

URGENTE

DNIT

Diretoria Geral
Ofício n.º 3007/2008/DG

**PROTOCOLO/IBAMA
DILIC/DIQUA**

Nº: 15.066

DATA: 08/12/08

RECEBIDO:

Fls	1902
Proc	686005
Rub	

Brasília, 03 de dezembro de 2008.

Ao Senhor

Roberto Messias Franco

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

Setor de Clubes Esportivos Norte, Trecho 2,

Edifício Sede do IBAMA, Bloco "C" - 1º andar.

70818 - 900 – Brasília/DF

Assunto: Encaminhamento do EIA/RIMA da Rodovia BR 319 – Trecho entre o km 250,0 ao km 655,7.

**Anexo: EIA/RIMA da Rodovia BR-319, composto por 13 volumes.
EIA/RIMA em meio digital**

Senhor Presidente,

1. Em continuidade ao licenciamento ambiental da BR-319/AM/RO, encaminhamos a revisão do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA referente ao segmento compreendido entre o km 250,0 e o km 655,7.

2. Esclarecemos que o EIA/RIMA revisado incorporou, conforme Nota anexa, as justificativas e detalhamentos da equipe técnica da Universidade Federal do Amazonas – UFAM responsável pela elaboração do Estudo.

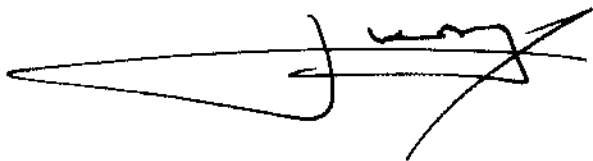
Atenciosamente,


LUIZ ANTONIO PAGOT
Diretor-Geral

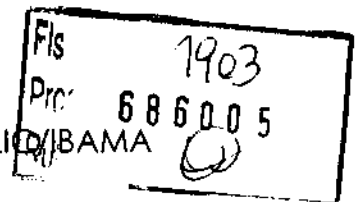
A Coordenadora. Geral
Rose Zago

De ordem

Em 9.12.08



Júlio Henrichs de Azevedo
Assessor Técnico
Matr. 1364891
DILIC / IBAMA



Em primeiro lugar, toda a equipe responsável pela elaboração do EIA/RIMA, do trecho entre os quilômetros 250,0 e 655,7 da rodovia BR-319, gostaria de manifestar seu reconhecimento pelo esforço pela equipe do Departamento de Licenciamento do IBAMA designada para analisar o estudo, destacando sua postura aberta à discussão de um documento extenso e complexo, dada a sua multidisciplinaridade.

Com o objetivo de facilitar o entendimento deste texto de resposta à Nota Técnica, tentaremos responder de forma itemizada, seguindo a ordem apresentada na mencionada nota. Deste modo, para facilitar o entendimento, os comentários do IBAMA, copiados (no formato original) da Nota Técnica estarão em **negrito**, e nossas respostas em *itálico*.

1. Meio Digital: o EIA/RIMA não foi apresentado em meio digital, devendo atender à Instrução Normativa 184/2008, quanto à seguinte exigências:

§ O empreendedor providenciará para que pelo menos uma das cópias em meio magnético ser elaborada em formato PDF gerado com baixa resolução, priorizando a performance para visualização e não para impressão, em um único arquivo (contendo capa, índice, texto tabelas, mapas e figuras), para serem disponibilizadas na internet pelo Ibama.

Comprometemos-nos ao fornecimento em meio digital do EIA/RIMA. Entretanto, destacamos a impossibilidade de formar um único arquivo do EIA, contendo capa, índice, texto, tabela, mapas e figuras, uma vez que são necessários 6 (seis) discos de DVD para armazenar todo o material. Trata-se de um volume muito grande de informações. Os volumes com o Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental têm aproximadamente 2612 páginas e 242 mapas, além de 91 páginas de anexos. Apesar de não podemos cumprir este item por questões técnicas, comprometemo-nos a enviar o menor número de arquivos possível. Estamos providenciando um RIMA, com menor número de bytes, em formato pdf, que poderá ser disponibilizado na internet pelo IBAMA.

2. Item 1.1 do TR – Identificação do empreendedor
Adequações necessárias - falta o seguinte item:

- Cadastro Técnico Federal do representante legal do DNIT;

O DNIT não foi executor do EIA/RIMA e não tem a necessidade de ter representante com Cadastro Técnico Federal no IBAMA.

Recebido no Apoio da
CGMAB/DPP/DNIT
Em: 02/12/08
Hora: 14:48
CS: 777735

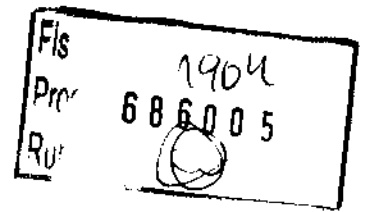
A conferir

Isabela

OK

CONFIDENTIAL

Publicada em 1/2/08 os volumes. *ma*



3. Item 1.2 do TR – Identificação do empreendedor
Adequações necessárias - falta o seguinte item:

- **Cadastro Técnico Federal do representante legal da Universidade Federal do Amazonas;**

O representante legal da Universidade Federal do Amazonas para este projeto, designado por Portaria do Reitor, é o Professor Titular Carlos Edwar de Carvalho Freitas, Doutor em Ciências da Engenharia Ambiental que apresentou cadastro técnico federal.

4. Item 1.3 do TR – Dados da Equipe Técnica multidisciplinar
Adequações necessárias - falta o seguinte item:

- **Cadastro Técnico Federal de alguns membros da equipe técnica, bem como algumas assinaturas no Estudo (lembrando que o estudo deverá ser rubricado em todas as páginas, pelo menos pelo coordenadores dos Meios).**

Acreditamos que todos os coordenadores de área e os pesquisadores principais já possuem cadastro técnico federal, estamos checando se houve ausência de informação de alguém. Nossa argumentação contra a necessidade de rubrica dos coordenadores de área em todas as páginas baseava-se apenas em questões de espaço e estética, dada a poluição restante em cada página após a inserção de mais de 30 (trinta) rubricas. Destaco que a necessidade de coordenadores dos meios reduz bastante esta quantia, para cinco ou seis. Entretanto, isso poderia implicar em uma interpretação falsa de responsabilidades, p.ex. o coordenador do meio físico não responde conjuntamente pelas áreas de geologia, geologia, hidrologia e limnologia. Ficaremos no aguardo de instruções do IBAMA e atenderemos aquilo que for recomendado por ocasião da entrega dos próximos volumes.

5. Item 2.1.1 do TR – Histórico

Adequações necessárias - falta o seguinte item:

- **retificar o primeiro parágrafo da página 23, informando a extensão da rodovia.**

A solicitação foi atendida

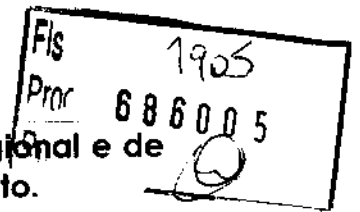
6. Item 2.1.2 do TR – Objetivos do empreendimento

Adequações necessárias - falta o seguinte item:

CONFIDENTIAL

99

- Apresentar uma análise integrada do sistema viário regional e de suas perspectivas de mudanças, com a implantação do projeto.



Embora o TR apresente esta demanda, por motivo de seqüência lógica do estudo, mas sem ignorar o TR, optou-se por fazer um resumo da análise integrada exaustivamente desenvolvida no Volume 1, Item 3, e Volume 5, itens 6 e 7, do EIA. A fim de que o analista sinta-se mais confortável e tenha a confiança de que a análise foi desenvolvida, será acrescentado o seguinte texto no fim do item 2.1.2:

7. Item 2.1.4 do TR – Localização Geográfica

Foram apresentados os mapas do Item Localização Geográfica em duas parte do EIA, como Volume anexo em formato A0, e também no corpo do texto em formato A3. Foram apresentados todos os itens relevantes para mapeamento, somente faltando a incorporação no mapa de Unidades de Conservação da Estação Ecológica do Lago do Cuniã (ampliação recente), Reserva Extrativista do Lago de Cuniã e outras Unidades de Conservação do Estado de Rondônia.

Adequações necessárias - falta o seguinte item:

- Incorporar nos mapas de Unidade de Conservação do Volume Anexo e no corpo do texto:

a - as UC's: Estação Ecológica de Cuniã (ampliação recente do Decreto s/nº 13/03/2008), Reserva Extrativista do Lago de Cuniã e Unidades de Conservação do Estado de Rondônia (Floresta de Rendimento Sustentado e outras).

b- indicar os nomes de todas as UC's representadas no mapa anexo ao corpo do texto e também das Terras Indígenas da All

c - incorporar buffer's externos de 10 km para todas as UC's representadas no mapa do Volume Anexo e no corpo do texto.

As solicitações foram providenciadas.

8. Mapeamento Geral constante do EIA/RIMA

Comentários:

Segundo o TR todos os mapeamentos temáticos deveriam ter sido apresentados em formato A1 para a Área de Influência Indireta, e formato A3 ou outro de melhor visualização para a Área de Influência Direta. No entanto, o EIA apresenta maior quantidade de mapas em formato A0, o que dificultará o manuseio durante a fase posterior de análises.

O TR especificava as seguintes escalas de apresentação de mapas:

OK

CONFIDENTIAL

Fis
Pror 886005
D.,
19 de

a - Meio Físico: All - 1:50.000 e AID - 1:20.000, salvo quando as bases disponíveis para geologia, geomorfologia e solos forem 1:250.000 (IBGE/DSG, EMBRAPA);

b - Meio Biótico: All - 1:50.000 e AID - 1:20.000;

c - Meio Sócio-econômico: All - 1:250.000 e AID - 1:20.000;

Em todos os Volumes de mapeamento temático, foram apresentados mapas principalmente em escala 1:1.100.000, diferindo da escala exigida no TR. Verificando os volumes específicos foram encontradas as seguintes inadequações:

- Volume "Área de Influência do Empreendimento": os Anexos I.1.1.3 e seus vários mapas possuem equívocos na escala inscrita nestes.

- Volume "Meio Físico - Geologia, Geomorfologia e Solos": os mapas foram apresentados em escala 1:1.100.000, diferente da escala do TR (All - 1:50.000), e os mapas em detalhe para a AID foram apresentados em 1:250.000 (ainda assim, esta escala está incorreta, pois não é a escala real dos mapas) e deveria ser AID - 1:20.000.

- Volume "Meio Físico - Recursos Hídricos": os mapas foram apresentados em escala variável (entre 1:600.000 e 1:1.200.000), diferente da escala do TR (All - 1:50.000), e os mapas em detalhe para a AID foram apresentados em 1:250.000 e 1:1.200.000 (ou seja em escala incorreta, possivelmente falha de revisão), e deveria ser AID - 1:20.000.

- Volume "Meio Biótico - Tipologia Vegetacional": os mapas deveriam ser apresentados em escalas All - 1:50.000 e AID - 1:20.000, no entanto esse Volume possui escalas variáveis (entre 1:1.100.000 e 1:50.000), e mesmo assim, a escala 1:50.000 está incorreta na representação desses mapas, e também não há malhas de coordenadas em todos os mapas, principalmente, nos mapas de vegetação de detalhe da AID.

- Volume "Meio Biótico - Flora, Fauna e UC's": os mapas deveriam ser apresentados em escalas All - 1:50.000 e AID - 1:20.000, no entanto esse Volume possui escalas variáveis (entre 1:1.100.000 e 1:20.000), e como no Volume anterior deverão ser revisados todos os mapas apresentados por problemas e equívocos na escala, tanto em relação ao pedido no TR, quanto a erros de escala demonstrada em vários mapas. E também não há malhas de coordenadas em todos os mapas, principalmente, nos mapas de detalhe em melhor escala.

- Volume "Meio Sócio-econômico - Comunidade Indígenas e Arqueologia": os mapas segundo o TR deveriam ser de All - 1:250.000 e AID - 1:20.000, no entanto foram enviados em

✓

CONFIDENTIAL



Fls 1907
Pror. 686005
P. 1907

escala 1:1.000.000 e 1:750.000, e deverão ser ajustados à escala requisitada;

- Volume I e II "Meio Sócio-econômico - Caracterização da População e Migrantes": os mapas segundo o TR deveriam ser de All - 1:250.000, no entanto foram enviados em escala 1:1.250.000, e deverão ser ajustados à escala requisitada;

- Volume "Meio Sócio-econômico - Mapeamento da População, Endemias e Uso do Solo": os mapas segundo o TR deveriam ser de All - 1:250.000 e AID - 1:20.000, no entanto foram enviados em escalas variáveis e diferentes do requisitado, além disso o Mapa de Uso e Ocupação do Solo da All possui dados incorretos que devem ser ajustados;

- Volume "Passivos Ambientais e Vulnerabilidade Ambiental": os mapas segundo o TR deveriam ser de All - 1:50.000 e AID - 1:20.000, no entanto foram enviados em escalas variáveis e diferentes do requisitado, e devem ser ajustados;

- Maioria dos Volumes de texto do EIA: em vários casos foram apresentados mapas em formato A3 ao final de vários Volumes do EIA, no entanto, verificando-se estes mapas há equívocos quanto à escala mostradas nestes, pois pela escala apresentada, possivelmente estes mapas foram finalizados para impressão em A0 (por exemplo, com escala de 1:1.100.000 ou 1:250.000), mas foram impressos em formato A3 e, mesmo assim, mantiveram a escala indicada de 1:1.100.000. Assim, todos esses mapas deverão ser revisados e suas escalas acertadas para a tamanho apresentado, seja A0, A1 ou A3.

Na maioria dos mapas apresentados no EIA, e principalmente nos mapas de detalhe, há problemas quanto à malha de coordenadas geográficas (coordenadas de referência ao redor da representação gráfica do mapa), pois as linhas de referência somente foram indicadas a cada 01 grau de latitude e longitude, o que dificulta a localização de um ponto qualquer desejado no mapa, e assim, deverá ser inserida divisão da malha de coordenadas a cada meio grau de latitude ou longitude ou menos, para solucionar este problema.

Alternativamente, seria interessante o uso de malha de Coordenadas UTM - Universal Transversa de Mercator, tendo em vista ser baseada em medidas métricas, o que facilitaria em muito o melhor manuseio dos mapas. Quanto à malha de coordenadas, seja de coordenadas geográficas ou UTM, deve ser inserido quadriculado de linhas de referência, de forma visível em todos os mapas, para uma melhor utilização dos mesmos.

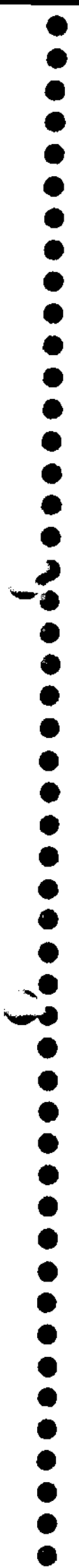
Demandas de correções:

- há demanda de revisão de todos os mapas do EIA quanto à escala do TR, corrigindo os erros de escala apresentados nos mapas

R

100-100000

CONFIDENTIAL



Fls 700
Proc 686005
Rubr: 

anexos aos Volumes de texto, e ainda com a inserção de malha de coordenadas visível em todos os mapas (inclusive no Volume "Comunidades Indígenas" e no Volume "RIMA"), preferencialmente em UTM, e seguindo as orientações acima.

Fizemos uma ampla revisão dos mapas, com o intuito de facilitar sua análise. Entretanto, apresentamos alguns comentários de forma itemizada e gostaríamos de um posicionamento da equipe do IBAMA a respeito, salientando que nossa intenção sempre foi facilitar a análise do EIA/RIMA e de seus anexos, mantendo, entretanto, o rigor científico a fim de que as informações contenham acurácia e não sejam especulativas.

1) As escalas foram especificadas para os meios físico, biológico e sócio-econômico e seguindo a itemização do TR os itens: Dados do Empreendimento e Área de Influência do Empreendimento e Passivos Ambientais e Vulnerabilidade Ambiental não fazem parte destes meios. E mesmo com estas definições o TR permitiu que definíssemos algumas escalas para facilitar a apresentação dos dados disponíveis, como explicado nos itens subseqüentes.

2) Para o item Dados do Empreendimento, foi seguida a orientação constante do TR pag. 5, conforme segundo parágrafo do item 2.1.4 "Os mapeamentos temáticos deverão ser apresentados em formato que permita boa visualização, justificando cada caso que não possa atender a essa exigência, devido questões de base cartográfica ou para facilitar a apresentação dos dados disponíveis." Então, definimos que para melhor apresentação dos dados relativos a este item, considerando a escala 1:1100.000, o papel no formato A0 seria mais adequado.

3) Para o item Área de Influência do Empreendimento, adotamos a definição do item anterior. Desta forma elaboramos as bases cartográficas que receberiam as informações relativas aos meios físico, biológico e sócio-econômico e a partir daí seguir as escalas especificadas, gerando "grids" de mapas articulados.

4) Para o item meio físico, geramos a partir dessas bases os "grids" na escala 1:250.000 que foram plotados em papel formato A3, para melhor manipulação. Concordamos que caberia uma explicação que justificasse esta medida, mas acreditamos que a melhor visualização das informações constituía justificativa suficiente.

5) No item meio biológico, seguimos o mesmo procedimento para os mapas de flora, considerando as escalas especificadas para a área de influência indireta e direta, porém os mapas em detalhe foram plotados em papel A3. Para os mapas de fauna, não adotamos este procedimento considerando a importância de visualização dos pontos



CONFIDENTIAL

Fis 1909
686005

amostrais no próprio mapa geral. Consideramos que faltou uma justificativa para este procedimento e não temos obstáculo em sua produção. Entretanto, salientamos que o TR permite que isto seja feito. (pág. 9, sexto parágrafo do item 5.2.1, "Deverá ser apresentado para cada item subsequente a ser detalhado o correspondente mapeamento com as delimitações das Áreas de Influência, com escala e resolução adequadas, e apresentado em formato que permita boa visualização, justificando cada caso que não possa atender a essa exigência, devido questões de base cartográfica ou para facilitar a apresentação dos dados disponíveis.")

Para os mapas de Unidades de Conservação, eles também se adequam ao terceiro parágrafo do item 5.2.4, pág. 10 (" Apresentar mapeamento das Unidades de Conservação existentes e propostas identificadas - com indicação das zonas de amortecimento instituídas, ou caso inexistentes, de buffer's externos de 10km - com escala e resolução adequadas, e apresentado em formato que permita boa visualização, justificando cada caso que não possa atender a essa exigência, devido questões de base cartográfica ou para facilitar a apresentação dos dados disponíveis.")

6) No item meio sócio-econômico, em função dos tipos de mapas, quantidade e para facilitar a apresentação dos dados disponíveis de caracterização da população, seguimos exatamente o indicado na pág.11, item 5.3.1, segundo parágrafo ("Deverá ser apresentado para cada item subsequente a ser detalhado o correspondente mapeamento com as delimitações das Áreas de Influência, com escala e resolução adequadas, e apresentado em formato que permita boa visualização, justificando cada caso que não possa atender a essa exigência, devido questões de base cartográfica ou para facilitar a apresentação dos dados disponíveis"). Consideramos pertinentes as observações da equipe do IBAMA e acreditamos que alguns mapas podem ser transformados em figuras e incorporados ao texto.

Os mapas de Uso e Ocupação do Solo atendem ao segundo parágrafo do item 5.3.4, que permite que seja feita a opção por escala adequada. ("Caracterização e Mapeamento do Uso e Ocupação do Solo na área de influência direta e indireta do empreendimento em escala adequada").

7) O item Passivos Ambientais e Vulnerabilidade Ambiental, seguiu o primeiro parágrafo do item 5.4 ("Deverão ser identificados, descritos e devidamente localizados em mapa em escala adequada, a ocorrência de eventuais passivos ambientais decorrentes da implantação da rodovia existente"). Ou seja, este item não está contemplado na definição de escala para os meios físico, biológico e sócio-econômico, por este motivo seguimos exatamente a orientação do TR relativa ao item em questão.

A

Fis
Dm. 7910
686005
21

8) Com relação ao formato de coordenadas, o TR apenas define que os mapas sejam apresentados em coordenadas planas ou geográficas e não apresenta a exigência de que seja apresentada a malha, portanto não está incorreta a opção pelo sistema de coordenadas geográficas ao redor da representação gráfica do mapa. Ver pág. 3 ("Todos os mapas desse estudo deverão estar georreferenciados preferencialmente no datum SAD69 ou WGS84 no formato de coordenadas planas ou geográficas e apresentados, numa escala compatível com as dimensões das áreas de influência direta e indireta da atividade, devendo ser claramente indicada e justificada a sua escolha").

9) Com relação a escolha do formato A0 para alguns mapas, também atende ao TR, que permite a escolha da opção que facilite a apresentação dos dados disponíveis.

Além disso, apresentamos algumas considerações específicas das áreas de Geologia e Geomorfologia acerca do assunto:

Primeiro ponto: Em ocasião anterior estes aspectos sobre escala já haviam sido discutidos em reunião, e já haviam sido acordados alguns pontos. Especificamente cito as questões relacionadas aos temas geologia, geomorfologia e solos para a AID e All do empreendimento. Do ponto de vista técnico existem limitações cartográficas para o lançamento destas informações, nas escalas propostas no TR. Vale ressaltar também a questão do conhecimento cartográfico desta área. Lembro que o trabalho mais recente foi feito pela 4ª. DL/DSG-Manaus, porém, é só de atualização das bases 1:250.000, sem topografia das folhas.

Segundo ponto: Os produtos originais gerados pelas diferentes equipes foram repassados a Coordenação Geral de Geoprocessamento que padronizou todos os mapas temáticos gerados, também com base numa decisão técnica. No caso da caracterização da geologia, geomorfologia e solos nos produtos (mapas temáticos utilizados) foi feita a ressalva da amostragem utilizada e de que as escalas dos levantamentos de campo não condizem com as escalas solicitadas no TR. Seria uma irresponsabilidade científica fazê-lo. Por exemplo, a AID da BR (400km x 10km) é de 4.000km². Do ponto de vista



CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

FIS
7911
686005
Q

geológico, numa escala de 1:250.000 seriam necessárias amostras a cada

2,5km², o que implicaria em descrever e mapear 1.600 pontos no campo.

No caso da escala prevista no TR para estes temas, seriam necessários, na escala 1:50.000, 5 x 1.600 pontos, ou 8.000 pontos, e assim por diante.

Este fato simplesmente inviabilizaria levantamentos de campo no prazo de realização

do EIA. O máximo que poderia ser feito seria um perfil geológico ao longo

do traçado da BR, que considerando o grau de estudos da região e pela

monotonia geológica, geomorfológica e dos solos em nada modificaria o

atual quadro de conhecimento destes temas ou trariam novas contribuições

ao EIA.

Ao final, reiteramos nossa disposição de reconstruir os mapas e o fizemos buscando atender todas as solicitações e críticas apresentadas, mas gostaríamos que nossas argumentações fossem analisadas cuidadosamente, pois derivam do cuidado em elaborar documentos com rigor científico.

9. Item 2.1.5 do TR – Inserção Regional

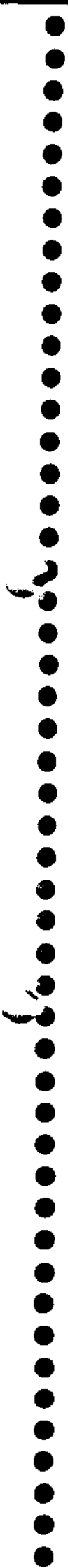
Adequações necessárias - faltam os seguintes itens:

- No item "Identificação dos programas públicos ou da iniciativa privada que possam interferir, positiva ou negativamente, no projeto", incorporar a diretrizes e interface com PAC – Programa de Aceleração do Crescimento, PNLT – Plano Nacional de Logística de Transportes, PPCDAM – Programa de Proteção e Controle do Desmatamento da Amazônia Legal; Macro-zoneamento Ecológico- Econômico do Estado do Amazonas etc.

- No item "Informar as atividades ou empreendimentos da área de influência que venham potencializar os impactos ambientais gerados"; descrever a situação/implantação (previstos/criados/implantados/em implantação) dos projetos de assentamento do INCRA e ITEAM - Instituto de Terras do Amazonas, parcialmente identificados no mapeamento de assentamentos.

- No Item "Analisar a possibilidade de implantação de empreendimentos rodoviários para interligação das sedes municipais da Área de influência Indireta ao eixo da rodovia BR-319", verificar propostas ou possível planejamento de integração da rodovia BR-319

GA



CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

Fis	7912
Dnr	686005
Rn	AM-254

com as sedes de Canutama; Beruri; prolongamento da rodovia até Nova Olinda do Norte; e rodovia de ligação com Iranduba, e desta até Manaus, por meio das pontes sobre o Rio Negro (em implantação) e sobre o rio Solimões (prevista).

- No item "Legislação Aplicável - página 62" incorporar a Legislação estadual do Amazonas pertinente aos diversos temas apresentados.

A parte sublinhada, na demanda apresentada nesta Nota Técnica, é uma nova demanda que não fazia parte do TR fornecido.

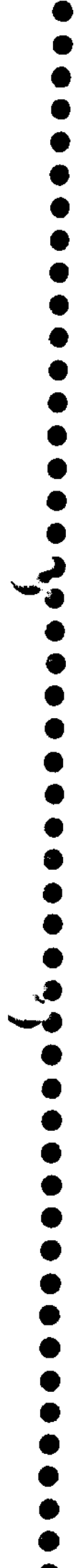
Uma análise complementar foi disponibilizada. O estudo de logística foi apresentado no Volume I, item 3.2 do EIA. Este texto discute amplamente o PNLT. De forma idêntica, o Macrozoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Amazonas foi apresentado e discutido no Volume I, item 2.1.5. Uma ressalva importante é que a versão final deste Macrozoneamento foi submetido à Assembléia Legislativa do Estado do Amazonas há poucas semanas e será apreciado por esta casa antes de sua ampla divulgação e ao processo de oficialização junto ao CONAMA.

O segundo parágrafo solicita que a análise incorpore empreendimentos ainda em construção e em fase de pré-projeto. Diante disso, texto complementar sobre a ponte sobre o rio Negro conectando Manaus aos municípios de Iranduba e Manacapuru não foram acrescentados porque a dinâmica dessa estrada independe da operação da BR 319. Essa conexão já existe atualmente via fluvial e as atividades econômicas nela são fortes e crescentes. Sobre uma possível ponte sobre o rio Solimões/Amazonas, não é possível fazer nenhum comentário porque ela não está prevista em nenhum plano de governo. Por enquanto, a mesma é apenas uma idéia. Ainda mais, consideramos que as duas demandas aqui apresentadas consistem em resultado de análise de mérito do EIA/RIMA fornecido e não o resultado de um processo de check-list.

10. Item 2.1.6 do TR - Órgão Financiador / Valor do Empreendimento

Quanto ao Órgão Financiador foi informando que o projeto faz parte do PAC - Programa de Aceleração do Crescimento, e conseqüentemente os recursos virão do Orçamento Geral da União. Em relação ao valor do empreendimento, há duas situações distintas: 1 - o item Cronograma físico-financeiro - pág.100 - que informa somente o valor parcial de 189 milhões de reais (sem o Lote 01 - Km 260 ao 383) e 2- item Custo de Reconstrução - pág. 171 - da ordem 697 milhões de reais para 680 km de obras.

Adequações necessárias - falta o seguinte item:



CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

9913
686005

- Confirmar e agregar o Valor do empreendimento, relativo à reconstrução/pavimentação da rodovia entre os Km's 250 a 655,7, e complementar o Cronograma físico-financeiro com o Lote ausente e adequar, se necessário, o item Custo de Reconstrução na pág. 171.

A demanda foi atendida.

11. Item 2.2 do TR - Descrição do Projeto

Adequações necessárias - faltam os seguintes itens:

- Adequar a seção-tipo de projeto descrita no EIA, corrigindo na pág. 71, pois no texto há informação de seção total de 9,30m, com 01 metro de acostamento lateral, mas na Figura 6 há descrição de acostamento de 1,20m.

- descrever de forma mais completa as intervenções necessárias na plataforma e não somente informar os volumes de terraplanagem, e incluir dados sobre a necessidade de reforço do sub-leito, reforço de sub-base e base da rodovia etc, apresentando sucintamente as ações necessárias, demandas e justificativas contantes do projeto de engenharia quanto à questão;

- agregar considerações sobre o dimensionamento das estruturas de drenagem, juntando informações básicas constantes do projeto de engenharia;

- No item "estimativa de volumes de terraplanagem compreendendo cortes, aterros, empréstimos, bota-foras e jazidas", corrigir a falta de correspondência entre as tabelas 09 (pág. 75) e 31 (pág. 91) quanto a "empréstimos";

- no item "tecnologia a ser empregada para execução de aterro nas várzeas e áreas de baixada; e para travessia dos cursos d'água", verificar se demandas de substituição de solo mole forma incorporadas aos volumes de bota-fora do projeto;

- No item "tipo de revestimento a ser utilizado na faixa de rolamento e acostamento" apresentar a tecnologia escolhida (CBUQ ou AAUQ) por Lote de obras (Lotes 01 a 06);

- No item "possível localização das jazidas, bota-foras e canteiros de obra", listar a localização e informações sobre os bota-foras de projeto

- No item "volume de tráfego e os tipos de carga transportada esperados na fase de operação da rodovia", agregar ao EIA a metodologia dos Estudos de tráfego realizados;

- Nas páginas 89 e 90 (Jazidas e areais previstos), corrigir as Tabelas 22, 24,26 e 28 (com itens ausentes ou com dados fora da posição correta);

- No item "cronograma físico-financeiro" incorporar o lote 260 ao 383, que está ausente, e verificar as possíveis adequações do item

OK

CONFIDENTIAL

Fis	686-1914
Doc	686005

"Valor do empreendimento", bem como adequar o Cronograma a paralisação das obras durante os meses do período chuvoso na região (pois o cronograma foi apresentado em "dias corridos").

As correções/complementações solicitadas foram atendidas. Entretanto, alguns comentários são necessários:

(1) A solicitação "descrever de forma mais completa as intervenções necessárias" é bastante subjetiva e demandaria uma quantidade/qualidade de informações ainda não disponíveis sobre o empreendimento. Por exemplo, a descrição das técnicas de reforço do sub-leito estará disponível, de forma geral, no projeto executivo. Entretanto, as soluções de engenharia para cada trecho contratado serão desenvolvidas pela empresa construtora. A generalização de uma possível solução de engenharia para o trecho de cerca de 450,0 quilômetros, apesar da monotonia geológica, não corresponderia à realidade.

(2) Foi explicado durante a reunião com os técnicos do IBAMA que é impossível adequar o atual cronograma de execução das obras ao período de chuvas da região, uma vez que a legislação que define o processo licitatório não permite este tipo de abordagem especulativa.

12. Item 3.2.1 do TR - Alternativas de Modalidade de Transporte

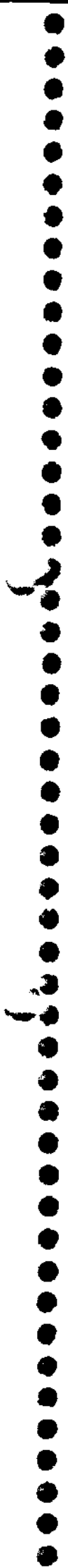
As informações apresentadas para este item são adequadas e pertinentes para a avaliação realizada, no entanto, refletem em maior profundidade os atributos econômicos de cada modal, faltando um descrição mais detalhada das interferências ambientais relacionadas a cada alternativa de modal, conforme a apresentação realizada pela UFAM no Seminário sobre o assunto, realizado em março de 2008, e anexada ao processo de licenciamento.

Assim, tais informações e sua estruturação apresentadas pela própria UFAM durante esse evento devem ser incorporadas ao EIA, como sub-item.

Adequações necessárias - falta o seguinte item:

- incluir as análises apresentadas no Seminário "Ferrovia e BR-319 - um Debate Necessário e Urgente para o Amazonas" de março de 2008, incluindo as Matrizes de Decisão Rodovia x Governança; Ferrovia x Governança e as demais variações, e indicando os Fatores de Decisão e itens ambientais avaliados, apresentado as interações entre eles itens, e as considerações e conclusões alcançadas.

Os técnicos do IBAMA solicitaram que a análise apresentada por ocasião de um evento realizado em Manaus, no auditório da Suframa, em 19/03/08, fosse incluída. Conforme ordem apresentada no Termo de Referência, esta análise completa já está presente no Volume 1 do EIA,



CONFIDENTIAL

item 3, páginas 104 a 212. Os analistas também solicitam que sejam incluídas as matrizes de decisão bem como os fatores de decisão. Esta análise foi totalmente desenvolvida no prognóstico do estudo. A apresentação feita na Suframa esboçava a metodologia que seria utilizada para a análise do empreendimento como um todo. Assim, para ter sua demanda atendida sugerimos primeiro a leitura de todo o item 3 no Volume 1 e, depois, a leitura de todo o item 7 no volume 5. Nessa ordem, a demanda do IBAMA estará totalmente contemplada.

Uma ressalva importante, porém, deve ser feita. A frase sublinhada acima pede que a análise incorpore uma matriz Ferrovias X Governança. Isso não é possível de ser feito porque não existe informação técnica suficiente para uma ferrovia e nem experiências significativas de ferrovia desse tipo na Amazônia. O estudo apresentado no seminário realizado em Manaus sobre uma possível ferrovia, estava longe de ser técnico e, portanto, sem os necessários elementos para se fazer um estudo aprofundado sobre um cenário de governança na BR 319 com base nesse modal de transporte. Poder-se-ia dizer que as ferrovias de grandes projetos na Amazônia poderiam ter sido utilizadas como referência. Isso também não seria possível pois essas são ferrovias destinadas ao transporte de grandes volumes de carga e não de integração, portanto associadas a dinâmicas distintas

Gostaríamos que a ordem de apresentação fosse mantida, uma vez que trazer métodos inerentes à construção de prognóstico de impactos para esta seção do EIA, antes mesmo do diagnóstico ambiental, levaria a interpretações sem fundamento, visto que não teriam dados para embasá-las.

13. Item 5.1.2 do TR – Clima

Adequações necessárias – faltam os seguintes itens:

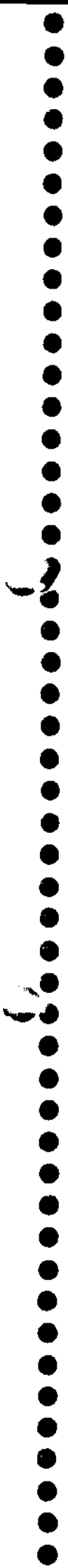
- Incluir os valores médios de todos os meses do ano (apresentação de gráfico ou tabela):

a - Estações de Manaus e Porto Velho: dados sobre precipitação média mensal;

b - Estações de Lábrea e Manicoré: dados sobre precipitação média mensal e balanço hídrico.

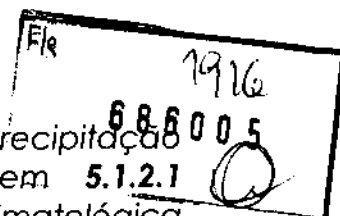
Analizamos novamente os dados disponibilizados pelo INMET a fim de atender as solicitações apresentadas. Nossa intenção é o pleno atendimento do que foi solicitado nos próximos volumes, entretanto salientamos que algumas estações meteorológicas da Amazônia apresentam falhas nas séries históricas. Diante disso, esclarecemos que:

As adequações solicitadas sobre as médias mensais estão todas no relatório do clima especificados nos itens abaixo:



CONFIDENTIAL

a) Os itens com os valores médios de todos os meses para precipitação da Estação de Manaus estão contemplados no Item 5.1.2.1 **CARACTERIZAÇÃO METEOROLÓGICA** na Figura 24- Série climatológica de precipitação (mm) 1978-2007 para Manaus. Esta figura representa as médias mensais para o período 1978 - 2007 para a estação meteorológica de Manaus.



Os dados de precipitação média mensal para a estação de Porto Velho estão contemplados no Item 5.1.2 Caracterização Meteorológica na Figura 43 - Série climatológica de precipitação (mm) 1984-2007 para Porto Velho. Esta figura apresenta as médias mensais para o período de 1984 - 2007 para a estação meteorológica de Porto =Velho.

b) Os dados de média mensal de precipitação para as Estações de Lábrea e Manicoré estão contemplados no Item 5.1.2.1 **CARACTERIZAÇÃO METEOROLÓGICA** nas figuras:

Figura 30- Série climatológica de precipitação (mm) 1978-2007 para Lábrea

Figura 36- Série climatológica de precipitação (mm) 1978-2007 para Manicoré

Infelizmente, os dados solicitados do balanço hídrico para o município de Lábrea, o Instituto Nacional de Meteorologia - INMET não são disponibilizados na estação solicitada. Informações sobre o balanço hídrico são fornecidos apenas pelas seguintes estações no estado do Amazonas (Manaus, Barcelos, Parintins, Tefé e Itacoatiara).

Pelo mesmo motivo, não podemos atender à solicitação de informações sobre o balanço hídrico para o município de Manicoré.

14. Item 5.1.3 do TR - Geologia

Adequações necessárias - faltam os seguintes itens:

- Revisar todo o conteúdo do Item Geologia, inserindo dados primários baseados em visitas de campo, conforme o TR "Abordagem Metodológica - Os levantamentos de dados e informações deverão ser realizados, tendo como base fontes primárias. Estas informações poderão ser complementadas com o uso de fontes secundárias (referências bibliográficas, documentais, cartográficas, estatísticas, imagens de satélite etc) obtidas junto a órgãos públicos e agências governamentais especializadas, universidades e instituições de pesquisa."

- Revisar a descrição da "Geologia local" e apresentar descrição individual das Unidades Geomorfológicas da AII e AID (para aquelas constantes do Mapeamento mas não descritas individualmente no texto do EIA);

A small, handwritten mark or signature in the bottom right corner of the page.

CONFIDENTIAL

Fis
1917
686005
Q

- Avaliação das características geotécnicas dos terrenos atingidos diretamente pelas obras e a interferências destas em relação ao empreendimento (propensão à erosão, taludes instáveis, travessias de regiões com solos hidromórficos etc).

Em explicação anterior, neste mesmo documento, argumentamos sobre a monotonia geológica da área do interflúvio Purus-Madeira. O Prof. Dr. Albertino Carvalho é professor do Departamento de Geologia da Universidade Federal do Amazonas há mais de 20 anos e foi o coordenador da equipe do governo do estado do Amazonas responsável pela elaboração do ZEE do Madeira. Em face desta qualificação, realizou diversos trabalhos de campo na região e as informações oriundas destes trabalhos na caracterização geológica. É importante ressaltar que, a não ser por eventos atípicos, a dinâmica geológica é bastante lenta e as mudanças ocorrem em intervalos grandes de tempo.

Os dados geotécnicos necessários à análise da obra encontram-se listados e disponíveis, por exemplo, no Item 3.5 do Projeto de Pavimentação e também no Volume 3B, onde são apresentados todos os detalhes da geotecnia: boletins de sondagens, inclusive, tipos de solos, ensaios, laboratoriais, granulométricos, plasticidade, liquidez, classificações específicas, dentre tantas outras informações.

15. Item 5.1.4 do TR – Geomorfologia

Adequações necessárias – faltam os seguintes itens:

- Revisar todo o conteúdo do Item Geomorfologia, inserindo dados primários baseados em visitas de campo, conforme o TR "Abordagem Metodológica - Os levantamentos de dados e informações deverão ser realizados, tendo como base fontes primárias. Estas informações poderão ser complementadas com o uso de fontes secundárias (referências bibliográficas, documentais, cartográficas, estatísticas, imagens de satélite etc) obtidas junto a órgãos públicos e agências governamentais especializadas, universidades e instituições de pesquisa."

- Apresentar descrição individual das Unidades Geomorfológicas da AII e AID (constantes do Mapeamento mas não descritas individualmente no texto do EIA);

- Descrever informações sobre a presença ou a propensão à erosão, assoreamento e inundações sazonais (AID);

- Apresentar mapa planialtimétrico (curvas de nível) identificando as principais unidades da paisagem da Área de Influência Direta.

OR

CONFIDENTIAL

Fig
7918
686005

O grau de conhecimento geológico desta área é derivado exclusivamente de trabalhos anteriores nesta região na escala 1:1.000.000

e, mais atualmente pelos trabalhos de campo realizados pelos alunos do

Curso de Geologia da UFAM, sob orientação de diversos professores do Departamento de Geologia da UFAM, entre os quais o Prof. Dr. Albertino Carvalho, responsável pelo diagnóstico constante neste EIA. Os estudos realizados ao longo dos últimos 10 anos na escala 1:50.000 em locais específicos, mais próximos de Manaus. Trabalhos estes desenvolvidos de forma contínua e sistemática e, portanto, qualitativamente superiores a qualquer nova incursão geológica na área.

Nenhum aspecto geológico local poderia ser levantado, modificado ou

iria acrescentar novos elementos para a melhoria deste conhecimento, considerando principalmente o número reduzido de afloramentos, o grau

de alteração das litologias e a intensa cobertura detrito-laterítica e da presença de solos bem desenvolvidos, já que o leito da BR está localizado

exatamente no interflúvio dos rios Madeira e Purus.

Além disso, não existem levantamentos ou mapas planialtimétricos desta

porção da Amazônia brasileira, nem da DSG nem do IBGE. A metodologia de obtenção de mapas planimétricos ocorre de duas formas:

1- restituição fotográfica clássica ou por simulações por meio do uso, de radar interferométrico. Mesmo para as poucas folhas onde a restituição já

foi realizada, persistem problemas de interpretação da topografia, pois os mapas foram elaborados com base na topografia da floresta. O que é possível ser apresentado seriam simulações computacionais com base nos dados SRTM (radar interferométrico), porém com todas as suas limitações técnicas. O ideal seria utilizar imagens na banda P de alta penetração com processamentos posteriores. Em relação as grandes unidades de paisagem também um subproduto de cruzamento de dados. A única aproximação deste tema é dada pelo trabalho regional do Sombroek (landforms) e pelas unidades de paisagem propostas no ZEE porção sudeste do AM (trabalho da CPRM).

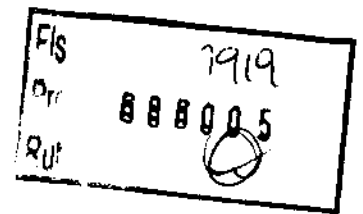
Por outro lado a topografia detalhada do empreendimento, em cada trecho

da intervenção é apresentada no Projeto Geométrico do Empreendimento, com excelente grau de acurácia para área diretamente afetada.

✗



CONFIDENTIAL



16. Item 5.1.5 do TR – Solos

Adequações necessárias – faltam os seguintes itens:

- Revisar todo o conteúdo do Item Solos, inserindo dados primários baseados em visitas de campo, conforme o TR "Abordagem Metodológica - Os levantamentos de dados e informações deverão ser realizados, tendo como base fontes primárias. Estas informações poderão ser complementadas com o uso de fontes secundárias (referências bibliográficas, documentais, cartográficas, estatísticas, imagens de satélite etc) obtidas junto a órgãos públicos e agências governamentais especializadas, universidades e instituições de pesquisa."

- Apresentar descrição e indicação dos graus de erodibilidade dos tipos de solos na Área de Influência Indireta;

- Apresentar mapa temático de aptidão agrícola na Área de Influência Indireta, em formato A1 (mapa índice) e Formato A3 (mapa específicos)

A propensão a erosão é dada pela apreciação de diversos fatores como o grau de coesão das rochas, sua constituição mineralógica, grau de alteração, declividade do terreno, índices pluviométricos locais, e possibilidade de remoção da cobertura vegetal original. Qualquer inferência seria meramente especulativa e teórica. Este trabalho é de integração de dados. Supomos, a partir do que foi demandado, que isto seja relativo a susceptibilidade á erosão. O assunto é complexo e exigiria trabalho multidisciplinar de uma grande equipe, para o tratamento experimental de dados. Existem dados secundários do ZEE da porção sudeste do Amazonas que podem ser consultados e eventualmente extrapolados para o entorno da BR319. Consideramos que este tema pode constituir uma excelente proposta de pesquisa para a análise integrada de dados espaciais fornecidos pelo INPE ou pelo SIVAM com os dados de campo, a fim de avaliar a acurácia da extrapolação dos dados. Entretanto, consideramos que a extrapolação neste momento, dado grau de incerteza inerente a esta modelagem sem validação, ainda que pudesse ser feita, poderia levar à tomada de decisões incorretas pelo poder público.

Quanto à solicitação de apresentar mapa temático de aptidão agrícola da Área de Influência Indireta, esclarecemos em reunião com os técnicos do IBAMA que a modelagem da aptidão agrícola dos solos amazônicos não é tarefa trivial, pois depende de simulações matemáticas complexas com informações detalhadas de solos, pluviometria local (séries históricas), regime hídrico, declividade dos terrenos/topografia, conhecimento das espécies vegetais adaptadas a serem cultivadas, etc...., sendo que os dados para uma análise deste tipo não estão disponíveis para toda a região.

Existem dados preliminares regionais do ZEE da porção sudeste do Amazonas e sua incorporação em modelos para posterior extrapolação teriam os problemas já descritos no parágrafo anterior. Quanto ao formato dos mapas, a discussão retorna ao já mencionado para escalas.

FIS
Dr. 1970
686005

17. Item 5.1.5 do TR – Recursos Hídricos

Apesar de apresentar o mapeamento do sistema hidrográfico da All, não houve transposição das principais informações visualizadas nos mapas para o parte textual do EIA, como a indicação dos principais cursos d'água interceptados (por exemplo: o rio Igapó-Açu não foi citado, nem outros igarapés de maior porte), tomando por base a localização das pontes previstas, suas situações nas respectivas bacias hidrográficas e sub-bacias, quantitativo de áreas de drenagem das principais sub-bacias, e suas principais interferências com a rodovia.

Adequações necessárias – faltam os seguintes itens:

- Caracterizar o sistema hidrográfico da área de influência, com detalhamento da área de influência direta e nas travessias dos corpos d'água.
- para os parâmetros Nitrato, Nitrito, Nitrogênio Amoniacal (mg/l) e Fósforo total-P (mg/l), devem inseridos na Tabela 12, indicando os resultados obtidos (assim, em dados numéricos e não em gráficos);
- a determinação e avaliação do parâmetro Clorofila "a" não foi realizado, e nem houve justificativa para sua exclusão,
- não foram apresentados os resultados de coliformes termotolerantes para todos os pontos de coleta, devendo ser inseridos na Tabela 12, inserindo a análise dos resultados no texto.
- Não foram apresentados os limites de detecção dos métodos utilizados para todos os parâmetros, devendo ser inseridos no Item "Metodologia Aplicada" e na Tabela de apresentação dos dados;
- Apresentar os dados ou justificar no item "Metodologia Aplicada" a não execução de pontos amostrais indicados no TR, relativos aos rios e igarapés com previsão de pontes "principais OAE previstas", e corpos d'água contíguos aos cantelros-de-obra e às jazidas previstas, em vista de já ter sido indicado nos projetos tais locais ao longo da rodovia.
- não foram apresentados todos os laudos laboratoriais de todos os pontos amostrais e para todos os parâmetros de análise em laboratório, devendo ser inseridos no EIA (faltou laudos do rio Veloso, e faltou laudos para vários parâmetros em todos os outros pontos amostrais, além de inserir laudos do rio Tupana, fora do Segmento da EIA/RIMA);

Fls 1921
Pmr 686005

- Apesar de descrito na "Metodologia utilizada" os dados sobre condições durante a coleta das amostras (profundidade, transparência- Disco de Secchi - e temperatura do ar), não foram apresentados para cada ponto amostral.

Estamos procedendo o atendimento do que foi solicitado e deveremos incorporar as informações nos próximos volumes, com destaque para:

- (1) Os parâmetros Nitrato, Nitrito, Nitrogênio Amoniacal (mg/l) e Fósforo total-P (mg/l) foram apresentados no grupo de nutrientes com íons dissolvidos (cátions e ânions) e estão, agora, devidamente inseridos na Tabela 12, como apresentada abaixo. Essa tabela será inserida na versão final do EIA, assim como será retirado o gráfico de distribuição que anteriormente apresentava esses dados no diagnóstico;
- (2) Não foi possível o atendimento a determinação dos parâmetros colofila 'a' e coliformes termotolerantes (fecais) a partir de amostradas dos pontos de coletas de água. A logística de acesso aos pontos de coleta não permitia que as amostras chegassem ao laboratório em tempo hábil para a ocorrência da análise. A metodologia de coleta de para clorofila 'a' pede que a amostra seja filtrada, logo após sua coleta, para posterior congelamento de material; A metodologia aplicada para determinação de coliformes termotolerantes necessita que a determinação inicie, após a coleta da amostra de água, em um tempo de até 24 a 30 h. Foi feito um esforço, com retorno ao campo apenas para que estes parâmetros fossem cumpridos no rio Igapó-Açu, por ser um dos corpos hídricos de maior representatividade no trecho do EIA e apresentar influência de comunidade nas suas margens. Além de ser o ponto de mais fácil acesso do trecho do EIA. A determinação de coliformes termotolerantes, como descrita no diagnóstico, foi realizada em amostras coletadas à montante e à jusante da faixa prevista para a construção de ponte nesse trecho da estrada. No entanto, a amostra filtrada para determinação de clorofila 'a', infelizmente foi perdida, devido a entrada de água (pelo derretimento do gelo, durante o retorno do trabalho de campo) na embalagem que continha a amostra filtrada. Para a execução do Programa de Monitoramento de Qualidade da Água, pode-se atender o cumprimento da determinação desses parâmetros em todos o pontos de coletas pré-determinados, principalmente se a estrada estiver recuperada. De outro modo, deverá se buscar outras alternativas de conservação de amostras, maior tempo no para coleta de amostras e utilização de material prático para determinação de

R

201

1911

1911

coliformes termotolerantes adaptando o método por membrana Colilert, que deve ser realizada no mesmo dia da coleta de amostra.



- (3) Os limites de detecção serão inseridos nas tabelas constantes dos próximos volumes.
- (4) Os corpos hídricos amostrados para coleta de água e avaliação da qualidade da água poderão ser relacionados, com dados obtidos pela descrição do empreendimento, com áreas de jazidas previstas, OAE (construção de ponte), obras de arte correntes, inseridos em tabela (descrição de área no diagnóstico) inserida no EIA. Vale ressaltar que muitos corpos hídricos presente no trecho do EIA apresentarão obras de arte correntes.
- (5) A ausência de algum laudo está sendo verificada. Corrigindo a discussão sobre a amostra do rio Veloso, durante reunião com IBAMA, DNIT e equipe da Elaboração do EIA em Manaus, a amostra desse rio foi devidamente coletada e analisada, sendo identificado nos laudos como Bueiro. A amostra que foi realmente perdida durante amostragem foi do rio Goiabal, não sendo inserido este ponto no diagnóstico. A presença de amostra do rio Tupana nos laudos, deve-se ao esforço para atendimento à solicitação para avaliação da qualidade da água em terras indígenas, uma vez que este rio além de cortar o leito estradal, também passa por uma terra indígena. Realmente esse corpo hídrico não faz parte da trecho do EIA.
- (6) Os dados obtidos para os parâmetros de profundidade, transparência- Disco de Secchi - e temperatura do ar obtidos durante o trabalho de campo já foram inseridos na Tabela 12 e constarão dos volumes futuramente entregues para análise.

18. Item 5.2 do TR – Meio Biótico

19. Item 5.2.1 do TR - Metodologia aplicada

Comentário:

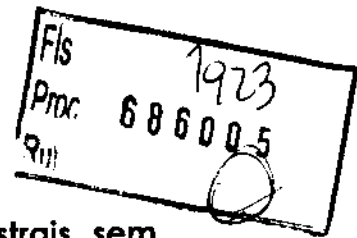
O TR neste item indica algumas orientações gerais a serem seguidas para a elaboração e apresentação do diagnóstico que não foram seguidas pelo estudo apresentado, principalmente quanto à sazonalidade e mapeamento.

Assim, deverá ser inserida integralmente neste Item a Metodologia de Levantamento de Fauna apresentada e aprovada pelo IBAMA.

20. Item 5.2.2 do TR – Flora



0000000000



Comentários:

O levantamento florístico foi feito em 17 pontos amostrais sem obedecer o princípio da sazonalidade (foi feita apenas uma campanha em cada ponto no período de outubro a dezembro de 2007).

Em relação aos levantamentos fitossociológicos foram feitos em 16 parcelas de 5.000m de extensão (2,5 km de cada lado da rodovia) x 10m de largura, totalizando 80 ha de área amostrada, chegando a 15.554 indivíduos medidos e identificados (o que dá uma média de 194,425 indivíduos/ha).

A metodologia dos levantamentos não seguiu a proposta aprovada pelo IBAMA de adequar a amostragem à infra-estrutura RPELD de amostragem, bem como não foi apresentado mapa ou carta-imagem com a localização e o desenho das parcelas locadas.

O único mapa de vegetação apresentado no EIA se baseou em RADAM para a AII do empreendimento, sendo que o mapa da AID corresponde apenas a um "zoom" do mapa da AII, não acrescentando nenhuma informação ou nível de detalhe ao mesmo.

Os resultados de certo modo surpreendem pelo pequeno número de espécies amostradas e a não citação de nenhuma espécie não identificada mesmo nos levantamentos fitossociológicos onde boa parte do material se apresenta estéril, dificultando sua identificação.

Nesse aspecto nota-se que os resultados da campanha de levantamento florístico na área de campinarana não foram incluídos nos resultados da florística como um todo, sendo tratada como um elemento a parte do resto (sem qualquer justificativa para tal).

Várias espécies observadas durante a vistoria no local não foram listadas e entre as poucas mostradas em fotografias foram observados erros claros de identificação botânica, lançando sérias dúvidas sobre a qualidade do restante do trabalho de taxonomia da flora local.

A curva apresentada como sendo de espécie x área na verdade corresponde a uma relação densidade x área que não tem relação com a diversidade da flora local.

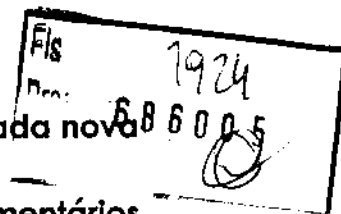
Dessa forma consideramos que o EIA apresentado não atende ao TR aprovado, devendo ser alterado / complementado nos seguintes pontos:

- Apresentar mapas de vegetação da AID do empreendimento em escala adequada e com legenda coerente com o texto, com base em imagem de satélite recentes;
- Inserir no mapa da AID as parcelas dos levantamentos florísticos e fitossociológicos efetuados;
- Unificar os resultados dos levantamentos florísticos, incorporando a campanha na campinarana situada a cerca de 3 km da rodovia.
- Adequar os levantamentos à metodologia aprovada, devendo ser intensificado o esforço de coleta de plantas não arbóreas seguindo o método de RPELD proposto pela consultora e aprovado pelo IBAMA.

00000000

- Respeitar o princípio da sazonalidade devendo ser realizada nova campanha em época seca nos mesmos pontos.

- Retirar a curva de densidade x área e os respectivos comentários do texto que a considera como curva espécie x área.

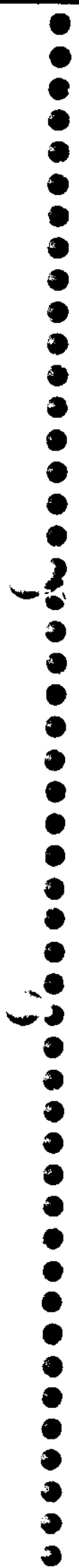


Inicialmente, é necessário explicar que a metodologia de RAPELD, para o componente faunístico, foi aprovada após a realização das campanhas de Flora, cuja metodologia havia sido apresentada à equipe de licenciamento do IBAMA em reunião anterior e não havia sofrido contestação. Na mencionada reunião com os técnicos do IBAMA, ficou acordado a importância de uma descrição da fitofisionomia da área das parcelas usadas no RAPELD, com a finalidade de permitir análises de associação entre a fauna existente e a vegetação. Consideramos que o aprofundamento do conhecimento da vegetação na área das parcelas usadas no RAPELD deve se dar em uma escala temporal de médio e longo prazo, durante os processos de monitoramento, uma vez que as interações espécie-planta são, em geral, de natureza específica e dificilmente seriam identificadas em um levantamento rápido.

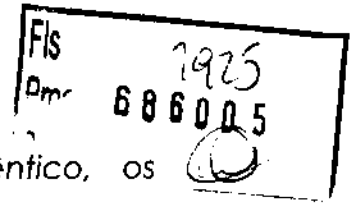
A realização das amostragens em um único período foi deliberada e é cientificamente justificável, uma vez que a floração de diversas espécies amazônicas está associada com o período de transição entre os meses mais secos do ano e o período de chuva, entre novembro e dezembro, em um fenômeno denominado hidroperiodismo.

O mapa de vegetação da Área de Influência Direta foi baseado, principalmente, no mapa fitoecológico do RADAM. Entretanto, foi atualizado com imagens de radar produzidas pelo SIPAM no Ano de **2008**. Dessa forma, foi possível promover uma atualização do referido mapa para a escala de 1:20.000. Foi possível também, redelimitar o contorno das tipologias vegetais existentes e identificar outras fisionomias que não constavam no mapa fitoecológico do RADAM, como por exemplo a inclusão da tipologia vegetacional Savana Gramíneo-Lenhosa, nas coordenadas S -4,82632 e W -61,34907. Por fim, destacamos que todas as fisionomias vegetais, identificadas através das imagens SAR/SIPEM, foram visitadas e caracterizadas, sendo as mesmas correspondentes a pontos amostrais, como é explicado no texto.

Não vamos discutir os questionamentos acerca do trabalho de laboratório desenvolvido pela equipe e acreditamos que possíveis erros de alocação de fotografias ou legendas não devem ser usados para justificar questionamento sobre a metodologia de identificação. De todo modo, o texto está sendo completamente revisado a fim de evitar



01/11/2020



a persistência de erros desta natureza. De modo idêntico, os comentários sobre a curva densidade x área foram atendidos.

A inclusão das espécies observadas na tipologia vegetacional Savana Gramíneo-Lenhosa foi efetuada no texto do EIA/RIMA. Salientamos, entretanto, que os procedimentos de levantamento de dados no campo não foram idênticos àqueles desenvolvidos nos 17 pontos amostrais da área da estrada propriamente dita (com acesso direto), uma vez que o deslocamento para a área foi feito de helicóptero e a movimentação na área era muito difícil. Além disso, o deslocamento de helicóptero reduziu bastante o número de equipamentos usado.

Considerando as deliberações feitas durante reunião realizada no último mês de novembro, com os técnicos do IBAMA, acreditamos que é consenso a necessidade de realização de nova campanha para caracterização florística dos 17 pontos amostrais, a fim de contemplar a diversidade de espécies não-arbóreas. Entretanto, consideramos que esta caracterização terá pouca influência na análise dos impactos já apresentada, uma vez que o principal impacto diagnosticado para o meio biótico consiste no desmatamento em larga escala, com a conseqüente fragmentação do ecossistema do interflúvio Purus-Madeira.

21. Item 5.2.3 do TR - Fauna

Comentário:

A metodologia para o levantamento da mastofauna, herpetofauna, avifauna e invertebrados da AID do empreendimento foi apresentada e aprovada quando da obtenção das autorizações de captura e coleta de fauna, prevendo a instalação de 6 módulos de 1X5 km, perfazendo uma trilha em "U" de 11 km com pontos de coleta permanentes. O estudo apresentou coletas em apenas dois módulos (km 300 e 350) e, ainda assim, parcialmente, não cobrindo toda a extensão das trilhas nem todas as parcelas previstas.

Quanto à sazonalidade o estudo argumenta que não se aplica para levantamento de invertebrados (que será feito no período de seca), répteis (seca) e anfíbios (chuvoso). O estudo não justifica a não apresentação de sazonalidade para o grupo avifauna. Para mamíferos o estudo argumenta que poderá ser feito indistintamente na seca ou nas chuvas sem alteração de resultados, porém, o próprio estudo apresenta dados secundários (pág 384) de levantamento feito próximo à Manaus que apresentou 109 registros na seca e 268 no período chuvoso.

O levantamento de peixes foi apresentado de acordo com a metodologia apresentada, porém, não foi apresentadas as curvas de acumulação de espécies para esse grupo.

Adequações necessárias – faltam os seguintes itens:

- a. Seguir rigorosamente a Metodologia aprovada pelo IBAMA para Levantamento de Fauna;**
- b. Apresentar os resultados do levantamento de todos os módulos, com cobertura de toda extensão das trilhas e todas as parcelas indicadas na metodologia aprovada;**
- c. Apresentar dados de pelo menos duas campanhas contemplando a sazonalidade para mastofauna e herpetofauna e avifauna.**
- d. Apresentar a curva de acumulação de espécies para o grupo ictiofauna, separadamente para os cursos de águas brancas, pretas e claras, além de curva cumulativa de todos os dados.**

Uma abordagem possível para a elaboração do Estudo de Impactos Ambientais – EIA é considerar como um dos seus elementos teóricos norteadores a Ecologia de Paisagem, procurando fazer uma síntese entre uma abordagem mais geográfica, que privilegia o estudo da influência do homem sobre a paisagem e a gestão do território e outra predominantemente ecológica, que discute a importância do contexto espacial sobre os processos ecológicos.

Diante disso, é necessário explicar que esta abordagem implica em considerar com equilíbrio todas as diferentes percepções que uma paisagem pode assumir. Deste modo, a paisagem conforma-se como um complexo mosaico que pode ser percebido de forma diferenciada por toda a biota. Se usarmos a ictiofauna para exemplificar esta abordagem, precisaríamos considerar os processos ecológicos de importância para os peixes, contidos na paisagem onde será instalado o empreendimento, para construir um prognóstico dos impactos da obra sobre os estes organismos. E este procedimento deveria se repetir para cada um dos grupos faunísticos, incorporar a flora e ao final inserir o ser humano, com uma gama maior de complexidades determinadas por questões sociais e antropológicas.

É esta abordagem que, em linhas gerais, nos assegura que o prognóstico dos impactos associados a rodovia BR-319 apresenta, com os dados coletados até agora, um bom nível de acurácia. O impacto ambiental com maior poder de devastação é a fragmentação do ecossistema do interflúvio Purus-Madeira e, a depender da intensidade dessa fragmentação, pouco ou nada poderia ser feito para reverter a situação. Deste modo, nossas recomendações acerca das estratégias para evitar este processo já foram explicitadas e são consistentes com propostas já apresentadas em outros fóruns. Consistem, precipuamente, na constituição de um mosaico de unidades de conservação, devidamente consolidadas e planejadas de modo a assegurar conexões ecológicas para evitar isolamento de populações.

COMPTON

Finalmente, reiteramos que a análise do EIA/RIMA na forma como se encontra não terá, a nosso ver, prejuízos substanciais pela não incorporação dos dados dos demais pontos de amostragem de fauna. Permanecemos à disposição dos técnicos do IBAMA para dirimir dúvidas e realizar complementações, sempre com o espírito de que esta é uma obra que envolve toda a sociedade.

É consenso entre os especialistas responsáveis pelo Diagnóstico e Prognóstico dos impactos sobre a Fauna, que o principal impacto sobre estes organismos consistirá no desmatamento em larga escala, com a conseqüente fragmentação da floresta. Usando a Classe Aves como exemplo, foi explicado que a Área de Influência Direta, contida no interflúvio Purus-Madeira, não apresenta barreiras geográficas que induzam a diferenças substanciais na composição de espécies, principalmente dos grupos formados por animais de médio e grande porte. Além deste impacto, outros já foram identificados, como perda e fragmentação de habitat, atropelamentos, introdução de espécies exóticas, aumento da caça, comercialização da fauna silvestre e afugentamento da fauna. Neste sentido novas coletas nos demais pontos propostos não acrescentarão maiores informações relacionadas à avaliação de impactos.

Entretanto, o estabelecimento dos módulos PPbio nos pontos já previstos, incluindo aqueles no interior de Unidades de Conservação, poderão ter alta relevância para a proposição de estratégias de conservação da Amazônia, com uma perspectiva de médio e longo prazos. A coleta de dados durante e após as obras de recuperação, poderá permitir um acompanhamento dos efeitos da recuperação de uma estrada em uma escala temporal inédita no país, permitindo o ajuste final das estratégias implantadas ainda com base em previsões construídas com dados exógenos.

Quanto à abrangência espacial das amostras no interior das trilhas, devemos ressaltar que um planejamento de escritório deve ser adequado em campo, em função das condições observadas no ambiente. De modo geral, a floresta que cerca a rodovia no trecho entre os quilômetros 250,0 e 655,7 apresenta-se bem preservada e não havia indicação na paisagem de efeitos da rodovia aos 2,0 km de distância da estrada. Diante disso, os pesquisadores optaram por reduzir o espaço entre as amostras a fim de tentar identificar o ponto (distância) em que os impactos deixam de ser percebidos. Ressalta-se que houve uma preocupação rígida com a manutenção da independência entre as unidades amostrais, a fim de evitar a ocorrência de pseudoreplicação. Além disso, o esforço amostral atual é maior do que o anteriormente proposto.

Neste sentido, propomos que o Estudo de Impacto Ambiental seja aceito com as conclusões dos levantamentos das campanhas

OK

00000000

99

realizadas nos dois pontos de coleta, mas que o começo das obras seja precedido da instalação dos módulos, da realização de campanhas consideradas como marco zero e de um processo de monitoramento com delineamento amostral adequado para detectar de forma correta e sistemática os impactos de cada fase da obra e da etapa de operação da rodovia que virá a seguir.

No caso da **herpetofauna**, não há necessidade de duas campanhas de coleta para contemplar sazonalidade como já foi justificado na licença de coleta. Estações secas são melhores para a amostragem de **lagartos e serpentes**, pois, estes animais são mais ativos no período de seca e necessitam da luz do sol para assoalhar. No caso de **jacarés e quelônios** existe um efeito negativo do aumento do nível da água no período chuvoso sobre o número de indivíduos observados, ou seja, o período de melhor sucesso de detecção é o de seca.

Quanto à **Avifauna**, o pesquisador responsável, Dr. Mário Con-Haft vem efetuando pesquisas há mais de 10 anos no interflúvio dos rios Purus-Madeira, possuindo dados que podem ser extrapolados para a área de influência direta da estrada, uma vez que a diversidade de espécies para a Amazônia já é bem previsível devido a forte associação que estes grupos possuem com diferentes tipos de fitofisionomias.

De acordo com o pesquisador responsável (Paulo Andrade) a coleta de **Grandes Mamíferos** no período chuvoso irá representar um incremento máximo 10 a 20% no número de espécies. A diferença informada quanto ao número de registros, verificada no estudo realizado nas proximidades de Manaus, é confirmada pelo pesquisador, ressaltando que ela se refere à abundância de indivíduos amostrados e não ao número de espécies. O pequeno incremento no número de espécies resultante de novas campanhas não deverá, portanto, alterar de forma significativa nos resultados do diagnóstico, na previsão de impactos e na proposição de medidas mitigadoras decorrentes da recuperação da rodovia.

Contudo, é importante fazer algumas considerações, de caráter específico, sobre a realização de levantamentos de grandes e médios mamíferos para subsidiar um estudo de impacto ambiental na área de influência da BR-319. A primeira delas diz respeito a vegetação característica dessa área de entorno e, mais especificamente, dos pontos amostrais, trata-se de uma vegetação com grande nível de uniformidade, sendo que cerca de 85% da área são de florestas ombrófilas de terra firme, com ou sem palmeiras. A diferença entre o número de registros (visuais diretos, pegadas e tocas) de espécimes de mamíferos é muito maior, principalmente, quando temos ambientes completamente diferentes muito próximos, como por exemplo, florestas de terra firme, contínuas a matas de várzea ou de igapó. Nestes locais, os animais costumam migrar no período das cheias para áreas não

✓

00000000

alagadas, ocasionando a diferença estatisticamente significativa entre o número de registros. Uma das maiores preocupações dos pesquisadores que estudam este grupo zoológico é o incremento da caça.

Para os **Pequenos mamíferos**, os fatores ecológicos responsáveis pela imensa riqueza de espécies de mamíferos na Amazônia são a estabilidade climática ao longo do tempo geológico, a fertilidade do solo e a densidade do sub-bosque, sendo a quantidade e o padrão de chuvas menos importantes (Emmons, 1984). Essa afirmação foi corroborada posteriormente pelo trabalho de Wiens & Donoghue (2004). O trabalho de Emmons (1984) é amplamente citado, inclusive nos importantes trabalhos com mamíferos amazônicos (Patton et al., 2000; Voss & Emmons, 1996; da Silva et al., 2000, etc), o que demonstra que existe consenso nesta idéia de sazonalidade. Para que seja feito um estudo de sazonalidade em mamíferos é necessário amostragem no período de seca e cheia de um mesmo ano, com duas ou três repetições, pelo menos, nos anos seguintes. Portanto, não é possível abordar o efeito da sazonalidade em um estudo rápido de impacto ambiental sobre a fauna de mamíferos. Dessa forma, a amostragem de mamíferos poderá ser feita tanto na cheia quanto na seca.

Não há nenhum empecilho em apresentarmos as curvas de acumulação de espécies para a ictiofauna amostrada. Estimaremos os parâmetros e apresentaremos as curvas para corpos d'água separados segundo o tamanho, dividindo-os em duas categorias: igarapés (pequeno porte) e rios (grande porte).

22. Item 5.2.4 do TR – Unidades de Conservação

Adequações necessárias – faltam os seguintes itens:

- Incorporar no EIA e mapas as Unidade de Conservação na Area de influência Indireta:
 - a - as UC's: Estação Ecológica de Cuniã (ampliação recente do Decreto s/nº 13/03/2008), Reserva Extrativista do Lago de Cuniã e Unidades de Conservação do Estado de Rondônia (Floresta de Rendimento Sustentado e outras).
 - b – incorporar buffer's externos de 10 km para todas as UC's representadas no mapa do Volume Anexo e no corpo do texto, e indicar em tabela a distância mínima de cada UC em relação à rodovia.

O atendimento às solicitações foi providenciado.



CONFIDENTIAL

Fis 1930
Pmr 686005

Item 5.3 do TR – Meio Sócio-Econômico

Vale destacar que o Volume do Meio Sócio-Econômico foi apresentado ainda com diversas notas de revisão anexadas a algumas páginas, levantando dúvidas quanto ao fato desse EIA ser ou não a versão final elaborada pela consultoria, ou ser uma versão ainda preliminar.

Apesar disso, somente seria possível afirmar tal fato, após a leitura e análise integral do documento, o que não cabe nessa fase do licenciamento, e assim foi realizado o *check-list* para verificação dos itens do TR. No entanto, como nessa versão do EIA/RIMA já foram levantadas várias adequações e inclusões a serem feitas pelo empreendedor, o DNIT deverá revisar essas correções e posteriormente protocolar o EIA em sua versão definitiva.

23. Item 5.3.2 - Caracterização Populacional

Adequações necessárias – falta o seguinte item:

- Não foram apresentados dados sobre densidade populacional dos Municípios da Área Influência Direta e Indireta, e zoneamentos existentes (como Zoneamento Ecológico-Econômico, zoneamento agro-florestais etc).

As demandas apresentadas foram atendidas.

24. Item 5.3.3 - Caracterização das Condições de Saúde e Doenças Endêmicas

Adequações necessárias – falta o seguinte item:

- Apresentar informações sobre Condições de Saúde e Doenças Endêmicas conforme os Itens "a" até "j" da Nota técnica 025/CGPNM/DIGES/SVS, do Ministério da Saúde, constante do Anexo II do TR.

Foi efetuado um esforço para o atendimento/adequação da metodologia empregada ao que está descrito na Nota Técnica.

25. Item 5.3.5 - Uso e Ocupação do Solo

Tendo em vista a existência de várias notas de revisão anexadas às páginas desse Volume, o empreendedor deverá verificar se os volumes do EIA refere-se mesmo à versão final, adequando-os se necessário.

Destaca-se também que o EIA, no item "Caracterização e Mapeamento do Uso e Ocupação do Solo", ao invés de inserir no mapa e no corpo do texto as diversas fitofisionomias encontradas, apenas apresenta as Classes "Seringa" e Seringa e Castanha", o que não possui nenhuma lógica no trabalho realizado de classificação supervisionada

0000000000

de imagens de satélite. Pelo que foi apresentado, aparenta que os trabalhos de classificação e Mapeamento do Uso e Ocupação do Solo na Área de Influência Indireta foi retirado de fontes secundárias, pois os resultados diferem em muito da Área de Influência Direta, o que deverá ser corrigido pelo empreendedor.

Adequações necessárias – faltam os seguintes itens:

- No item "Caracterização da paisagem através da análise descritiva da evolução da ocupação humana na região", não foram apresentados dados sobre o histórico de ocupação da região e formação dos Municípios da Área de Influência Indireta (como exemplo: ciclo da borracha e vinda de migrantes etc), também não foi descrito a análise histórica da implantação da rodovia e sua interface com os Municípios interceptados.

- revisar todo o item "Caracterização e Mapeamento do Uso e Ocupação do Solo", inserindo no mapeamento e no corpo do texto as diversas fitofisionomias encontradas no Item "Flora" do EIA, substituindo as Classes "Seringa" e Seringa e Castanha", que não possuem relação com o trabalho de classificação executado, nem com os mapas da Área de Influência Direta. Além disso, deverão ser melhor descritos as reais Classes identificadas para a AII e AID, inserindo uma análise crítica do processo de ocupação e tipos de uso do solo na região.

- complementar os dados do item "estrutura fundiária existente nas áreas do entorno da rodovia, com regime de posse e propriedade (áreas públicas ou privadas) e uso da terra na região", com informações sobre o regime de posse ao longo de toda a extensão da rodovia, e não somente informar dos posseiros/proprietários já ocupantes do entorno; informando a existência de terras públicas federais e estaduais existentes e descrevendo a situação destas quanto ao aspecto fundiário (conforme demonstrado no "Mapa Fundiário" apresentado).

- rerepresentar o item "Analisar a possibilidade de maximização dos impactos ambientais da pavimentação da rodovia BR-319, através da implantação de novos empreendimentos rodoviários ou ramais de acesso para interligação das sedes municipais da Área de influência Indireta ao eixo da rodovia", pois esses fatores não são citados e descritos no item apresentado.

- rerepresentar e revisar o item "Verificar junto ao INCRA e Institutos de Terras Estaduais a possibilidade de implantação de projetos de assentamentos rurais na Área de Influência Direta da rodovia, analisando as implicações no processo de ocupação regional", tendo em vista que as Unidades de Conservação Sustentável, como RDS Amapá e RESEX de Capanã Grande, são incorretamente indicadas como projetos de assentamento, e tendo em vista que não foi apresentada análise crítica sobre os projetos de assentamento existentes e possíveis novos projetos na dinâmica de ocupação regional e aumento do desmatamento.

DA

COMPTON

Fis 1932
Proc. 686005
R.

- Conforme consta do TR, apresentar o item "Demonstrar e avaliar criticamente, com dados secundários baseados em bibliografia especializada(1), os resultados de modelagem e simulação de cenários de desmatamento e ocupação da região entre os rios Purus e Madeira, levando em consideração principalmente os fatores "pavimentação ou não da rodovia" "migrações internas" e "implantação ou não de governança ou políticas públicas na região", entre outros fatores a serem considerados", não sendo aceita a justificativa de retirada ou modificação deste item. Obs.: devem ser apresentados e descritos os resultados de modelagem e simulação de de cenários para desmatamento e ocupação da All, conforme bibliografia exemplificada no TR, ou seja buscar nos trabalhos já indicados no TR ou outros, e retirar e apresentar os dados gerados por modelos matemáticos para a All da BR-319 quanto a desmatamento e mudanças de uso e ocupação. Deverão ser utilizados os modelos matemáticos de maior aceitação e tidos como de maior qualidade técnica, abrangendo o maior número de fatores (tipo de vegetação, tipo de solo, distância da rodovia, presença de estradas etc), bem como os Fatores de situação (como governança ou sem governança etc). Para apresentação dos dados devem ser incluídos no EIA tabelas, gráficos e mapas constantes e resultantes dos modelos matemáticos analisados.

Fizemos uma ampla revisão na tentativa de corrigir os erros apontados e atender plenamente às solicitações de complementação constantes deste item. Entretanto, é necessário tecer algumas considerações.

- (1) A situação fundiária na Amazônia como um todo, e nesta área em especial, é muito complexa e as informações disponíveis nos órgãos oficiais são inconsistentes ou simplesmente ausentes. Sendo que isso é um dos maiores entraves a uma efetiva governança.
- (2) O item "Analisar a possibilidade de maximização dos impactos ambientais da pavimentação da rodovia BR-319, através da implantação de novos empreendimentos rodoviários ou ramais ..." foi discutido no texto sobre inserção regional quando foi feita uma explanação sobre empreendimentos rodoviários que constam em planos de governo para a região. De todo modo, pretendemos fazer uma ligação entre os dois textos, com a finalidade de facilitar o entendimento.
- (3) As modelagens matemáticas disponíveis para predição de desmatamento da Amazônia são o resultado de trabalhos de pesquisa de longa duração. Diante disso, assumimos a incorporação ao texto dos modelos mais aceitos que apresentam, como é sabido, ampla variabilidade quanto aos cenários preditos. Deve ser salientado que a extrapolação das

OK

EMERGENCY

Fis 1933
Pmr 686005

predições de modelos com dados pontuais é uma das maiores críticas que estes modelos sofrem. Por exemplo, alguns modelos de predição de desmatamento são alimentados com taxas de desmatamento de regiões em situação crítica (Sul do Estado do Pará) e os resultados das predições de perda de cobertura vegetal são extrapolados para toda a bacia, sem levar em conta mudanças ambientais ou dinâmicas sociais e econômicas.

- (4) A menos que se realizem estudos comparativos e aprofundados específicos, não é possível dizer qual modelo é o de maior qualidade técnica porque todos os modelos revisados pelos autores deste estudo e os sugeridos no TR foram publicados em revistas científicas especializadas com corpo editorial renomado e, portanto, com qualidade técnica-científica superior;
- (5) Os fatores de situação são considerados no prognóstico do EIA;
- (6) Inclusão de tabelas e gráficos e mapas dos modelos matemáticos analisados: o EIA não tem o objetivo de aplicar o modelo simulado para a BR 163 na BR 319. Essa extrapolação não seria correta. O fato de os autores do estudo sobre as simulações para a BR 163 terem produzido outro estudo para a Amazônia (Soares-Filho et al., 2005) não significa que ele pode ser feito para qualquer parte da Amazônia. As condições iniciais, de contorno e dinâmicas são diferentes. Para se produzir mapas, tabelas e gráficos para a BR 319 seria necessário ter um programa de pesquisa que, dentro de alguns anos, pudesse produzir um modelo específico para este corredor.

Item 5.3.6 – Reassentamento e Desapropriação

Adequações necessárias – falta o seguinte item:

- reapresentar o item "Estimativa e mapeamento de todas as áreas previstas para indenização e desapropriação devido às intervenções realizadas para implantação do empreendimento", tendo em vista que não foram descritas detalhadamente os locais realmente passíveis de desapropriação ou relocação de ocupantes e benfeitorias (tipo de ocupação/benfeitoria, localização precisa da área a ser desapropriada etc), e ainda o Anexo I.1.5.7 , referente ao mapa de áreas de desapropriação/relocação não foi encontrado junto aos volumes e mapas que compõem o EIA.

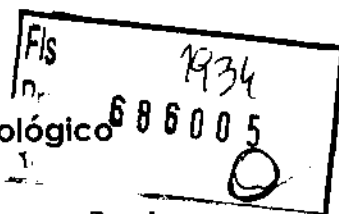
A solicitação foi atendida.

EMERGENCY

26. Item 5.3.9 do TR - Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico

Adequações necessárias – falta o seguinte item:

- acrescentar no EIA informações sobre a existência ou não de "possíveis áreas de valor histórico, turístico, cultural e paisagístico na área de influência direta" da rodovia.



O trecho de aproximadamente 450,0 quilômetros da rodovia BR-319, em análise, consiste de uma região de floresta ombrófila densa, ausente de locais geográficos com características especiais que pudessem se destacar na paisagem. Além disso, por constituir-se área afastada dos principais rios da região, não apresenta histórico de ocupação humana que pudesse lhe conferir importância histórica ou cultural. Um texto mais completo sobre o assunto foi acrescentado ao EIA.

27. Item 5.4 do TR - Passivos Ambientais

Adequações necessárias – falta o seguinte item:

- Inserção de todas as fichas cadastrais com "Identificação e descrição de cada passivo ambiental, com relatório fotográfico e croquis/representações", em vista da apresentação de somente 120 fichas para um total de 230 passivos listados nas tabelas.

- em caso da inserção dos dados demandarem nova descrição ou complementação dos demais critérios do TR quanto a Item "passivos Ambientais", isto deverá ser realizado pelo empreendedor.

As adequações foram providenciadas.

28. Item 6 do TR - Análise Integrada

A Análise Integrada apresenta-se somente como um resumo sucinto das informações apresentadas em todo o EIA, assim deverá estabelecer interface entre as informações ambientais descritas no Diagnóstico, e inserir um panorama geral da AII e AID da rodovia. Por isso, deverá apresentar uma avaliação mais global da rodovia, com os principais aspectos e fatores ambientais, que levem a modificações futuras (como indução ao desmatamento, ocupação regional, fauna, assentamentos), e inserindo informações sobre o empreendimento que balizem a posterior Avaliação de Impactos Ambiental da rodovia, em item adiante..

Adequações necessárias – falta o seguinte item:

- reavaliar o item "Análise Integrada", conforme as orientações acima e a descrição contida no TR.

A handwritten signature or set of initials, possibly 'RA', located in the bottom right corner of the page.

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL



Fls	1935
Prnr	686005
Ru	

Consideramos que a análise efetuada pelos técnicos do IBAMA acerca de nosso texto é acurada. Nossa intenção foi, efetivamente, fazer um resumo sucinto das informações do empreendimento e do ambiente em que ele está inserido, com a intenção de fornecer um texto de abertura para o entendimento das etapas seguintes do EIA, a saber: prognóstico e medidas mitigadoras e compensatórias. Acreditamos que este texto foi melhorado, para deixar de ser o redundante resumo sucinto. Entretanto, argumentamos que uma abordagem incluindo "mais global da rodovia, com os principais aspectos e fatores ambientais, que levem a modificações futuras" consistiria em fazer ilações anteriores a aplicação de métodos apropriados para prognosticar impactos.

A análise integrada conforme solicitada pelos analistas do IBAMA é desenvolvida no item imediatamente após o item 7. As matrizes de impacto, insumo básico para todo o prognóstico, apresentam vários tipos de integração, a saber: temporal, de valor, de magnitude, de importância e temporal. Cada uma dessas análises foi desenvolvida com base nas diferentes fases da obra e dimensão espacial. Nesta última, no entanto, os limites do que é direto ou indireto não são claramente definidos para vários tipos de impacto

29. Item 7.2 do TR - Identificação dos Impactos Ambientais

Adequações necessárias – falta o seguinte item:

- Incluir nos impactos identificados (no texto, Tabela e Anexos – Matriz) o atributo ou o caráter "direto" ou "indireto";

- Integrar à avaliação para cada impacto específico na Tabela 15 e posteriores a determinação dos atributos: imediatos, a médio e longo prazo; temporários, permanentes e cíclicos; reversíveis e irreversíveis; locais e regionais.

- avaliar e descrever separadamente em vários impactos o tema "desmatamento, risco de incêndio, agropecuária e ocupação humana", tendo em vista tratarem-se impactos distintos, com agentes e fatores diversos;

- reavaliar os seguintes impactos diretos e indiretos não detalhados com profundidade e o detalhamento necessário no EIA, integrando-os ao texto, na planilha e nos Anexos de apresentação dos impactos:

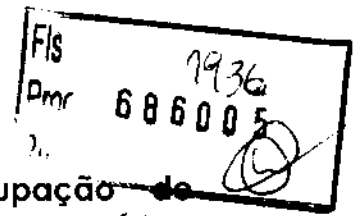
a - indução e avanço do desmatamento irregular (levando em conta bibliografia especializada);

b - aumento da migração interna para a região de entorno da rodovia;

d - desenvolvimento da grilagem e ocupação de terras públicas;

6X

EMERSON



- modificação/inserção de vetores de ocupação de ocupação (assentamentos rurais e urbanos, atividades agropecuárias, expansão da atividade madeireira),

e - avanço da fronteira de exploração econômica regional (Arco do Desmatamento);

g - destruição e ameaças à biodiversidade regional (flora e fauna endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção);

h - impactos sobre espécies ameaçadas e corredores ecológicos presentes na área de estudo;

i - pressão sobre os ecossistemas endêmicos ou ambientalmente sensíveis ao longo da rodovia;

j - efeito de borda nas formações florestais em conjunto o avanço do desmatamento.

Segundo o TR:

Deverão ser analisados os impactos da rodovia, sobre o meio ambiente, de uma forma integrada em suas fases de implantação e operação. Esta avaliação, abrangendo os impactos negativos e positivos do empreendimento, levará em conta o fator tempo, determinando, na medida do possível, uma projeção dos impactos imediatos, a médio e longo prazo, temporários, permanentes e cíclicos; reversíveis e irreversíveis; locais e regionais. Salientamos que o atributo ou caráter "direto" ou "indireto" não foi solicitado no TR, no entanto, ainda assim foi realizado.

Na referida Tabela 15 são apresentadas as medidas mitigadoras e compensatórias dos impactos identificados e suas respectivas magnitudes e importância. Os demais atributos solicitados foram incorporados à tabela e constarão dos próximos volumes.

A discriminação dos impactos relativos ao tema "desmatamento, risco de incêndio, agropecuária e ocupação humana" foi realizada.

Realizamos o aprofundamento dos impactos relativos à:

a - indução e avanço do desmatamento irregular (levando em conta bibliografia especializada);

b - aumento da migração interna para a região de entorno da rodovia;

c - desenvolvimento da grilagem e ocupação de terras públicas;

d - modificação/inserção de vetores de ocupação de ocupação (assentamentos rurais e urbanos, atividades agropecuárias, expansão da atividade madeireira);

e - avanço da fronteira de exploração econômica regional (Arco do Desmatamento);

02/11/2011

CONFIDENTIAL



- f - destruição e ameaças à biodiversidade regional (flora e fauna endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção);
 - g - impactos sobre espécies ameaçadas e corredores ecológicos presentes na área de estudo;
 - h - pressão sobre os ecossistemas endêmicos ou ambientalmente sensíveis ao longo da rodovia, e;
 - i - efeito de borda nas formações florestais em conjunto o avanço do desmatamento.
- Entretanto, consideramos que isso consiste em análise de mérito do EIA/RIMA fornecido e não o resultado de um processo de check-list.

Além disso, em conversa com o Analista Ambiental Wanderlei Reinecke ficou acertado que no item 5.3.5 seria acrescentado um texto sobre a questão do desmatamento na Amazônia. Esse texto deverá apresentar um diagnóstico da situação com base na literatura sugerida no referido item do TR, entre outras, e uma síntese do que se espera para a área direta da BR 319. Esse texto será inserido após o tópico Evolução da Ocupação Humana na Região, na atual página 469 do Volume 4. Uma outra parte relativa à literatura sobre os atuais modelos de desmatamento já foi apresentada no prognóstico do estudo, mas serão feitas melhorias.

Para facilitar o entendimento das respostas aos comentários acerca da predição de impactos ambientais, itemizamos, novamente, demandas e respostas objetivas.

Indução e avanço do desmatamento irregular (levando em conta bibliografia especializada)

Demanda contemplada no Item 5.3.5 – Uso e ocupação do solo.

Aumento da migração interna para região de entorno da rodovia

Demanda contemplada nos impactos descritos no Prognóstico Ambiental - Alteração na Mobilidade Espacial e Ocupação Desordenada na Área do Entorno.

Desenvolvimento da grilagem e ocupação de terras públicas

Demanda contemplada.

Modificação/Inserção de vetores de ocupação de terras públicas

Demanda contemplada nos Itens e e c.

X



Continued

Continued

Avanço da fronteira de exploração econômica regional (arco do desmatamento)

Demanda contemplada.

Destruição e ameaças à biodiversidade regional (fauna e flora endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção)

Demanda contemplada.

Impactos sobre espécies ameaçadas e corredores ecológicos presentes na área de estudo

Demanda contemplada.

Pressão sobre ecossistemas endêmicos ou ambientalmente sensíveis ao longo da rodovia

Demanda contemplada.

Efeito de borda nas formações florestais em conjunto o avanço do desmatamento

Demanda contemplada.

Risco de incêndio

Demanda contemplada.

Agropecuária

Demanda contemplada no item e.

30. Item 8.2 do TR - Programas de Controle e Monitoramento
Adequações necessárias – falta o seguinte item:

- agregar todo o material contido no Volume 6 – Programas de Monitoramento Ambiental ao EIA na itemização exigida pelo TR, ou seja antes o item 9 “Conclusões, e não em volume à parte.

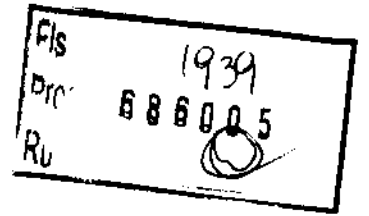
A solicitação foi atendida.

31. Item 10 do TR - Bibliografia

Adequações necessárias – falta o seguinte item:

- incorporar todas os itens de “Referências Bibliográficas” que se encontram dispersos ao final dos vários volumes, em um capítulo específico, conforme requer o TR encaminhado.

CONTINUED



A solicitação foi atendida.

32. Item 11 do TR - Glossário

Adequações necessárias – falta o seguinte item:

- incorporar todas os itens de referentes a "Glossário" que se encontram dispersos ao final dos vários volumes, em um capítulo específico, conforme requer o TR encaminhado.

A solicitação foi atendida

33. ITEM – RIMA – RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Comentários:

O RIMA apresenta-se novamente como um resumo técnico do EIA, sendo que deveria ter sido elaborado de forma a garantir um fácil entendimento do público leigo em geral, o que não foi alcançado no material apresentado.

Espera-se que o RIMA apresente uma maior síntese dos dados principais do EIA, incorporando um menor número de termos técnicos, substituindo-os por termos mais acessíveis ao público em geral, ou seja deve ter uma apresentação clara e objetiva dos dados do EIA.

No entanto, verificando o número de páginas do RIMA (mais de 300 páginas incluindo os mapas), e avaliando seu conteúdo, podemos concluir os objetivos para a elaboração do RIMA não foram atingidos, não sendo passível de aceitação.

Assim, para a reelaboração do RIMA, concluímos que podem ser melhor esclarecidos no texto, com uma linguagem mais acessível, substituindo vários termos técnicos e retirando conteúdo muito detalhados, e assim diminuindo a quantidade de páginas do RIMA

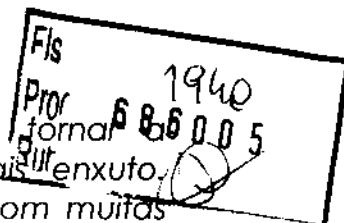
Adequações necessárias:

- o RIMA deverá reapresentado com as recomendações acima, e reduzindo sensivelmente o número de páginas e a forma de apresentação das informações, com sugestão de revisão prévia por profissional de comunicação social antes de envio ao IBAMA, garantindo maior eficácia no repasse de seu conteúdo ao público em geral da AII.

Ainda que pareça, esta não é uma tarefa trivial. Muitos argumentam que deveria ser convidada uma pessoa estranha à equipe que elaborou o EIA para o desempenho desta tarefa. Entretanto, em geral, ao final a pessoa convidada necessita se enfronhar tanto no assunto que os problemas terminam por se repetir. De todo modo, estamos com

CONFIDENTIAL

uma equipe de comunicação social trabalhando para tornar a linguagem do rima mais acessível e o texto em si mais enxuto. Conseguimos reduzir para 95 (noventa e cinco) páginas, com muitas ilustrações.



Conclusões

34. Após realização do *check list* do EIA/RIMA apresentado pelo DNIT para a pavimentação/reconstrução da rodovia BR-319, podemos concluir que esses estudos ambientais ainda necessitam de várias adequações, correções e complementações para atendimento do Termo de Referência enviado ao empreendedor.

35. De forma geral, o EIA/RIMA enviado pelo DNIT aparenta ser apenas uma versão preliminar e não definitiva dos estudos ambientais da rodovia, em vista da ausência de dados primários para vários itens do Meio Físico, existência de notas manuscritas de revisão em alguns volumes, falta de aplicação da metodologia de levantamento de Fauna aprovada pelo IBAMA, bem como a inadequação dos mapas apresentados em Volumes anexos e no corpo do EIA.

36. Vale destacar também que a forma de apresentação do EIA em fichários trouxe problemas no manuseio dos vários volumes, assim requisita-se que o DNIT apresente a nova versão do EIA encadernado em brochura ou espiral para melhorar o manuseio e análise dos estudos ambientais.

Assim, concluímos que esta Nota Técnica seja enviada ao DNIT, em conjunto com o requerimento de realização de todas as adequações no EIA/RIMA citadas neste documento, e sugerindo ao DNIT e consultoria que siga atentamente os itens ausentes no EIA/RIMA, para evitar novas devoluções

Tecer comentários acerca do conteúdo destas conclusões implicaria em repetir diversos itens mencionados anteriormente para itens específicos, notadamente os meios físico e biótico e a apresentação dos mapas. Destacamos que nossa intenção ao apresentar o EIA em fichários foi a melhor possível, quanto ao manuseio e a conservação do material, mas não hesitaremos em apresentar os Diagnósticos em cadernos de espiral, como solicitado acima. Entretanto, o Volume 8 Mapas e Cartas Imagens não poderá ser apresentado na forma de espiral pois, os mesmos não se enquadram a este tipo de encadernação, sendo enviados em fichários.

Carlos Edwar de Carvalho Freitas, DSc
Coordenador da Equipe de Elaboração do EIA/RIMA