

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL data 49 / 10 / 98 cod. \$\P\$\$ 93

Estudo de Impacto Ambiental- EIA

Hidrovia Araguaia- Tocantins

KARAJÁ KARAJÁ DO NORTE JAVAÉ

consultor: André Amaral de Toral

Parte 2- Análise de Impactos Ambientais dezembro de 1997



Parte 2- Análise de Impactos ambientais

Índice

1. Metodologia utilizada	2
1.1. Sobre os grupos abrangidos por este relatório de	
impacto ambiental: Karajá, Karajá do Norte e Javaé	2
1.2. Métodos de análise	3
1.3. Opinião das comunidades afetadas	5
1.4. Panorama dos grupos e das áreas indígenas	12
1.4.1. Situação Fundiária	12
1.4.2. Degradação do meio ambiente e subsistência	14
1.4.3. Saúde	17
2. Identificação dos impactos sobre o meio ambiente	18
2.1. Área de influência da Hidrovia no trecho sobre o	
Araguaia junto aos Karajá, Karajá do Norte e Javaé	18
2.2. Descrição do empreendimento em território Karajá,	
Karajá do Norte e Javaé	20
2.3. Impactos ambientais provocados pela construção e	
operação da hidrovia	25

3. Análise dos impactos sobre a população indígena	31
3.1. Fase de pré- construção: análise dos impactos sobre a população indígena	31
3.1.1. Impacto: desinformação das comunidades indígenas e pressão local e regional com o anúncio da	
construção da hidrovia	31
3.2. Fase de construção: análise dos impactos sobre a população indígena	36
3.2.1. Impacto sobre alimentação e saúde Karajá, Karajá do Norte e Javaé	37
3.3. Fase de operação: análise dos impactos sobre a	
população indígena 3.3.1. Impacto fundiário: aumento da pressão e da	44
disputa por terras indígenas e recursos hídricos	44
3.3.2. Impacto do tráfego de embarcações sobre o uso da água e transporte	51
3.3.3. Impacto sobre as margens (barrancos e barreiras)	57

3.3.4. Impacto de dragagens, derrocamentos e operação da hidrovia sobre o habitat dos Karajá Javaé e Karajá do Norte e sobre seu modo de vida tradicional

61



Parte 2- Análise de Impactos ambientais

1. Metodologia utilizada

1.1. Sobre os grupos abrangidos por este relatório de impacto ambiental:

Karajá, Karajá do Norte e Javaé. Todos esses grupos de língua Karajá vivem às margens do Araguaia, desde Aruanã, no seu alto curso, até as proximidades de Xambioá, no baixo curso. Mantém um estilo de vida bastante semelhante, baseado na exploração intensiva dos recursos do rio.

Haja visto essa coincidência do tipo de ocupação de áreas muitas vezes superpostas, trechos do rio Araguaia e suas áreas marginais, optou-se por se descrever o impacto ambiental causado pelo empreendimento sobre a área habitada pelos grupos Karajá de uma maneira conjunta.

São aqui abordados, portanto, os impactos ambientais da hidrovia sobre os tres grupos de língua Karajá: sobre os Karajá, que vivem no alto, médio e baixo Araguaia, sobre os Javaé, habitantes do braço menor do Araguaia no seu médio curso, e sobre os Karajá do Norte, habitantes do seu baixo curso.



As opiniões dos habitantes das aldeias Karajá, Javaé e Karajá sobre os impactos ambientais a serem causados pela hidrovia, igualmente, consideram a bacia do Araguaia como um ecossistema único, não se detendo na análise de parcialidades territoriais habitadas pelos distintos grupos. Todos os consultados tem consciência de qualquer transformação na alto Araguaia atingirá os do baixo Araguaia ou vice- versa; os Javaé, por sua vez, também tem consciência que qualquer alteração no Araguaia termina por atingi-los de maneira direta. Essa visão dos impactos ambientais sobre o rio como um todo nos parece mais adequada paa o estudo aqui proposto.

1.2. Métodos de análise

A análise do impacto ambiental do construção e operação da hidrovia Araguaia- Tocantins em território ocupado pelos grupos Karajá foi feita através de fontes textuais, literatura etnológica e documentos que serão descritos abaixo, e de conversas e consultas com lideranças e habitantes de comunidades Karajá, feitas de maneira não sistemática em julho de 1997, e, de maneira sistemática, em reuniões formais com habitantes e lideranças de quase todas aldeias Karajá, Karajá do Norte e Javaé, em dezembro do mesmo ano.

Fontes textuais consultadas:

- a. Pesquisa junto à bibliografia etnológica especializada e trabalhos de campo do autor.
- b. Documentos oficiais: comunicações, radiogramas e relatórios de funcionários do S.P.I., C.N.P.I. e FUNAI em pesquisas junto ao Museu do Índio (FUNAI) do Rio de Janeiro, FUNAI de Brasília e administrações regionais desde 1978.
 Informações recentes obtidas junto às Administrações
 Regionais da FUNAI de Gurupi, Araguaína e do Araguaia, bem como na sede do órgão em Brasília.
- c. Informações obtidas junto às consultorias contratadas pela AHITAR: meio físico, meio biótico e meio sócio- economico
- d. Informações sobre as características técnicas da obra especificadas na "Síntese do relatório Final" do Projeto Executivo da dragagem e derrocamento no rio Araguaia- Trecho entre Aruanã (GO) a Conceição do Araguaia (PA), 04/96" e "Projeto de Dragagem e Derrocamento entre Santa Maria das Barreiras (PA) e Xambioá (TO)", PETCOM/ AHITAR, 1997.

Outras fontes:

Informações contidas em depoimentos prestadas pelos habitantes das comunidades Karajá de Santa Isabel, Fontoura, São Domingos, Tytèma, Itxalá, Hwalora, Macaúba, São Raimundo



e São Domingos; pelos habitantes das comunidades Karajá do
Norte de Xambioá e Kurehe e pelas lideranças Javaé de
Canoanã, S. João, Cachoeirinha, Wari- wari, Barreira Branca e
Boto Velho.

Esses grupos indígenas possuem grande conhecimento sobre o ambiente específico, a bacia do Araguaia, onde planeja-se a implantação da hidrovia. Sua consulta não deveria se limitar à avaliação dos impactos do projeto sobre suas comunidades; antes, sua participação nesse EIA RIMA deveria ter levado em conta sua capacidade de avaliar, juntamente com a consultoria acadêmica cientifica contratada, os impactos gerais do projeto sobre a flora, fauna, regime hidrológico e a região que tão bem conhecem.

1.3. Opinião das comunidades afetadas

Visando informar os Karajá, Javaé e Karajá do Norte sobre o projeto de construção da Hidrovia Araguaia/ Tocantins, foram feitas uma série de reuniões nas suas comunidades, custeadas pelo Ministério do Transporte e realizadas através do apoio logístico das ADR's FUNAI. As reuniões foram coordenadas pelo antropólogo consultor André A. Toral e contaram com a participação de um engenheiro contratado pela AHITAR, Jaime Ferreira Martins, um técnico da AHITAR, Carlos Mota, um



consultor da área de ictiofauna, José Délio, além de uma observadora do Ministério do Transporte, Ieda Rizzo.

Foram feitas as seguintes reuniões:

Karajá

data:	local (aldeia):	comunidades reunidas:
27.11.1997	Santa Isabel	Santa Isabel, JK
28.11.1997	Fontoura	Fontoura, Cachoeira
28.11.1997	S. Domingos	S. Domingos, Mirindiba
29.11.1997	Macaúba	Macaúba, S. Raimundo
30.11.1997	Itxalá	Itxalá
30.11.1997	Tytèma	Tytèma, Hãwalora
Javaé		
data:	local (aldeia):	comunidades reunidas:
02.12.1997	Barreira Branca	B. Branca e lideranças das
02.12.1997	Barreira Branca	B. Branca e lideranças das aldeias de Boto Velho,
02.12.1997	Barreira Branca	•
02.12.1997	Barreira Branca	aldeias de Boto Velho,

Karajá do Norte

data:	local(aldeia)	comunidades	reunidas:

03.12.1997 Xambioá Xambioá, Kurehe



Não foram feitas reuniões nas aldeias de Santana do Araguaia (PA) e Aruanã (GO), devido à distância que as separavam das aldeias consultadas. A não realização de reuniões nessas aldeias é um falha grave que deve ser sanada com o envio de nova equipe a essas comunidades. Além de não terem sido informadas sobre a Hidrovia, não foram, da mesma forma, consultadas sobre seus impactos.

O único cacique das aldeias sobre Javaé que não compareceu à reunião em Barreira Branca foi Ijahuri Karajá, da aldeia Txuiri.

Todas os Karajá, Javaé e Karajá consultados nessas ocasiões manifestaram-se, de forma unânime, contra o projeto de implantação da hidrovia. Compreenderam bastante bem o projeto, seus custos ambientais e as obras que se farão necessárias.

Não se mostraram dispostos a negociar indenizações ou condições para a construção da hidrovia. Segundo os Karajá, Javaé e Karajá, os efeitos da hidrovia sobre o meio ambiente não são mitigáveis ou indenizáveis. São obras de consequências irreversíveis, que atingirão em cheio suas já precárias condições de sobrevivência.

Os Karajá de Mirindiba e S. Domingos ressaltaram que a melhor opção para o escoamento da produção de grãos regional seria o



asfaltamento da BR 158 e a melhoria da rede de estradas vicinais hoje abandonadas.

"Soja para os americanos e nada para os índios"— Segundo os habitantes de Santa Isabel, a hidrovia destina—se unicamente aos fazendeiros, plantadores e exportadores de soja e outros grãos, não apresentando nenhum benefício para a comunidade indígena: "hidrovia é interesse do governo e não da comunidade (indígena)". Argumentam que os Karajá deveriam ter sido consultados desde o início do projeto de hidrovias e não no término do planejamento do projeto e nas vésperas de sua entrada em operação: "só depois do projeto feito é que vai ver a opinião da comunidade (indígena)" (Javaé de Boto Velho).

Ao não oferecer nenhum benefício para a população Karajá, a AHITAR, CDP e Ministério dos Transportes, através das reuniões, segundo os Karajá, estava apenas participando aos grupos indígenas os prejuízos que a hidrovia lhes causaria, ao mesmo tempo que não apresenta nenhuma alternativa de sobrevivência para os grupos atingidos.

Habitantes de diversas aldeias (Karajá de Santa Isabel,
Fontoura e S. Domingos; Javaé de Boto Velho) argumentaram que
a construção do canal aumentará a velocidade da água,
diminuindo a quantidade de água nas planícies de inundação



durante o inverno e prejudicando o enchimento de lagoas e ipucas.

Os Javaé argumentaram que a construção do canal implicará numa redução da quantidade de água no braço menor do Araguaia, o rio Javaés, afetando os recursos hídricos de que dispõem, além de efetar o enchimento de lagoas interiores à Ilha do Bananal: "se afundar mais o Araguaia, o Javaé vai secar" (Javaé de S. João).

A comunidade de diversas aldeias consultadas, principalmente em S. Domingos, manifestaram o desejo de participarem de alguma maneira da elaboração do traçado da hidrovia, uma vez o atual passa próximo às suas aldeias ("a gente deveria participar de onde vai passar o barco"), afetando suas condições de vida.

Praticamente todas as comunidades ressaltaram que o ecosssistema do Araguaia encontra-se atualmente bastante degradado com a atuação impune de "caravanas", pesca esportiva ou profissional e turismo. A fauna passa por um processo de simplificação e redução do número de indivíduos, principalmente a ictiofauna, o que dificulta a pesca, base de sua subsistência. Muitos dos animais que existiam às margens do Araguaia, como garças, colhereiros, capivaras, vem diminuindo ano a ano. O aumento da movimentação de barcos e



motores tem afastado a fauna das margens e diminuído a rentabilidade da pesca.

Os trabalhos de derrocamento, dragagem e seus bota-fora, contribuiriam para acabar de "estragar o rio" (Karajá de S. Domingos).

As operações de derrocamento eliminariam não apenas os indivíduos vivos, mas detruiriam seu nichos específicos, impossibilitando a recuperação populacional do fauna atingida pelas explosões ao destruir a "casinha" dos peixes.

Em diversas comunidades os Karajá e Karajá do Norte mostraram grande preocupação com os locais que serão destruídos, afetando peixes e quelônios, e ameaçando suas fontes de subsistência.

No dizer de um Karajá de Tytèma, "o branco primeiro acaba com a terra, depois quer acabar com o rio", o que demonstra sua insatisfação pela redução de suas áreas de ocupação nas últimas décadas e seu confinamento às reservas atuais, consideradas insuficientes.

A contaminação da água, segundo diversos depoimentos e em especial o depoimento de uma agente de saúde Karajá de S. Domingos, agravaria o já precário quadro de saúde marcado pelas doenças infecciosas e parasitárias. Os Karajá do Norte



ressaltaram que hoje, em alguns trechos, o Araguaia já se encontra degrado por "meleiros de óleo de voadeira", mostrando preocupação sobre o que aconteceria com a operação contínua de barcos grandes.

O tráfego dos comboios, finalmente, segundo opinião unânime dos consultados representaria gravíssimo perigo para os Karajá devido às possibilidades de acidentes envolvendo pessoas em canoas ou crianças e idosos, principalmente, nos portos das aldeias.

Os Karajá do Norte e Karajá, bem como os Tapirapé,
manifestaram também grande preocupação com a fiscalização. Se
atualmente ela já não funciona, quem garante que, no futuro,
passaria a funcionar de maneira eficiente, garantindo a
integridade do rio e dos grupos indígenas ?

As comunidades consultadas, finalmente, declararam não possuir recursos para viajarem para Brasília ou Goiânia para se informarem a respeito de seus direitos e reclamar providências. Quem arca com os custos que terão para defender seus direitos ?

Diante da exposição do projeto executivo da obra, tal como se apresenta hoje em dia, os Karajá de diversas aldeias (Fontoura, Macaúba, Santa Isabel, Tytèma) ameaçaram paralisar a obra utilizando, no limite, medidas de força, caso suas



reivindicações e sua posição contra a hidrovia, não forem respeitadas.

Reforçanmdo essa colocações feitas à equipe da AHITAR os

Karajá das aldeias de Tytèma, Itxalá e Hāwalora produziram um

documento (ver em anexo) onde posicionam-se contra hidrovia,

ressaltando seu direito, e de seus filhos, a viverem como

Karajá.

A interferência no Araguaia, segundo esse mesmo documento, afeta à história e tradições do Karajá, dada a importância do rio como eixo organizador de sua economia, organização social e sistema religioso.

1.4. Panorama dos grupos e das áreas indígenas

Como foi visto nos diagnósticos relativos aos Karajá, Karajá do Norte e Javaé, a situação desses grupos de língua Karajá que vivem no Araguaia é a seguinte:

1.4.1. Situação Fundiária

Indefinida. Diversas comunidades Karajá, como de Macaúba e S. Raimundo, Tytèma e Itxalá, Fontoura e Cachoeira, Santa Isabel e Aruanã não tem sua situação fundiária regularizada uma vez que diversas áreas reivindicadas estão excluídas das



atualmente identificadas. Áreas significativas para sua alimentação e subsistência, além de importantes sob o ponto de vista religioso, encontram-se em mãos de particulares ou do IBAMA, que proibem a freqüência dos índios. Os conflitos atuais entre índios e ocupantes irregulares tendem a agravar-se.

As seguintes áreas necessitam urgente identificação e regularização da ocupação indígena: Aldeia do capitão Fontoura, Utaria Wyhyna, Latebero, cemitério de Santa Isabel e Aldeia do capitão João.

A área reservada aos Karajá do Norte é insuficiente para sua sobrevivência sob muitos aspectos e deve ser reestudada através de uma nova identificação de terra que inclua o território efetivamente ocupado pelo grupo.

A maior área reservada aos Karajá e Javaé, o Parque Indígena do Araguaia, ainda não foi demarcada e encontra-se parcialmente invadido por 208 ocupantes, entre pequenos criadores e retireiros a serviço de grandes pecuaristas, principalmente na sua parte sul.

A aldeia Javaé de Boto Velho encontra-se numa área interditada pela FUNAI no interior do Parque Nacional do Araguaia e necessita imediata identificação e regularização.



Não se tem informações recentes a respeito da situação das terras de diversos grupos Karajá, como os de Porto Luis Alves, Mata Corá, Cocalinho, Barreira do Campo e Lago Grande. As últimas informações, de 1980, apontavam para um quadro gravíssimo de expropriações e pressões de particulares.

1.4.2. Degradação do meio ambiente e subsistência

A situação alimentar dos Karajá não é satisfatória e em muitas aldeias existe uma situação de carestia crônica, devido ao pouco resultado de suas roças e à diminuição do resultado da pesca, caça e coleta de alimentos. Boa parte das crianças apresentam percentual peso/ idade abaixo do normal; casos de anemia também são registrados entre adultos, principalmente entre gestantes.

A flora e a fauna aquática e terrestre tem sido atingidas pela ocupação desordenada da região, seja em função da implantação da agricultura mecanizada, seja em função do turismo e da pesca não-indígena.

A pesca não-indígena no Araguaia tem causado efeito daninho à conservação da quantidade e qualidade da pesca, afetando sensivelmente a fauna ictilógica ou terrestre de hábitos aquáticos, principal fonte de subsistência dos Karajá, Karajá do Norte e Javaé.



"Caravanas", pescadores esportivos, ribeirinhos e pescadores profissionais da região e de fora da região centro-oeste, percorrem regularmente áreas indígenas, contígüas às reservas ou então reivindicadas pelos Karajá. Anualmente o Parque Indígena é invadido por pescadores profissionais clandestinos que dizimam o estoque pesqueiro dos Karajá e Javaé.

A qualidade e quantidade de peixe e quelônios tem diminuído ano a ano, segundo registram os Karajá do alto, médio e baixo Araguaia. A fauna terrestre também se ressente da atuação de caçadores e da presença da pecuária no Parque Indígena da Ilha do Bananal, submetendo a área a um pisoteio contínuo, importando doenças para a fauna local e trazendo espécies vegetais intrusivas à flora nativa da Ilha ("pragas" e pastagens não-naturais ou de ocorrência local).

A ampliação da área utilizada pela agricultura mecanizada e da pecuária tem causado uma grande mudança no meio ambiente no oeste do Mato Grosso e leste do Tocantins, incluindo-se aí as terras Karajá e Javaé, arrendadas ou ocupadas pela pecuária há mais de 40 anos.

Desmatamentos tem provocado o desaparecimento de espécies da flora e fauna, fundamentais para a sobrevivência de comunidades indígenas. A falta de uma política de planejamento e preservação ambiental tem causado o uso de



terras e dos recursos hídricos pela agricultura mecanizada de uma forma desordenada, principalmente na região ao lado e à oeste do Parque Indígena do Araguaia, nos municípios tocantinenses de Pium, Cristalândia, Formoso do Araguaia, Araguaçu e São Miguel do Araguaia; e na região do médio Tapirapé, tributário do Araguaia, onde, no município de Confresa (MT), se desenvolve um grande projeto de plantação de cana e produção de álcool.

O rio Araguaia, em consequência, no seu alto curso e no rio Javaés, seu braço menor no médio curso, vem num processo crescente de assoreamento. A destruição da cobertura vegetal, ademais, deixa o solo descoberto e, com a chuva, colabora com o processo de assoreamento dos rios. A poluição provocada pela agricultura mecanizada, na forma de resíduos tóxicos trazidos pelos inseticidas, pesticidas, herbicidas, depositase no Araguaia e no Javaés, carregados pela chuva dada a ausência da cobertura vegetal.

Essas mudanças do ambiente limitam, juntamente com a pesca não-indígena, a sobrevivência da fauna ictiológica ou terrestre da bacia do Araguaia, contribuindo a diminuição progressiva do estoque de alimentos à disposição dos grupos Karajá, Karajá do Norte e Javaés.

A exclusão de parcelas importantes de territórios utilizados para a subsistência, irregularmente titulados em nome de



proprietários que proibem seu acesso, também prejudica muito a sobrevivência dos Karajá, Karajá do Norte e Javaé e o pleno exercício de suas atividades de subsistência.

1.4.3. Saúde

A situação de saúde é grave. As doenças do aparelho respiratório e as infecciosas e parasitárias atingem duramente a população Karajá, principalmente as crianças. Metade da população Karajá está infectada com o bacilo da tuberculose. O alcoolismo continua a ocupar lugar importante entre as causas de óbitos; casos recentes de "enlouquecimento" de grande número de jovens trazem grande preocupação às comunidades Karajá.

A taxa de mortalidade infantil Karajá é muito alta. No primeiro ano de vida os índices são o dobro da média brasileira. É um perfil de mortalidade de populações carentes e desassistidas, com predomínio de doenças evitáveis e conhecidas.

A asistência à saúde, à cargo dos Distritos Sanitários e da FUNAI, não atende às necessidades Karajá, Karajá do Norte e Javaé, dado o sucateamento da estrutura de atendimento nas aldeias e as dificuldades do atendimento através do SUS.



2. Identificação dos impactos sobre o meio ambiente

Os impactos identificados sobre as populações Karajá, Karajá do Norte e Javaé, serão avaliados e qualificados quanto a seus efeitos, às suas probabilidades de ocorrência, magnitude do efeito, duração, área de influência, mitigabilidade, implicações e relevância, em função de dois grandes indicadores principais: (1) as atividades de construção e operação da Hidrovia Araguaia- Tocantins e (2) as atividades e pressões sociais induzidas pelo empreendimento.

2.1. Área de influência da Hidrovia no trecho sobre o Araquaia junto aos Karajá, Karajá do Norte e Javaé.

A Hidrovia, no seu trecho sobre o Araguaia, atravessa áreas de rio e os terrenos marginais diretamente utilizados pelos habitantes de vinte aldeias Karajá e duas Karajá do Norte, cerca de 1990 pessoas. Os habitantes das reservas situadas nesses locais (Parque Indígena do Araguaia, Terras Indígenas Xambioá, Tapirapé/ Karajá, Karajá/ Santana do Araguaia, São Domingos, Aruanã I, II, III e áreas não identificadas pela FUNAI) estão na área de influência direta do empreendimento e serão afetados pelas obras de construção e operação da hidrovia.



Os Javaé, 860 pessoas em sete aldeias localizados no braço menor do Araguaia, no Parque Indígena do Araguaia e na terra indígena interditada do Boto Velho, também estão na área de influência direta do empreendimento por sofrerem os efeitos da construção e operação, uma vez que se localizam à jusante das obras que serão feitas no alto e início do médio Araguaia, além de serem vizinhos de grandes projetos de agricultura mecanizada de arroz, soja e milho (nos municípios de Lagoa da Confusão, Cristalandia, Gurupi, S. Miguel do Araguaia entre outros) que atualmente interferem de forma marcante no meio ambiente regional e devem ser dinamizados pela implantação da hidrovia. Boa parte desses empreendimentos deverão incrementar a área de plantio, tendo em vista a possibilidade de escoamento da produção pela hidrovia.

Os Karajá, Karajá do Norte e Javaé devem ser incluídos na área de influência direta do empreendimento, em resumo, porque suas áreas são vizinhas ou coincidentes com a hidrovia, sendo afetadas com a construção e operação da hidrovia. Deve-se levar em consideração, também, os efeitos diretos do empreendimento na forma de pressões regionais para fazer com que os índios permitam a construção de estradas e portos no interior do Parque Indígena (para o escoamento da produção do oeste tocantinense e leste matogrossense), disputa de terras não regularizadas, num quadro agravado pela



falta de uma política federal e estaduais para o uso da terra e dos recursos hídricos.

Além do aumento da pressão fundiária os grupos estarão sjeitos a um esperado aumento da penetração de pescadores profissionais, caçadores e ocupantes em suas terras, dada a melhoria das condições de navegabilidade do Araguaia.

Levando-se em consideração a inter-comunicabilidade das comunidades Karajá e Javaé e sua fragilidade frente a empreendimentos desse porte espera-se que as consequências do empreendimento ultrapasse grupos locais e atinjam os grupos na sua totalidade.

Considero que todas essas 29 aldeias e seus 2.850 habitantes encontram-se, por diversos razões, sob influência direta do empreendimento. Qualquer alteração no meio ambiente atinge, de maneira direta, a base da sua subsistência e a harmonia de seu universo simbólico e religioso.

Por estas razões os grupos indígenas Karajá, Karajá do Norte e Javaé estão na área de influência direta da Hidrovia no seu trecho sobre o Araguaia.

2.2. Descrição do empreendimento em território Karajá, Karajá do Norte e Javaé



A hidrovia Araguaia- Tocantins, no seu trecho sobre o rio Araguaia, vai de Aruanã (GO) a Xambioá (TO), totalizando 1.230 km de extensão. Sua área de implantação é coincidente com a área ocupada tradicionalmente pelos grupos Karajá.

Prevê-se a construção de um canal de cerca de 30 m de largura, suficiente para a passagem de "comboio tipo", composto por embarcações com cerca de 120 metros de comprimento, com doze de largura e 1,5 a 2,0 metros de calado. Os "comboios tipo" constam de um empurrador, com 20 m, e duas chatas de 50 m cada.

O projeto da hidrovia visa garantir tráfego seguro dessas embarcações em períodos do ano atualmente impraticáveis. Para a construção do canal preve-se a remoção de travessões, baixios, curvas estreitas, "passos" de rocha, areia e cascalho que impedem a navegação, através de obras de dragagem e derrocamento. Além das obras de implantação serão necessários trabalhos anuais de manutenção e desobstrução do canal.

O projeto prevê a utilização de dragas de sucção e recalque com desagregador mecânico rotativo. Os materiais removidos por dragagem deverão ser lançados no próprio leito do rio, a uma distância máxima de 600 m do local de dragagem.



Somente no trecho entre Aruanã e Conceição, prevê-se a atuação simultânea de 4 a 6 equipes completas de dragagem, cada uma com cerca de 25 componentes, na operação das dragas, operando de maio a julho, aproximadamente.

O método de derrocamento adotado no Projeto Executivo preve o emprego de explosivos colocados em perfurações na rocha feitas por perfuratrizes operando de um pontão flutuante. O local de bota-fora do material removido será o prório leito do rio.

Ainda entre Aruanã e Conceção do Araguaia, as operações de derrocamento serão feitas por duas ou uma equipe, cada uma com 24 componentes, operando de quatro a cinco meses por ano.

Entre Aruanã e Conceição, território tradicional dos Karajá e Javaé, que compreende o alto, médio até o início do baixo Araguaia) deverão ser dragados, somente para a implantação da hidrovia, em anos "secos" em termos de condições hidrológicas, cerca de 1.779.640 m3 de areia e cascalho e, em anos médios, cerca de 1.043.670 m3. Os derrocamentos somam 38.530 m3 de rocha em anos secos e 24.070 m3 em anos médios. Esses volumes distribuem-se em 18 trechos de dragagem e nove de derrocamentos.

No baixo Araguaia, entre Santa Maria das Barreiras (PA) e Xambioá (TO), território tradicional dos Karajá do Norte,



estão previstas, somente para aimplantação da hidrovia, a dragagem de 1.660.093 m3, em ano médio, de areia e cascalho, numa área total de 1.405.445 m2 de rio. Nesse trecho, ainda, deverão ser derrocados (explodidos) cerca de 434.268 m3 de rochas, numa área total de 489.520 m2. Esses volumes estão distribuídos em 36 trechos a serem dragados e outros 38 a sofrerem derrocamentos.

Não se dispõem de informações a respeito do número de equipes de dragagem e derrocamentos que operarão no baixo Araguaia. Haja visto os maiores volumes e maiores números de trechos previstos para serem dragados e derrocados, no baixo Araguaia em comparação com seu alto e médio curso, prevê-se que o número de equipes será muito maior que as aproximadamente oito planejadas para operarem no alto e médio Araguaia, principalmente as equipes de derrocamentos.

Cabe notar que devido ao fato do leito arenoso do Araguaia estar sujeito a contínuas mudanças os volumes (e trechos, logicamente) indicados poderão sofrer alterações, devendo ser feitas "alterações no projeto" (Companhia Docas 1996, 14).

Até o presente são cerca de 101 trechos que deverão sofrer intervenções, embora o projeto especifique os pontos de dragagem, seu número e os volumes a serem dragados ou explodidos poderão sofrer "alterações", como vimos, devido a



modificações no projeto atual ou devido ao "comportamento" do rio.

Devido às características morfológicas do rio serão necessárias dragagens de manutenção anuais, além das de implantação do canal. Calcula-se que deverá ser dragado, anualmente, de maio a final de julho, cerca de 70 % do volume da dragagem inicial, cujos volumes vimos acima.

Como se vê, a construção da hidrovia implica na concentração de obras no baixo cursos do Araguaia. Nessa região, a concentração de trabalhos de dragagem e derrocamento alcançam volumes significativamente mais altos que no alto e médio Araguaia.

A descrição do projeto de hidrovia no Araguaia e a avaliação de seu impacto sobre o baixo Tocantins, de Santa Maria das Barreiras (PA) a Xambioá (TO), são prejudicados pela não existência, até a data da redação do presente Estudo de Impacto Ambiental, de um projeto acabado para esse trecho. Os altos volumes de derrocamentos e dragagem necessários devem ser reduzido, segundo a AHITAR, inclusive para que o empreendimento tenha viabilidade econômica. A não definição dos trechos e volumes a serem explodidos, "derrocados", e dragados dificulta a avaliação de seu impacto junto ao meio e às comunidades indígenas afetadas. Este não "fechamento" do



projeto no trecho é um limitante importante para o conhecimento de suas consequências.

Tais são as características conhecidas, e desconhecidas, do gigantesco empreendimento que se propõe. Examinemos como afeta à população Karajá, Javaé e Karajá do Norte.

2.3. Impactos ambientais provocados pela construção e operação da hidrovia

Conforme a síntese do relatório dos impactos ambientais sobre a comunidade faunística elaborado pela consultoria da AHITAR, e segundo a avaliação dos próprios Karajá, Karajá do Norte e Javaé, os impactos diretos sobre a comunidade faunística ocorrem tanto na implantação como na operação da hidrovia, em função dos derrocamentos, dragagens, bota-fora e trânsito de embarcações.

Os derrocamentos causarão a destruição do habitat de muitas espécies aquáticas em parcelas importantes do rio principalmente no baixo Araguaia. Assim, seus efeitos são consideráveis não mitigáveis.

Os Karajá discordam desse parecer uma vez que a explosão de formações rochosas não matará somente os peixes existentes no local, mas destruirá igualmente o abrigo natural em que as



espécies se refugiavam. A explosão em sequência num mesmo ano de numerosos trechos no baixo Araguaia certamente não serão um impacto pontual: terão um efeito permanente e regional devido à destruição massiva de nichos e morte de indivíduos.

"A bomba não mata só o peixe, não, a bomba destrói a casinha dele; e depois, onde é que ele vai morar ?" (Karajá de Tytèma)

Na mais otimista das hipóteses, segundo os Karajá, haveria uma diminuição importante nos *habitats* naturais e, portanto, da população de peixes.

As dragagens, na implantação e operação, e seus bota-fora contribuirão de forma acentuada para a degradação do ecossistema aquático nas áreas de lançamento e à jusante destes, através do aumento da turbidez da água e da alteração da qualidade biótica da comunidade faunística.

As dragagens, através do aumento do material em suspensão, causarão a redução da absorção de oxigênio por parte dos peixes. Esta situação pode ser esperada principalmente para as espécies de peixes cujos ciclos migratórios coincidem com o período de seca, quando serão realizadas as dragagens.

A dragagem, principalmente nos trechos de junção dos tributários do Araguaia, causará um aumento de material



tóxico em suspensão, principalmente resíduos de garimpos e da agricultura mecanizada (agrotóxicos e defensivos principalmente), trazidos por estes rios e depositados na sua foz. Entre outros locais, estão previstas dragagens na foz dos rios: Cristalino, Vermelho, das Mortes, Tapirapé.

Vale lembrar que o consultor da área de ictiofauna classificou o impacto causado pela dragagem e sedimentação do material em suspensão como não mitigavel.

Considerando-se o funcionamento do rio Araguaia como um ecossistema, observa-se que no seu baixo curso, onde ocorre sedimentação do material em suspensão e uma maior diversidade de peixes, deverá ocorrer um aumento do material em suspensão, acarretando o assoreamento e a diminuição das espécies encontradas. Esse aumento do material em suspensão deve-se não só às obras de dragagem do seu alto e médio curso, como as desenvolvidas no baixo Araguaia, que incluem grandes volumes de derrocamentos e dragagens.

A diminuição da transparência da água pela ação contínua das dragagens compromete a qualidade da água, diminuindo sua produtividade primária e o soterramento dos organismos bentônicos pelo material em suspensão, diminuindo a disponibilidade de alimentos para os peixes.



O aumento da erosão nas margens do rio em função do tráfego de embarcações deve causar queda de barreiras e barrancos das margens, aumentando o impacto causado pela dragagem dos bancos de areia, com a consequente repercussão na comunidade dos peixes.

O trânsito de embarcações, especialmente no verão, contribuirá, também, para o aumento da turbidez da água e na redução da produtividade primária dos rios, interferindo na cadeia ecológica regional. Os materiais tóxicos transportados, combustível, inseticidas e adubos, poderão colocar em risco a comunidade faunística regional no caso de acidentes.

De forma indireta, o processo de antropização regional implicará na incorporação de novas áreas ao sistema produtivo, implicando na alteração de habitats da comunidade faunística terrestre e aquática, causando uma simplificação da fauna silvestre na área da influência da hidrovia Araguaia- Tocantins.

A construção e operação de portos, com o aumento da área desmatada e construção de estradas também contribuirá para a redução da flora e fauna regional.

A mastofauna de hábitos terrestres que frequenta as áreas ao longo do rio deverá sentir os efeitos indiretos do



empreendimento através do incremento da pressão antrópica sobre seus *habitats*, seja através do aumento de áreas desmatadas ou degradadas, seja através do incremento da caça na área de influência direta da hidrovia.

A fauna ictiológica e a terrestre de hábitos aquáticos deverão ser as mais afetadas. As obras de implantação, dragagem e derrocamentos, e o trânsito de embarcações, especialmente no período noturno, deverão afetar de maneira muito grave seus nichos ecológicos. O trânsito de embarcações durante o período de operação da hidrovia deverá causar o stress e a fuga de populações de animais terrestres de hábitos aquáticos das margens do Araguaia.

Comentando a diminuição geral da pesca, os Karajá de Tytèma enfatizaram que só o barulho de um motor de voadeira já é suficiente para afastar peixes e tartarugas de determinados trechos: "Peixe tá assustado" (Karajá de Tytèma). A pesca por flechamento de peixes, devido à redução do número de indivíduos e de seu comportamento, segundo depoimentos colhidos em diversas aldeias também tem diminuído de importância.

O relatório do consultor da área de ictiofauna confirma essa observação dos Karajá destacando a importância da poluição sonora no afugentamento da fauna do meio aquático das proximidades. A poluição, sonora no caso, de comboios que



deverão cruzar o rio diversas vezes por dia, deverá afetar negativamente a qualidade do ambiente aquático, modificando os habitats disponíveis para a fauna aquática.

Os quelônios, tanto no período de implantação como de operação, em virtude de seus efeitos nos períodos de migrações reprodutivas e de desova, sofrerão impactos significativos. Derrocamentos e dragagens nas adjacências de tabuleiros de desova, poderão causar significativos efeitos negativos.

A melhoria das condições de navegabilidade dos rios deverá favorecer a ocorrência de ações predatórias sobre os quelônios, através da captura de indivíduos e coleta de desovas, bem como da interferência em nichos reprodutivos, através do incremento do turismo regional.

O tráfego fluvial, devido à pouca profundidade do Araguaia, deverá trazer graves consequências para os cardumes que passarão a compartilhar o canal, principalmente durante o verão (março a agosto), quando o Araguaia é rota de migração de várias espécies de peixe. Esse tráfego pode fragmentar os cardumes ou causar a morte de muitos indivíduos pelas hélices das embarcações. Os Karajá de Santa Isabel relatam ser comum hélices de voadeira atingirem tracajás. O que não acontecerá, perguntam, se embarcações de grande porte passarem a cruzar o rio continuamente ?



A destruição das matas ciliares, pelo aumento das áreas plantadas e pela construção de portos, reduzirá a área utilizada por diversas espécies de peixes como importantes locais de refúgio e alimentação, durante o inverno.

O processo de urbanização, atualmente em curso ao longo do Araguaia, e a expectativa de seu incremento com a construção da hidrovia, deverá causar o aumento de descargas orgânicas (esgoto) e inorgânica (lixo) nos rios. A maioria das cidades ao longo do Araguaia ainda não tem sistemas de esgoto. Também em função do crescimento desses núcleos urbanos, a pesca comercial ou para subsistência deve aumentar.

- 3. Análise dos impactos sobre a população indígena
- 3.1. Fase de pré- construção: análise dos impactos sobre a população indígena.
- 3.1.1. Impacto: desinformação das comunidades indígenas e pressão local e regional com o anúncio da construção da hidrovia

Considerando-se:



- durante esta fase, além dos estudos destinados ao planejamento da obra, foi feito, pela AHITAR, o balizamento completo do Araguaia, com a instalação das placas e bóias de orientação ao longo do futuro canal da hidrovia no Araguaia.
- Também iniciou-se, desde 1995, um tráfego irregular e em caráter experimental, das embarcações que serão futuramente serão utilizadas para transporte de marcadorias pela hidrovia.
- a AHITAR, também, assalariou membros de comunidades Karajá, como "leitores" de réguas e demais instrumentos destinados a levantar dados sobre o rio.
- Essas obras e trabalhos, realizados muitas vezes em frente às aldeias Karajá e Karajá do Norte, sem que os grupos indígenas e a agência indigenista oficial, a FUNAI, fossem alertados, causou considerável apreensão em muitas comunidades Karajá, Karajá do Norte e Javaé;
- grupos de Karajá crentes de Tytèma, e crentes Karajá do
 Norte de Kurehe, ante as notícias desencontradas sobre os
 efeitos do empreendimento junto ao meio ambiente, acreditaram
 estar chegado ao "fim dos tempos", o que contribui para a
 criação de um clima negativo e fatalista em suas aldeias;



- a pressão de políticos e empresários, tentando convencer os índios a aceitarem um projeto que desconhecem criou, entre os Karajá, Javaé e Karajá do Norte, um clima de incerteza e revolta ante aquilo que consideram uma política de "fatos consumados".
- durante a fase de pré- construção, finalmente, diversas comunidades Karajá (como Santa Isabel, Fontoura, Cachoeira, Macaúba entre outras), assim como as comunidades Xavante do rio das Mortes, revoltaram-se contra essa sistemática, ou ausência de sistemática, de implantação do projeto da hidrovia e retiraram, por conta própria, as placas e bóias.
- implantação de projetos municipais e estaduais antecipando a chegada da hidrovia, como construção de portos e estradas, em municípios como Água Boa (MT), Xambioá, Araguaína e Santa Fé do Araguaia (TO), próximos às áreas ocupadas pelo Karajá, Karajá do Norte e Xavante, sem que fossem precedidas de EIA RIMA.

Não são relacionadas **medidas prévias** porque esse impacto já está em andamento, não tendo sido precedido de EIA/ RIMA conforme exige a legislação ambiental vigente.

Medidas mitigadoras:

- continuidade das reuniões de esclarecimento com as comunidades Karajá, Karajá do Norte e Javaé com a discussão do andamento do projeto de implantação da hidrovia, consultas e discussão do EIA RIMA elaborado.
- ampliação das comunidades atingidas na primeira fase de consultas, realizada em dezembro de 1997, com a inclusão das comunidades Karajá de Santana do Araguaia e Aruanã, as comunidades Javaé de Txuiri, Canoanã, S. João, Cachoeirinha, Wari- wari e Boto Velho e a comunidade Karajá do Norte de Xambioá.
- rigorosa obediência, por parte da AHITAR/ Cia. Docas do Pará e Ministério do Transporte, da paralisação das obras, que incluem demarcação (balizamento) e a construção de um porto de acesso, conforme decisão confirmada pelo Tribunal Regional Federal da 1a. Região em Brasília em janeiro de 1998. Enquanto os EIA/ RIMA não forem aprovados e o Congresso autorizar, a obra deve permanecer parada. A ação judicial que deu início ao processo foi encaminhada pela comunidade Xavante de Pimentel Barbosa através do Instituto Sócio Ambiental.
- organização de reuniões entre representantes das comunidades indígenas, SEMA's e IBAMA, consultores de flora e fauna contratados pela AHITAR, organizações não-governamentais e procuradoria da República para discutir e



esclarecer os grupos indígenas sobre as consequências do empreendimento.

Avaliação:

Esse impacto é negativo para os Karajá do Norte, Karajá e Javaé. Agrava-se com a não realização de consultas ou fornecimento de informações sobre o projeto em muitas aldeias.

Se realizadas as medidas mitigadoras recomendadas, os Karajá,

Javaé e Karajá do Norte estarão informados mas, ainda assim,

expostos à pressão regional para a implantação da hidrovia.

O esclarecimento dos grupos de língua Karajá envolvidos e a sua mobilização na defesa ativa de seus direitos, assumindo seu papel de sujeito político na defesa de seus interesses, é o melhor antídoto para a desinformação, boataria, especulação e pressões de políticos e particulares.

Quanto aos demais atributos esse impacto pode ser assim avaliado:

- de ocorrência certa, uma vez que as pressões e a desinformação já ocorreram e persistem sob várias formas.



- a magnitude do impacto foi, e é, muito alta, dada a intranquilidade que o projeto e o anúncio não oficial, causou.
- a duração desse impacto, que se configura através de pressões dos habitantes da região, é permanente enquanto perdurar o projeto da hidrovia.
- a área de influência do efeito é regional, uma vez que atingiu às comunidades indígenas de toda a área em estudo para a implantação da hidrovia no Araguaia e Javaés, ebvm como no rio das Mortes.
- dada a intranquilidade que trouxe às comunidades de língua e cultura Karajá, e a incerteza que causou quanto à possibilidade de manutenção de seu modo de vida, aliada às pressões se farão sentir sobre uma população especialmente vulnerável e carente, a relevância desse impacto é muito alta.
- ainda que informados, os Karajá permanecerão expostos a toda sorte de pressões e ameaças; é por isso que seus efeitos são pouco mitigáveis.
- 3.2. Fase de construção: análise dos impactos sobre a população indígena



3.2.1. Impacto sobre alimentação e saúde Karajá, Karajá do Norte e Javaé

Considerando-se:

- que os Karajá, Karajá do Norte e Javaé são grupos indígenas ribeirinhos especializados na exploração do ambiente aquático do Araguaia;
- que a base de sua alimentação se constitui por aquilo qe conseguem na pesca e na coleta do que o rio lhes oferece sazonalmente. O Araguaia e o Javaés, bem como os terrenos marginais constituem o habitat histórico dos grupos de língua Karajá;
- que em mais de um século de contato com os brasileiros os Karajá mantiveram-se extremanete conservadores na manutenção de sua relação com o meio e de suas fontes tradicionais de subsistência;
- que os Karajá, Karajá do Norte sofrem com uma diminuição geral do resultado da pesca devido à atuação de profissionais em situação irregular ou atuando em cooperativas, pesca esportiva, pesca de subsistência regional e ao turismo no alto e médio Araguaia.



- que a situação alimentar dos tres grupos de língua Karajá, e especificamente a situação dos Karajá propriamente ditos, é de carência crônica de alimentos, com elevado percentual de casos de desnutrição e anemia, principalmente graves entre crianças e gestantes;
- que as obras de dragagem, do alto ao baixo Araguaia, atingirão mais duramente o meio ambiente na implantação, prolongando-se indefinidamente enquanto a hidrovia operar, causarão um forte decréscimo em espécies e quantidade de peixes com a elevação da turbidez da água e a destruição de habitats de diversas espécies. Os bota-fora comprometerão praias e áreas de reprodução e alimentação de quelônios, importante alimento dos povos de língua Karajá;
- que as obras de derrocamentos, a serem desenvolvidas em grande escala principalmente no baixo Araguaia, causarão uma alteração negativa e importante do habitat da fauna aquática, matando todos os indivíduos que existam no local e no entorno (através das explosões de formações rochosas) e destruindo seu habitat, os pedrais do Araguaia;
- com a operação de dragas e balsas espera-se que a fauna terrestre, principalmente a de hábitos aquático, sofra um stress, afastando-se das margens do Araguaia e das proximidades das aldeias Karajá e Karajá do Norte.



- que em função dessas operações de dragagem e derrocamentos espera-se uma grande diminuição da fauna aquática, prejudicando sensivelmente a pesca, a caça e a coleta, agravando a situação de alimentação dos grupos considerados que como vimos não é satisfatória atualmente;
- que a água do rio Araguaia e de seus tributários vem sofrendo um processo de contaminação contínua, em razão das atividades agrícolas e pecuárias, por espécies parasitárias do homem e resíduos de agrotóxicos, além do lançamento de lixo e esgoto por parte dos núcleos urbanos que já existem e que devem aumentar com a dinamização economica. Esses resíduos, com a dragagem e derrocamentos de sedimentos, ficam em suspensão, aumentando a turbidez da água e comprometendo a cadeia alimentar do ecossistema do rio. Os elementos químicos, e outros igualmente nocivos à saúde humana, comprometerão a qualidade das águas, agravando o quadro de saúde do grupo, comprometido por doenças parasitárias e infecciosas, com predominância daquelas transmitidas pela água, além do alcoolismo e casos de alteração de conduta;
- que a quase totalidade das aldeias se utiliza da água do rio para beber, tomar banho, não dispondo de poços, cisternas, tratamento e sistemas de distribuição de água;

Preve-se:



Em função do acima exposto, uma piora progressiva na alimentação Karajá, Karajá do Norte e Javaé em função da esperada simplificação de espécies e redução do número de indivíduos. O aumento da contaminação da água e perda geral de qaulidade deve agravar o quadro de saúde, com o aumento de doenças infecciosas e parasitárias e um agravamento geral do estado de saúde dos grupos devido à piora do quadro nutricional devido à intererência nas suas fontes tradicionais e básicas de subsistência.

Medidas prévias:

- (1) Planejamento e implementação de uma política de saúde emergencial e permanente para a população Karajá, Karajá do Norte e Javaé, dotando as aldeias de infraestrutura para atendimento, treinamento e contratação de profissionais índios e não-índios, de transporte e comunicação;
- (2) Planejamento e implementação, pela FUNAI, de cooperativas de pesca geridas pelos próprios índios como existe com os Javaé de Canoanã, projetos agrícolas, de piscicultura e de usos alternativos dos recursos naturais;

- (6) Definir áreas de bota-fora dos trabalhos de dragagem segundo as indicações contidas no relatório do consultor de ictiofauna (Meio Biótico) e não conforme atualmente definido no projeto executivo, de maneira a não prejudicar o ecossistema.
- (11) Utilização de painéis de fundo para a fixação de bancos de areia, como alternativas às operações de dragagem nas proximidades de aldeias ou em locais de interesse para a fauna aquática.

Medidas mitigadoras

- (1) Planejamento e implantação de sistema de saneamento básico em todas as cidades da região, bem como nos portos construídos;
- (2) Planejamento e implantação de saneamento básico em todas as aldeias Karajá, Karajá do Norte e Javaé;
- (3) Planejamento e implementação de projetos de piscicultura, pela FUNAI/ SUDEPE/ IBAMA/ SEMA's e apoiado pela Cia. Docas do Pará e Ministério dos Transportes, a serem adminsitrados pelos próprios Karajá;



- (4) Planejamento e implementação, pela FUNAI/ SUDEPE/ IBAMA/ SEMA's e apoiado pela Cia. Docas do Pará e Ministério dos Transportes, de projetos de repovoamento da fauna aquática e monitoramento de espécies migratórias ou que tem diminuído em número, além da recuperação de ambientes aquáticos degradados por desmatamentos, dragagens, derrocamentos e turismo.
- (5) Fornecimento de cestas básicas às famílias de gestantes;
- (6) Estabelecimento e implementação de zoneamento agroecológico para a bacia do Araguaia (incluindo-se rios Javaés,
 das Mortes, Tapirapé, Cristalino, das Garças, Vermelho entre
 outros), regulamentando-se o uso dos solos (disciplinando uso
 de agrotóxicos, respeitando-se nascentes e matas ciliares), e
 dos recursos hídricos, através de IBAMA/ SEMA's/MMA/CDA, bem
 como ações de monitoramento e fiscalização.
- (7) Criação de áreas de proteção ambiental (APA's) no entôrno de áreas indígenas e em trechos considerados relevantes na bacia do Araguaia através do IBAMA/ SEMA's/MMA/CDA.
- (8) Criação de unidades de conservação, reservas, estações ecológicas e áreas de relevante interesse ecológico (ARIE), principalmente no baixo e alto Araguaia, além de dotação de recursos às já existentes, através do IBAMA/ SEMA's/MMA/CDA.



(9) Monitoramento e controle da qualidade da água nos rios da bacia do Araguaia.

Avaliação:

Este impacto é especialmente negativo dada a extrema dependência dos Karajá do Norte, Karajá e Javaé em relação ao rio como fonte de alimentos e a não mitigabilidade dos efeitos negativos da dragagem sobre a ictiofauna. O agravamento da situação da saúde, em função da contaminação da água, também é especialmente negativa, dada a vulnerabilidade do grupo às doenças, e a precariedade da situação e da assistência à saúde atuais.

Em termos dos demais atributos, esse impacto pode ser assim avaliado:

Sua probabilidade de ocorrência é certa, dada a esperada redução da fauna e piora da qualidade da água;

A magnitude do efeito da piora da alimentação e agravamento da situação de saúde é muito alta.

Com a implantação da hidrovia esses efeitos devem ser permanentes e terão uma área de influência regional;

Seus efeitos, se regularizados os serviços e atendimento à saúde, serão, ainda assim, pouco mitigáveis, graças à diminuição progressiva dos resultados da pesca, coleta e da qualidade da água no Araguaia.

- 3.3. Fase de operação: análise do impacto sobre a população indígena
- 3.3.1. Impacto fundiário: aumento da pressão e da disputa por terras indígenas e recursos hídricos.

Considerando-se:

- o processo de valorização das terras na região sob influência da Hidrovia;
- a dinamização econômica regional com a operação da hidrovia;
- o aumento da área plantada principalmente nos municípios ribeirinhos e/ou próximos ao alto Araguaia e à leste da Ilha do Bananal;
- a mudança de uso do solo, que passará da pecuária extensiva para a agricultura mecanizada;



- o quadro atual de numerosas áreas não identificadas e em disputa entre Karajá, Javaé e Karajá do Norte e a população local e IBAMA;
- os conflitos resultantes dessa situação fundiária indefinida e a rotineira invasão de territórios indígenas por pescadores profissionais clandestinos e turistas;
- a necessidade dos municípios do leste tocantinense atingirem a hidrovia através da construção de uma estrada que atravesse o Parque Indígena do Araguaia e o Parque Nacional do Araguaia;
- a possibilidade de construção de portos no interior ou ao lado do Parque Indígena do Araguaia e de outras áreas indígenas identificadas ou não;
- a recusa de atuais invasores do Parque Indígena do Araguaia em se retirarem mesmo tendo sido indenizados devido à perspectivas de valorização de terrenos marginais ao Araguaia;
- aumento da área desmatada de cerrado e mata ciliar e da utilização da água do rio Javaés pelos projetos de agricultura mecanizada de arroz, soja e milho nos municípios tocantinenses à leste da Ilha do Bananal;



- o impasse atualmente existente nas operações de retiradas de 208 ocupantes do Parque Indígena do Araguaia;
- que a melhoria de transporte pelo Araguaia facilitará e aumentará as incursões e a presença, que já é alta, de pescadores clandestinos profissionais e amadores, bem como caçadores e turistas, no interior das terras indígenas e especialmente no Parque Indígena do Araguaia e em territórios reivindicados pelos Karajá e Javaé.
- aumento da circulação de embarcações de transporte de gado, facilitando-se a utilização do Parque Indígena do Araguaia como criatório irregular e local de passagem e embarque de gado.

Preve-se:

Uma forte pressão sobre as áreas e recursos hídricos utilizados pelos Karajá, Karajá do Norte e Javaé por parte de : (a) prefeituras e associações de empresários, interessadas em construção de portos e estradas; (b) por parte dos ocupantes irregulares que atualmente estão no Parque Indígena do Araguaia; (c) por parte de projetos de agricultura mecanizada do leste tocantinense que aumentarão a área plantada através do desmatamento e do aumento da quantidade de água desviada do rio Javaés atualmente utilizado para



irrigação de suas lavouras; (d) por parte de fazendeiros que ocupam irregularmente parcelas do território Karajá, Javaé e Karajá do Norte e (e) por parte de pescadores e caçadores clandestinos que se utilizam das terras Karajá.

Medidas prévias:

- (1) regularização da situação fundiária dos grupos Karajá de Santa Isabel, Fontoura, Macaúba, Itxalá e Tytèma através da identificação das terras indígenas Capitão João, Capitão Fontoura, Latebero, cemitério de Santa Isabel e Utaria Wyhyna.
- (2) levantamento, identificação e regularização da situação fundiária das terras ocupadas atualemente pelos Karajá de Porto Luis Alves, Mata Corá, Cocalinho, Barreira do Campo e Lago Grande.
- (3) regularização da situação fundiária dos Javaé de Boto Velho através da identificação e regularização fundiária das terras que atualmente ocupam.
- (4) retirada dos 208 ocupantes não-indígenas e da pecuária regional do Parque Indígena do Araguaia.
- (5) proibição da construção de portos para os comboios e para outras embarcações que se utlizarão da hidrovia no interior



de áreas indígenas; em frente ou em áreas contígüas às mesmas, especificamente nos municípios de São Félix do Araguaia, Santa Teresinha, Luciara, Santana do Araguaia.

(6) planejamento e implementação de um sistema de vigilância para o Parque Indígena do Araguaia e Terras Indígenas contígüas por parte da FUNAI/ Polícia Federal/ IBAMA/ Cia. docas do Pará e SEMA's, com ampla participação da comunidade indígena na conceituação e operação do sistema. Esse sistema fiscalizará a ação de turistas, pescadores e caçadores nãoindígenas e evitaria a invasão, pela pecuária regional, das terras do Parque Indígena do Araguaia.

Medidas mitigadoras:

- (1) Planejamento e implantação de zoneamento agro-ecológico em toda região de influência da hidrovia no Araguaia e nos seus tributários: rios Tapirapé, Vermelho, Cristalino, das Mortes, Garças, das Mortes, Cabiriru e Maria.
- (2) Implantação de áreas de proteção ambiental (APA's) ao longo da bacia do Araguaia e das bacias de seus tributários: rios Tapirapé, Vermelho, Crixás, Javaés, Crisostomo, Formoso, Cristalino, das Mortes, Garças, das Mortes e Maria.
- (4) Planejamento e implementação de um programa de recuperação ambiental das áreas degradadas do Parque Indígena



do Araguaia e de outras terras Karajá pela pecuária regional e pesca clandestina

(5) Implantação de "corredores de fauna" visando principalmente a fauna ictiológica e terrestre de hábitos aquáticos ao longo da bacia do Araguaia.

Avaliação:

Esse impacto é extremamente negativo para a população Karajá, Karajá do Norte e Javaé. Esses grupos já se sentem confinados nas terras que ocupam e, no quadro atual e sem a hidrovia, a situação já é preocupante, uma vez que muitos grupos vivem em terras insuficientes e exploram áreas não regularizadas. Dada a valorização de terras que ocorrerá e a fragilidade dos grupos frente a pressões governamentais e regionais teme-se o agravamento de conflitos e a continuação da morosidade no reconhecimento das reivindicações territoriais desses grupos por parte da FUNAI e de outros órgãos federais e estaduais.

Quanto aos demais atributos, esse impacto pode ser assim avaliado:

- de ocorrência certa, uma vez que a valorização das terras e o processo de pressão, e especulação fundiária, sobre áreas



indígenas já começou nas regiões por onde passará a hidrovia e aumentará à medida que entre em operação.

- de magnitude muito alta, considerando-se o dinamismo que o projeto promete ao desenvolvimento das economias regionais, num quadro de estagnação dos municípios do oeste matogrossense e o interesse já demonstrado pelos setores ligados à agricultura mecanizada à leste do Parque Indígena do Araguaia.
- durante a implantação e uma vez implantada a hidrovia os efeitos desse impacto tornarão **permanentes**.
- Á área de influência do impacto é regional. Ou seja, atingirá a todos os grupos Karajá, Karajá do Norte e Javaés, uma vez que se localizam ao longo do Araguaia, em todo o percurso da hidrovia sobre esse rio.
- seus efeitos são pouco mitigáveis devido à demora histórica na regularização das áreas atualmente ocupadas pelos grupos de língua Karajá pelas agências do Estado envolvidas e porque, mesmo com a identificação dessas terras, continuarão sujeitos às pressões das populações locais e regionais pelo uso da terra e dos recursos hídricos.

Este impacto, finalmente, ameaça a base territorial do grupo e é de muito alta relevância.



3.3.2. Impacto do tráfego de embarcações sobre o uso da água e transporte.

Considerando-se:

- que os Karajá, Karajá do Norte e Javaé, grupos especializados na vida ribeirinha e na exploração dos recursos do rio, utilizam-se do Araguaia para transporte, higiene pessoal, lazer, alimentação e consumo de água;
- que todo o seu transporte se realiza através de canoas sendo seu tráfego especialmente intenso nas proximidades de aldeias e em determinados horários com a partida e chegada de pescadores, de pessoas que foram às cidades/ aldeias, dos que se dirigem às roças ou a expedições de coleta de alimentos ou materiais;
- que a poluição inorgânica liberadas por motores libera, no ambiente aquático, gasolina, óleos não voláteis, óleos voláteis, chumbo e fenóis. Essa poluição será liberada pelas embarcações que farão o transporte de grãos pela hidrovia e por outras embarcações que se utilizarão do canal;
- que pretende-se utilizar embarcações padrão na hidrovia mas outras embarcações, que podem não estar ajustadas aos padrões



requeridos para manter a qualidade do meio aquático, também se utilizarão da hidrovia, aumentando a quantidade de tráfego de barcos a motor e da poluição das águas utilizadas nas aldeias;

- que a fauna local será afetada por esse esperado e contínuo processo de poluição das águas;
- que as embarcações padrão da hidrovia produzem ondas e robojos com capacidade para virar uma canoa Karajá;
- que as crianças utilizam-se dos portos das aldeias como áreas de lazer, nadando e mergulhando, brincando com canoas e utilizando-se do canal por onde deverão passar os comboios tipo e outras embarcações.
- que está previsto a passagem de pelo menos oito comboios por dia, após os primeiros anos de instalação da hidrovia, o que significa um comboio a cada tres horas, de dia e de noite, esperando-se um incremento significativo do tráfego de comboios na época da colheita de grãos;
- que cada comboio se compõe de duas chatas e empurrador, deslocando várias toneladas de carga, com 120 metros de comprimento e 16 metros de largura;



- que existe a possibilidade concreta de acidentes envolvendo os Karajá em suas canoas e os comboios, principalmente à noite e nas proximidades de aldeias, além de acidentes nos portos das aldeias, envolvendo crianças e pessoas que estejam próximas à margfem na passagem dos comboios;
- que o tráfego ininterrupto de comboios, e de outras embarcações que se utilizarão do canal da hidrovia que passa tangencialmente às suas aldeias (a poucos metros das margens), constitui-se em ameaça potencial à vida e integridade física dos Karajá em função da possibilidade de ocorrência de acidentes e em função da contaminação progressiva da água, qeu afeta sua saúde;
- que existe grande possibilidade de acidentes com Karajá alcoolizados que voltam de cidades deitados em suas canoas;
- que a água do rio Araguaia e de seus tributários vem sofrendo um processo de contaminação contínua, em razão das atividades agrícolas e pecuárias, por espécies parasitárias do homem e resíduos de agrotóxicos, além do lançamento de lixo e esgoto por parte dos núcleos urbanos que já existem e que devem aumentar com a dinamização economica. Esses resíduos, com a dragagem e derrocamentos de sedimentos, ficam em suspensão, aumentando a turbidez da água e comprometendo a cadeia alimentar do ecossistema do rio. Os elementos químicos, e outros igualmente nocivos à saúde humana, terão



efeito na qualidade das águas, agravando o quadro de saúde do grupo, comprometido por doenças parasitárias e infecciosas, com predominância daquelas transmitidas pela água;

- que a quase totalidade das aldeias se utiliza da água do rio para beber, tomar banho, não dispondo de poços, cisternas, tratamento e sistemas de distribuição de água;
- que as comunidades Karajá e Karajá do Norte estarão expostas à poluição sonora e da água trazida pela trânsito de embarcações pesadas passando a intervalos reduzidos de tempo a poucos metros de suas casas;
- que os habitantes de diversas aldeias consultadas, principalmente em S. Domingos, manifestaram o desejo de participarem de alguma maneira da elaboração do traçado da hidrovia, uma vez o atual passa próximo às suas aldeias ("a gente deveria participar de onde vai passar o barco"), afetando suas condições de vida;

Preve-se:

Uma piora progressiva na qualidade das águas, interferindo na alimentação e agravando o precário quadro de saúde dos Karajá e Karajá do Norte; o tráfego de comboios, especialmente, constitui-se em uma séria ameaça à integridade física dos



grupos indígenas com muito alta possibilidade de ocorrência de acidentes.

Medidas prévias

- (1) Não se utilizar do atual traçado do canal para a construção da hidrovia. Desconhecendo a existência de aldeias e seu direito à agua e ao rio, considerados bens públicos, o atual traçado submete os Karajá e Karajá do Norte ao risco de acidentes, poluição e contaminação das águas.
- (2) Estabelecimento de novos traçados para os canais nas proximidades das aldeias, em caráter de urgência. Estudar alternativas, juntamente com as comunidades Karajá e Karajá do Norte, que distanciem o canal utilizado pela hidrovia das aldeias, evitando-se que o tráfego de embarcações passe rente aos portos das aldeias.
- (3) Limitar ou proibir o tráfego noturno de comboios.
- (4) Estabelecimento de velocidade máxima para os comboios e embarcações na proximidade das aldeias, utilização de luzes, holofotes e sinais sonoros como alerta, principalmente à noite e nas proximidades de aldeias.



Medidas mitigadoras

Controle rigoroso da emissão de poluentes por parte das embarcações utilizadas pela hidrovia e das embarcações regionais que se utilizarão do Araguaia e de seus tributários, através de vistorias promovidas pelo Ministério do Transportes, Marinha, SEMA's e IBAMA; participação de representantes das comunidades indígenas nessas instâncias fiscalizadoras para garantir o encaminhamento de denúncias e informações.

Avaliação

Esse impacto é negativo, por ameaçar a alimentação, saúde e integridade pessoal dos Karajá do Norte e Karajá, já profundamente afetadas por um quadro de penúria alimentar crônica, falta de saneamento básico e extrema precariedade da assistência na área de saúde.

Quanto aos demais atributos esse impacto pode ser assim avaliado:

- de **probabilidade de ocorrência certa** uma vez que é esperada a poluição da água e a possibilidade de acidentes é muito elevada.



- A contaminação da água e a possibilidade de acidentes no transporte de produtos tóxicos e com canoas e pessoas é um efeito de muito alta magnitude.
- A duração do efeito é permanente, enquanto durar o tráfego de comboios e embarcações pelo canal da hidrovia.
- A **área de influência do efeito é regional**, por afetar todo o Araguaia e todas as comunidades Karajá e Karajá do Norte.

Ainda que implementadas as medidas prévias e mitigadoras seus efeitos na contaminação das águas e na possibilidade de acidentes **não são mitigáveis.**

- Seus efeitos, junto ao meio ambiente e criando possibilidades de acidentes, é de muito alta relevância.

3.3.3. Impacto sobre as margens (barrancos e barreiras)

Considerando-se:

- que a ação de ondas geradas pela passagem de embarcações acelera processos de erosão das margens, principalmente se produzidas por grandes embarcações em canais de navegação próximos às margens, que é o caso do desenho do canal no Araquaia;

- que os canais projetados atualmente para serem utilizados pela hidrovia passam tangencialmente aos portos das aldeias de Santa Isabel, Fontoura, Macaúba, Aruanã, Kurehe e Xambioá. Em alguns casos as enormes embarcações passarão a poucos metros das margens causando ondas consideráveis;
- que a localização das aldeias, cemitérios e roças Karajá, Javaé e Karajá do Norte é sempre às margens do rio, nas barreiras, em áreas especialmente expostas a desbarrancamentos;
- que a erosão das margens causa aumento do material em suspensão, que aliado aos impactos causados pela dragagem aumentará o impacto junto a comunidade de peixes, diminuindo sua quantidade nas proximidades das aldeias;
- que os habitantes de diversas aldeias consultadas, principalmente em S. Domingos, manifestaram o desejo de participarem de alguma maneira da elaboração do traçado da hidrovia, uma vez o atual passa próximo às suas aldeias ("a gente deveria participar de onde vai passar o barco"), afetando suas condições de vida;

Preve-se:



Aceleração do processo de erosão e desbarrancamentos com a perda de roças, portos, casas, cemitérios e outros locais de interesse histórico e religioso tradicionalmente localizados às margens do Araguaia. Diminuição dos resultados da pesca realizada nas proximidades das aldeias.

Medidas prévias:

- (1) Estudos e consultas, junto às comunidades das aldeias atingidas, para a elaboração de traçados alternativos para o tráfego de embarcações que as afastem das margens e dos portos das aldeias; mudança do traçado atual elaborado sem consultas aos ocupantes da terra e usuários do rio;
- (2) Construção de muros de contenção, em áreas julgadas críticas, através de consultas às comunidades atingidas, para a preservação de moradias, áreas de cemitérios e sítios arqueológicos, locais de interesse histórico e religioso para os grupos.

Medidas mitigadoras

(1) Estudo e implantação de projetos destinados à recuperação e proteção da mata ciliar ao longo do Araguaia, com especial



atenção para as áreas próximas às aldeias ou de interesse para a fauna e flora locais.

- (2) Estudo e monitoramento pelo IBAMA/ Cia. Docas do Pará e Ministério dos Transportes da consequência do tráfego de embarcações sobre as margens do Araguaia e rio das Mortes.
- (3) Redução da velocidade, das embarcações utilizadas na hidrovia, nas proximidades de aldeias e outros locais adrede sinalizados.

Avaliação:

O efeito desse impacto é negativo para as comunidades afetadas Karajá, Karajá do Norte e Javaé. Se implementadas todas as medidas prévias e mitigadoras ainda assim numerosíssimos trechos de margens, localizadas longe das aldeias, continuariam expostos ao aumento do processo de erosão, que afetariam a ictiofauna em todo o trajeto da hidrovia, do alto ao baixo Araguaia, contribuindo para a degradação do ecossistema e, em especial, para a uma piora dos resultados da pesca realizada nas proximidades de diversas aldeias, influenciando negativamente a alimentação do grupo.

Quanto aos demais atributos, esse impacto pode ser assim avaliado:

- De ocorrência certa e com magnitude de efeito muito alta, uma vez que implica na piora geral da qualidade de vida dos Karajá e Karajá do Norte.
- Seus **efeitos tem duração permanente** enquanto durar o tráfego de embarcações na hidrovia.
- Sua área de influência é regional, uma vez que sua localização é a mesma da área em estudo: a hidrovia no seu trecho sobre o alto, médio e baixo Araquaia.
- A prevenção de seus efeitos é possível somente na proximidade de aldeias, que representa uma parcela mínima da área sujeita à degradação ambiental e acidentes; o efeito desse impacto junto ao meio ambiente na área do empreendimento será irreversível e não mitigável.
- 3.3.4. Impacto de dragagens e derrocamentos sobre o habitat dos Karajá, Javaé e Karajá do Norte e ameaça ao seu modo de vida tradicional.

Considerando:



- que as operações de dragagem ocorrerão em pontos muito próximos (na frente e imediatamente à jusante e à montante) das aldeias Karajá e Karajá do Norte, conforme podemos ver abaixo:

trecho a ser dragado

IIha João Grande Ilha das Éguas Foz do Cristalino Ilha do Caboclo Ilha Bela Vista Ilha dos Riozinhos Km 1.016 Km 996 Lago dos Bois Furo do Desvio Ilha Fontoura Monta

Km 1.016 Km 996 Lago dos Bois Furo do Desvio Ilha Fontoura Montante Ilha Fontoura jusante Ilha Antonio Rosa Povoado do Lago Grande Ilha do Coco PK 428 PK 426 PK 424 PK 361 PK 355 PK 350

PK 318

aldeia afetada

P.L. Alves P.L. Alves Mirindiba Santa Isabel/ JK Santa Isabel/ Fontoura Santa Isabel/ S.Domingos Fontoura/ S. Domingos Fontoura/ S. Domigos Lago Grande/ B. do Campo Lago Grande Santana do Araguaia Kurehe/ Xambioá Kurehe/ Xambioá Kurehe/ Xambioá Kurehe/ Xambioá Kurehe/ Xambioá Kurehe/ Xambioá Kurehe/ Xambioá

- que as operações de dragagem se repetirão todo ano, enquanto durar o funcionamento da hidrovia, dragando, anualmente, cerca de 70% do que foi retirado na fase de construção.
- que as operações de derrocamento serão realizadas nas proximidades (na frente, à jusante e à montante) das aldeias Karajá do Norte, conforme podemos ver abaixo:



trecho a ser derrocado

aldeia afetada

Kurehe/ Xambioá Cigana Kurehe/ Xambioá Cabral Kurehe/ Xambioá PK 393 Kurehe/ Xambioá Kurehe/ Xambioá P. Isolado 10 Piaçaba Kurehe/ Xambioá Piaçabinha Kurehe/ Xambioá Kurehe/ Xambioá Correião Correinha Kurehe/ Xambioá Capiruru Kurehe/ Xambioá P. Isolado 12 Kurehe/ Xambioá Kurehe/ Xambioá P. Isolado 13 PK 328 Kurehe/ Xambioá PK 324 Kurehe/ Xambioá Kurehe/ Xambioá PK 322 P. Isolado 16 Kurehe/ Xambioá PK 322 Kurehe/ Xambioá P. Isolado 16 Kurehe/ Xambioá PK 313 Angical Kurehe/ Xambioá

- que cada equipe de dragagem se compõe de 25 homens e as equipes de derrocamentos por 24 e que estão previstas oito equipes de dragagem e duas de derrocamento somente para o trecho de Aruanã a Conceição e um número igual ou, mais provávelmente, superior, e ainda não estabelecido para o trecho Santa Maria das Barreiras a Xambioá;
- que o projeto executivo da obra até o presente não especifica o número de trechos a serem dragados e derrocados na região do baixo Araguaia;
- que o projeto executivo da obra preve "alterações" do número de trechos a serem dragados devido às características do rio Araguaia;



- que qualquer trecho do Araguaia, incluindo-se os situados na frente de aldeias, podem sofrer trabalhos de drgagagem e derrocamentos;
- que as comunidades indígenas até hoje não sabem quais os pontos que serão dragados e derrocados nas proximidades de suas aldeias;
- que pode-se prever pelo menos 10 a 12 equipes de dragagem (6 somente no alto e médio Araguaia) operando todos os anos, e outras 5 de derrocamentos (2 no alto e médio Araguaia; preve-se mais 3 equipes no baixo Araguaia devido ao grande volume de derrocamentos), durante o período de construção, ao longo do Araguaia e nas proximidades ou em frente às aldeias;
- que os trabalhos de dragagem, derrocamento e operação da hidrovia tem um efeito de muito alta magnitude sobre o meio ambiente e as condições de vida dos Karajá, Javaé e Karajá do Norte, especialmente na (a) saúde e alimentação conforme já descrito em 3.2.1., no (b) uso da água e transporte conforme descrito em 3.3.2.;
- que a hidrovia aumentará a pressão e disputa por terras indígenas e utilização dos recursos hídricos conforme descrito em 3.3.1;

- que o rio Araguaia e seu braço menor, o rio Javaés, além de constituirem-se na base da economia de subsistência dos Karajá, Javaé e Karajá do Norte, tem um profundo significado histórico e religioso para esses grupos, sendo considerado como eixo organizador da visão de mundo
- a pressão regional pela construção de portos no interior, nafrente e nas proximidades de áreas indígenas

Preve-se:

A degradação das condições ambientais gerais, a piora do quadro de saúde e da situação nutricional e impedimentos ao exercício de sua cultura específica. Preve-se, a médio prazo, uma crise da possibilidade de manterem sua subsistência através da pesca para consumo e venda. Preve-se uma rápida deterioração da situação do grupo, com o aumento do alcoolismo e dos casos de "enlouquecimento".

Medidas prévias:

 Cursos para os trabalhadores (técnicos, braçais, tripulações de embarcações) que cuidarão da implementação,



operação e manutenção da hidrovia a respeito do tipo de relacionamento específico e adequado com os grupos indígenas.

- (2) Proibição de porte de armas e utilização de bebidas alcoólicas nas proximidades de áreas indígenas; proibição de pesca, caça, coleta, comércio, visitas às aldeias por parte dos trabalhadores e proibição de se empregar índios como trabalhadores na hidrovia.
- (3) Divulgação do cronograma de datas e locais de dragagens e derrocamentos na fase de implantação e operação da hidrovia.
- (4) Implementação da proibição de pesca comercial e esportiva nas proximidades e no interior das terras Karajá, Karajá do Norte e Javaé através de fiscalização e repressão a cargo de FUNAI/ Pol/icia Federal/ SEMA's e IBAMA/ Cia. Docas do Pará.
- (5) Obrigatoriedade da utilização de painéis de fundo para a fixação de bancos de areia nas proximidades de aldeias (à jusante e montante), durante as fases de instalação e operação, ou o emprego de outras tecnologias alternativas, para evitar a utilização permanente de dragas.
- (6) Definir áreas de bota-fora dos trabalhos de dragagem segundo as indicações contidas no relatório do consultor de ictiofauna (Meio Biótico) e não conforme atualmente definido



no projeto executivo, de maneira a não prejudicar o ecossistema e não transformar extensos trechos das praias do Araguaia em depósitos de lama e detritos.

Medidas mitigadores:

- (1) Programas de reflorestamento das margens do Araguaia, do repovoamento do rio através da introdução de peixes, de programas de monitoramento e melhoria da ictiofauna, fauna terrestre e de hábitos aquáticos através de projetos específicos a serem desenvolvidos por FUNAI/ IBAMA/ SEMA's/ Cia. Docas do Pará.
- (2) Estabelecimento e implementação de zoneamento agroecológico para a bacia do Araguaia, incluindo-se rios Javaés,
 das Mortes, Tapirapé, Cristalino, das Garças, Vermelho entre
 outros, regulamentando-se o uso dos solos e dos recursos
 hídricos da região através de IBAMA/ SEMA's/MMA/CDA.
- (5) Criação de áreas de proteção ambiental (APA's) no entôrno de áreas indígenas e em trechos considerados relevantes na bacia do Araguaia através do IBAMA/ SEMA's/MMA/CDA.
- (6) Criação de unidades de conservação, reservas, estações ecológicas e áreas de relevante interesse ecológico (ARIE),



principalmente no baixo e alto Araguaia, além de dotação de recursos às já existentes, através do IBAMA/ SEMA's/MMA/CDA.

Avaliação:

Esse impacto é altamente negativo para os Karajá, Karajá do Norte e Javaé dada a precariedade de suas atuais condições de vida e a perspectiva de sérias ameaças às suas fontes de subistência, alimentação, saúde e qualidade de vida em geral. A implantação e operação da hidrovia nos termos atualmente propostos representa uma grave ameaça ao futuro dos Karajá, Karajá do Norte e Javaé.

O consultor deixa bem claro que o projeto da hidrovia, se não forem feitas as alterações e sugestões aqui apresentadas, nem forem realizadas as consultas com as comunidades indígenas atingidas, bem como implementadas medidas prévias e mitigadoras, é um projeto que se apropria de maneira irregular do rio e da água, um bem público e fundamental para a existência dos grupos de língua Karajá, sem considerar seus direitos como brasileiros e como grupos indígenas.

A hidrovia, tal como prevista atualmente, é um projeto que ameaça a continuidade da vida e cultura dos Karajá, Karajá do Norte e Javaé. O desconhecimento de seus efeitos, e a



ignorância dos direitos e da precariedade das condições de vidas das populações atingidas, pode causar poblemas gravíssimos aos grupos indígenas, afetando negativamente suas vidas e seu futuro.

Quanto aos demais atributos esse impacto pode ser assim avaliado:

- de ocorrência certa, uma vez que as atividades de dragagem, desmatamento, construção de portos, urbanização e assoreamento de rios são prejudiciais ao rio Araguaia, considerado com ecossistema, e aos Karajá, Karajá do Norte que dependem diretamente dos recursos naturais do rio para sua subsistência.
- Os efeitos são, portanto, **de muito alta magnitude** tanto sobre o meio ambiente como sobre a população Karajá, Karajá do Norte e Javaé.
- A duração desse efeito é permanente uma vez que se agravam com a operação da hidrovia.
- A área de influência desse efeito é regional, pois é a mesma da hidrovia no trecho sobre o alto, médio e baixo Araguaia, afetando todo o rio todas as comunidades Karajá, Karajá do Norte e Javaé.



- Seus efeitos são cumulativos, irreversíveis e dificilmente fiscalizáveis. Considerando-se que os efeitos das dragagens são não mitigáveis, pode-se dizer que, mesmo com a implentação das medidas prévias e mitigadoras aqui propostas, seus efeitos são não- mitigáveis e de alta relevância para o meio ambiente grupos indígenas atingidos.