e estruturando 06 (seis) Unidades de Gestão Ambiental - UGA's nos municípios de Barão de Melgaço, Cáceres, Chapada dos

Guimarães, Poconé, Rondonópolis e Tangará da Serra, visando a descentralização das atividades do órgão ambiental do estado;

- Elaborar e implementar Programa de Capacitação de Recursos Humanos, visando capacitar os quadros das UGA's, das prefeituras e ONG's em Técnicas Administrativas e Financeiras, Gestão Ambiental, Técnicas de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais e Microinformática, visando o nivelamento de todos para as questões técnicas, administrativas e financeiras a serem desenvolvidas pelas UGA's;
- Desenvolver e implantar um Sistema Informatizado de Gestão Ambiental Integrada, visando através de rede realizar as atividades de Gestão Ambiental (Licenciamento, Monitoramento e Fiscalização Ambiental) e Gestão de Recursos Hídricos, através das UGA's;
- Realizar a operacionalização das UGA's, fornecendo os recursos necessários para a realização das diversas atividades a serem desenvolvidas pelas UGA's;
- Elaborar e Implementar o Programa de Educação Ambiental, nos moldes do Programa Estadual de Educação Ambiental, nos 06 (seis) municípios pólos, em conjunto com as demais Secretarias de Estado, Secretarias Municipais e Sociedade Civil, voltados para as realidades e particularidades de cada município bem como para o bioma Pantanal;
- Elaborar e Implementar o Programa de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais, visando a criação e capacitação de 06 (seis) brigadas de combate à incêndios, uma para cada UGA, comandada por Bombeiros sobre a Coordenação da FEMA/MT, para realizar as atividades preventivas e de combate à incêndios florestais.

Diretrizes para implementação

- Unidades de Gestão Ambiental (UGA) de Barão de Melgaço, Cáceres, Chapada dos Guimarães, Poconé, Rondonópolis e Tangará da Serra, estruturadas, equipadas;
- Recursos Humanos das UGA's capacitados para a execução das atividades administrativas, técnicas e operacionais;
- Sistema Informatizado de Gestão Ambiental Integrada, desenvolvido e implementada;
- Unidades de Gestão Ambiental (UGA) de Barão de Melgaço, Cáceres, Chapada dos Guimarães, Poconé, Rondonópolis e Tangará da Serra, desenvolvendo suas atividades em total integração com o município e sociedade civil;
- Programa de Educação Ambiental elaborado e implementado com o apoio dos órgãos públicos e sociedade civil;

Programa de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais implementado, com Brigadas de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais em operação, nas seis UGA's;

Cronograma físico - financeiro

Produtos/Tarefas	Valores em US					
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total
Estruturação das UGA's (TOR I)	1.118.042	207.792	103.896	536.649	103.896	2.070.275
Programa de Capacitação dos Recursos Humanos (TOR II)	77.665	0	30.759	46.906	30.759	186.090
Sistema Informatizado de Gestão Ambiental integrado (TOR III)	20.997	0	0	9.932	0	30.930
Operacionalização das UGA's (TOR IV)	718.356	703.231	709.465	854.439	739.387	3.724.878
Programa de Educação Ambiental (TOR V)	389.610	857.143	701.299	701.299	467.532	3.116.883
Programa de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais (TOR VI)	127.886	109.403	109.403	125.735	109.403	581.829
TOTAL	2.452.557	1.877.569	1.654.822	2.274.961	1.450.978	9.710.885

TERMOS DE REFERÊNCIA I

TAREFA: Estruturação das UGA's

1. DESCRIÇÃO

A Bacia Paraguai, ocupa uma grande extensão territorial de Mato Grosso, desta maneira visando a descentralização das atividades de Gestão Ambiental ~~e~~ Gestão dos Recursos Hídricos desta importante bacia, foram escolhidos 06 (seis) municípios considerados pólos para serem sedes das Unidades de Gestão Ambiental – UGA's, sendo que, através deles possamos realizar atividades de Gestão em toda área de abrangência da Bacia Paraguaia.

Foram escolhidos como municípios pólos, para serem sedes das UGA's:

- a) Barão de Melgaço: município estrategicamente localizado na região central do Pantanal Mato-grossense, que recebe anualmente milhares de turistas, além de ser um dos principais pontos de pesca amadora e profissional de Mato Grosso;
- b) Cáceres: município localizado na região considerada como o início do Pantanal, além de ser um município que apresenta um enorme índice de desenvolvimento, apresenta influência grande sobre os demais municípios da bacia paraguaia, além de possuir em seus limites a Estação Ecológica do Taiaí e ser sede anualmente do maior Festival de Pesca do Mundo;
- c) Chapada dos Guimarães: município localizado a 65 (sessenta e cinco) Km, de Cuiabá, apresenta um enorme potencial eco-turístico, recebendo anualmente milhares de turistas, além de ser região das nascentes de importantes corpos d'água formadores da Bacia Paraguaia, tem em seus limites o Parque Nacional de Chapada dos Guimarães e a Área de Proteção Ambiental – APA de Chapada dos Guimarães;
- d) Poconé: município localizado no início da Transpantaneira, por ser um município produtor de ouro, o desenvolvimento desordenado desta atividade, causou inúmeros problemas ambientais, que deverão ser mitigados com as atividades desenvolvidas pela UGA/Poconé, visando o monitoramento e o controle ambiental desta atividade extrativista, bem como a Gestão Ambiental da região de Poconé ;
- e) Rondonópolis: município localizado ao sul de Mato Grosso, apresenta um dos maiores índices de desenvolvimento no estado, alavancados pela agricultura ostensiva e mais recentemente pela criação do pólo agro-industrial de Rondonópolis;
- f) Tangará da Serra: assim como Rondonópolis, o município de Tangará da Serra é um importante pólo agrícola do Estado, sendo que o rio Sepotuba que banha o município e formador da Bacia Paraguaia, apresenta um elevado grau de degradação, notadamente pelo desenvolvimento de atividades agrícolas desordenadas em suas margens.

2. OBJETIVOS

- Implementar as Unidades de Gestão Ambiental - UGA's nos municípios de Barão de Melgaço, Cáceres, Chapada dos Guimarães, Poconé, Rondonópolis e Tangará da Serra, construindo ou adequando as instalações de órgãos estaduais ou municipais disponibilizadas para este fim, além de estruturar estas 06 (seis) UGA's, com os equipamentos e materiais permanentes necessários para a realização das atividades de Gestão Ambiental nestes município e nos municípios de suas áreas de abrangências;

3. DIRETRIZES

- Estruturar as instalações prediais através de construção e/ou adequação das edificações disponibilizadas, equipar e implementar para o desenvolvimento das atividades de Gestão Ambiental em toda a Bacia Paraguaia Mato-grossense, as Unidades de Gestão Ambiental (UGA's) nos municípios de Barão de Melgaço, Cáceres, Chapada dos Guimarães, Poconé, Rondonópolis e Tangará da Serra.

Resultados Esperados

- UGA's estruturadas, equipadas e implantadas, realizando a Gestão Ambiental da Bacia do Alto Paraguai de forma integrada com as prefeituras municipais, instituições federais e estaduais e sociedade civil.

Meios De Verificação

- Relatórios Bimestral de Acompanhamento da implementação das UGA's;

TERMOS DE REFERÊNCIA II

TAREFA: Capacitação Dos Recursos Humanos

1. DESCRIÇÃO

Com a criação das 06 (seis) Unidades de Gestão Ambiental – UGA's e dentro dos princípios norteadores hoje existentes na Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEMA/MT, onde a atividades de Gestão Ambiental são coordenadas pela FEMA/MT, porém a execução destas atividades são feitas através de parcerias com os municípios, instituições públicas estaduais e com a sociedade, tem-se a necessidade de ser implementado no âmbito do Programa Pantanal, um Programa de capacitação de Recursos Humanos que venha a capacitar e nivelar os técnicos da FEMA/MT que serão lotados nas UGA's bem como os demais técnicos de instituições parceiras, para a realização correta das atividades a serem realizadas.

Baseados nesta realidade, foram definidos os seguintes Cursos de Capacitação de Recursos Humanos para cada uma das UGA's:

- a) Capacitação em Técnicas Administrativas e Financeiras;
- b) Capacitação em Técnicas de Prevenção e Combate à Incêndios florestais;
- c) Capacitação em Microinformática.
- d) Capacitação em Gestão Ambiental;

2. OBJETIVOS

2.1 - Capacitação em Técnicas Administrativas e Financeiras:

Público Alvo: Todos os Técnicos das 06 (seis) UGA's – aproximadamente 30 (trinta) técnicos.

Local do Curso: em cada uma das 06 (seis) UGA's.

Duração do Curso: 40 (quarenta) horas/curso.

Cronograma de Realização do Curso: 01 (um) curso no primeiro ano do programa e 01 (um) curso no quarto ano do programa.

Conteúdo Mínimo do Curso: Apresentação da FEMA/MT, descrição e detalhamento de todas as atividades meio (atividades administrativas e financeiras) desenvolvidas pela FEMA/MT, instruções para o preenchimento de guias de recolhimentos, noções de administração pública, noções de finanças públicas, noções de licitação.

Metodologia do Trabalho: será contratado um Consultor Especialista em Administração Pública, que em conjunto com a Diretoria Administrativa e Financeira da FEMA, elaborará detalhadamente o conteúdo programático e definirá os instrutores para a primeira etapa do Programa de Capacitação em Técnicas Administrativas e Financeiras a ser realizado no primeiro ano do Programa, em um prazo de 30 (trinta) dias. No quarto ano do Programa, será contratado um Consultor Especialista que após avaliação das UGA's elaborará em conjunto com a Diretoria Administrativa e Financeira um curso de reciclagem em Técnicas Administrativas e Financeiras, a ser realizado no quarto ano do Programa, em um prazo de 30 (trinta) dias.

2.2 - Capacitação em Gestão Ambiental:

Público Alvo: Todos os Técnicos das 06 (seis) UGA's, técnicos dos municípios das áreas de abrangência de cada UGA e técnicos das ONG's dos municípios das áreas de abrangência de cada UGA – aproximadamente 600 (seiscentos) técnicos.

Local do Curso: em cada um dos municípios sede das 06 (seis) UGA's.

Duração do Curso: 40 (quarenta) horas/curso.

Cronograma de Realização do Curso: 01 (um) curso no primeiro ano do programa e 01 (um) curso no quarto ano do programa.

Conteúdo Mínimo do Curso: Apresentação das atividades Técnicas desenvolvidas pela FEMA/MT, descrição e detalhamento de todas as atividades de Gestão Ambiental e Gestão de Recursos Hídricos desenvolvidas pela FEMA/MT, instruções para o preenchimento de documentos (notificações, termos, autos, etc.) da FEMA/MT e noções de Legislação Ambiental.

Metodologia do Trabalho: será contratado um Consultor Especialista em Capacitação de Recursos Humanos em Gestão Ambiental, que em conjunto com a Diretoria Técnica Ambiental, Diretoria Florestal e Diretoria de Recursos Hídricos da FEMA/MT, elaborará detalhadamente o conteúdo programático e definirá os instrutores para a primeira etapa do Programa de Capacitação em Gestão Ambiental a ser realizado no primeiro ano do Programa, em um prazo de 30 (trinta) dias. No quarto ano do Programa, será contratado um Consultor Especialista que elaborará em conjunto com as Diretorias acima citadas um curso de reciclagem em Gestão Ambiental, a ser realizado no quarto ano do Programa, em um prazo de 30 (trinta) dias.

2.3 - Capacitação em Técnicas de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais:

Público Alvo: Todos os Técnicos das 06 (seis) UGA's, técnicos dos municípios das áreas de abrangência de cada UGA e técnicos das ONG's dos municípios das áreas de abrangência de cada UGA – aproximadamente 1.200 (mil e duzentas) técnicos.

Local do Curso: em cada um dos municípios sede das 06 (seis) UGA's.

Duração do Curso: 40 (quarenta) horas/curso.

Cronograma de Realização do Curso: 01 (um) curso no primeiro ano do programa e 01 (um) curso no quarto ano do programa.

Conteúdo Mínimo do Curso: Apresentação dos impactos causados pelas queimadas descontroladas em Mato Grosso, descrição e detalhamento de todas as atividades Preventivas e de Combate à Incêndios Florestais e noções de Legislação Ambiental específicas a queimadas.

Metodologia do Trabalho: será contratado um Consultor Especialista em Capacitação de Recursos Humanos em Prevenção e Combate à Incêndios Florestais, que em conjunto com a Diretoria Florestal da FEMA/MT e Corpo de Bombeiros, elaborará e definirá detalhadamente o conteúdo programático e os instrutores para a primeira etapa do Programa de Capacitação em Técnicas de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais a ser realizado no primeiro ano do Programa, em um prazo de 30 (trinta) dias. No terceiro e quinto ano do Programa, serão contratados Consultor Especialista que elaborarão em conjunto com a Diretoria acima citada um curso de reciclagem em Técnicas de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais, a ser realizado no terceiro e quinto ano do Programa, em um prazo de 30 (trinta) dias.

2.4 - Capacitação em Microinformática:

Público Alvo: Todos os Técnicos das 06 (seis) UGA's – aproximadamente 60 (sessenta) técnicos.

Local do Curso: em cada um dos municípios sede das 06 (seis) UGA's.

Duração do Curso: 40 (quarenta) horas/curso.

Cronograma de Realização do Curso: 01 (um) curso no primeiro ano do programa e 01 (um) curso no quarto ano do programa.

Conteúdo Mínimo do Curso: Apresentação dos Sistemas e Softwares utilizados pela FEMA/MT, descrição e detalhamento de todas as atividades possíveis de serem realizadas com os Sistemas e Softwares pela FEMA/MT.

Metodologia do Trabalho: será contratado um Consultor Especialista em Informática, que em conjunto com a Assessoria de Informática da FEMA/MT, elaborará e definirá detalhadamente o conteúdo programático e os instrutores para a primeira etapa do Programa de Capacitação em Informática a ser realizado no primeiro ano do Programa, em um prazo de 30 (trinta) dias. No terceiro e quinto ano do Programa, serão contratados Consultores Especialistas que elaborarão em conjunto com a Assessoria acima citada cursos de reciclagens em Microinformática, a serem realizados respectivamente no terceiro e quinto ano do Programa, em um prazo de 30 (trinta) dias.

3. DIRETRIZES

- Técnicos das UGA's, das prefeituras municipais e da sociedade civil capacitados para desenvolverem as atividades de Gestão Ambiental e Gestão de Recursos Hídricos.

Resultados Esperados

- UGA's desenvolvendo todas as atividades Administrativas e Financeiras, de Gestão Ambiental e Gestão de Recursos Hídricos, em parceria com prefeituras e sociedade civil, todos devidamente capacitados.

Meios De Verificação

- Relatórios de Acompanhamento e Avaliação de Cursos.

TERMOS DE REFERÊNCIA III

TAREFA: Sistema Informatizado de Gestão Ambiental Integrada.

1. DESCRIÇÃO

Um dos objetivos da criação das 06 (seis) Unidades de Gestão Ambiental – UGA's no Programa Pantanal é tornar as atividades desenvolvidas pela FEMA/MT de Gestão Ambiental e de Gestão de Recursos Hídricos, mais ágeis, sendo assim, o emprego da informática através de um Sistema de Gestão Ambiental Integrado, ligando todas as UGA's a sede da FEMA/MT em Cuiabá, faz-se necessário.

Baseados nesta necessidade, foi definido o Sistema Informatizado de Gestão Ambiental Integrada a ser implantado na sede da FEMA e em todas as UGA's, que deverá contemplar no mínimo as seguintes especificações:

- a) Interligação em Real Time com todas as UGA's e sede da FEMA/MT;
- b) Acesso ao Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras da FEMA;
- c) Acessos aos Sistemas Administrativos e Financeiros da FEMA;
- d) Acesso ao Sistema Informatizado de Gestão de Recursos Hídricos da FEMA.

2. OBJETIVOS

Interligar as 06 (seis) UGA's aos Sistemas Informatizados Disponibilizados na FEMA.

3. DIRETRIZES

As 06 (seis) UGA's da FEMA interligadas através de Sistema Informatizado de Gestão Ambiental Integrada.

Metodologia

Para a realização deste Sub-projeto, estamos prevendo a contratação de um Consultor Especialista em Sistemas Informatizados, que na primeira etapa de seus serviços conhecerá todos os sistemas informatizados existentes na FEMA para elaborar o Sistema Informatizado de Gestão Ambiental Integrada.

Ainda no primeiro ano do Programa, o Consultor implantará o Sistema Informatizado de Gestão Ambiental Integrada, nas 06 (seis) UGA's, inclusive sendo o responsável pela capacitação dos técnicos das UGA's na operacionalização do referido sistema.

Como a informática avança rapidamente, estamos prevendo a recontração do Consultor Especialista Sistemas Informatizados, no terceiro e quinto ano do Programa, para realizar as adequações necessárias, mantendo os Sistemas sempre atuais e eficientes.

Resultados Esperados

- UGA's desenvolvendo todas as atividades Administrativas e Financeiras, de Gestão Ambiental e Gestão de Recursos Hídricos de forma ágil e integrada através de Sistema Informatizado com a sede da FEMA/MT.

Meios De Verificação

- Relatórios de Acompanhamento e Avaliação de Implantação do Sistema.

Todos os Técnicos das UGA's e Sociedade Civil que demanda serviços da FEMA.

TERMOS DE REFERÊNCIA IV

TAREFA: Operacionalização Das Uga's.

DESCRIÇÃO

A criação de UGA's simplesmente, sem o apoio a operacionalização das mesmas, não garante a realização das atividades de Gestão Ambiental e de ~~Gestão de Recursos Hídricos~~ a serem desenvolvidas pelas mesmas.

Como a Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEMA/MT, assim como toda as instituições públicas, tem enorme dificuldades para disponibilizar recursos visando a operacionalização, execução de suas atividades institucionais e despesas de manutenção, estamos prevendo neste Sub-projeto os recursos necessários para a operacionalização mínima das 06 (seis) UGA's a serem criadas pela FEMA/MT, através do Programa Pantanal.

OBJETIVOS

Disponibilizar os Materiais de Consumo e os Recursos necessários para o desenvolvimento das atividades de Gestão Ambiental e de ~~Gestão de Recursos Hídricos~~, pelas 06 (seis) UGA's criadas através do Programa Pantanal, assim estamos prevendo:

- Materiais de Consumo e Diárias para realizar as atividades de fiscalização, monitoramento e licenciamento ambiental e de Recursos Hídricos nas áreas de abrangência de cada uma das 06 (seis) UGA's;
- Materiais de Consumo e Diárias para as Brigadas de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais;
- Despesas com Manutenção das UGA's.

DIRETRIZES

As 06 (seis) UGA's da FEMA desenvolvendo suas atividades institucionais.

Resultados Esperados

- UGA's desenvolvendo todas as atividades Administrativas e Financeiras, de Gestão Ambiental e Gestão de Recursos Hídricos.

Meios De Verificação

- Relatórios Trimestrais de Atividades das UGA's.

TERMOS DE REFERÊNCIA V

TAREFA: Programa de Educação Ambiental.

1. DESCRIÇÃO

A Educação Ambiental é e continuará sendo uma atividade primordial para que todo e qualquer Programa tenha sucesso, a região de abrangência do Programa Pantanal, sempre foi foco de ações de Educação Ambiental por parte da FEMA/MT, porém ações pontuais e que nem sempre trazem os resultados esperados.

Baseados nesta realidade, estamos optando para o Programa de Educação Ambiental a ser desenvolvido através das UGA's, o mesmo modelo que estamos aplicando deste 1.998, ou seja o Programa Estadual de Educação Ambiental, que tem como princípio básico, atender as realidades de cada localidade e em conformidade com os anseios e necessidades da sociedade civil destas localidades, que passam a ser co-autoras do Programa de Educação Ambiental a ser implementado.

2. OBJETIVOS

Implementar um Programa de Educação Ambiental na região mato-grossense de abrangência do Programa Pantanal, através das UGA's, seguindo o modelo do Programa Estadual de Educação Ambiental – PEA.

3. DIRETRIZES

As 06 (seis) UGA's da FEMA polarizando e difundindo as ações de Educação Ambiental.

4. METODOLOGIA

Criado em 1.998, com a participação efetiva de técnicos da FEMA/MT, instituições públicas federais, estaduais e municipais, além de representantes da sociedade civil, o Programa Estadual de Educação Ambiental – PEA, tem mudado todo o conceito de Educação Ambiental, anteriormente desenvolvido pela FEMA/MT e os resultados obtidos nos municípios onde até esta data o PEA foi implementado, nos fazem acreditar que devemos utilizar este modelo no Programa Pantanal.

Sendo assim, cada um dos 06 (seis) municípios sede das UGA's, serão também municípios pólos difusores do PEA, ou seja, em cada um dos municípios serão criados Grupos de Trabalho constituídos por representantes da FEMA/MT, representantes das UGA's, representantes das instituições públicas existentes nos municípios e representantes da sociedade civil.

Caberá aos Grupos de Trabalhos a elaboração de cada Programa de Educação a ser desenvolvido e implantado em cada uma das UGA's, de formas a respeitar as peculiaridades locais, bem como as expectativas e necessidades elencadas por cada Grupo de Trabalho, além dessas atividades, caberá ao GT desenvolver e implementar mecanismos que difusão ambiental, especificamente as relacionadas com os grandes problemas comuns na área de abrangência das UGA's, como as queimadas, a pesca predatória, os desmatamentos, o respeito as áreas de reservas legais e áreas de

preservação permanente e as atividades de Educação Ambiental nas Unidades de Conservação.

Resultados Esperados

- UGA's desenvolvendo todas as atividades Administrativas e Financeiras, de Gestão Ambiental e Gestão de Recursos Hídricos.

Meios De Verificação

- Relatórios Trimestrais de Atividades do Programa de Educação Ambiental.

TERMOS DE REFERÊNCIA VI

TAREFA: Programa de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais.

1. DESCRIÇÃO

O estado de Mato Grosso vem conquistando nos últimos dez anos o triste título de estado campeão em queimadas, a área de abrangência do Programa Pantanal, apresenta índices de queimadas considerados elevados e precisam ser dirimidos através de ações preventivas e quando necessário ações de combate à incêndios florestais.

Somados a este triste fato, a estrutura do Corpo de Bombeiros no Estado de Mato Grosso é quase que inexistente, a falta de equipamentos que possam evitar a tempo, que as queimadas autorizadas se transformem em descontroladas e consequentemente em Incêndio Florestal, com proporções que afetam deste as perdas ambientais (queima de matas ciliares, áreas de preservação, reservas legais, etc.), assim como gera problemas de saúde a toda a população, além de prejuízos materiais de grande soma.

2. OBJETIVOS

Implementar um Programa de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais nas 06 (seis) UGA's da Bacia Paraguai, através do Programa Pantanal, afim de dirimir o número de focos de incêndios nesta região.

3. DIRETRIZES

As 06 (seis) UGA's da FEMA, realizando atividades de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais, dirimindo a problemática causada pelas queimadas na área de abrangência do Programa Pantanal.

4. METODOLOGIA

Inicialmente em cada uma das UGA's, serão selecionados 30 (trinta) pessoas membros das comunidades locais, que serão capacitados para formarem as Brigadas de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais.

Paralelamente serão adquiridos os equipamentos e materiais de consumo necessários para as brigadas realizarem suas tarefas.

A capacitação dos brigadistas ficará a cargo do Corpo de Bombeiros, que manterá em cada uma das UGA's pelo período de cinco meses/ano (período da seca) estrutura mínima para a realização do Programa de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais.

Toda queimada autorizada deverá ser comunicada a Brigada que fará o acompanhamento da mesma, evitando que se transforme em incêndio. Além disso, as brigadas realizarão atividades preventivas junto as comunidades, difundindo as técnicas de prevenção de incêndios e as maneiras corretas de queima a serem utilizadas.

As prefeituras e os órgãos estaduais e municipais responsáveis pela conservação das estradas, também serão alvos de ações preventivas no que diz respeito a limpeza das margens e construções de aceiros.

Serão disponibilizados também h/máquinas para a limpeza de áreas e construção de aceiros em locais de riscos, de forma a prevenir incêndios.

Resultados Esperados

- Números de focos de queimadas na área de abrangência do Programa, dentro de níveis aceitáveis.

Meios De Verificação

- Imagens de Satélites e Relatórios de Atividades.

MEMÓRIA DE CÁLCULOS

MEMORIAL DE CÁLCULO

ATIVIDADE 2 – Informações para gerenciamento de águas superficiais

1) Cadastramento/Georreferenciamento e Banco de Dados dos Usuários da Água para os 50 municípios pertencentes a Bacia do Alto Paraguai:

P. Jurídica "Terceirizar":

Contratar empresa para a realização dos trabalhos de cadastramento de usuários de água superficial nos cinquenta municípios da bacia.

Total = R\$ 95.000,00

2) Aquisição de dados do INMET:

Aquisição de dados mensais/diários de 8 estações do INMET – Instituto Nacional de Meteorologia – 9º Distrito, com informações superiores a 10 anos de coleta de dados;

LOCALIDADE	PERÍODO DE COLETA (anos)	CUSTOS R\$	
		MENSAL	DIÁRIO
Diamantino	39	43,27 109,50	4.270,50
ALCOOLMAT	08	346,16	876,00
Rondonópolis	07	302,89	766,50
Porto Velho	22	951,94	2.409,00
Vera	26	1.125,02	2.847,00
Meruri	44	1.903,88	4.818,00
Poxoréo	19	822,13	2.080,50
Matupá	10	432,70	1.095,00
S. A. do Leverger	12	519,24	1.314,00
S. J. do R. Claro	08	346,16	876,00
Cotriguaçu	04	173,08	438,00
Nova Xavantina	10	432,70	1.095,00
Canaramã	10	432,70	1.095,00
Cáceres	28	1.211,56	3.066,00
São Vicente	14	605,78	1.533,00
Cuiabá	87	R\$ 3.764,49	9.526,50
Total		15.057,96	38.106,00

1. Total = R\$ 38.106,00

2. Assinatura do Boletim Agroclimatológico – INMET

- Decendial – R\$ 245,00/ano x 6 anos projeto = R\$ 1.470,00
- Mensal – R\$ 115,00/ano x 6 anos projeto = R\$ 690,00

Total = R\$ 2.160,00

A. Total Geral = R\$ 40.266,00

3- Diárias de Supervisão:

- 50 municípios x 1 diária x 2 TNS x R\$ 90,00	=	R\$ 9.000,00
- 50 municípios x 1 diária x 1 TNM x R\$ 40,00	=	R\$ 2.000,00
- Combustível 500 l p/ viagem x 50 municípios x R\$ 1,00	=	R\$ 25.000,00
- P.F. (Borracharia) 50 municípios x R\$ 100,00	=	R\$ 5.000,00
- P.J. (Guincho, Conserto) 50 municípios x R\$ 200,00	=	R\$ 10.000,00

Total = R\$ 51.000,00

ATIVIDADE 5 – Informações ao público e ao usuário

Detalhamento do orçamento:

Estes custos são referentes apenas a reprodução dos originais de cada material.

Material	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1-Sacola	2.000	4,00	8.000
2-Álbum seriado da água	2.000	12,00	24.000
3- Manual do Professor, album	2.000	1,50	3.000
4- Video da água	2.000	9,00	18.000
5- Mapa educativo do Estado com a divisão das bacias hidrográficas	2.000	0,80	1.600
6- Cartilha, "A Proteção aos Nossos Rios",	2.000	3,00	6000
7- A lei número 6945	2.000	2,50	5.000
8- A lei número 9433	2.000	2,50	5.000
9- A cartilha do Ziraldo	2000	3,00	6.000
10- Jogos Educativos sobre a água-	2.000	2,80	5.600
TOTAL R\$			82.200
TOTAL U\$			42.590

ATIVIDADE 7:**Implantar 03 Comitês na Bacia do Alto Paraguai.**

3. Tarefa /Serviços	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
. Implantar e Incrementar os escritórios nos 03 Pólos.			
1) Material Permanente			
1.1-ESCRITÓRIO			25.000
- Computador completo com placa de fax modem e kit multimídia	03	1.500,00	4.500,00
- Impressora a jato de tinta	03	300,00	900,00
- Televisão 29"	03	800,00	2.400,00
- Vídeo	03	350,00	1.050,00
- Aparelho de Fone/Fax	03	300,00	900,00
- Linha telefônica	03	100,00	300,00
- Aparelho retro-projetor	03	1.000,00	3.000,00
- Aparelho para data show	03	1.000,00	3.000,00
- Mesinha para computador e impressora, armário para arquivo	03	1.000,00	3.000,00
- Mesa tipo escrivaninha,	06	200,00	1.200,00
- Cadeiras,	12	60,00	720,00
- Lixeira	06	10,00	60,00
- Máquina de encadernação	03	200,00	600,00
- Guilhotina	03	70,00	70,00
- Quadro Mural	03	100,00	300,00
- Outros	03	1.000,00	3.000,00
1.2- TRANSPORTE			177.000,00

- Carro popular	03 veículos	12.000,00	36.000,00
- Manutenção do automóvel, para os 5 anos	03 comitês	6.000	18.000,00
- Seguros e taxas (IPVA), para 5 anos	03 comitês	5.000	15.000,00
- Combustível pôr mes R\$ 1.000,00			
Comitê do Rio Cuiabá	04 anos	12.000,00	48.000,00
Comitê do Rio São Lourenço – Rio Vermelho	03 anos	12.000,00	36.000,00
Comitê do Rio Rio Jaurú	02 anos	12.000,00	24.000,00
2) Material de Consumo			9.900,00
: Adquirir suprimento de escritório para estruturar os pólos, Grampeador, perfurador de papel, calculadoras, pastas de arquivos, resmas de papel, envelopes, carbonos, canetas lápis, borracha, cartucho para impressora, filmes para transparências, etc...	03 comitês	3.300,00	9.900,00
3) Contratação de Pessoal Apoio Administrativo: Contratação de um técnico de nível superior (salário R\$ 1.000,00 - Geólogo, Eng. Sanitarista, Agrônomo, etc..) e um técnico de nível médio (salário R\$ 300,00 - Secretário, Técnico Agrícola)			288.600,00
Comitê do Rio Cuiabá	96 meses	1.300,00	124.800,00
Comitê do Rio São Lourenço – Rio Vermelho	72 meses	1.300,00	93.600,00
Comitê do Rio Rio Jaurú	54 meses	1.300,00	70.200,00
4) Custos com aluguel e instalações			150.000,00
Comitê do Rio Cuiabá	48 meses	1.500,00	
Comitê do Rio São Lourenço – Rio Vermelho	36 meses	1.300,00	
Comitê do Rio Rio Jaurú	24 meses	1.300,00	
TOTAL GERAL: R\$			650.500
TOTAL GERAL: US			331.046

288.600,00

187.512

5 159 15
6 20.500
288.600
3715 00

18
USD 1,21

ATIVIDADE 8

Detalhamento dos custos nas planilhas que se seguem, por tarefa.

A Estruturação das UGA's

A1 Obras/Adequação das Instalações Prediais

Item	Unidade	Quantidades					Custo Unit. R\$ 1,00	Custo Básico por Ano (US\$)					
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total
A.1.1	Elaboração de Projeto Construtivo/Adequação - STPJ	Global	6				6.000	16.216					16.216
A.1.2	Execução de Obras/Adequação - STPJ	Global	6				70.000	227.027					227.027
TOTAL A1 (A.1.1. + A.1.2.)								243.243	0	0	0	0	243.243

A2 Aquisição de Equipamentos - Materiais Permanentes

Item	Unidade	Quantidades					Custo Unit. R\$ 1,00	Custo Básico por Ano (US\$)					
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total
A.2.1	Microcomputador	Unidade	6		6		3.000	9.730			9.730		19.459
A.2.2	Impressora Jato de Tinta Colorida	Unidade	6		6		800	2.595					2.595
A.2.3	No Breack, 1,5 Kva	Unidade	6		6		1.200	3.892					3.892
A.2.4	Servidor de Rede	Unidade	1		1		15.000	8.108					8.108
A.2.5	Mesa p/ Microcomputador	Unidade	6		6		120	389					389
A.2.6	Cadeira Estofada, giratória c/ rodízios, altura e encosto regulável	Unidade	30		30		80	1.297					1.297
A.2.7	Mesa em Madeira c/ 3 gavetas	Unidade	24		24		140	1.816					1.816
A.2.8	Aparelho Telefax	Unidade	6		6		450	1.459					1.459
A.2.9	Armário de Aço, c/portas, 1,90 X 0,90 X 0,40 m	Unidade	18		18		280	2.724					2.724
A.2.10	Arquivo de Aço, c/ 4 gavetas	Unidade	12		12		220	1.427					1.427
A.2.11	Garrafa Térmica	Unidade	6		6		25	81			81		162
A.2.12	Bebedouro de Água, elétrico, c/ 2 garrações de 20 litros	Unidade	6		6		200	649					649
A.2.13	Cestos de Lixo	Unidade	24		24		30	389					389
A.2.14	Máquina Fotográfica Digital	Unidade	6		6		800	2.595			2.595		5.189
A.2.15	GPS	Unidade	12		12		3.500	22.703			22.703		45.405
A.2.16	Veículo Utilitário, Tração 4X4, Cabine Dupla, c/ radio comunicador	Unidade	12		12		60.000	389.189			389.189		778.378
A.2.17	Rádio Comunicador Portátil	Unidade	37		37		1.300	26.000			26.000		52.000
A.2.18	Barco em Alumínio, 6m, c/equipos. e documentação da Marinha	Unidade	12		12		5.000	32.432					32.432
A.2.19	Motor p/ Barco, 15HP	Unidade	12		12		8.000	51.892					51.892
A.2.21	Carreta p/Barco, c/engate	Unidade	12		12		4.500	29.189					29.189
A.2.22	Medidor de Nível para Poços Artesianos	Unidade	6		6		1.500	4.865					4.865
A.2.23	Aparelho de Ar condicionado, 18000 BTU	Unidade	12		12		1.200	7.784					7.784
A.2.24	Unidade Compacta de Combate à Incêndios	Unidade	6		6		45.000	145.946					145.946
A.2.25	Carreta de Combate à Incêndios/ moto bomba e tanque d'água	Unidade	6		6		20.000	64.865					64.865
A.2.26	Veículo de Combate à Incêndios	Unidade	1	1	1	1	200.000	108.108	216.216	108.108	108.108	108.108	648.648
Total A2								920.124	216.216	108.108	558.405	108.108	1.910.962
Total A (A1+A2)								1.163.368	216.216	108.108	558.405	108.108	2.154.205

322 533,92
2-52

B Programa de Capacitação de Recursos Humanos**B5 Elaboração do Programa de Capacitação em Técnicas de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais**

item	Unidade	Quantidades					Custo Unit. R\$ 1,00	Custo Básico por Ano (U\$)					
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total
B.5.1 Consultor Especialista em Capacitação em Técnicas de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais	h/h	40		40		40	76	1.643		1.643	0	1.643	4.930
TOTAL B5								1.643		1.643	0	1.643	4.930

B6 Implementação do Programa de Capacitação em Técnicas de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais

item	Unidade	Quantidades					Custo Unit. R\$ 1,00	Custo Básico por Ano (U\$)					
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total
B.6.1 Preparação de Material Didático	Global	1		1		1	100	54		54		54	162
B.6.2 Confecção de Apostilas	Unidade	300		300		300	30	4.865		4.865		4.865	14.595
B.6.3 Remuneração Instrutores	h/h	144		144		144	76	5.916		5.916		5.916	17.747
B.6.4 Deslocamento Instrutores	Global	6		6		6	40	130		130		130	389
B.6.5 Diárias Instrutores	Unidade	96		96		96	90	4.670		4.670		4.670	14.011
B.6.6 Diária Coordenador	Unidade	24		24		24	90	1.168		1.168		1.168	3.503
B.6.7 Diária Motorista	Unidade	24		24		24	40	519		519		519	1.557
B.6.8 Locação de Auditório e Som	Global	6		6		6	400	1.297		1.297		1.297	3.892
B.6.9 Coffe Breaks e fornecimento de água e café	Global	6		6		6	500	1.622		1.622		1.622	4.865
B.6.10 Deslocamento Dia de Campo - Aula Prática	Global	6		6		6	150	486		486		486	1.459
B.6.11 Alimentação Dia de Campo	Global	6		6		6	300	973		973		973	2.919
TOTAL B6								21.699	0	21.699	0	21.699	65.098

B7 Elaboração do Programa de Capacitação em Microinformática e Sistemas da FEMA/MT

item	Unidade	Quantidades					Custo Unit. R\$ 1,00	Custo Básico por Ano (U\$)					
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total
B.7.1 Consultor Especialista em Capacitação em Microinformática	h/h	40		40		40	76	1.643		1.643	0	1.643	4.930
TOTAL B7								1.643		1.643	0	1.643	4.930

B8 Implementação do Programa de Capacitação em Microinformática e Sistemas da FEMA/MT

item	Unidade	Quantidades					Custo Unit. R\$ 1,00	Custo Básico por Ano (U\$)					
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total
B.8.1 Preparação de Material Didático	Global	1		1		1	100	54		54		54	162
B.8.2 Confecção de Apostilas	Unidade	36		36		36	30	584		584		584	1.751
B.8.3 Remuneração Instrutores	h/h	48		48		48	76	1.972		1.972		1.972	5.916
B.8.4 Deslocamento Instrutores	Global	6		6		6	40	130		130		130	389
B.8.5 Diárias Instrutores	Unidade	36		36		36	90	1.751		1.751		1.751	5.254
B.8.6 Diária Coordenador	Unidade	36		36		36	90	1.751		1.751		1.751	5.254
B.8.7 Diária Motorista	Unidade	36		36		36	40	778		778		778	2.335
TOTAL B8								7.021	0	7.021	0	7.021	21.062

Total B (B1+B2+B3+B4+B5+B6+B7+B8)								80.814	0	32.006	48.744	32.006	193.571
--	--	--	--	--	--	--	--	---------------	----------	---------------	---------------	---------------	----------------

25.992

B Programa de Capacitação de Recursos Humanos**B1 Elaboração do Programa de Capacitação de RH em Técnicas Administrativas e Financeiras**

Item	Unidade	Quantidades					Custo Unit. R\$ 1,00	Custo Básico por Ano (U\$)					Total
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
B.1.1 Consultor Especialista em Capacitação RH - Téc. Adm e Financ.	h/h	40			40		76	1.643			1.579		3.222
TOTAL B1								1.643			1.579		3.222

B2 Implementação do Programa de Capacitação em RH - Téc. Administrativas e Financeiras

Item	Unidade	Quantidades					Custo Unit. R\$ 1,00	Custo Básico por Ano (U\$)					Total
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
B.2.1 Preparação de Material Didático	Global	1			1		50	27			27		54
B.2.2 Confecção de Apostilas	Unidade	60			60		20	649			649		1.297
B.2.3 Remuneração Instrutores	h/h	120			120		76	4.930			4.930		9.859
B.2.4 Deslocamento Instrutores	Global	6			6		40	130			130		259
B.2.5 Diárias Instrutores	Unidade	72			72		90	3.503			3.503		7.005
B.2.6 Diária Coordenador	Unidade	36			36		90	1.751			1.751		3.503
B.2.7 Diária Motorista	Unidade	36			36		40	778			778		1.557
TOTAL B2								11.768	0	0	11.768	0	23.535

B3 Elaboração do Programa de Capacitação em Gestão Ambiental - Público Alvo: Técnicos UGA's, Prefeituras e ONG's

Item	Unidade	Quantidades					Custo Unit. R\$ 1,00	Custo Básico por Ano (U\$)					Total
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
B.3.1 Consultor Especialista em Capacitação em Gestão Ambiental	h/h	80			80		76	3.286			3.286		6.573
TOTAL B3								3.286			3.286		6.573

B4 Implementação do Programa de Capacitação em Gestão Ambiental

Item	Unidade	Quantidades					Custo Unit. R\$ 1,00	Custo Básico por Ano (U\$)					Total
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
B.4.1 Preparação de Material Didático	Global	1			1		100	54			54		108
B.4.2 Confecção de Apostilas	Unidade	720			720		30	11.676			11.676		23.351
B.4.3 Remuneração Instrutores	h/h	144			144		76	5.916			5.916		11.831
B.4.4 Deslocamento Instrutores	Global	6			6		40	130			130		259
B.4.5 Diárias Instrutores	Unidade	120			120		90	5.838			5.838		11.676
B.4.6 Diária Coordenador	Unidade	24			24		90	1.168			1.168		2.335
B.4.7 Diária Motorista	Unidade	24			24		40	519			519		1.038
B.4.8 Locação de Auditório e Som	Global	6			6		600	1.946			1.946		3.892
B.4.9 Coffe Breaks e fornecimento de água e café	Global	6			6		1.500	4.865			4.865		9.730
TOTAL B4								32.110	0	0	32.110	0	64.221

C Sistema Informatizado de Gestão Ambiental Integrada

C - Sistema Informatizado de Gestão Ambiental Integrada

C1 Desenvolvimento do Sistema Informatizado de Gestão Ambiental Integrada

Item	Unidade	Quantidades					Custo Unit. R\$ 1,00	Custo Básico por Ano (U\$)					Total
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
C.1.1 Consultor Especialista em Desenvolvimento de Sistemas	mês	3			1		6.000	9.730			3.243		12.973
C.1.2 Passagens Aereas (ida e volta)	Unidade	6			2		550	1.784			595		2.378
TOTAL C1								11.514			3.838		15.351

C2 Implementação do Sistema Informatizado de Gestão Ambiental Integrada

Item	Unidade	Quantidades					Custo Unit. R\$ 1,00	Custo Básico por Ano (U\$)					Total
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
C.2.1 Consultor Especialista em Desenvolvimento de Sistemas	mês	2			1		6.000	6.486			3.243		9.730
C.2.2 Passagens Aereas (ida e volta)	Unidade	4			2		550	1.189			595		1.784
C.2.3 Deslocamento Consultor	Global	6			6		40	130			130		259
C.2.5 Diária Motorista	Unidade	36			36		40	778			778		1.557
C.2.6 Diária Coordenador	Unidade	36			36		90	1.751			1.751		3.503
TOTAL C2								10.335	0	0	6.497	0	16.832

Total C(C1+C2)								21.849			10.335		32.184
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------	--	--	---------------	--	---------------

D - Operacionalização das UGA's
D3 Despesas com Manutenção

Item	Unidade	Quantidades					Custo Unit. R\$ 1,00	Custo Básico, nos anos:					
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total
D.3.1 Manutenção Predial	Global	6	6	6	6	6		3.892	7.784	7.784	7.784	7.784	35.027
D.3.2 Despesas c/ Telefone/fax	Global	6	6	6	6	6		2.919	5.838	5.838	5.838	5.838	26.270
D.3.3 Despesas c/ Energia Elétrica	Global	6	6	6	6	6		2.919	5.838	5.838	5.838	5.838	26.270
D.3.4 Despesas c/ Água	Global	6	6	6	6	6		1.168	1.168	1.168	1.168	1.168	5.838
D.3.5 Despesas c/ Segurança	Global	6	6	6	6	6		9.730	19.459	19.459	19.459	19.459	87.568
D.3.6 Despesas c/ Limpeza	Global	6	6	6	6	6		4.865	9.730	9.730	9.730	9.730	43.784
D.3.7 Despesas Manutenção Veículos	Global	6	6	6	6	6		7.784	15.568	15.568	23.351	31.135	93.405
D.3.8 Despesas Manutenção Motores	Global	6	6	6	6	6		3.892	7.784	7.784	11.676	15.568	46.703
D.3.9 Despesas Manutenção Barcos	Global	6	6	6	6	6		3.892	7.784	7.784	11.676	15.568	46.703
D.3.10 Despesas Manutenção Equipamentos	Global	6	6	6	6	6		1.946	3.892	3.892	3.892	3.892	17.514
TOTAL D3								43.005	84.843	84.843	100.411	116.978	429.081
Total D (D1+D2+D3)								947.478	731.741	738.227	889.078	769.382	3.875.888

op
m eq
construção
diária

8
14.140,5
+ 15.517
360

30017

US\$ 71.000

Diários
350.000
D1+D2+D3 - atual
D = 71.000 + 136.446 + 70.000
D = 277.446
D = 558.797

D - Operacionalização das UGA's

D1 Material de Consumo

item	Unidade	Quantidades					Custo Unit. R\$ 1,00	Custo Básico por Ano (US\$)					
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total
D.1.1 Colete de Técnico Ambiental	Unidade	90			90		30	1.459			1.459		2.919
D.1.2 Cotonete	Par	300			300		45	7.297			7.297		14.595
D.1.3 Camiseta em Malha, fio 30, silkada	Unidade	600			600		8	2.595			2.595		5.189
D.1.4 Boné, silkado	Unidade	300			300		20	3.243			3.243		6.486
D.1.5 Uniforme de Combate à Incêndio (Calça e Gandola) em Nomex	Unidade	270			270		220	32.108			32.108		64.216
D.1.6 Suspensório para Combate à Incêndios	Unidade	270			270		12	1.751			1.751		3.503
D.1.7 Luva de vaqueta	Par	270			270		66	9.632			9.632		19.265
D.1.8 Mochila c/ Armação de Alumínio	Unidade	270			270		55	8.027			8.027		16.054
D.1.9 Cobertor Softeiro, 100% algodão	Unidade	270			270		42	6.130			6.130		12.259
D.1.10 Saco de Dormir	Unidade	150			150		56	4.541			4.541		9.081
D.1.11 Cinto de Guarnição (NA)	Unidade	270			270		10	1.459			1.459		2.919
D.1.12 Marmitta c/ porta marmitta	Unidade	150			150		20	1.581			1.581		3.162
D.1.13 Lima Chata, 12"	Unidade	150			150		5	405			405		811
D.1.14 Enxada c/ cabo	Unidade	300			300		10	1.622			1.622		3.243
D.1.15 Foice c/ cabo	Unidade	300			300		8	1.297			1.297		2.595
D.1.15 Rastelo c/ cabo	Unidade	300			300		6	973			973		1.946
D.1.16 Facão c/ bainha, cabo de madeira, lâmina 80cm,	Unidade	300			300		20	3.243			3.243		6.486
D.1.17 Cantil/posta (cantil e caneco) p/ água em Alumínio	Unidade	300			300		30	4.865			4.865		9.730
D.1.18 Barraca de Camping, p/ 5 pessoas	Unidade	18			18		550	5.351			5.351		10.703
D.1.19 Fogareiro c/ Butijão de gás	Unidade	18			18		250	2.432			2.432		4.865
D.1.20 Jogo de Padeiras p/ Camping	Unidade	18			18		60	584			584		1.168
D.1.21 Jogo de Talheres Articulado p/ Camping	Unidade	300			300		25	4.054			4.054		8.108
D.1.22 Farol Cilindrico, portátil, 12V	Unidade	54			54		80	2.335			2.335		4.670
D.1.23 Lanterna, 4 pilhas	Unidade	150			150		40	3.243			3.243		6.486
D.1.24 Trena, 5 m	Unidade	90			90		5	243			243		486
D.1.25 Bomba d'água - tipo mochila costal flexível p/ combate à incêndios	Unidade	150			150		150	12.162			12.162		24.324
D.1.25 Abafador	Unidade	600	300	600	300	600	40	12.973	6.486	12.973	6.486	12.973	51.892
D.1.26 Bússola Silva	Unidade	300			300		55	8.919			8.919		17.838
D.1.27 Pinga Fogo	Unidade	30			30		130	2.108			2.108		4.216
D.1.28 Pá articulada (enxada e pá)	Unidade	300			300		50	8.108			8.108		16.216
D.1.29 Máscara descartável	Dúzia	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	25	16.216	16.216	16.216	16.216	16.216	81.081
D.1.30 Diversos Material de Escritório	Global						12.000	6.486	6.486	6.486	6.486	6.486	32.432
D.1.31 Despesas c/ Combustíveis - Diesel	Global	6	6	6	6	6	800	31.135	31.135	31.135	31.135	31.135	155.676
D.1.32 Despesas c/ Combustíveis - Gasolina	Global	6	6	6	6	6	200	7.784	7.784	7.784	7.784	7.784	38.919
D.1.32 Despesas c/ Combustíveis - Óleo 2 Tempos	Global	6	6	6	6	6	100	3.892	3.892	3.892	3.892	3.892	19.459
D.1.33 Espuma Retardante	Balde	240	240	240	240	240	240	31.135	31.135	31.135	31.135	31.135	155.676
TOTAL D1								251.392	103.138	109.622	244.905	109.622	816.676

D2 Diárias

item	Unidade	Quantidades					Custo Unit. R\$ 1,00	Custo Básico por Ano (US\$)					
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total
D.2.1 Diárias TNS	ano	1728	2880	2880	2880	2880	90	84.065	140.108	140.108	140.108	140.108	844.497
D.2.2 Diárias TNM	ano	360	720	720	720	720	40	7.784	15.568	15.568	15.568	15.568	70.064
D.2.3 Diárias Corpo de Bombeiros	ano	3540	3540	3540	3540	3540	80	172.216	172.216	172.216	172.216	172.216	861.081
D.2.5 Diárias Polícia Florestal Oficial	Unidade	360	720	720	720	720	90	17.514	35.027	35.027	35.027	35.027	157.622
D.2.6 Diárias Polícia Florestal - Não Oficial	Unidade	432	864	864	864	864	40	9.341	18.681	18.681	18.681	18.681	84.065
D.2.7 Diárias p/ Brigadistas	p/UGA	30000	30000	30000	30000	30000	10	162.162	162.162	162.162	162.162	162.162	810.811
TOTAL D2								453.081	543.782	543.782	543.782	543.782	2.625.130

136
446

360

E - Programa de Educação Ambiental

E1 Elaboração e Implementação do Programa Estadual do Meio Ambiente - Elaboração para cada uma das 06 UGA's

Item	Unidade	Quantidades					Custo Unit. R\$ 1,00	Custo Básico por Ano (U\$)					
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total
E.1.1 Implantação dos Grupos de Trabalhos - 01 por UGA	Global	3	3				40.000	64.865	64.865				129.730
E.1.2 Elaboração dos Planos de Trabalhos - 01 por UGA	Global	3	3				60.000	97.297	97.297				194.595
E.1.3 Implantação do Programa de Educação Ambiental	Global	3	3				150.000	243.243	243.243	243.243	243.243		972.973
E.1.4 Acompanhamento do Programa de Educação Ambiental	Global		6	6	6	6	150.000		486.486	486.486	486.486	486.486	1.945.946
TOTAL E1								405.405	891.892	729.730	729.730	486.486	3.243.243
Total E1								405.405	891.892	729.730	729.730	486.486	3.243.243

F - Programa de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais

F1 Elaboração do Programa

Item	Unidade	Quantidades					Custo Unit. R\$ 1,00	Custo Básico por Ano (U\$)					
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total
F.1.1 Consultor Especialista em Prevenção e Combate à Incêndios	h/h	80			40		76	3.286			1.643		4.930
F.1.2 Passagens Aereas (ida e volta)	Unidade	4			2		550	1.189			595		1.784
TOTAL F1								4.476			2.238		6.714

F2 Formação das Brigadas de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais

Item	Unidade	Quantidades					Custo Unit. R\$ 1,00	Custo Básico por Ano (U\$)					
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total
F.2.1 Seleção de Brigadistas - 30 brigadistas por UGA	Global	6			6		3.000	9.730			9.730		19.459
F.2.2 Formação de Brigadas - 01 Brigada para cada UGA	Global	6			6		1.550	5.027			5.027		10.054
TOTAL F2								14.757			14.757		29.514

F3 Operacionalização do Programa

Item	Unidade	Quantidades					Custo Unit. R\$ 1,00	Custo Básico por Ano (U\$)					
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Total
F.3.1 Horas máquinas - trator de Esteira p/ limpeza margens estradas	H/máq.	480	480	480	480	480	50	12.973	12.973	12.973	12.973	12.973	64.865
F.3.2 Horas máquinas - trator de Pneu p/ limpeza margens estradas	H/máq.	480	480	480	480	480	25	6.486	6.486	6.486	6.486	6.486	32.432
F.3.3 Horas máquinas - Pá carregadeira p/ limpeza margens estradas	H/máq.	960	960	960	960	960	40	20.757	20.757	20.757	20.757	20.757	103.784
F.3.4 Horas máquinas - trator de Esteira p/ limpeza e abertura aceiros	H/máq.	960	960	960	960	960	50	25.946	25.946	25.946	25.946	25.946	129.730
F.3.5 Horas máquinas - trator de Pneu p/ limpeza e abertura aceiros	H/máq.	960	960	960	960	960	25	12.973	12.973	12.973	12.973	12.973	64.865
F.3.6 Horas/Vôo - helicóptero	H/Vôo	60	60	60	60	60	950	30.811	30.811	30.811	30.811	30.811	154.054
F.3.8 Alimentação para as Equipes de Campo	Unidade	1440	1440	1440	1440	1440	5	3.892	3.892	3.892	3.892	3.892	19.459
TOTAL F3								113.838	113.838	113.838	113.838	113.838	569.169

Total F(F1+F2+F3)								133.070	133.838	113.838	130.832	113.838	605.416
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

6321

**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
FEMA**

TERMO DE REFERÊNCIA

Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental - EIA e Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, para EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS NO PANTANAL.

**EMPREENDIMENTO: Hotéis Mato Grosso Ltda - Homat
Fazenda Campo Largo
Poconé - MT.**

Agosto/1.998.

- identificação dos principais usos rurais, indicando as culturas sazonais, as permanentes, pastagens naturais e/ou cultivadas, bem como outros tipos introduzidos;
- descrever estrutura fundiária indicada segundo o modelo rural mínimo local, as áreas de colonização ou ocupadas sem titulação de propriedades, bem como as áreas indígenas, caso existirem.

VI 3.3 – Atividades Econômicas e Serviços (tais como: educação, saúde, lazer, turismo e cultura, estrutura produtiva e de serviços, organização social, patrimônio histórico, cultural e arqueológico).

VII- Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais

As avaliações de impacto deverão levar em consideração os diversos fatores de impacto e seus tempos de incidência (abrangência temporal) nas fases de implantação e operação.

Esta avaliação deverá abranger os impactos benéficos e adversos do empreendimento, determinado-se uma projeção dos impactos imediatos a médio e longo prazos; temporários, permanentes e cíclicos; reversíveis e irreversíveis; locais, regionais e estratégicos. A mesma, ainda, deverá levar em consideração as condições do meio ambiente na fase anterior às obras, bem como os impactos que não possam ser evitados ou mitigados de modo a permitir um prognóstico das condições emergentes.

Deverão ser consideradas, na elaboração deste prognóstico, as condições emergentes com e sem a implantação do empreendimento, conduzindo à proposição de medidas destinadas ao equacionamento dos impactos ambientais.

Na apresentação dos resultados deverão constar:

- a metodologia de identificação dos impactos e os critérios adotados para a interpretação e análise integrada de suas interações;
- a valoração, magnitude e importância dos impactos;
- uma descrição detalhada dos impactos sobre cada fator ambiental relevante, considerado no diagnóstico ambiental;
- uma síntese conclusiva dos principais impactos que poderão ocorrer nas fases de implantação e operação, acompanhada de suas interações.

VIII – Medidas Mitigadoras, Compensatórias, Programas de Controle e Monitoramento.

Com base na comparação do prognóstico das condições emergentes com e sem a implantação do empreendimento deverão ser avaliados os impactos ambientais potenciais e as medidas recomendadas que venham a minimizá-los, maximizá-los, compensá-los ou eliminá-los.

Estas medidas devem ser implantadas visando tanto a recuperação, quanto a conservação do meio ambiente, bem como o maior aproveitamento das novas

VI 3.4 - Aspectos Culturais e Antropológicos

1950/1960

→ população

antes

destruição

movimento populacional

aumento da população
na área, movimento
de pessoas

área

movimento

de

população

na

estudo de população

com

de

atrasos

novas

postos

Trilhas

~~XI~~ Bibliografia

Deverá constar a bibliografia consultada para a realização dos estudos, especificados por área de abrangência do conhecimento.

~~XII~~ Glossário

Deverá constar uma listagem dos termos técnicos utilizados no estudo.

~~XIII~~ Relatório de Impacto Ambiental - RIMA

As informações técnicas geradas do Estudo de Impacto Ambiental - EIA deverão ser apresentadas em um documento em linguagem acessível ao público, que é o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, em conformidade com a Resolução CONAMA n.º 001/86. Este relatório deverá ser ilustrado por mapas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possa entender claramente as consequências ambientais do projeto e suas alternativas, comparando as vantagens e desvantagens de cada uma delas.



PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO

**PNUD/PRODEAGRO/FEMA
PROJETO BRA 94/006**

**MANUAL DE OPERAÇÕES
PROJETO PARTICIPA MEIO AMBIENTE - PPMA¹**

(Documento inicial para discussão - 2a versão)

**Documento elaborado por Marcos Tatiure Sanabio,
Consultor Especialista em Finanças Públicas -
PNUD/PRODEAGRO, em 23 /01/95**

I - Introdução

1. A estruturação do PROJETO PARTICIPA MEIO AMBIENTE - PPMA objetiva permitir uma maior flexibilização das aplicações dos recursos financeiros do PRODEAGRO, em ações que promovam a gestão racional e sustentada do uso dos recursos naturais do Estado do Mato Grosso, em processo de parceria entre o setor público estadual, municipal, Organizações Não Governamentais - ONGs e a sociedade em geral.

2. O PPMA foi concebido, ainda para atingir os seguintes objetivos:

o fortalecimento institucional e financeiro dos Municípios em ações de gestão ambiental, na qualidade de célula fundamental do sistema político-administrativo governamental;

incentivar a participação social e comunitária, considerando a necessidade de criar-se uma conscientização coletiva sobre a questão ambiental;

incentivar a participação das ONGs em Projetos específicos ambientais, aumentando o número de agentes executores de tarefas na área, e

fortalecer os Conselhos Municipais de Meio Ambiente, como instrumento de organização comunitária.

II - Definição Geral

3. O PPMA destina-se a apoiar, através de financiamentos não reembolsáveis, investimento e empreendimentos ambientais selecionados e solicitados por Prefeituras Municipais - PM e Organizações Não Governamentais - ONGs.

III - Público-Alvo

4. Podem ter acesso ao PPMA as Prefeituras Municipais - PM e/ou Organizações Não Governamentais - ONGs do Estado do Mato Grosso, que operem na área ambiental.

5. Entende-se como Organizações Não Governamentais - ONGs as associações legalmente constituídas e sem fins lucrativos, tais como, cooperativas, associações, sindicatos, caixas agrícolas, instituições comunitárias, movimentos pró-melhoramento de bairros, etc.

IV - Objeto do Financiamento

6 . O PPMA financiará investimentos nas seguintes áreas :

- . campanhas coletivas e educativas para promoção da preservação do meio ambiente;
- . treinamento de recursos humanos - líderes comunitários, agentes comunitários e professores para programas de apoio nas ações de meio ambiente;
- . ações de fiscalização dos recursos hídricos, minerais e florestais;
- . ações de melhoria da saúde coletiva, referente ao saneamento básico e tratamento de água esgoto;
- . ações de implantação de viveiros florestais;
- . ações para implantação de processos alternativos de exploração mineral e florestal;
- . promoção de eventos culturais, semanas educativas e exposições vinculadas ao meio ambiente;
- . ações de produção de material didático para alunos do 1º grau, sobre meio ambiente, para serem utilizados na rede pública;
- . outras ações - **definir**

7 . Não são itens financiados pelo PPMA :

- . aquisição de terrenos e prédios;
- . aquisição de veículos;
- . construção e reformas de prédios; e
- . pagamento de pessoal do quadro permanente das Prefeituras Municipais, e passagens e diárias.

V - Participações

8 . O PPMA participa com até 80 % dos projetos apresentados pelas Prefeituras Municipais.

9 . Serão considerados como contra-partida das Prefeituras Municipais, os recursos financeiros colocados à disposição dos projetos para aquisição de bens, materiais e serviços.

10 . Os projetos apresentados e aprovados das ONGs serão financiados integralmente pelo PPMA

VI - Beneficiários Elegíveis

11 . Podem participar do PPMA as Prefeituras Municipais e ONGs, que apresentem as exigências legais e fiscais listadas no Anexo 01

12 . Além dos documentos elencados no Anexo 01, as ONGs devem ser constituídas no prazo mínimo de 1(um) ano, antes da data de envio da documentação para financiamento do PPMA.

VII - Elegibilidade dos Projetos

13 . Visando ampliar os benefícios e permitir a execução, fiscalização e controle, os Projetos para serem elegíveis devem ter as seguintes características:

- . valor máximo de R\$ 25.000, incluindo a contrapartida nos Projetos das Prefeituras Municipais;
- . prazo máximo de execução de 6 (seis) meses;
- . disponibilidade de pessoal e recursos para imediata operacionalização e manutenção dos Projetos;
- . lista nominal da equipe técnica responsável pela execução do projeto, com currículo e autorização profissional;
- . descrição detalhada da estrutura física, instalações e equipamentos da instituição, envolvidas com a operacionalização do projeto;
- . abertura de conta especial bancária para operacionalização do Projeto; e
- . ser aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente do município beneficiário do Projeto;
- . declaração de aceitação dos critérios estabelecidos pelo PPMA, que entre outros, possibilite a divulgação do projeto em qualquer nível e o uso parcial ou total dos resultados objetivo pelo projeto, por órgãos governamentais;
- . apresentação de único projeto por Prefeitura Municipal ou ONGs, por ciclo de financiamento; e
- . as ONGs beneficiadas pelos financiamentos do PPMA, não podem ter como membros efetivos da sua administração, funcionários do PRODEAGRO e/ou da FEMA

14. Os Projetos apresentados pelas Prefeituras Municipais e ONGs poderão incluir parcela máxima de 8% do valor total para contratação de serviços técnicos especializados, quando necessário ao detalhamento e/ou acompanhamento do empreendimento apoiado pelo PPMA. Os serviços poderão ser prestados por profissionais individuais, organizações governamentais ou não governamentais. A FEMA irá preparar listas de profissionais e organizações disponíveis para prestação dos serviços especializados.

VIII - Organismos Envolvidos

FEMA

15. A Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEMA será administradora do PPMA, cabendo:

- . promover ampla divulgação do PPMA, disseminando por todos os meios e a todas comunidades potencialmente beneficiárias, informações sobre os objetivos, critérios de elegibilidade, regras de decisão e procedimentos para a apresentação dos Projetos;
- . definir e divulgar a alocação de recursos do PPMA, firmar convênios com Prefeituras Municipais e ONGs que tenham Projetos aprovados e repassar os recursos aprovados, promovendo monitoramento e fiscalização da utilização dos recursos;
- . proporcionar recursos e meios que permitam a prestação de assistência técnica às Prefeituras Municipais e ONGs e às pessoas envolvidas na implementação do PPMA;
- . zelar pela rigorosa observância dos adequados procedimentos para aquisição de bens, materiais e serviços;
- . preparar os Planos Operativos Anuais e executar as atividades de controle da execução financeira dos programas, como também a sua monitoração e avaliação.

16. A FEMA irá se organizar de tal forma a garantir a sua indispensável proximidade com as organizações e comunidades beneficiárias, na área do Projeto, para atender as suas demandas. A proximidade poderá ser feita diretamente com pessoal técnico da FEMA, ou por meio de representantes credenciados, que devem ser funcionários públicos do Estado.

17. O pessoal técnico da FEMA, bem como os representantes credenciados serão orientados e treinados sobre os objetivos, critérios e procedimentos do PPMA.

18. A ativa participação de agentes comunitários ou animadores que já trabalham com comunidades será importante para ajudar na mobilização das comunidades para a sua participação no PPMA. Como ainda ONGs, incluindo entre outras, sindicatos, igreja, que deverão ser informadas sobre o Projeto e encorajadas a colaborar na campanha publicitária, na organização das comunidades e a promover a aproximação das comunidades com as fontes de assistência técnica. As atividades dos animadores e das organizações poderão ser financiadas com recursos do programa.

As Organizações Não Governamentais (ONGs)

19. As ONGs referidas neste documento são definidas no Item 05.

20. As ONGs deverão apresentar Projetos que configurem a demanda das comunidades que representam e com aprovação formal do Conselho Municipal de Meio Ambiente, usando apoio local da FEMA ou dos seus representantes credenciados e as facilidades de financiamento de apoio técnico para contratar serviços especializados, necessários ao bom desempenho do pleito.

21. As ONGs serão responsáveis pela execução do empreendimento aprovados e contratados com PPMA, realizando operações financeiras a partir de conta bancária específica.

22. No caso das ONGs precisarem de assistência técnica especializada antecipada para conseguir apresentar seu Projeto, deverá assim proceder:

- . fazer um consulta preliminar a FEMA, por escrito, peticionando a cobertura dessa necessidade;
- . a FEMA, após análise do pleito, estará habilitada a oferecer ou negar um financiamento futuro dessa assistência técnica, limitado aos 8% do financiamento que vier ser aprovado; e
- . as ONGs contratarão, por sua conta e risco, a elaboração do Projeto desejado, sendo aprovado o Projeto, o valor dispendido será reembolsado através do financiamento concedido.

As Prefeituras Municipais

23. As Prefeituras Municipais referidas no presente documento são aquelas localizadas no Estado do Mato Grosso, e que atendam as requisitos legais e fiscais do Anexo 01

Os Conselhos Municipais de Meio Ambiente

24. Os Conselhos Municipais de Meio Ambiente são organizações formais constituídas a partir das implicações legais da Lei n.6.938/81

25. No caso do PPMA, é missão do Conselho Municipal de Meio Ambiente, em sessão aberta e amplamente divulgada e com a participação de representantes das comunidades e das organizações que apresentaram propostas, julgar e aprovar os Projetos submetidos, como estabelecer a ordem de prioridade de atendimento.

26. As decisões referidas no parágrafo anterior são tomadas em reunião convocada pelo seu Presidente, por maioria simples de votos.

Comitê Técnico

27. O Comitê Técnico é o órgão responsável pelo julgamento, seleção e priorização dos projetos que serão financiados pelo PPMA.

28. O Comitê Técnico será temporário - "ad hoc", composto por um representante da FEMA - Presidente do Comitê, um representante da Gerência Geral do PRODEAGRO, um representante da Coordenação Federal do PRODEAGRO, um representante do Conselho Estadual de Meio Ambiente/MT, um representante das ONGs, um representante das Prefeituras Municipais e um especialista em meio ambiente de renomado conceito nacional e/ou internacional.

IX - O Processamento dos Projetos do PPMA

29. O processamento dos Projetos no PPMA respeitará os seguintes passos:

. 1o PASSO:

As Prefeituras Municipais e/ou as ONGs apresentam o projeto na Carta Proposta - Anexo 02, os documentos listados no Anexo 01, a lista da equipe técnica responsável - currículo e autorização profissional, descrição da estrutura física, instalações e equipamentos envolvidos com o projeto e declaração de aceitação dos critérios do PPMA.

. 2o PASSO:

O projeto dá entrada no PPMA, onde será registrado, cadastrado e classificado. A classificação será no sentido de identificar a Prefeitura Municipal ou a ONGs responsável, linha de financiamento, ações e metas, orçamento, repasses financeiros, contra-partida, prazo de execução, agentes envolvidos, etc.

3o PASSO :

Análise técnica dos projetos apresentados ao PPMA, objetivando identificar aqueles projetos que atendem ao mérito dos objetivos do programa e apresentem qualidade e resolução de problemas de meio ambiente no Estado do Mato Grosso. A análise será realizada por técnicos da FEMA, que após verificação emitem parecer escrito - favorável ou não.

4o PASSO :

Análise de custo - filtro de custo, onde são comparados os custos do projeto apresentado, com custo-padrão elaborado pela FEMA, para projetos de meio ambiente. A análise será realizada por técnicos da FEMA, que emitem parecer escrito - favorável ou não.

5o PASSO :

A FEMA devolve para as Prefeituras Municipais e ONGs as propostas não enquadradas e auxilia na formulação/reformulação dos projetos.

6o PASSO :

A FEMA encaminha os projetos analisados e adequados ao PPMA para o Conselho Municipal de Meio Ambiente, para deliberação sobre aprovação do pleito, e a ordem de prioridade de atendimento, em reunião previamente convocada e com a participação dos representantes das Prefeituras e/ou das ONGs formuladoras da Carta-Proposta, em decisão tomada por maioria simples de votos.

7o PASSO :

O Conselho Municipal de Meio Ambiente encaminha para FEMA a relação dos projetos aprovados e a correspondente ordem de prioridade de atendimento do PPMA.

8o PASSO :

A FEMA registra e encaminha os projetos aprovados pelos Conselhos Municipais de Meio Ambiente para julgamento, seleção e hierarquização do Comitê Técnico. O Comitê Técnico utilizará os seguintes critérios para julgamento:

1. adequação da proposta aos objetivos do PPMA 10 pontos
2. experiência da instituição na área ambiental 10 pontos
3. adequação da metodologia de trabalho na área ambiental 10 pontos
4. qualidade da equipe técnica responsável 10 pontos
5. potencial inovador em desenvolvimento sustentável 10 pontos
6. adequação do cronograma físico-financeiro à proposta de trabalho 10 pontos

- | | |
|--|-----------|
| 7. estrutura disponível na instituição | 10 pontos |
| 8. grau de sustentabilidade do projeto | 10 pontos |
| 9. potencial do projeto como difusor de conhecimento | 10 pontos |
| 10. nível de envolvimento da comunidade | 10 pontos |

9o PASSO :

A FEMA após aprovação dos projetos pelo Comitê Técnico, programa a liberação dos recursos e providência a assinatura do Convênio entre a FEMA e as Prefeituras Municipais e/ou ONGs beneficiadas;

10o PASSO :

A FEMA repassa os recursos financeiros - parcial ou total para os beneficiários, em conta específica para o projeto financiado.

11 o PASSO :

Os beneficiados executam as ações e prestam conta conforme termos estabelecidos no presente Manual e no Convênio;

13o PASSO :

Periodicamente, a FEMA exercerá fiscalização sobre as atividades realizadas e em realização do PPMA, emitindo pareceres para o Conselho Municipal de Meio Ambiente; e

1 - Procedimentos Gerais de Execução

0 : Os Projetos beneficiados pelo PPMA serão executados diretamente pelas Prefeituras Municipais e ONGs.

1 A Prefeitura Municipal quando da execução das despesas proveniente do financiamento do PPMA, fica sujeita aos procedimentos legais da Lei 8.666/93.

2 As ONGs quando da execução das despesas proveniente do financiamento do PPMA poderão contratar diretamente fornecedores ou prestadores de serviços, nos limites limites de R\$ 1.446,86.

33. Para contratação de bens/materiais e serviços que ultrapassem os valores estipulados no item 32, as ONGs serão obrigadas a realizar consulta de preços ampla solicitando cotação de preços de no mínimo 3(três) fornecedores. A documentação pertinente ao processo será arquivada e guardada pelas ONGs, para posterior análise da auditoria do PPMA.

34. O Conselho Municipal de Meio Ambiente poderá designar um Comitê de Fiscalização para acompanhamento e fiscalização da execução física e financeira dos Projetos beneficiados pelo PPMA na área de abrangência do município.

XI - Procedimentos Gerais de Repasses de Recursos

35. Os recursos financeiros dos projetos beneficiados pelo PPMA serão repassados segundo os critérios abaixo definidos:

Valor Total do Projeto	Parcelas
até R\$ 10.000,00	Única
entre R\$ 10.001,00 a R\$ 17.500,00	1o parcela - 60 % 2o parcela - 40 %
entre R\$ 17.501,00 a R\$ 25.000,00	1o parcela - 40 % 2o parcela - 30 % 3o parcela - 30 %

XII - Procedimentos Gerais de Prestação de Contas

36. As Prefeituras Municipais e ONGs beneficiadas pelo financiamento do PPMA serão obrigadas a prestação de contas por parcela liberada - prestação parcial e ao final do projeto - prestação total dos recursos recebidos.

37. As demais parcelas só serão liberadas, após aprovação do Relatório Parcial Financeiro.

38. A prestação de contas parcial proveniente do recebimentos das parcelas do valor total do financiamento, será realizado no Relatório Parcial de Execução Financeiro - Anexo 03, onde será procedida uma análise técnica da execução física, a partir de documentos e informações recebidas e visitas de campo. Após as análises poderá ser proposto modificação do cronograma de execução.

39 . A prestação de contas total deverá conter, o Relatório Final de Execução - Anexo 04, Demonstrativo da Execução da Receita e Despesa - Anexo 05, a Relação de Pagamentos - Anexo 06, a Relação de Bens adquiridos ou produzidos - Anexo 07, a conciliação bancária da conta especial aberta para o projeto financiado e o comprovante de recolhimento do saldo de recursos, que irão sofrer dois tipos de análise: a) análise técnica e b) análise documental, financeira e contábil. Após as análises, cada setor técnico e/ou financeiro emitirá parecer favorável ou solicitará outras informações para subsidiar as análises.

40 . Após as análises técnica e financeira da prestação de contas final, o PPMA emitirá o Aceite Final do Projeto

XIII - Avaliações e Auditorias

41 . O PPMA poderá programar auditorias aos projetos financiados, com inclusão de visitas em campo e verificação no local de execução, bem como qualquer comunicação aos beneficiados. Como, ainda, a partir da análise dos setores técnico e financeiro, for constatado alguma irregularidade - alteração de metas, aplicações em bens não financiados ou programados, documentação, etc.

42 . Anualmente o PPMA sofrerá uma Avaliação de Impacto, realizada por Consultoria Externa, visando identificar possíveis modificações para as programações futuras e Relatórios de Gestão do PRODEAGRO e do PPMA.

XIV - Divulgação

43 . O PPMA será amplamente divulgado entre as Prefeituras Municipais e ONGs. O material de divulgação do PPMA deverá conter todas as explicações sobre as linhas de financiamento, prazos, documentos, cronograma de atividades, formulários, etc.

44 . A divulgação do PPMA será realizado por meio de seminários, distribuição de material, encontros técnicos, visitas às comunidades, divulgação de jornais, rádio e TV, e outros instrumentos normais de informação.

- Anexo 01

- Listagem de documentos a serem apresentados pelas Prefeituras Municipais e Organizações Não Governamentais - ONGs interessadas em pleitear recursos financeiros junto ao PROJETO PARTICIPA MEIO AMBIENTE - PPM/TEMA

- PREFEITURAS MUNICIPAIS

- Cópia da Certidão Negativa de Débito do INSS;**
- Cópia da Certidão Negativa de FGTS;**
- Cópia de comprovantes de recolhimento do PIS/PASEP referente aos três meses anteriores à apresentação do pedido de financiamento; e**
- Certidão Negativa do Tribunal de Contas do Estado.**

- ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS - ONGs

- Cópia dos documentos legais de Utilidade Pública Estadual e Municipal;**
- Cópia da Certidão Negativa de Débito do INSS;**
- Cópia da Certidão Negativa de FGTS;**
- Cópia de comprovantes de recolhimento do PIS referente aos três meses anteriores à apresentação do pedido de financiamento; e**
- Certidão Negativa do Tribunal de Contas do Estado.**
- Estatuto, Contrato Social ou ato constitutivo devidamente registrado nos órgãos competentes**

IA: PROPOSTA

-A DE CADASTRO

Nome da organização: _____

Objetivos: _____

Endereço: _____

Início: _____

Telefone: _____ Fax: _____

GC/MF: _____

Conta bancária: _____

Banco: _____

No conta: _____

Agência e número: _____

Município: _____

Retoria

- Presidente: _____

- Vice-presidente: _____

- Tesoureiro: _____

- Término do mandato: _____

Quantidade de membros: _____

Informações para organizações em formação

Nome do responsável: _____

Endereço: _____

Município: _____

Telefone: _____

Fax: _____

Data: ____/____/____

ASSINATURA

TA - PROPOSTA

Organização: _____

Nome de projeto: _____

tipo: ☐ Info-Estrutura ☐ Sociais

Objetivos: _____

Justificativa: _____

População beneficiada: _____

Prazo de execução: _____ Meses

PROPOSTA

Descrição das Metas

Descrição das metas	Início	Término

amento

Itens	Valor
Material de consumo	
Transporte	
Alimentação	
Apagamento de pessoa física	
Apagamento da pessoa jurídica	
Equipamentos	
Assistência técnica	
Outros	
Total	

-Memória de cálculo deverá ser anexada a carta - proposta

Data do orçamento: 11/11/11

A - PROPOSTA

Participação/Orcamento

Participantes	Valor	%
PPM/for		
ONG		
Outros(especificar)		
Total		100

creva como a ONG será estruturada para execução do projeto :

creva como a ONG irá dar manutenção do projeto :

s dos orientadores para apresentação do projeto :

Local e data

Tesoureiro

Vice-Presidente

Presidente

TA PROPOSTA

Tipologia\Orçamento

Participantes	Valor	%
PPM/for		
ONG		
Outros(especificar)		
Total		100

Descreva como a ONG será estruturada para execução do projeto:

Descreva como a ONG irá dar manutenção do projeto:

Assinatura dos orientadores para apresentação do projeto:

Local e data

Tesoureiro

Vice-Presidente

Presidente

EXO 03 - Relatório Parcial de Execução Físico-Financeiro
exo III - Instrução Normativa No 2 - STN)

EXO 04 - Relatório Final de Execução

EXO 05 - Demonstrativo da Execução da Receita e Despesa
exo IV - Instrução Normativa No 2 - STN)

EXO 06 - Relação de Pagamentos
exo V - Instrução Normativa No 2 - STN)

EXO 07 - Relação de Bens Adquiridos ou Produzidos
exo VI - Instrução Normativa No 2 - STN)

ANEXO 08 - CRONOGRAMA PPMA/FEMA

ATIVIDADES	PRAZO
1 . Planejamento e Programação	até 31/01/95
2 . Divulgação	até 27/02/95
3 . Recebimento das Propostas de Financiamento	até 15/03/95
4 . Análise Técnica	até 31/03/95
5 . Liberação de Recursos	a partir 01/04/95
6 . Execução dos Projetos	abril a julho/95
7 . Avaliação de Impacto	até 30/08/95

EX09 - ORÇAMENTO - PPMA/FEMA - 1995

ÍTEM DE DESPESA	VALOR em R\$ 1.000,00
Financiamento	1.000,00
Divulgação	5,0
Treinamento	1,0
Software Especialista	3,0
IRC - Sistema de Registro e Controle	2,0
Comitê Técnico	3,0
avaliação de Impactos	
-II	1.014,00

I - INTRODUÇÃO

Este Termo de Referência tem como objetivo determinar a abrangência, os procedimentos e os critérios para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), instrumentos do licenciamento ambiental do Hotéis Mato Grosso Ltda - Homat, a ser implantado na Fazenda Campo Largo - Poconé/MT, as margens do Rio Claro, no Estado de Mato Grosso.

II – CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os Estudos de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA é um documento de natureza técnico – científica e administrativa, que tem como finalidade avaliar os impactos ambientais gerados por atividades e ou empreendimentos potencialmente poluidores ou que possam causar degradação ambiental e propor medidas mitigadoras e de controle ambiental, garantindo assim o uso sustentável dos recursos naturais e conciliar as atividades do empreendimento hoteleiro com os interesses da sociedade e da preservação ambiental, considerando os seguintes princípios:

- a) Os Planos e Programas governamentais e em implantação na área de influência do Projeto e sua compatibilidade com as políticas setoriais de uso e ocupação do solo, bem como toda legislação a nível federal, estadual e municipal, que estejam relacionados ao empreendimento.
- b) O Estudo de Impacto Ambiental – EIA deve atender os princípios e objetivos da Política Nacional do Meio Ambiental, tendo como função a identificação, previsão e interpretação de impactos ambientais.
O EIA tem caráter prévio, devendo contemplar o Meio Ambiente nos seus segmentos básicos (meio físico, meio biológico e meio sócio – econômico).
Deve abranger o diagnostico ambiental da área de influência, a análise ou avaliação dos prováveis impactos decorrentes do projeto e as medidas de mitigação e monitoramento associados aos impactos previstos.
Deve ter suas conclusões traduzidas no documento denominado Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, que o formaliza perante o setor publico responsável e o transforma, a princípio, em texto de acesso à opinião publica. Tem a função de comunicação, particularmente a de comunicação com o publico.
- c) O aproveitamento racional dos recursos explorados deve estar comprometido com os padrões de qualidade ambiental, a serem maximizados em todas as atividades, associadas as varias etapas de planejamento, implantação e operação do empreendimento.

III- IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

NOME RAZÃO SOCIAL,

NÚMEROS DOS REGISTROS LEGAIS,

ENDEREÇO COMPLETO,

TELEFONE E FAX,

REPRESENTANTES LEGAIS (NOME, CPF, ENDEREÇO, FONE, FAX, FAX E E-MAIL),

PESSOA DE CONTATO (NOME, CPF, ENDERÇO,FONE,FAX E FAX E E-MAIL).

IDENTIFICAÇÃO DA CONSULTORIA/FIRMA PROJETISTA

NOME DA EMPRESA,

CGC,

ENDEREÇO COMPLETO,

TELEFONE E FAX,

RESPONSÁVEL TÉCNICO,

EQUIPE TÉCNICA.

IV – DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

IV. 1 – Informações sobre o empreendimento (histórico, localização, Coord.. Geográfica, acessos, área total, área construída).

- anexo de parâmetros de sust. T. L. L. L. L.*
- IV. 2 - Objetivos do empreendimento (sustentáveis)
 - IV. 3 - Justificativa do empreendimento (locacionais, técnicas, econômicos ou sustentáveis, sociais, e ambientais).
 - IV. 4 - Características Gerais do Empreendimento.
 - IV. 5 - Características Gerais da Reserva Particular do Patrimônio Natural. ?
 - IV. 6 - Cronograma de Implantação.
 - IV. 7 - Infra - Estrutura de apoio a obra (estradas de acesso e de serviços, canteiro de obra, áreas de empréstimo e bota fora e mão de obra necessária).
 - IV. 8 - Alternativas Tecnológicas Locacionais

Apresentar as alternativas tecnológicas e locacionais do empreendimento. As alternativas para o sistema de tratamento devem ser apropriadas considerando-se condições adversas e oferecer condições para melhoria da qualidade ambiental das áreas afetadas pelo empreendimento.

V - Legislação Interveniente no Processo de Licenciamento.

- V.1 - Legislação Federal.
- V.2 - Legislação Estadual.
- V.3. *Legislação municipal.*

VI - Diagnóstico da área

VI.1 - Diagnóstico Físico. -

VI.1.1 - Geologia, Geomorfologia, e Pedologia.

VI.1.2 - Clima e Meteorologia

VII.1.21- Caracterização Regional e Local

Caracterizar o clima das áreas de influência, apresentando os parâmetros meteorológicos, principalmente os índices pluviométricos, unidade relativa do ar, regimes de chuvas, temperatura, precipitação, ventos, etc.

VI-13- Solos

Caracterizar os solos das áreas de influência do empreendimento, incluindo: definição e descrição de classes; distribuição espacial, com apresentação de mapas *pedológicos*; ~~descrição da aptidão agrícola~~; definição e caracterização do grau de erodibilidade dos solos.

NA área TOTAL, ... mapa pedológico com a delimitação das unidades de solo, com mapas de relevo, de declividade, de orientação e posição absoluta.

na área de empreendimento:

- Caracterização qualitativa dos principais problemas de erosão e assoreamento, com mapas de localização das obras civis.
- Apresentação de medidas de controle e prevenção de erosão e assoreamento, com mapas de localização das obras civis, e de medidas de controle e prevenção de erosão e assoreamento.

VL1. 4- Hidrologia

Descrever as características hidrologicas da região, tais como:

VL1.4.1- Hidrologia Superficial

Apresentar as características hidrologicas da região, com parâmetros calculados através de dados e informações existentes e a serem obtidos.

As informações a serem apresentadas deverão incluir:

- rede hidrográfica identificando a localização do empreendimento, características físicas da bacia hidrográfica;
- variação do nível da água, das vazões e do tempo de recorrência;
- caracterização das precipitações pluviais (esgotamento superficial e condições de infiltração, mecanismo de enchentes).

VI 1.4.2- Hidrogeologia

Caracterizar os aquíferos existentes da área de influência do empreendimento, ^{superficiais} ^{subterrâneos} ^{alinhado} (escala: 1:2000) contemplando os seguintes itens:

- localização, natureza, geometria, litologia, estrutura e outros aspectos geológicos;
- alimentação, fluxo e descarga e profundidade dos níveis das águas subterrâneas em pontos estratégicos da área do empreendimento.

VL1.4.3- Qualidade das águas superficiais e subterrâneas.

Caracterizar a qualidade das águas, incluindo:

- mapa contendo a localização e características dos pontos de coleta;
- indicação e justificativa dos parâmetros selecionados para avaliação da qualidade da água;
- características físico- químicas e bacteriológicas (cópias dos boletins devem ser anexados);
- identificação das principais fontes Poluidoras.

VL1.4.4- Usos das águas superficiais e subterrâneas

Caracterizar os principais usos das águas na área de influência, apresentando a listagem das utilizações levantadas, suas demandas atuais e futuros em termos quantitativos e qualitativos.

VL.2- Meio Biótico

Deverão ser caracterizadas a flora e a fauna nas áreas atingidas pelas intervenções do empreendimento, a distribuição e interferência na biota regional, através de levantamentos de dados primários/ secundários, com base em imagens de satélites, fotografias aéreas e levantamentos de campo.

VI.2.1- Ecossistemas Terrestres

A caracterização e análise dos ecossistemas terrestres deverão abordar:

- a) o mapeamento dos biótopos da área, indicando as espécies presentes, distinguindo suas áreas de ocorrência, a sua diversidade específica e endemismo;
- b) levantamento qualitativo e quantitativo da vegetação da área de influência, contemplando os diversos estágios sucessionais, contendo:
 - distribuição através da tabela de dominância, frequência, índice de importância e densidade das espécies, fitossociológicas e florísticas;
 - levantamento volumétricos das espécies (Inventário Florestal);
 - mapeamento das áreas de abrangência dos estudos, identificando as formações vegetais; e
 - identificação das espécies endêmicas, raras e em extinção, de valor econômico, alimentício, medicinal, interesse científicos, a biodiversidade e recursos genéticos.
- c) levantamento faunístico geral das inter-relações fauna-fauna, fauna-flora e meio ambiente, considerando-se os seguintes elementos:
 - caracterizar a fauna local, através de levantamento quali-quantitativo
 - identificação das espécies raras, endêmicas, vulneráveis, ameaçadas de extinção, as de interesse científico, econômicos e alimentícios e de vetores e reservatórios de doenças;
 - a identificação de habitats, biologia reproduzida e alimentação das espécies mais relevantes que se utilizam das áreas que serão atingidas;
 - levantamento de áreas com potencial para a relação da fauna que será resgatada, quando do desmatamento, caracterizando sua capacidade de suporte.

VI.2.2 – Ecossistema Aquáticos

Levantamento e mapeamento dos componentes básicos das população apresentando:

- densidades populacionais das espécies identificadas, diversidade, bem como a sua área de ocorrência por biótipo;

- parâmetros selecionados que serão posteriormente utilizados para monitorar as comunidades através de indicadores de alterações ambientais mais comuns;
- identificação do estado trópico dos d'água estudados, apresentando os elos críticos de suas cadeias tróficas;
- identificação das espécies mais representativas dos componentes do benton e do nécton que apresentam interesse econômico;

Na avaliação da ictiofauna deverá considerar as composição, distribuição e diversidade das espécies de interesse comercial abordando sobre a alimentação, rotas migratórias, localização de criadouros de larvas e/ou alevinos, bem como, a estimativas de produção pesqueira.

VL3 - Meio Sócio - Econômico

Na área de influência do empreendimento deverá ser conduzido uma pesquisa sócio- econômica, visando a atualização de dados importantes para o estudo. Deverão ser considerados, através da análise de dados secundários e entrevistas qualificadas, os aspectos relacionados a seguir:

VL3.1 - Dinâmica Populacional

- apresentar densidade demográfica de população urbana e rural, da área de influência;
 - apresentar levantamento do interesse ou expectativas das comunidades diretamente afetadas, pela implantação do empreendimento, considerando as comunidades indígenas;
 - identificar os tipos de mão de obra necessárias, os empregos diretos e indiretos a serem gerados pelo empreendimento;
 - apresentar deslocamentos populacionais periódicos na área de influência resultantes de atividades tais como recreação, trabalho, educação, saúde e outras;
 - apresentar levantamento da população economicamente ativa total, urbana e rural, por setor econômico e índice de desemprego.
- Handwritten notes:*
 - "as comunidades indígenas" (next to item 2)
 - "e a população indígena" (next to item 5)
 - "Tribos indígenas, incluindo as" (next to item 5)
 - "origem indígena" (next to item 5)

VI 3.2 - Uso e Operação do Solo

- Caracterizar a paisagem (geomorfologia, vegetação e modificações humanas) através de análise descritiva e histórica da ocupação humana na região;
- descrever infra-estrutura de serviços, incluindo sistema viário principal, rede de energia elétrica, redes de abastecimento de água e de saneamento e outros;
- mapeamento do uso de solo e ocupação na área do empreendimento;

Handwritten note:
 2. total