



Vista geral de fragmento de vegetação às margens do rio Mosquito (TO) evidenciando babaçu (à esquerda) e macaúba (à direita)

**AVALIAÇÃO TÉCNICA NO
RIO MOSQUITO (APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO ESTREITO, MA. TO)**

República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Roberto Rodrigues
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Conselho de Administração

Luís Carlos Guedes Pinto
Presidente

Silvio Crestana
Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires
Ernesto Paterniani
Helio Tollini
Marcelo Barbosa Saintive
Membros

Diretoria-Executiva da Embrapa

Silvio Crestana
Diretor Presidente

José Geraldo Eugênio de França
Kepler Euclides Filho
Tatiana Deane de Abreu Sá
Diretores Executivos

Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

José Manuel Cabral de Sousa Dias
Chefe-Geral

Maurício Antônio Lopes
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Maria Isabel de Oliveira Penteado
Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios

Maria do Rosário de Moraes
Chefe-Adjunto de Administração

Documentos 147

**Avaliação técnica no rio Mosquito (Aproveitamento
Hidrelétrico Estreito, MA. TO)**

Taciana B. Cavalcanti

Glocimar Pereira da Silva

Ernestino de Souza Gomes Guarino

Marcelo Brilhante de Medeiros

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na

Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

Serviço de Atendimento ao Cidadão

Parque Estação Biológica, Av. W/5 Norte (Final) –

Brasília, DF CEP 70770-900 – Caixa Postal 02372 PABX: (61) 3348-4739 Fax:

(61) 3340-3666 <http://www.cenargen.embrapa.br>

e.mail:sac@cenargen.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: *Maria Isabel de Oliveira Penteado*

Secretário-Executivo: *Maria da Graça Simões Pires Negrão*

Membros: *Arthur da Silva Mariante*

Maria Alice Bianchi

Maria de Fátima Batista

Maurício Machain Franco

Regina Maria Dechechi Carneiro

Sueli Correa Marques de Mello

Vera Tavares de Campos Carneiro

Supervisor editorial: *Maria da Graça S. P. Negrão*

Normalização Bibliográfica: *Maria Iara Pereira Machado*

Editoração eletrônica: *Maria da Graça S. P. Negrão*

1ª edição

1ª impressão (2005):

C 376 Avaliação técnica no rio Mosquito (Aproveitamento Hidrelétrico Estreito, MA. TO) / Taciana B. Cavalcanti ... [et al.]. – Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2005. 26 p. – (Documentos / Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 0102 – 0110; 147)

1. Rio Mosquito – Aproveitamento Hidrelétrico. 2. Estreito, MA. TO. I. Cavalcanti, Taciana B. II. Série.

581.15 – CDD 20.

Sumário

1 Introdução.....	6
2 Objetivo da avaliação técnica	6
3 Estratégia de ação e métodos.....	7
4 A vegetação encontrada na sub-bacia do rio Mosquito	8
5 Conclusões e recomendações.....	15
6 Referência Bibliográfica	18

Avaliação técnica no rio Mosquito (Aproveitamento Hidrelétrico Estreito, MA. TO)

Taciana B. Cavalcanti

Glocimar Pereira da Silva

Ernestino de Souza Gomes Guarino

Marcelo Brilhante de Medeiros

1 Introdução

O empreendimento AHE Estreito está planejado para o rio Tocantins e sua área de influência direta e indireta afetará os municípios de Estreito e Carolina, no estado do Maranhão e os municípios de Aguiarnópolis, Babaçulândia, Barra do Ouro, Darcinópolis, Filadélfia, Goiatins, Itapiratins, Palmeirante, Palmeiras do Tocantins e Tupiratins, no estado do Tocantins. O lago formado pelo AHE Estreito elevará a linha d'água do rio Tocantins para a cota 156 m s.n.m., com vazão restituída na cota de 134 m. O rio Mosquito é um dos rios tributários do rio Tocantins com cerca de 8 km de extensão, localizando-se em sua margem esquerda entre os pontos 06°35'26"-06°36'55"S e 47°28'02"- 47°29'21"W, com cota altitudinal variando de 133 a 152 m s.n.m., ficando, deste modo, na ocasião do final da fase de enchimento do reservatório, sob a água.

2 Objetivo da avaliação técnica

A avaliação técnica no rio Mosquito foi realizada no sentido de construir uma base referencial para a avaliação de impactos da construção do AHE Estreito na sub-bacia do rio Mosquito e sugerir medidas mitigadoras a esses impactos. Como objetivos específicos visou:

- Efetuar a caracterização da vegetação na sub-bacia do rio Mosquito;
- Avaliar a presença de espécies nativas florestais e a presença de espécies invasoras;
- Avaliar o estado atual de conservação da vegetação na sub-bacia do rio Mosquito;

- Avaliar os impactos atuais e futuros;
- Elaborar diagnóstico do estado de conservação e importância florística da área analisada.

3 Estratégia de ação e métodos

A avaliação técnica na área foi realizada em dois dias completos de trabalho, através da exploração das margens do rio Mosquito no sentido Leste-Oeste, na área compreendida entre a foz do rio Mosquito, margem esquerda do rio Tocantins, até a ponte da ferrovia Norte Sul (Figura 1). Este trajeto foi percorrido por meio de caminhamento, semelhante ao descrito por Filgueiras *et al.* (1994), totalizando cerca de sete quilômetros de caminhada, utilizando-se altímetro para medições de altitude em cada ponto, aparelho GPS para tomada de coordenadas geográfica e trena de 30 m para aferições da largura dos fragmentos de vegetação ao longo do rio Mosquito. Foi selecionada para este trajeto a margem esquerda do rio, escolhida porque a outra margem tem a vegetação, em quase a sua totalidade, substituída para a prática agro-pastoril.

Foram escolhidos cinco pontos de observação da vegetação, discriminados na Tabela 1:

Tabela 1. Denominação e coordenadas geográficas dos pontos de amostragem na sub-bacia do rio Mosquito (TO).

Ponto	Denominação	Coordenadas		Altitude (m)
		Latitude	Longitude	
1	Foz do rio Mosquito	06°35'26"	47°28'02"	144
2	Margem direita	06°35'35"	47°27'58"	150
3	Fazenda do José dos Santos	06°35'43"	47°28'09"	151
4	Fazenda Santa Clara (curva do rio)	06°36'06"	47°28'21"	
5	Mata de bambu			150
6	Oeste da ponte	06°36'54"	47°28'57"	152
7	Fazenda Talismã	06°36'55"	47°29'21"	134

As descrições e caracterizações da vegetação apresentadas abaixo seguem a terminologia adotada por Veloso (IBGE 1992), para as áreas de formações naturais de vegetação do complexo Amazônico, e por Eiten (1983) para a descrição dos subtipos savânicos.

A classificação das fisionomias recebeu o subsídio dos resultados de observação das espécies avistadas na área. As fitofisionomias da vegetação da área de influência do AHE Estreito, embora todas secundárias, foram analisadas e caracterizadas considerando que a vegetação que regenera após eventos perturbadores. Assim, dado o avançado estágio de sucessão secundária em que algumas fitofisionomias naturais se encontravam na sub-bacia do rio Mosquito, foi utilizada para a sua caracterização a nomenclatura para classificação de comunidades primárias.

Os habitats ou as fitofisionomias foram classificados como alterados ou degradados quando apresentaram sinais de perturbação ou uso antrópico. Mesmo no caso de degradação mais intensa, vestígios da conformação original da vegetação foram buscados para classificá-la. Para essas determinações foram levadas em consideração as presenças de espécies indicadoras de uso antrópico ou de bom estado de conservação.

Outros elementos da paisagem, tais como a presença de árvores de mata em meio a um pasto, a perda de alguns dos elementos estruturais da vegetação, como o estrato herbáceo ou arbustivo, epífitas, e sinais de queimadas, tocos, erosão, malhas viárias, fezes de gado, etc, foram utilizadas no diagnóstico do estado de conservação dos habitats.

Nos pontos procurou-se anotar aspectos locais com a utilização de formulários padrões (anexos), gerados pela “The Nature Conservancy – TNC” (ver Sobrevila & Bath 1992). O reconhecimento a campo das fisionomias de vegetação baseou-se em características da topografia do terreno, altura média das árvores, presença ou não de dossel, presença, altura ou ausência de sub-bosque, presença, altura ou ausência da camada rasteira, estado de preservação da área, presença ou não de plantas invasoras, entre outras observações pertinentes como altitude, tipo de solo, coordenadas geográficas.

4 A vegetação encontrada na sub-bacia do rio Mosquito.

A área de influência do AHE Estreito situa-se em uma região constituída por formações secundárias florestais e savânicas, áreas de tensão ecológica, existentes nos contatos entre essas duas formações e sistemas secundários ou antrópicos.

Dentre as formações florestais secundárias presentes, a Floresta Ombrófila Densa Submontana, ocupa as áreas de dessecamento do relevo montanhoso e dos planaltos, sobre os solos medianamente profundos do tipo Podzólico Vermelho-Amarelo distróficos, enquanto que a Floresta Ombrófila Densa Aluvial é encontrada ao longo do rio Tocantins e de seus afluentes e é também conhecida como mata de galeria (Ribeiro & Walter 1998). As formações savânicas e áreas de tensão ecológica, formadas principalmente por Floresta Estacional Semidecidual, estão confinadas às áreas de solos rasos de baixa fertilidade natural (IBGE 1992).

De modo geral, as formações florestais encontram-se fortemente antropizadas, restando apenas poucos remanescentes que são encontrados nos mais variados estádios sucessionais. Estes remanescentes refletem o processo de ocupação intensivo da região, marcado por desmatamentos e queimadas para a implantação de atividades agro-pastoris e de retirada de madeira.

O Cerrado está representado na área do rio Mosquito pelo subtipo, segundo Veloso (IBGE 1992), campo cerrado, que se caracteriza por apresentar uma fisionomia de arbustos e arvoretas baixas, rala e outra graminosa, contínua.

São também encontrados na sub-bacia do rio Mosquito os Sistemas Secundários ou antrópicos, onde estão incluídas por Veloso (IBGE 1992), todas as comunidades secundárias onde

houve a descaracterização da vegetação primária pela intervenção humana, proporcionando o desenvolvimento de vegetação secundária com o abandono da terra após o seu uso. As atividades de agricultura, pecuária e reflorestamentos são também enquadradas dentro do Sistema Secundário pelo autor.

A seguir, descreve-se a situação da vegetação em cada um dos sete pontos explorados na sub-bacia do rio Mosquito.

Ponto 1: Foz do rio Mosquito.

Esta área mostra-se bastante perturbada por atividades agro-pastoris, com agricultura bastante intensa na margem direita do rio, que eliminou a vegetação natural para o cultivo de espécies anuais e perenes. Na margem esquerda a vegetação natural foi substituída por pastagem e cultivo de espécies como *Lagenaria vulgaris* Ser. (abóbora) e *Vigna unguiculata* Willd. (feijão-de-corda), *Hibiscus sabsaririffa* L. (vinagreira), entre outras (Figura 1 A-B). Observa-se a presença de indivíduos de *Attalea speciosa* (babaçu), muito comum na região norte, apresentando ampla dispersão no estado do Maranhão. Esta espécie é considerada pioneira ocorrendo freqüentemente em áreas desmatadas (Lorenzi 2002).

A mata de galeria que ainda resta é formada por uma pequena faixa de vegetação de cerca de 10 metros de extensão a partir da margem do rio (Figura 2 A-B), com espécies secundárias, alta freqüência de cipós (Figura 3 A), que às vezes dificultam o acesso ao rio e alta freqüência de clareiras. A densidade do estrato arbóreo neste ponto é bastante baixa, com maior predominância de espécies arbustivas e herbáceas e total ausência de epífitas.

Os barrancos de margem direita e esquerda estão bastante desgastados devido à falta de vegetação de proteção (Figura 3 B), tornando a cada período de chuvas a foz do rio mais larga.



Figura 1. A-B. Margem direita do rio Mosquito (TO). A. Plantação de abóbora (*Lagenaria vulgaris* Ser.); B. Plantação de *Vigna unguiculata* Willd. (feijão-de-corda), ao fundo babaçu (*Attalea speciosa* Mart. ex Benth.).



Figura 2. A-B. Vegetação ao longo das margens do rio Mosquito (TO). A. Margem direita; B. Margem esquerda.



Figura 3. A-B. Rio Mosquito (TO). A. Formação de cipós próxima às margens do rio; B. Barranco à margem do rio.

Ponto 2: Margem direita.

As condições da vegetação na margem direita do rio Mosquito não diferem muito das condições do ponto 1. Nestes dois pontos a prática agrícola é mais intensa devido à melhor qualidade do solo, pois são áreas onde o depósito de sedimentos de materiais contendo argila é mais intenso. Ficou evidente o assoreamento do rio neste local.

Ponto 3: Fazenda do Sr. José Santos.

A vegetação do ponto 3 apresenta-se como uma faixa estreita de cerca de 10 metros a partir da margem, de mata de galeria perturbada, com densidade baixa de indivíduos arbóreos e média de herbáceos e arbustivos, com espécies secundárias incluindo alta frequência de babaçu ao longo do rio (Figura 4 A). Ocorre capoeira densa (Figura 5) e área cultivada com milho. O restante da área é coberta por pastagem cultivada (*Brachiaria*), onde se observam formações de

voçorocas (Figura 6 A-B). A margem esquerda mostra vegetação no estágio de capoeira (Figura 4 B) e pastagem cultivada.



Figura 4. A-B. Vegetação ao longo das margens do rio Mosquito (TO). A. Área desflorestada com babaçu ao fundo; B. Área degradada com resto de mata à beira do rio (capoeira).



Figura 5. Capoeira densa ao longo das margens do rio Mosquito (TO).



Figura 6. A-B. Vegetação ao longo das margens do rio Mosquito (TO). A. Voçoroca em formação; B. Voçoroca instalada.

Ponto 4: Fazenda Santa Clara (curva do rio).

No ponto 4, a área próxima ao rio apresenta uma vegetação um pouco mais densa, não em extensão a partir da margem, mas em altura de dossel e densidade de indivíduos (Figura 7 A-C). Conforme se distancia das margens (cerca de 30 metros), a vegetação passa por uma transição e rapidamente apresenta vegetação de campo cerrado, sobre areia quartzosa muito friável e de baixa qualidade para uso agro-pastoril. Embora o cerrado esteja sofrendo pastagem por gado, se encontra em bom estado de conservação.



Figura 7. A-C. Vegetação ao longo das margens do rio Mosquito (TO). A e C. Mata de galeria nas margens direita e esquerda; B. Mata de galeria com a espécie *Ficus gamelleira* Kunth em evidência.

Ponto 5: Mata de bambu.

Pela própria denominação conferida ao local, a área é toda dominada por bambu da espécie americana *Guadua angustifolia* Kunth (Figura 8 A), com alguns indivíduos arbóreos distribuídos esparsamente (Figura 8 B), e poucos indivíduos arbustivos e herbáceos.

O grau de preservação da área é ruim, com densidade baixa para os estratos arbóreo, arbustivo e herbáceo, formações de capoeiras e amplas clareiras. Há evidência de antiga roça de toco no local.



Figura 8. A-B. Vegetação ao longo do rio Mosquito (TO). A. Aspecto do interior da mata de bambu; B. Exemplar de *Ficus gomelleira* Kunth, espécie nativa, próximo à mata de bambu.

Ponto 6: Oeste da ponte.

Este é o ponto que melhor representa uma mata de galeria existente no passado naquela área. Avistada de cima da ponte, a mata do ponto seis aparenta um estado de preservação bem melhor que o encontrado na mata dos outros pontos, apresentando um dossel relativamente fechado nos trechos logo às margens do rio (Figura 9) e estendendo-se por 15-20 metros da margem do rio. Entretanto, quando se realiza uma caminhada no interior da mata, se observa o alto grau de perturbação, caracterizado por vestígios de exploração madeireira intensa, com muitos troncos cortados por motosserra e a quase ausência de serrapilheira. Observam-se também vestígios de lavagem de cascalho e lixo (Figura 10 A-B), e também atividades de pecuária. Apresenta diversas espécies nativas comuns às matas de galeria da região (ver planilha 06).



Figura 9. A-B. Vegetação ao longo do rio Mosquito (TO). A. Vista de cima da ponte; B. Vista geral.



Figura 11. A-C. Vegetação ao longo do rio Mosquito (TO). A. Duto para retirada de água para lavagem de cascalho (seixo rolado); B. Detalhe de duto de água e lixo deixado no local; C. Galão com óleo diesel guardado para uso posterior.

Ponto 7: Fazenda Talismã (no mapa está como fazenda Duarte).

Área completamente modificada pelo uso da terra em práticas agro-pastoris. No mapa a área é mostrada como campo, mas agora é toda de pastagem e lavoura de arroz (Figura 12 A-B). Ocorre a retirada de água do rio para irrigação e uso doméstico.

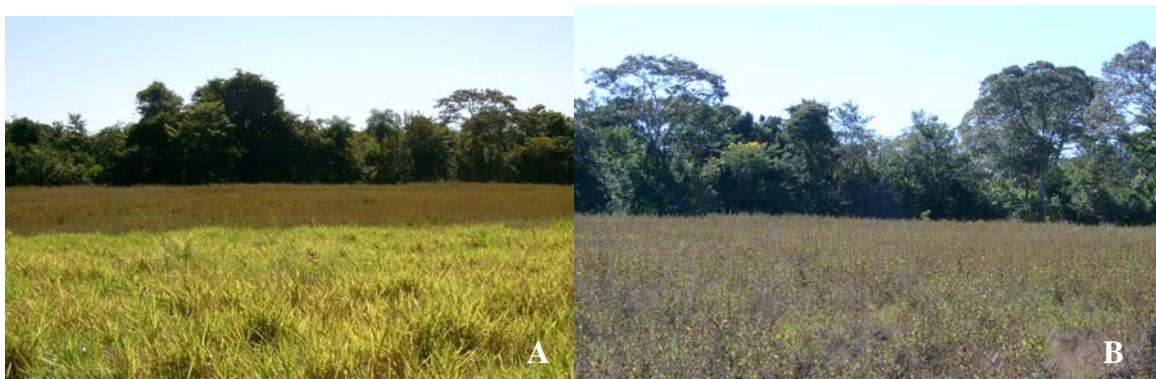


Figura 12. A-B. A. Pastagem de *Urocloa* (*Brachiaria*) em primeiro plano, ao fundo restos de lavoura de arroz e faixa de mata de galeria; B. Lavoura de arroz.

5 Conclusões e recomendações

O aspecto geral da vegetação na sub-bacia do rio Mosquito é mais ou menos homogêneo, repetindo-se ao longo dos diferentes pontos de amostragem sob o mesmo tipo fitofisionômico de mata de galeria antropizada, variando de 5 a 10 metros da margem do rio, e trechos sem mata e um trecho com 20 metros.

Atividades madeireiras foram desenvolvidas nas fitofisionomias florestais, onde se observaram vestígios em quase todos os pontos às margens do rio Mosquito. A exploração de madeira provavelmente foi o que mais contribuiu para o caráter secundário dos fragmentos das matas de galeria atuais. Os impactos ocasionados pela formação de pastagens que provocam focos de incêndio atingem mais diretamente as áreas de formação savânica, que no geral encontram-se bastante perturbadas na sub-bacia do rio Mosquito, com exceção de uma área de cerrado que se localiza no ponto 04 (na curva do rio – Fazenda Sta. Clara), estendendo-se um pouco além da curva em direção ao lado oposto da foz. Este cerrado encontra-se em bom estado podendo-se encontrar espécies típicas desta fisionomia. Trechos de cerrado como este, são encontrados também na área de influência indireta.

Como prioridade de esforços para ações de conservação *in situ* e *ex situ* no AHE Estreito, seria a coleta de sementes de populações de espécies ameaçadas de extinção, raras e/ou endêmicas. Ao longo da vegetação da sub-bacia do rio Mosquito foram localizadas algumas espécies que constam de listas de espécies ameaçadas de extinção, embora com populações reduzidas a alguns indivíduos, como, por exemplo, *Myracrodruon urundeuva*, *Cedrela fissilis*, *Astronium fraxinifolium* e *Hymenaea stigonocarpa*. Para espécies do cerrado mencionado acima, assim como para as espécies citadas, devem ser realizados esforços de coleta de sementes para conservação *ex situ*.

As matas na sub-bacia do rio Mosquito de fato eram representadas pelos tipos mencionados no item 4 deste relatório, mas, na atualidade, estes tipos estão bastante modificados em sua estrutura original.

Na faixa compreendida entre o rio Tocantins e a ponte da ferrovia Norte Sul, por se tratar de solos com maior qualidade, vêm sendo, em sua maioria, utilizados para a agricultura, em especial próximo à foz. Conforme se distanciam da foz, os solos vão se tornando mais arenosos e dando lugar para a pecuária, em ambas as margens. Próximo ao ponto 4 (curva do rio), os solos apresentam-se ainda mais arenosos, bastante friáveis e com pouca estrutura, dificultando as práticas agrícolas devido à sua baixa fertilidade, fatores que permitiram que esta área permaneça em melhor estado de conservação que as outras áreas.

Do outro lado da ponte, onde as áreas deixam de pertencerem à classe de minifúndios, a prática mais adotada é a introdução de pastagem cultivada, com a utilização de *Eriochloa* spp. (*Brachiaria*), com isso, parte significativa das matas e cerrado foi transformada em pastagem e a vegetação original foi retirada.

Ao longo da extensão do rio Mosquito, observa-se mata de galeria bastante perturbada, descontínua e com pontos em estágio inicial de sucessão, com baixa densidade de indivíduos arbóreos, pouca riqueza de espécies e sem qualquer indício de espécies epífitas e, pontos que se encontram em estágio de sucessão secundária pouco mais adiantada. O ponto 06 (ponte da ferrovia) parece ter sido um pouco menos explorado, pois ainda contém indivíduos, remanescentes de algumas espécies arbóreas nativas da mata de galeria original. Contudo, estas espécies são de ocorrência comum em outras matas de galeria da área de influência do empreendimento, que estão mais preservadas e algumas localizadas fora da área de inundação, conforme demonstrado por Medeiros *et al.* (2005), em estudos nas áreas de influência direta e indireta e canteiro de obras do AHE Estreito. Estes autores referem que o estrato arbóreo na área do canteiro de obras para as formações florestais foi representado por 132 espécies, 88 gêneros e 47 famílias. Já para as formações florestais das áreas de influência direta e indireta deste mesmo empreendimento, o estrato arbóreo foi representado por 289 espécies e 75 famílias, números estes, em ambos os casos, com uma riqueza superior encontrada nos levantamentos realizados em matas de galeria bem estudadas no Distrito Federal. Deste modo, embora não se tenha realizado um estudo de levantamento florístico e fitossociológico detalhado na vegetação do rio Mosquito, e tendo se baseado apenas em espécies avistadas, estas espécies são comuns e, além disso, ocorrem no rio Mosquito com densidade de indivíduos muito baixa. A mata de galeria do rio Mosquito, como um todo, possui baixa riqueza de espécies, baixa diversidade de habitats, caracterizando uma flora não específica deste segmento e, portanto, olhando-se sob o ponto de vista da vegetação, comum como outras matas de galeria da região com a mesma pressão de perturbação humana.

Entretanto, a remoção e a perturbação de uma fitofisionomia pode também comprometer o fluxo gênico entre indivíduos e populações de animais e conseqüentemente a funcionalidade da mesma como corredor ecológico. Deste modo, as impressões da vistoria realizada sob o ponto de vista da vegetação devem ser comparadas e relacionadas a uma vistoria do ponto de vista da caracterização e dispersão da fauna local, para um posicionamento mais efetivo sob a importância da faixa de vegetação da sub-bacia do rio Mosquito.

Áreas com vegetação secundária nos estágios inicial e mais avançado podem ser muito importantes para a conservação biológica, desde que as fontes de distúrbio antrópicos sejam cessadas ou expressivamente minimizadas e práticas de manejo para recuperação sejam adotadas (plantios heterogêneos com sementes selecionadas de matrizes com espécies nativas da região). Caso não sejam tomadas estas medidas, há a tendência de empobrecimento de espécies e a permanência de estágios sucessionais pioneiros.

Embora as formações florestais secundárias em estágio inicial de sucessão tenham também importância para a conservação biológica, como qualquer área com vegetação nativa e também pelo potencial de recuperação natural através de manejo da vegetação para estágios sucessionais posteriores, as formações florestais secundárias avançadas e primárias devem ser alvo prioritário para ações de proteção na área de influência do AHE Estreito. Para o rio Mosquito, os estágios secundários mais adiantados não representam a maior parte da vegetação nativa e não há trechos com formação florestal primária.

Com base no resultado da avaliação apresentada neste relatório, acredita-se que medidas mitigadoras de conservação e enriquecimento devam ser aplicadas em outras matas mais ricas em termos de diversidade de espécies e mais preservadas, já detectadas fora da área de influência direta, como por exemplo, a mata da Fazenda do Sr. José, no município de Filadélfia.

Para a mitigação do efeito do desmatamento e inundação de áreas de influência direta do AHE Estreito, preconizam-se ações de resgate de germoplasma dos indivíduos nos locais a serem desmatados e inundados. O material genético resgatado, principalmente das áreas que estarão sujeitas ao alagamento, além de conservado *ex situ*, deverá ser utilizado para a formação de mudas provenientes de matrizes selecionadas, para a recuperação das margens do reservatório, evitando assim o risco de perda de variabilidade genética ao nível local.

Além da composição de espécies, aspectos da complexidade da estrutura dessas matas devem ser observados quando da recomposição das margens do reservatório, uma vez que estas se mostraram diferentes com relação às suas distribuições topográficas. Para isto, estudos fitossociológicos nessas matas podem subsidiar o plantio ao redor do reservatório e a recuperação de matas degradadas.

De forma resumida, as conclusões e recomendações sobre a vegetação da sub-bacia do rio Mosquito são as seguintes:

- A vegetação na sub-bacia caracteriza-se por trechos interruptos de mata de antropizada principalmente por atividades madeireiras, e cerrado antropizado por atividades de agricultura e pecuária;
- Ocorre um cerrado em melhor estado na curva do rio estendendo-se em direção ao lado oposto da foz e também um pequeno trecho de mata de galeria próximo à ponte da ferrovia, contudo, as espécies são de ocorrência comum em outras matas de galeria da área de influência do empreendimento;

- As matas de galeria do rio Mosquito são descontínuas, com baixa densidade de indivíduos arbóreos, baixa diversidade de habitats, pouca riqueza de espécies e sem qualquer indício de espécies epífitas, em estágio inicial de sucessão e estágio de sucessão secundária pouco mais adiantada em um dos pontos de amostragem;
- Esforços de coleta de sementes e propágulos nos locais a serem desmatados e inundados para ações de conservação *ex situ*, recomposição de áreas degradadas, enriquecimento de fitofisionomias com vegetação secundária e impulsionamento para estágios sucessionais mais avançados, devem ser realizados para as espécies nativas encontradas na área de influência direta do AHE Estreito;
- Aspectos da estrutura das fitofisionomias do AHE Estreito devem ser observados através da realização de estudos fitossociológicos para subsidiar o plantio ao redor do reservatório e a recuperação de matas degradadas;
- Formações florestais secundárias avançadas e formações florestais primárias devem ser alvo prioritário para ações de proteção na área de influência do AHE Estreito;
- A funcionalidade da vegetação do rio Mosquito como corredor ecológico para a fauna deve também ser avaliada para um posicionamento mais efetivo sob a importância da faixa de vegetação da sub-bacia do rio Mosquito.

6 Referência Bibliográfica

- Bozelli, R., Esteves, F.A. & Roland, F. 2000. Lago Batata: impacto e recuperação de um ecossistema amazônico. Rio de Janeiro, RJ. 342 pp.
- Cavalcanti, T.B., Scariot, A.O., Sevilha, A.C., Silva, M.C., Pereira-Silva, G. & Rezende, J.M. 2002. Influência do Aproveitamento Hidrelétrico Corumbá IV na Vegetação e Flora da microbacia do rio Alagado (GO). Relatório de Atividades. 59 pp.
- Condorcet, A. 1987. Sistemática de plantas invasoras. Campinas, SP. Instituto Campineiro de ensino Agrícola. 175 pp.
- Eiten, G. 1983. Classificação da vegetação do Brasil. Brasília: CNPq/Coordenação Editorial. 305p.
- Filgueiras, T.S.; Nogueira, P.E.; Brochado, A.L. & Guala I.G.F. Cadernos de Geociências. Rio de Janeiro, v. 12, p. 39–43. 1994.
- Guerra, A.G. 1993. Dicionário geológico-geomorfológico. IBGE. Dep. de documentação e Gráfica. 446 pp.
- IBGE. 1992. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Série Manuais Técnicos em Geociências. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro. Vol. 1. 92 p.
- Judziewicz, E.J., Clark, L.G., Londoño, X. & Stern, M.J. 1999. American bamboos. British Library Cataloguing in Publication. U.S.A. 392 pp.
- Lorenzi 2002).

- Lorenzi, H. 1996. Palmeiras no Brasil: exóticas e nativas. Nova Odessa, SP. Editora Plantarum. 400 pp.
- Medeiros, M.B., Guarino, E.S., Pereira-Silva, G. & Cavalcanti, T.B. 2005. Inventário florestal na área de influência direta e indireta e canteiro de obras do Aproveitamento Hidrelétrico Estreito (MA,TO). Relatório técnico final. 75 pp.
- Pott, A & Pott, V.J. 1994. Plantas do Pantanal. Embrapa. Corumbá, MS. 320 pp.
- Sevilha, A.C., Cavalcanti, T.B. & Pereira-Silva, G. 2004. Diagnóstico da vegetação na área de influência da UHE Santa Isabel, Pará e Tocantins. Relatório Final. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. 39 pp.
- Silva Jr., M.C., Nogueira, P.E., Munhoz, C.B.R. & Ramos, A.E> 2005. 100 Árvores do Cerrado. Guia de campo. Brasília, DF. Editora Rede de Sementes do Cerrado. 278 pp.
- Sobrevila, C. & Bath, P. 1992. Evaluacion ecológica rápida: um manual para usuários de América Latina y el Caribe. Arlington, VA: The Nature Conservancy.

FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS PONTOS DE OBSERVAÇÃO DA VEGETAÇÃO DA SUB-BACIA DO RIO MOSQUITO (TO).

Local: Foz do rio Mosquito	Data: 05/07/2005	# Sítio: rio Mosquito	# Ponto: 01
Resp.: Glóciara Pereira da Silva Ernestino de Souza Gomes Guarino	Lat/Long: 06°35'26"S 047°28'02" W	Alt.: 140	
Obs.: cerca de 40 metros do rio Tocantins (margem esquerda)		UTM.: 0227180 9270872	
RELEVO: Acidentado Ondulado Suave Ondulado X Altiplano Outro:	MICRO-RELEVO Alto da Chapada Encosta: Superior Média Inferior Baixada: X Outro:	GEOLOGIA:	GEOMORFOLOGIA:
Obs.:			
SOLOS: Argilo-arenoso			
Textura:	% desnudo: alto médio X baixo ausente	Drenagem: Alta X Moderada Baixa	Erosão: Alta Média X Baixa ausente
Usos/outros: Agrícola			
Obs.: Mata de galeria bastante perturbada			
FITOFISIONOMIA: Mata de galeria			
Estado sucessional: Secundário		# de estratos:	Área Observada:
Cobertura		Presença de Epífitas	Presença de lianas
Presença de clareiras			
Densidade	Arbóreo (m)	Arbustivo (m)	Herbáceo (m)
Alto			
Média		X	X
Baixa	X		
Ausente			
		Ausente X	Ausente
			ausente
ESPÉCIES DOMINANTES POR ESTRATOS			
Arbóreo: <i>Spondias mombim</i> L., <i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd., <i>Cecropia pachystachia</i> Tréc., <i>Apeiba tibourbou</i> Aubl., <i>Bauhinia forficata</i> Link, <i>Bauhinia</i> sp., <i>Clitoria fairchildiana</i> R.A. Howard, <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam., <i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. Allem., <i>Himatanthus obovatus</i> (M. Arg.) R.E. Woodson,			
Herbáceo: <i>Peltaea</i> sp., <i>Panicum maximum</i> Jacq., <i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel., <i>Cenchrus echinatus</i> L., <i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C.E. Hubb., <i>Andropogon gayanus</i> Kunth., <i>Cenchrus ciliaris</i> L.,			
Arbustivo: <i>Vernonia polyanthes</i> Less., <i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq., <i>Piper</i> sp., <i>Mimosa pellita</i> Humb. & Bonpl. ex Willd., <i>Banisteriopsis</i> sp., <i>Ricinus communis</i> L. <i>Cratylia argentea</i> O. Kuntze, <i>Leonotis nepentifolia</i> (L.) R. Br.			
Obs.: Cerca de 5 metros de mata de galeria muito perturbada ao longo do rio			
Estado de Conservação Excelente Bom Regular Ruim	Evidência de Perturbação	Matriz	Principais ameaças
Filme/Fotos tomadas			
Obs.: Plantas cultivadas: <i>Mangifera indica</i> L. (manga), <i>Anacardium occidentale</i> L. (caju), <i>Hibiscus sabdariffa</i> L. (vinagreira), <i>Cucumis anguria</i> L. (maxixe), <i>Cucumis pepo</i> Dumort (pepino), <i>Lagenaria vulgaris</i> Ser. (abóbora), <i>Cucumis melo</i> L. (melancia).			

Local: Margem direita do rio Mosquito		Data: 06/07/2005	# Sítio: rio Mosquito		# Ponto: 02	
Resp: Glóciara Pereira da Silva Ernestino de Souza Gomes Guarino			Lat/Long: 06° 35' 35" S 047° 29' 58" W		Alt.: 140	
Obs.:			UTM.: 0227282 9270563			
RELEVO: Acidentado Ondulado Suave Ondulado X Altiplano Outro:	MICRO-RELEVO Alto da Chapada Encosta: Superior Média Inferior Baixada: X Outro:		GEOLOGIA:		GEOMORFOLOGIA:	
Obs.:						
SOLOS: Argilo-Arenoso						
Textura:	% desnudo: alto médio baixo ausente	Drenagem: Alta Moderada Baixa	Erosão: Alta Média Baixa Ausente	Usos/outros:		
Obs.:						
FITOFISIONOMIA: Mata de galeria do rio Mosquito						
Estado sucessional: Secundária		# de estratos:	Área Observada:			
Cobertura				Presença de epífitas	Presença de Lianas	Presença de clareiras
Densidade	Arbóreo (m)	Arbustivo (m)	Herbáceo (m)			
Alto			X	Alto	Alto X	Alto X
Média				Média	Média	Média
Baixa	X	X		Baixa	Baixa	Baixa
Ausente				Ausente X	Ausente	Ausente
ESPÉCIES DOMINANTES POR ESTRATOS						
Arbóreo: <i>Platypodium elegans</i> Vog., <i>Combretum</i> sp., <i>Myrcia</i> sp., <i>Genipa americana</i> L., <i>Spondias mombim</i> L., <i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd., <i>Cecropia pachystachia</i> Tréc., <i>Apeiba tibourbou</i> Ubl., <i>Bauhinia forficata</i> Link, <i>Bauhinia</i> sp., <i>Clitoria fairchildiana</i> R.A. Howard, <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam., <i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. Allem., <i>Himatanthus obovatus</i> (M. Arg.) R.E. Woodson, <i>Triplaris gardneriana</i> Wedd., <i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng., <i>Terminalia</i> sp., <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Macbr., <i>Ficus gomelleira</i> Kunth, <i>Alibertia edulis</i> (L.C. Rich.) A. Rich. ex DC.						
Herbáceo: <i>Paspalum virgatum</i> L., <i>Paspalum repens</i> Bergius, <i>Scleria</i> sp., <i>Mimosa pellita</i> Humb. & Bonpl. ex Willd., <i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC., <i>Cassia alata</i> (L.) Roxb., <i>Alternanthera</i> sp.						
Arbustivo: <i>Bauhinia outimouta</i> Aubl., <i>Randia armata</i> (Sw.) DC.						
Obs.: Propriedade agrária. Cerca de 10 metros de mata de galeria ao longo do rio						
Estado de Conservação Excelente Bom Regular Ruim X	Evidência de Perturbação Assorimento do rio Mosquito, Fogo	Matriz	Principais ameaças	Filme/Fotos tomadas		
Obs.: Plantas cultivada: Psidium guajava L.						

Local: Fazenda do Sr. José Santos, margem direita do rio Mosquito		Data: 07/05/2005		# Sítio: rio Mosquito		# Ponto: 03	
Resp: Glocimar Pereira da Silva Ernestino de Souza Gomes Guarino				Lat/Long: 06° 35' 43" S 047° 28' 09" W		Alt.: 145	
Obs.:				UTM.: 0226952 9270295			
RELEVO: Acidentado Ondulado Suave Ondulado X Altiplano Outro:		MICRO-RELEVO Alto da Chapada Encosta: Superior Média Inferior Baixada: X Outro:		GEOLOGIA:		GEOMORFOLOGIA:	
Obs.:							
SOLOS: Argilo-Arenoso							
Textura: Média		% desnudo: alto médio baixo ausente		Drenagem: Alta Moderada baixa		Erosão: Alta Média Baixa Ausente	
Obs.:							
FITOFISIONOMIA: Mata de galeria							
Estado sucessional: Secundário				# de estratos:		Área Observada:	
Cobertura				Presença de epífitas		Presença de lianas	
				Presença de Clareiras			
densidade	Arbóreo (m)	Arbustivo (m)	Herbáceo (m)				
Alto				alto	Alto X	Alto	
Média		X	X	média	Média	Média X	
Baixa	X			Baixa	Baixa	Baixa	
ausente				Ausente X	Ausente	Ausente	
ESPÉCIES DOMINANTES POR ESTRATOS							
<p>Arbóreo: <i>Platydictyon elegans</i> Vog., <i>Combretum</i> sp., <i>Myrcia</i> sp., <i>Genipa americana</i> L., <i>Spondias mombim</i> L., <i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd., <i>Cecropia pachystachia</i> Tréc., <i>Apeiba tibourbou</i> Aubl., <i>Bauhinia forficata</i> Link, <i>Bauhinia</i> sp., <i>Clitoria fairchildiana</i> R.A. Howard, <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam., <i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. Allem., <i>Himantantus obovatus</i> (M. Arg.) R.E. Woodson, <i>Triplaris gardneriana</i> Wedd., <i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng., <i>Terminalia</i> sp., <i>Anadenanthera columbrina</i> (Vell.) Macbr., <i>Ficus gomelleira</i> Kunth, <i>Alibertia edulis</i> (L.C. Rich.) A. Rich. Ex DC. <i>Cupania vernalis</i> Camb., <i>Acácia</i> sp., <i>Trema micrantha</i> (L.) Blume, <i>Syagrus coccoides</i> Mart., <i>Astrocayum vulgare</i> Mart., <i>Guadua angustifolia</i> Kunth</p> <p>Herbáceo: <i>Peltaea</i> sp., <i>Panicum maximum</i> Jacq., <i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel, <i>Cenchrus echinatus</i> L., <i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C.E. Hubb., <i>Andropogon gayanus</i> Kunth., <i>Cenchrus ciliaris</i> L., <i>Paspalum repens</i> Bergius, <i>Centrosema pubescens</i> Benth., <i>Merremia umbellata</i> (L.) Hallier. F., <i>Merremia aegyptica</i> (L.) Urb., (L. f.) Willd., <i>Mucuna urens</i> (L.) Medik., <i>Bromelia balansae</i> Mez</p> <p>Arbustivo: <i>Vernonia polyanthes</i> Less., <i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq., <i>Piper</i> sp., <i>Mimosa pellita</i> Humb. & Bonpl. ex Willd., <i>Banisteriopsis</i> sp., <i>Ricinus communis</i> L. <i>Cratylia argentea</i> O. Kuntze, <i>Leonotis nepentifolia</i> (L.) R. Br.</p>							
Obs.:							
Estado de Conservação Excelente Bom Regular X Ruim		Evidência de Perturbação Roça de toco, pastagem		Matriz		Principais ameaças	
Filme/Fotos tomadas							
Obs.: Cerca de 10 metros de mata de galeria ao longo do rio, alta presença de Babaçu ao longo do rio, apresenta capoeira densa, área com lavoura de milho. Área na margem esquerda completamente tomada por pastagem cultivada com <i>Brachiaria</i> . Plantas cultivadas: <i>Cucumis anguria</i> L. (maxixe), <i>Cucumis pepo</i> L. (pepino), <i>Lagenaria vulgaris</i> Ser. (abóbora), <i>Cucumis melo</i> L. (melancia). <i>Luffa cylindrica</i> M. Roem. (bucha), <i>Mormodica charonita</i> L. (melão-de-São-Caetano), <i>Ricinus communis</i> L. (mamona).							
Local: Curva do rio		Data: 05/07/2005		# Sítio: Faz. Santa Clara		# Ponto: 04	
Resp: Glocimar Pereira da Silva Ernestino de Souza Gomes Guarino				Lat/Long: 06°36'6"S 047°28'21" W		Alt.: 145	
Obs.:				UTM.: 0226601 9269597			
RELEVO: Acidentado		MICRO-RELEVO Alto da Chapada		GEOLOGIA:		GEOMORFOLOGIA:	

Ondulado X Suave Ondulado Altiplano Outro:	Encosta: Superior Média Inferior Baixada: X Outro:		
Obs.:			
SOLOS: Arenoso – solo quartzo-arenítico			
Textura: Arenosa	% desnudo: alto médio X baixo ausente	Drenagem: Alta Moderada X baixa	Erosão: Alta Média X Baixa Ausente
Usos/outros: Pastoril			
Obs.:			
FITOFISIONOMIA: Cerrado (secundário)			
Estado sucessional:		# de estratos:	Área Observada:
Cobertura		Presença de epífitas	Presença de lianas
densidade	Arbóreo (m)	Arbustivo (m)	Herbáceo (m)
Alto			
Média	X	X	X
Baixa			
ausente			
		alto	alto
		média	Média X
		baixa	baixa
		Ausente X	ausente
ESPÉCIES DOMINANTES POR ESTRATOS			
Arbóreo: <i>Swartzia</i> sp., <i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. Ex Hayne, <i>Tabebuia aurea</i> (Manso) Benth. & Hook. F. ex S. Moore, <i>Himatanthus obovatus</i> (M. Arg.) R. E. Woodson, <i>Copaifera langsdorffii</i> Desf., <i>Stryphnodendron rotundifolium</i> Mart. Ex Benth., <i>Magonia pubescens</i> St. Hil., <i>Attalea speciosa</i> Mart. Ex Spreng., <i>Annona coriacea</i> Mart., <i>Qualea grandiflora</i> Mart., <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam., <i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. Allem., <i>Roupala montana</i> Aubl., <i>Connarus suberosus</i> Plach., <i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke, <i>Caryocar brasiliense</i> Camb., <i>Sclerolobium paniculatum</i> Vog., <i>Parkia platycephala</i> Benth.,			
Herbáceo: <i>Setaria vulpseta</i> (Lamb.) Hitch. & Chase, <i>Schizachyrium tenerum</i> Nees., <i>Paspalum gardnerianum</i> Nees, <i>Trachypogon</i> cf. <i>spicatus</i> (L. f.) Kuntze, <i>Bromelia balansae</i> Mez,			
Arbustivo: <i>Aeschynomene paniculata</i> Willd. ex Vog., <i>Aeschynomene histrix</i> Poir., <i>Cochlospermum regium</i> (Mart. Ex Schrank.) Pilger, <i>Bauhinia</i> sp.			
Obs.:			
Estado de Conservação Excelente Bom X Regular Ruim	Evidência de Perturbação Atividade pastoril	Matriz	Principais ameaças
Filme/Fotos tomadas			
Obs.: Área de cerrado denso com presença de gado, mesmo assim apresenta bom estado de conservação			

Local: Mata de Bambu		Data: 05/07/2005		# Sítio:		# Ponto: 05	
Resp: Glocimar Pereira da Silva Ernestino de Souza Gomes Guarino				Lat/Long: 06° 00' 00" S 047° 00' 00" W		Alt.: 145	
Obs.:				UTM.: 0226573 9269105			
RELEVO: Acidentado Ondulado Suave Ondulado X Altiplano Outro:		MICRO-RELEVO Alto da Chapada Encosta: Superior Média Inferior Baixada: X Outro:		GEOLOGIA:		GEOMORFOLOGIA:	
Obs.:							
SOLOS: Areia quartzosa							
Textura: Arenosa		% desnudo: alto médio X baixo ausente		Drenagem: Alta Moderada X baixa		Erosão: Alta Média Baixa X Ausente	
Obs.:							
FITOFISIONOMIA: Floreta de Bambu							
Estado sucessional: Secundário				# de estratos:		Área Observada:	
Cobertura				Presença de epífitas		Presença de lianas	
				Presença de clareiras			
densidade	Arbóreo (m)	Arbustivo (m)	Herbáceo (m)				
Alto				alto	alto	alto	X
Média				média	média	média	
Baixa	X	X	X	Baixa	Baixa X	baixa	
ausente				Ausente X	ausente	ausente	
ESPÉCIES DOMINANTES POR ESTRATOS							
arbóreo: <i>Combretum duarteanum</i> Camb. <i>Attalea maripa</i> , <i>Physocalymma scaberrimum</i> Pohl., <i>Cecropia pachystachia</i> Tréc., <i>Ficus gomelleira</i> Kunth, <i>Zanthoxylum rieldelianum</i> Engl., <i>Machaerium aculeatum</i> , <i>Cedrela fissilis</i> Vell.							
herbáceo:							
arbustivo:							
Obs.:							
Estado de Conservação Excelente Bom Regular Ruim X		Evidência de Perturbação Toco de roça, Sobra de madeira		Matriz		Principais ameaças	
						Filme/Fotos tomadas	
Obs.: Dossel dominado por bambu, evidência de roça de toco antiga, apresenta grandes clareiras, formações de capoeiras.							

Local: Ponte da ferrovia		Data: 06/07/2005		# Sítio: 2		# Ponto: 06	
Resp: Glocimar Pereira da Silva Ernestino de Souza Gomes Guarino				Lat/Long: 06° 36' 54" S 047° 28' 57" W		Alt.: 150	
Obs.:				UTM.: 0225495 9268136			
RELEVO: Acidentado Ondulado Suave Ondulado X Altiplano Outro:		MICRO-RELEVO Alto da Chapada Encosta: Superior Média Inferior Baixada: X Outro:		GEOLOGIA:		GEOMORFOLOGIA:	
Obs.: Arenoso com presença de seixo rolado							
SOLOS: Arenoso							
Textura:		% desnudo: alto médio X baixo ausente		Drenagem: Alta Moderada X Baixa		Erosão: Alta Média Baixa X ausente	
Usos/outros: Extração de madeiras e seixo rolado							
Obs.:							
FITOFISIONOMIA: mata de galeria							
Estado sucessional: secundária				# de estratos:		Área Observada:	
Cobertura				Presença de epífitas		Presença de lianas	
				Presença de clareiras			
densidade	Arbóreo (m)	Arbustivo (m)	Herbáceo (m)				
Alto				Alto	Alto X	Alto X	
Média			X	Média	média	média	
Baixa	X	X		Baixa	baixa	baixa	
ausente				Ausente X	ausente	ausente	
ESPÉCIES DOMINANTES POR ESTRATOS							
Arbóreo: <i>Cupania vernalis</i> Camb., <i>Platypodium elagans</i> Vog., <i>Bauhinia</i> sp., <i>Genipa americana</i> L., <i>Ficus gomelleira</i> Kunth, <i>Spondias mombim</i> L., <i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd., <i>Cecropia pachystachia</i> Tréc., <i>Apeiba tibourbou</i> Aubl., <i>Bauhinia forficata</i> Link, <i>Bauhinia</i> sp., <i>Clitoria fairchildiana</i> R.A. Howard, <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam., <i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. Allem., , <i>Triplaris gardneriana</i> Wedd., <i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng., <i>Terminalia</i> sp., <i>Anadenanthera columbrina</i> (Vell.) Macbr., <i>Alibertia edulis</i> (L.C. Rich.) A. Rich. Ex DC., <i>Acacia glomerosa</i> Benth., <i>Trema micrantha</i> (L.) Blume, <i>Syagrus coccoides</i> Mart., <i>Astrocaryum vulgare</i> Mart., <i>Guadua angustifolia</i> Kunth, <i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. Ex Mart.							
Herbáceo: <i>Panicum maximum</i> Jacq., <i>Inga</i> sp., <i>Paspalum conjugatum</i> Bergius, <i>Pennisetum setosum</i> (Sw.) Rich., <i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf, <i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv., <i>Calopogonium coeruleum</i> Benth., <i>Centrosema pubescens</i> Benth., <i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC., <i>Desmodium incanum</i> (Sw.) DC., <i>Brachiaria ruziziensis</i> Germain,							
Arbustivo: <i>Cenostigma gardnerianum</i> Tul., <i>Helicteris sacarolha</i> St. Hil., Adr. Juss. & Camb., <i>Vernonia polyanthes</i> Less., <i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq., <i>Piper</i> sp., <i>Mimosa pellita</i> Humb. & Bonpl. ex Willd., <i>Banisteriopsis</i> sp., <i>Leonotis nepentifolia</i> (L.) R. Br.							
Obs.:							
Estado de Conservação Excelente Bom Regular Ruim X		Evidência de Perturbação Retirada de cascalho, Vasilhame de óleo, Gado.		Matriz		Principais ameaças Hidrelétrica, gado	
Filme/Fotos tomadas							
Obs.: Faixa de mata de galeria com cerca de 20 metros, pouca presença de serrapilheira, captação de água para lavagem de cascalho.							

Local: Fazenda Talismã (no mapa esta faz. Duarte)		Data: 06/07/2005		# Sítio: 2		# Ponto: 07	
Resp: Glocimar Pereira da Silva Ernestino de Souza Gomes Guarino				Lat/Long: 06° 36' 54" S 047° 28' 57" W		Alt.: 150	
Obs.:				UTM.: 0225495 9268136			
RELEVO: Acidentado Ondulado Suave Ondulado X Altiplano Outro:		MICRO-RELEVO Alto da Chapada Encosta: Superior Média Inferior Baixada: X Outro:		GEOLOGIA:		GEOMORFOLOGIA:	
Obs.:							
SOLOS: Arenosa							
Textura:		% desnudo: alto X médio baixo ausente		Drenagem: Alta Moderada X Baixa		Erosão: Alta Média Baixa X ausente	
Usos/outros: Agricultura e pecuária							
Obs.:							
FITOFISIONOMIA: Mata de galeria (próximo ao rio) mais afastado campo úmido já drenado para a lavoura de arroz.							
Estado sucessional: Secundário				# de estratos:		Área Observada:	
Cobertura				Presença de epífitas		Presença de lianas	
				Presença de clareiras			
densidade	Arbóreo (m)	Arbustivo (m)	Herbáceo (m)				
Alto				Alto	alto	Alto X	
Média		X	X	média	média	média	
Baixa	X			Baixa	baixa	baixa	
ausente				Ausente X	Ausente X	ausente	
ESPÉCIES DOMINANTES POR ESTRATOS							
Arbóreo: <i>Cupania vernalis</i> Camb., <i>Platypodium elagans</i> Vog., <i>Bauhinia</i> sp., <i>Genipa americana</i> L., <i>Ficus gomelleira</i> Kunth, <i>Spondias mombim</i> L., <i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd., <i>Cecropia pachystachia</i> Tréc., <i>Apeiba tibourbou</i> Aubl., <i>Bauhinia forficata</i> Link, <i>Bauhinia</i> sp., <i>Clitoria fairchildiana</i> R.A. Howard, <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam., <i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. Allem., , <i>Triplaris gardneriana</i> Wedd., <i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng., <i>Terminalia</i> sp., <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Macbr., <i>Alibertia edulis</i> (L.C. Rich.) A. Rich. ex DC., <i>Acacia glomerosa</i> Benth., <i>Trema micrantha</i> (L.) Blume, <i>Syagrus coccoides</i> Mart., <i>Astrocayum vulgare</i> Mart., <i>Guadua angustifolia</i> Kunth, <i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.							
Herbáceo: <i>Panicum maximum</i> Jacq., <i>Inga</i> sp., <i>Paspalum conjugatum</i> Bergius, <i>Pennisetum setosum</i> (Sw.) Rich., <i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf, <i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv., <i>Brachiaria ruziziensis</i> Germain,							
Arbustivo: <i>Cenostigma gardnerianum</i> Tul., <i>Helicteris sacarolha</i> St. Hil., Adr. Juss. & Camb., <i>Vernonia polyanthes</i> Less., <i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq., <i>Piper</i> sp., <i>Leonotis nepentifolia</i> (L.) R. Br.							
Estado de Conservação Excelente Bom X Regular Ruim		Evidência de Perturbação Retirada de água para irrigação e uso doméstico, agricultura, pecuária		Matriz		Principais ameaças Hidrelétrica, pastagem	
Filme/Fotos tomadas							
Obs.: Mata secundária, faixa de cerca de 10 metros de vegetação ao longo do rio em ambos os lados, baixada utilizada pra o plantio de arroz e pastagem.							