



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
SCEN, Trecho 2, Av. L4 Norte, Edifício Sede do IBAMA, S/N
Bloco C - Brasília - DF CEP: 70.818-900
Tel.: (61) 3316-1071 - URL: <http://www.ibama.gov.br>

72/14
286/153
0

Ofício nº 66 /2008 – COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA

Brasília, 10 de julho de 2008.

À Sua Senhoria a Senhora
ÂNGELA MARIA BARBOSA PARENTE
Coordenadora Geral de Meio Ambiente
Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes - DNIT
SAN, Quadra 3, Bloco A, 1º Andar, Sala 13.18
CEP: 70.040-902 – Brasília/DF
Fax: (61) 3315 - 4083

Assunto: Encaminhamento de Termo de Referência para elaboração dos estudos ambientais relativos ao licenciamento da BR – 319 (Porto Velho/RR – Manaus/AM).

Senhora Coordenadora Geral,

Cumprimentando-a cordialmente, encaminho, anexa, cópia do Termo de Referência definitivo para a elaboração dos Estudos Ambientais (EIA/RIMA) das obras de implantação da Rodovia BR-319 no estado do Amazonas.

Informo que as informações solicitadas pela FUNAI e pelo Ministério da Saúde, que já foram encaminhadas anteriormente a esse Departamento (ofícios nº 357/2007-CGTMO/DILIC de 08/10/2007 e nº 398/2007-COTRA/CGTMO/DILIC de 06/11/2007), compõem, respectivamente, os Anexos I e II deste TR e não sofreram alterações.

Atenciosamente,


Eugênio Pio Costa

Coordenador de Licenciamento de Transportes
COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA

100



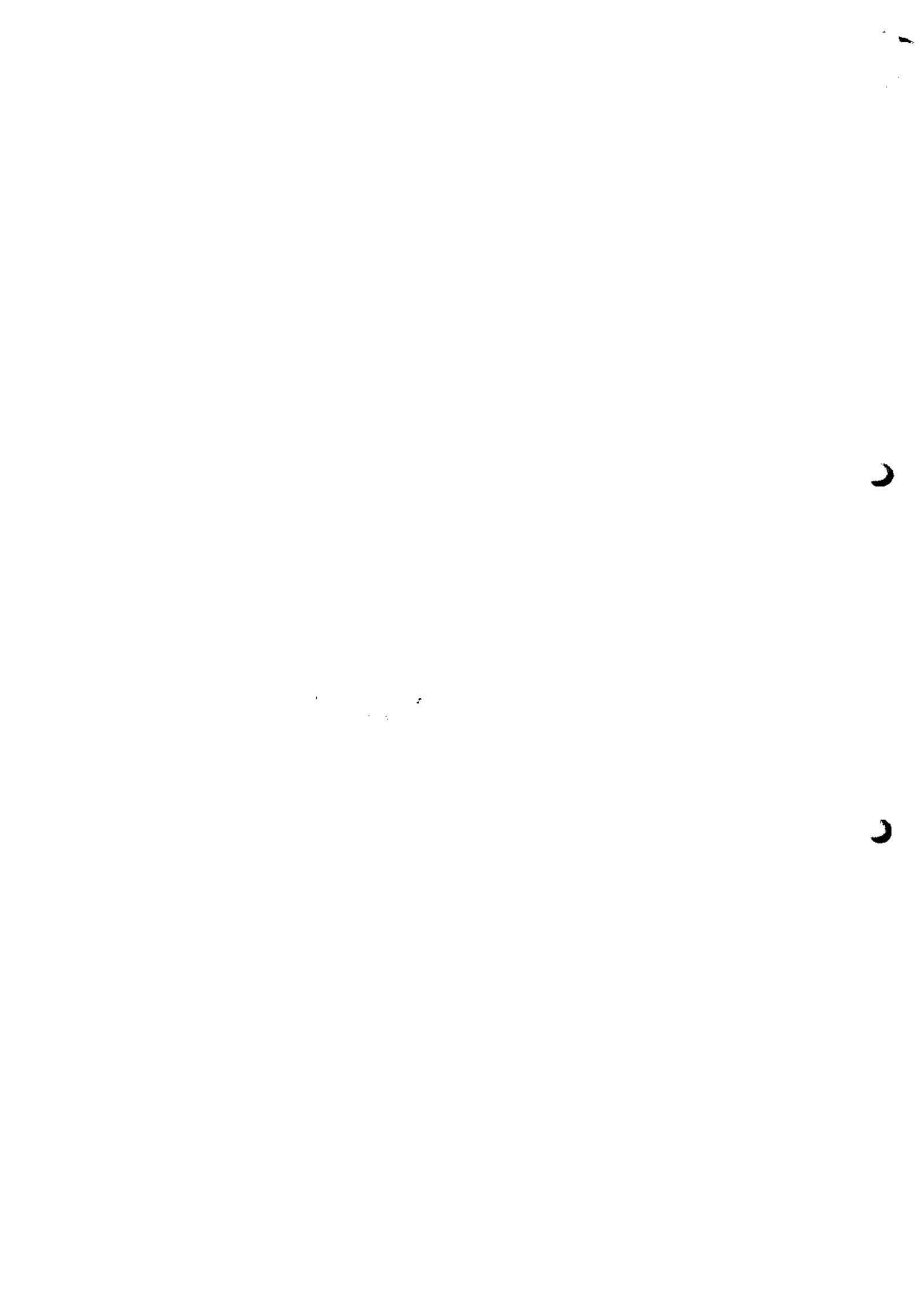


7715
606075
②

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS
RENOVÁVEIS - IBAMA**

**TERMO DE REFERÊNCIA
PARA ELABORAÇÃO DO
ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E
RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

**REFERENTE À RECONSTRUÇÃO / PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA BR-319, NO
SEGMENTO ENTRE O KM 250 AO KM 655,7 (ENTRONCAMENTO BR-230(A)), NO
ESTADO DO AMAZONAS.**



12/6
63605

Estudo a ser elaborado: Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA)

Empreendimento: reconstrução / pavimentação da rodovia BR-319, no segmento entre o km 250 ao km 655,7 (entroncamento BR-230(A)), no Estado do Amazonas

Empreendedor: DNIT - Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes

INTRODUÇÃO

Inicialmente, deverão ser apresentadas duas cópias do EIA/RIMA, uma em formato impresso e outra em formato digital, para análise preliminar e verificação do atendimento dos itens constantes deste Termo de Referência (check list).

Posteriormente a esta análise preliminar, caso se revelem adequados os estudos, serão definidas por este Instituto o número de cópias necessárias do EIA/RIMA, as deverão ser enviadas para encaminhamento posterior aos Municípios e demais órgãos interessados.

PROCEDIMENTOS DE LICENCIAMENTO

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA procederá ao licenciamento ambiental do empreendimento, com base no Art. 225, parágrafos 1º - IV da Constituição Federal. O licenciamento ambiental será realizado de acordo com o Art. 10º, § 4º da Lei nº 6.938/81 e o Decreto 99.274 de 06.06.90 no seu Art. 19º, incisos I, II e III e § 3º e § 5º, ouvindo o Órgão Estadual de Meio Ambiente do Estado do Amazonas.

Os procedimentos de licenciamento ambiental a serem desenvolvidos serão aqueles constantes das Resoluções CONAMA nº 001/1986 e nº 237/1997, sem prejuízo de demais normas legais pertinentes. Como parte integrante do processo de licenciamento, o IBAMA poderá promover Audiências Públicas, conforme a Resolução CONAMA Nº 009/87.

REGULAMENTO APLICÁVEL

Deverão ser considerados todos os dispositivos legais em vigor, a nível federal, estadual e municipal, referente à utilização, proteção e conservação dos recursos ambientais e ao uso e ocupação do solo, sendo que entre estes deverão ser destacados:

- Resoluções CONAMA nº 001/86, 006/86, 009/87, 001/88, 001/90, 013/90, 286/01, 303/02, 357/05 e 237/97, entre outras.
- Lei nº 9.985, de 18.7.2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e estipula a exigência de compensação pela implantação de empreendimentos com significativos impactos ambientais (Artigo 36), e regulamentação pelo Decreto Federal 4340/2002.
- Lei nº 4.771/65 e alterações, que institui o Código Florestal, estabelecendo as florestas e demais formas de vegetação consideradas de preservação permanente.
- Lei nº 6.001, de 19/12/73, que dispõe sobre o Estatuto do Índio, e normas complementares.
- Portaria IPHAN nº 230/2002, para subsídio das ações de Prospecção e Resgate Arqueológico;
- Demais normas aplicáveis ao empreendimento em questão.

Será considerado ainda, a Resolução CONAMA Nº 237/97 em seu Art. 10º, § 1º "no procedimento de licenciamento ambiental deverá constar, obrigatoriamente, as certidões das Prefeituras Municipais, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo".

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA


É um documento de natureza técnica, que tem como finalidade avaliar os impactos ambientais gerados por atividades e/ou empreendimentos potencialmente poluidores ou que possam causar degradação ambiental. Deverá propor medidas mitigadoras e de controle ambiental, garantindo assim o uso sustentável dos recursos naturais. Este estudo se desenvolverá considerando as seguintes abordagens técnicas:

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.

Diagnóstico Ambiental da Área de Influência, através da caracterização dos meios físico, biótico e socioeconômico, contemplando dados primários e secundários, considerando as variações sazonais da região.

10/10/10

7/7
Assinatura 

A caracterização ambiental deverá ser individualizada e aprofundada quando houver identificação de pontos notáveis, como Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Patrimônio Histórico, Cultural, Arqueológico; e ocorrência de Comunidades Tradicionais.

As metodologias adotadas deverão estar de acordo com as normas específicas, com práticas científicas consagradas, explicitadas e justificadas nos capítulos correspondentes.

O Prognóstico Ambiental deverá ser elaborado considerando as alternativas de execução e de não execução do projeto. Esse prognóstico deverá considerar, também, a proposição e a existência de outros empreendimentos na região, e deverá constituir um conjunto de cenários futuros a partir do diagnóstico, considerando as distintas fases de execução das obras e operação da rodovia. Apresentar cenários favoráveis e desfavoráveis.

Os programas de controle ambiental apresentados deverão ser capazes de minimizar e compensar as consequências negativas da atividade e potencializar os reflexos positivos. Os planos de monitoramento e de controle deverão receber um enfoque especial.

Apresentação do EIA/RIMA

O estudo deve ser bem ilustrado com figuras, tabelas, mapas e fotos explicativas e elucidativas de modo a facilitar o entendimento. Todos os mapas desse estudo deverão estar apresentados numa escala compatível com as dimensões das áreas de influência direta e indireta da atividade, devendo ser justificada a sua escolha.

O Estudo de Impacto Ambiental deverá ser apresentado em conformidade com os itens listados, incluindo sua estrutura organizacional, e atendendo todas as exigências abordadas.

As descrições dos meios físico, biótico e socioeconômico e suas interações deverão ser apresentadas, caracterizando a situação ambiental na área de influência antes e após a execução do projeto.

Este estudo desenvolver-se-á conforme os tópicos listados neste Termo de Referência, respeitando as numerações, títulos e subtítulos, exceto em caso de inserção de itens complementares.

Caso exista algum tipo de impedimento, limitação ou discordância para o atendimento de qualquer dos itens propostos, sua omissão ou insuficiência deve ser justificada com argumentação objetiva, porém bem fundamentada. Todas as referências bibliográficas utilizadas deverão ser mencionadas no texto e relacionadas no capítulo próprio, contendo, no mínimo, as informações referentes a autor, título, origem, ano e demais dados que permitam o acesso à publicação.

Todos os dados com informações espaciais levantados durante a fase de diagnóstico deverão ser apresentados em mapas georreferenciados de acordo com os critérios a seguir:

► Textos

Deverá ser entregue ao menos uma via do EIA estudo em meio digital (CD), em formato PDF e/ou documento de texto, preferentemente em arquivo único, devendo ser evitada a subdivisão do estudo em excessivos arquivos.

► Dados

Os dados gerados e/ou utilizados pelos estudos devem ser apresentados em formato digital (CD) em forma de tabelas completas, nas quais os resultados físico-químicos, listas de fauna e flora e dados sócio-econômicos, entre outros, devem constar com seus respectivos pontos ou vértices das áreas geográficas amostradas.

As localizações geográficas dos pontos ou das áreas devem ser apresentadas preferencialmente no datum SAD69 OU WGS84 no formato de coordenadas planas ou geográficas, e os dados físico-químicos devem ser apresentados em conformidade com a Resolução CONAMA n° 357/05.

► Mapas

- Deverão ser utilizados dados de sensoriamento remoto (imagens de satélite ou aerofotografias), assim como mapas temáticos de informações ambientais da região (mapa de cobertura vegetal, solos, geologia, geomorfologia e pedologia), em escala adequada. Técnicas de geoprocessamento deverão ser empregadas na avaliação integrada das informações temáticas ambientais, conforme orientações abaixo.

- Todos os mapas desse estudo deverão estar georreferenciados preferentemente 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.

- todos os mapeamentos temáticos deverão ser apresentado em formato A1 para a Área de Influência Indireta, e formato A3 ou outro de melhor visualização para a Área de Influência Direta, justificando cada caso que não possa atender a essa exigência, por questões de base cartográfica ou para facilitar a apresentação dos dados disponíveis.

- Deverão ser seguidos padrões e normas técnicas em cartografia adotadas, propostas e referendadas pelo CONCAR – Conselho Nacional de Cartografia.

- O referenciamento geodésico deverá ser efetuado tomando como referência padrão segundo definição do IBGE – referencia quanto a Datum Vertical e horizontal e demais padrões cartográficos.

- Os mapas vetoriais deverão ser entregues nos formatos passíveis de exportação para sistema ArcGis ou



11



1215
6305
1837000

compatíveis com padrão OpenGIS.

- Imagens georreferenciadas, se apresentadas, deverão ser entregues em formato GEOTIFF.
- Quando apresentados os arquivos em formato CAD deverão apresentar níveis de informação de acordo com a natureza temática - rios, estradas, limites, etc.
- Os atributos relacionados a cada elemento gráfico que não puderem ser identificados através de níveis de informação, deverão ser armazenados em bancos de dados, planilhas ou formatos compatíveis.
- As feições cartográficas apresentadas deverão estar consistidas quanto à sua topologia e toponímias.
- Adotar padrão de legenda vigente segundo normas CONCAR, IBGE, DSG.
- A escala deverá ser condicionada ao tipo de empreendimento em análise – predominantemente linear, espacial, pontual, por nível de exigência de acurácia e precisão específica de cada classe de empreendimento.
- As escalas deverão ser as seguintes:
 - a - Meio Físico: AII - 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: AII - 1:50.000 e AID - 1:20.000;
 - c - Meio Sócio-econômico: AII - 1:250.000 e AID - 1:20.000;



1219
63005
10

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

O EIA a ser elaborado deverá obrigatoriamente atender a itemização (numeração dos itens) apresentada a seguir neste Termo de Referência, sendo que esta condição será observada quando da realização do check list.

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E EMPRESA CONSULTORA

1.1 - Identificação do empreendedor

- Nome ou razão social;
- Número do CNPJ;
- Endereço completo;
- Telefone e fax;
- Representantes legais (nome, CPF, endereço, fone, fax e e-mail);
- Pessoa de contato (nome, CPF, endereço, fone, fax e e-mail);
- Registros no Cadastro Técnico Federal (IBAMA);

1.2 - Identificação da empresa consultora

- Nome ou razão social;
- Número do CNPJ;
- Endereço completo;
- Telefone e fax;
- Representantes legais (nome, CPF, endereço, fone, fax e e-mail); e
- Pessoa de contato (nome, CPF, endereço, fone, fax e e-mail);
- Registro no Cadastro Técnico Federal (IBAMA);

1.3 - Dados da equipe técnica multidisciplinar (Identificação dos profissionais responsáveis pela elaboração do EIA):

- Nome;
- Área profissional;
- Número do registro no respectivo Conselho de Classe, quando couber;
- Número do Cadastro Técnico Federal (IBAMA); e
- Assinatura da equipe de uma das páginas do EIA, e rubrica dos mesmos em todas as páginas de uma cópia do EIA apresentado.

2 - DADOS DO EMPREENDIMENTO

2.1 - Caracterização do Empreendimento

2.1.1 – Histórico

Apresentar um relato sintetizado do projeto, com histórico e suas particularidades, bem como a situação geral do empreendimento na área de inserção, sua importância e peculiaridades.

2.1.2 – Objetivos do Empreendimento

Apresentar os objetivos (sociais, econômicos e políticos) e as metas do projeto da rodovia, com indicação das melhorias resultantes no sistema de transporte regional hoje existente, apresentando diferentes cenários de fluxo viário.

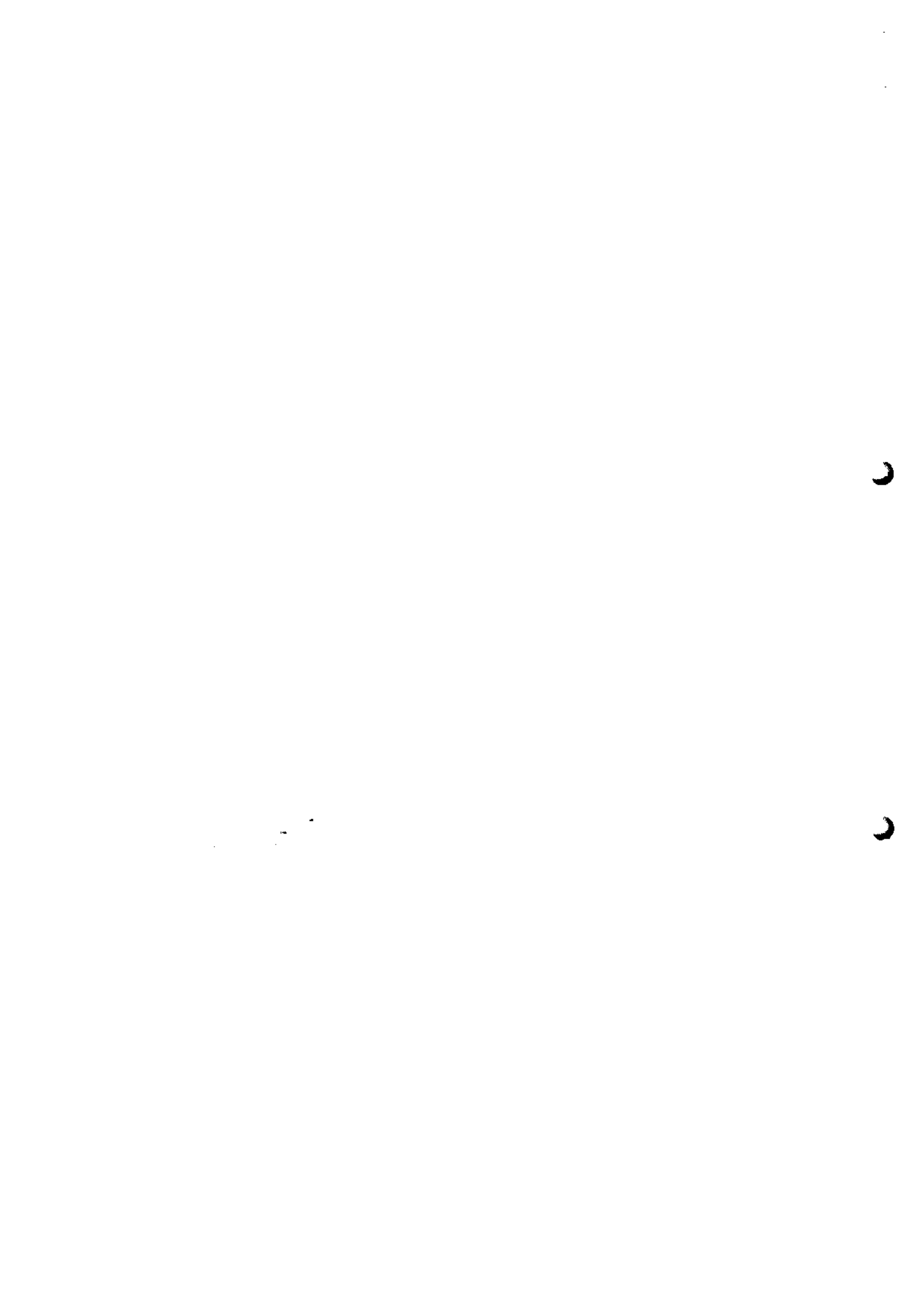
Apresentar uma análise integrada do sistema viário regional e de suas perspectivas de mudanças, com a implantação do projeto.

2.1.3 – Justificativas

Apresentar as justificativas para o projeto, abordando os aspectos técnicos, econômicos e sociais.

2.1.4 - Localização Geográfica

Apresentar mapas, com base em imagens de satélite atualizadas georreferenciadas ou aerofotocartas, em escala e resoluções adequadas, com o eixo projetado da rodovia, incluindo a malha viária atual e outros pontos notáveis existentes.



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.

Apresentar mapa com a disposição do empreendimento, de modo a fornecer os seguintes itens:

- Localização geográfica da rodovia existente.
- Malha viária existente e prevista;
- Principais núcleos urbanos e rurais (vilas, povoados, aglomerações e assentamentos) da Área de Influência Direta e Indireta;
- Tipologia vegetacional na área de influência direta e indireta, e a caracterização temática da mesma;
- cursos d'água transpostos; todas as áreas legalmente protegidas (Áreas de Preservação Permanente), áreas alagáveis na Área de Influência Direta, Terras Indígenas e Unidades de Conservação Federais, Estaduais e Municipais (este item na Área de Influência Direta);
- Possíveis locais para áreas de empréstimo, jazidas, bota-foras e canteiros-de-obra;
- Principais obras-de-arte especiais propostas;
- Indicação de outras interferências consideradas relevantes.

2.1.5 - Inserção regional

Análise completa das inter-relações do empreendimento com os planos e/ou programas em andamento ou propostos na área de influência, bem como a legislação ambiental vigente, e considerando:

- A. Identificação dos programas públicos ou da iniciativa privada que possam interferir, positiva ou negativamente, no projeto;
- B. Informar as atividades ou empreendimentos da área de influência que venham potencializar os impactos ambientais gerados;
- C. Analisar a possibilidade de implantação de empreendimentos rodoviários para interligação das sedes municipais da Área de influência Indireta ao eixo da rodovia BR-319.

2.1.6 - Órgão Financiador / Valor do Empreendimento

Informar o órgão financiador e o custo total do empreendimento.

2.2 - Descrição do Projeto

Descrever o projeto com base em dados técnicos, apresentando mapeamento quando necessário, e considerando:

- A seção tipo (dimensões das pistas de rolamento, acostamentos e faixa de domínio, *off set* etc) em toda a sua extensão;
- Localização e caracterização das principais travessias de cursos d'água e Obras-de-Arte Especiais (OAE) previstas, apresentando caracterização preliminar de dimensionamento das estruturas de drenagem, em função da caracterização hidrológica das bacias hidrográficas interceptadas.
- A estimativa de volumes de terraplanagem compreendendo cortes, aterros, empréstimos, bota-foras e jazidas;
- A tecnologia a ser empregada para execução de aterro nas várzeas e áreas de baixada; e para travessia dos cursos d'água;
- O tipo de revestimento a ser utilizado na faixa de rolamento e acostamento;
- A origem, quantificação e qualificação de mão-de-obra (estimativa) a ser empregada nas diferentes etapas de implementação do empreendimento;
- A possível localização das jazidas, bota-foras e canteiros de obra;
- A listagem dos equipamentos e materiais necessários à implantação do empreendimento (acampamentos, usina-de-asfalto, alojamentos, depósitos de materiais etc);
- o volume de tráfego e os tipos de carga transportada esperados na fase de operação da rodovia.
- Os limites de velocidade e localização / tipificação de possíveis sonorizadores e/ou redutores de velocidade a serem propostos.
- Deverão ser listadas e mapeadas, em escala compatível, as obras de infra-estrutura necessárias à implantação do empreendimento, tais como: desvios; acessos; obras de arte especiais; sistema de drenagem e equipamentos de segurança.
- Apresentar cronograma físico-financeiro do empreendimento.



11/12/02



Febr 1271
60/005
Assinatura

3 - ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS

3.1 Alternativas Locacionais

Apresentar as alternativas de variante de traçado (locacionais), utilizando-se de planilhas comparativas das interferências ambientais vinculadas a cada alternativa e para cada meio considerado: físico, biótico e sócio econômico; indicando, inclusive, a magnitude de cada impacto considerado e a conseqüente justificativa da alternativa selecionada.

Deverão ser analisados os seguintes tipos de alternativas:

3.1.1 - Gerais: referentes às alternativas gerais de localização da rodovia.

3.1.2 - Específicas ou locais: referentes às alternativas locais ou pontuais na implantação do projeto, como num ponto específico, como forma de minimizar a interferência em Áreas de Preservação Permanente, desviar comunidades, ou locais que demandem grande área de supressão de vegetação.

3.1.3 - Não realização do empreendimento.

3.2 - Alternativas Tecnológicas e de Modalidade de Transporte

3.2.1 - Alternativas de Modalidade de Transporte

Apresentar e caracterizar as alternativas de modais de transporte para a interligação Manaus/AM e Porto Velho/RO na Área de Influência prevista neste TR, abrangendo os modais ferroviário e hidroviário (já existente), e comparando-os com o projeto de restabelecimento do modal rodoviário, incorporando ao presente Estudo de Impacto Ambiental, as informações e análises já apresentadas pela Universidade Federal do Amazonas à sociedade civil durante o Seminário "Ferrovia e BR-319 – um Debate Necessário e Urgente para o Amazonas" de março de 2008.

3.2.2 - Alternativas Tecnológicas

Apresentar as alternativas tecnológicas de implantação do empreendimento (tipos de pavimento, métodos construtivos, etc), demonstrando as vantagens e desvantagens, bem como os impactos ambientais relacionados a cada tipo de alternativa tecnológica de construção.

4 - ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

O Estudo de Impacto Ambiental deverá definir os limites da área geográfica a ser afetada diretamente pelo empreendimento e das áreas que sofrerão sua influência, direta ou indiretamente. Além das delimitações, essas áreas deverão ser caracterizadas segundo suas peculiaridades e impactos a que serão submetidas.

Para o atendimento a esse item do Estudo de Impacto Ambiental deverão ser considerados parâmetros como bacia hidrográfica e uso / ocupação do solo, bem como de indicadores sociais, ecossistemas predominantes; populações fragmentadas e indicadores mais relevantes para a conservação da biodiversidade encontrada na região (bacias, cobertura vegetal, fragmentos vegetais, entre outras).

4.1 - Área Diretamente Afetada

Deverá compreender áreas que sofrerão intervenções diretas em função das atividades inerentes ao empreendimento (áreas afetadas pelas obras, supressão de vegetação, acessos, estruturas de apoio, obras-de-arte, áreas de empréstimo, jazidas e bota-foras, etc).

4.2 Área de Influência Direta

Deverá compreender áreas reais ou potencialmente ameaçadas pelos impactos diretos da implementação e operação do empreendimento, bem como das atividades associadas e decorrentes.

Além destes limites mínimos, deverá ser realizada delimitação de outras áreas a serem incorporadas ou agregadas à Área de Influência Direta, em função das características físicas, biológicas, sociais e econômicas e das particularidades do empreendimento.

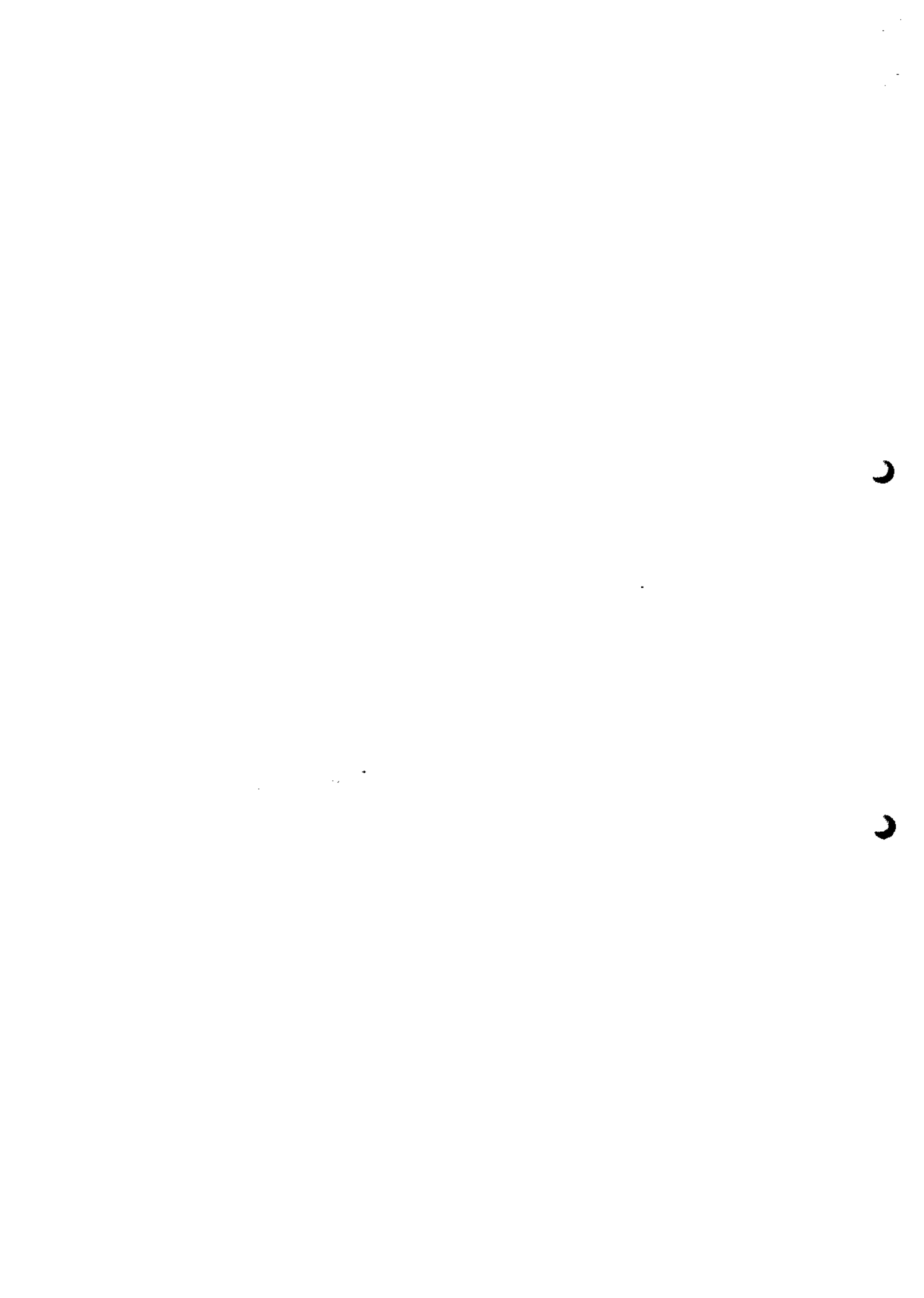
Devido às características presentes da região de entorno e pelos diversos impactos diretos e efetivos do empreendimento (interferências negativas sobre a fauna, interceptação de corredores ecológicos, melhoria e aumento do tráfego de veículos e pessoas, aumento da quantidade de acesso e ramais etc) a definição da área de influência direta do empreendimento deverá abranger, no mínimo:

- 05 (cinco) quilômetros de cada margem do eixo da rodovia proposta.

Além destes limites mínimos, deverá ser realizada delimitação de outras áreas a serem incorporadas ou agregadas à área de influência direta, em função das características físicas, biológicas, sociais e econômicas e das particularidades do empreendimento.

4.3 Área de Influência Indireta

Deverá abranger a região sobre a qual os impactos indiretos da obra incidirão considerando os meios físico, biótico e, principalmente, socioeconômico, este relacionado às possíveis alterações na dinâmica de uso e ocupação do solo, na dinâmica das comunidades e de fluxo rodoviário. Ela deverá abranger os ecossistemas e o sistema sócio-econômico, e incorporar, no mínimo, o território dos municípios atravessados pela rodovia.



1772
680/5
CO

Devido às características e potencialidades de interferências ambientais do empreendimento (incentivo à ocupação do entorno, migração populacional, aumento do desmatamento do entorno, grilagem etc) não será aceita definição da área de influência indireta do empreendimento que não contemple as seguintes extensões:

- Sentido Leste - Oeste: área contida no interflúvio dos rios Madeira e Purus;

- Sentido Norte - Sul: área situada entre as cidades de Manaus/AM e Porto Velho/RO.

5 - DIAGNOSTICO AMBIENTAL

O Diagnóstico Ambiental deverá ser apresentado sob a forma de uma análise integrada do ambiente, com base no conceito de Unidade de Paisagem ou metodologia similar, que deverá conter a interação dos componentes de maneira a caracterizarem-se as principais inter-relações dos meios físico, biótico e antrópico / sócio-econômico.

Os seguintes temas deverão ser abordados:

5.1 – MEIO FÍSICO

5.1.1 - Metodologia aplicada

- Apresentar a Metodologia empregada para levantamento dos dados e informações que subsidiaram o detalhamento de cada item relacionado ao Meio Físico, apresentando a forma e andamento dos trabalhos de levantamento de dados primários e/ou secundários.
- 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

5.1.2 – Clima

- Caracterizar as condições climáticas, considerando aspectos como a precipitação, temperatura, balanço hídrico, insolação média, umidade do ar, e circulação atmosférica. Todos esses aspectos devem considerar todos os meses do ano (sazonalidade).
- Considerar informações das estações meteorológicas existentes e bibliografia especializada.

5.1.3 - Geologia

- Realizar análise descritiva detalhada da geologia das áreas onde estão previstas as obras (litologia predominante, coluna estratigráfica, grau de alteração das rochas e declividades de terrenos).
- apresentar mapeamento da geologia regional, abrangendo a área de influência indireta;
- 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).
- Identificação e localização geográfica prevista das possíveis jazidas de solo, areia, pedras etc a serem utilizadas para realização das obras, para os casos em que o material será proveniente de jazidas não comerciais.
- levantamento dos alvarás de pesquisa ou portarias de lavra para exploração mineral concedidas pelo Departamento Nacional de Produção Mineral nas áreas de influência do empreendimento, focando nas áreas previstas para exploração de jazidas.
- Levantamento das cavidades naturais e monumentos naturais relevantes, se existentes.

5.1.4 - Geomorfologia

- Descrição geomorfológica da área de implantação deve compreender as formas e a dinâmica de relevo, indicando a presença ou a propensão à erosão, assoreamento e inundações sazonais.
- Apresentar mapa planialtimétrico (curvas de nível) identificando as principais unidades da paisagem da Área de Influência Direta.
- Deverá ser apresentado mapa geomorfológico em escala adequada para as principais feições observadas.

5.1.5 - Solos

- mapeamento e descrição das classes de solo (de acordo com o Sistema de Classificação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA - 1999 e 2006), em escala compatível, para a Área de Influência Indireta.



1234

- Apresentar descrição e indicação dos graus de aptidão agropecuária e de erodibilidade dos solos na Área de Influência Indireta, com apresentação de mapa temático.

5.1.6 - Recursos Hídricos

Hidrologia e Hidrogeologia

- Caracterizar e mapear o sistema hidrográfico da área de influência, com detalhamento da área de influência direta e nas travessias dos corpos d'água.
- Caracterizar o regime hidrológico das bacias hidrográficas da Área de Influência Indireta.
- Apresentar avaliação da interferência da rodovia existente, bem como das intervenções previstas, nos corpos d'água ou em regiões úmidas e/ou alagadiças (interceptação, barramento e aterramento de novas áreas etc).

Qualidade da Água

- Avaliar as qualidades física, química e biológica das águas dos principais cursos d'água da Área de Influência Direta, com as justificativas para os critérios de escolha dos pontos e parâmetros de amostragem, tendo por subsidio a Resolução CONAMA nº 357/05, visando o respectivo controle e monitoramento durante a execução das obras.
- Deverão ser observados os seguintes parâmetros mínimos: temperatura (°C), cor, turbidez, sólidos dissolvidos totais (mg/l); OD (mg/l); DBO5, pH; Nitrato, Nitrito, Nitrogênio Amoniacal (mg/l); Fósforo total-P (mg/l); Clorofila "a", coliformes termotolerantes e óleos e graxas.
- Deverão ser apresentadas as metodologias de análise, laudos laboratoriais e os limites de detecção dos métodos utilizados, sendo que, no mínimo, deverão ser amostrados os seguintes locais: **principais corpos d'água interceptados e com realização das principais OAE previstas; e corpos d'água contíguos aos canteiros-de-obra e às jazidas previstas.**

5.2 – MEIO BIÓTICO

5.2.1 - Metodologia aplicada

- Apresentar a Metodologia empregada para levantamento dos dados e informações que subsidiaram o detalhamento de cada item relacionado ao Meio Biótico, apresentando a forma e andamento dos trabalhos de levantamento de dados primários e/ou secundários.
- Deverá ser feita uma descrição dos procedimentos metodológicos utilizados com justificativa, caracterizando as estações de coleta e a similaridade entre os pontos, mapeando a sua localização, justificando a escolha dos pontos e a análise de cada parâmetro;
- Levantamentos primários devem ser as fontes principais das informações;
- As informações a serem apresentadas deverão considerar e contemplar a sazonalidade do ambiente (estação seca e chuvosa);
- Todas as fontes de informação secundária devem ser identificadas, assim como todas as publicações relativas à ecologia da região, seguindo as normas da ABNT.
- 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 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

5.2.2 - Flora

- Apresentar informações sobre a flora da Área de Influência Indireta a partir de dados secundários, englobando os trabalhos e levantamentos científicos na região disponíveis.
- Caracterizar, a partir de dados primários através de levantamentos florísticos, todas as formações vegetais existentes nativas (incluindo seu grau de conservação ou estágio de regeneração) na Área de Influência Direta do empreendimento. Os levantamentos florísticos deverão abranger plantas de todos os hábitos e em todos os estratos considerando ainda o fator de sazonalidade (no mínimo duas campanhas, sendo uma no período de chuvas e outra no período da seca), sendo que os resultados deverão conter a classificação taxonômica, nome vulgar, científico, hábito, estrato e local de ocorrência de cada espécie coletada.
- Destaque deve ser dado a espécies endêmicas, raras, ameaçadas de extinção, bioindicadoras, de interesse medicinal e econômico, e aquelas protegidas por legislação federal, estadual e municipal;
- Procurar estabelecer e avaliar as relações entre os fatores abióticos do meio físico (clima, relevo, hidrografia e edafologia) com a distribuição das formações vegetais nativas na paisagem.

- Elaborar mapas da vegetação das Áreas de Influência Direta e Indireta, utilizando-se da interpretação de imagens de satélite ou fotografias aéreas (recentes) e estudos eventualmente existentes, de forma a classificar as formações nativas quanto ao estágio de sucessão, domínios e fitofisionomias existentes, integrando-os aos itens de uso e ocupação do solo.
- Deverão ser apresentadas tabelas com quantitativos totais e percentuais de áreas de fitofisionomias existentes, bem como de áreas já antropizadas, nas Áreas de Influência Direta e Indireta.
- Caracterizar corredores ecológicos e o estado de conservação e/ou regeneração dos mesmos.
- Apresentar estimativa das áreas em que haverá supressão de vegetação, caracterizando qualitativa e quantitativamente a vegetação a ser suprimida com a respectiva representação cartográfica.

5.2.3 - Fauna

- Apresentar os resultados do levantamento de riqueza e abundância de espécies da fauna da área de influência da rodovia, segundo o preconizado pela Instrução Normativa IBAMA nº 146/2007. A metodologia a ser empregada no levantamento deverá ser aquela apresentada e aprovada pelo IBAMA para a obtenção das Autorizações para Captura, Coleta e Transporte de Fauna com as alterações constantes na Informação nº 158/COEFA/CGFAP/DBFLO/IBAMA e Nota Informativa nº 25/2008-COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA e ficando estritamente restrito aos limites da Autorização 049-08/CGFAP.
- Para o levantamento das espécies e identificação das áreas de ocorrência, deverá ser dada atenção especial aos seguintes critérios:
 - ameaçadas de extinção, raras e endêmicas, além de espécies bioindicadoras.
 - caçadas pela população local e de interesse econômico;
 - de interesse científico ou médico-veterinário;
 - migratórias; e
 - protegidas por legislação federal, estadual e/ou municipal.
- Passagens de fauna - Identificar corredores ecológicos interceptados pelo empreendimento e que possam permitir fluxo de espécies entre os ecossistemas identificados, apresentando a metodologia utilizada, identificando os principais obstáculos à circulação da fauna entre os ecossistemas, existentes e/ou decorrentes da implantação do empreendimento, propondo medidas de mitigação.

5.2.4 – Unidades de Conservação

- Identificar as Unidades de Conservação – UC's municipais, estaduais e federais (**existentes**), incluindo as RPPN's, porventura existentes na área de influência direta e indireta; cotando a distância entre elas e a rodovia, bem como apresentar as interações da instalação e operação do empreendimento em relação a estas Unidades.
- Identificar as Unidades de Conservação – UC's municipais, estaduais e federais (**propostas** pelo Governo Estadual e/ou Municipais, bem como aquelas propostas pelo Grupo de Trabalho coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente no âmbito da Área de Limitação Administrativa Provisória da BR-319); cotando a distância entre elas e a rodovia, bem como apresentar as interações da instalação e operação do empreendimento em relação a estas Unidades.
- 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 10 km), 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
- Abordar as possíveis modificações e interferências que poderão ser causadas pelo empreendimento nas UC'S existente ou previstas, discorrendo sobre a inserção do empreendimento no contexto das UC'S. Havendo plano de manejo é importante que o mesmo seja considerado.

5.2.5 - Bioindicadores

- após o diagnóstico da biota, deverão ser propostos, com as devidas justificativas técnicas, os bioindicadores, ou seja, as espécies, ou grupos de espécies que poderão ser utilizados como indicadores de alterações da qualidade ambiental em programas de monitoramento.

5.2.6 - Síntese

- Ao final, deverá ser feita uma síntese para todo o meio biótico, inter-relacionando as análises dos vários grupos taxonômicos, e contendo discussões sobre a biodiversidade da área de influência da rodovia, sua inserção no contexto biogeográfico, sua importância na dinâmica dos ecossistemas, sua fragilidade e os principais impactos que poderão advir da construção e operação do empreendimento.



Small, faint, illegible text or markings in the center of the page.



5.3 – MEIO SÓCIO-ECONÔMICO

5.3.1 - Metodologia aplicada

- Apresentar a Metodologia empregada para levantamento dos dados e informações que subsidiaram o detalhamento de cada item relacionado ao Meio Sócio-econômico, apresentando a forma e andamento dos trabalhos de levantamento de dados primários e/ou secundários.
- 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

5.3.2 - Caracterização Populacional

- Apresentar, para as Áreas de Influência Indireta e Direta: quantitativo, distribuição e mapeamento da população (povoados, aglomerações, assentamentos etc); densidade populacional; zoneamentos existentes, etc.
- Caracterizar as Áreas de Influência, identificando a infra-estrutura existente e as demandas em relação à: educação, saúde, transporte, de energia elétrica, comunicação, abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, coleta e disposição de lixo.
- Caracterização sobre a organização social da área, indicando os grupos e ou instituições existentes, lideranças, movimentos comunitários.
- Apresentar os fluxos migratórios identificando: origem, tempo de permanência e principais causas da migração, quando couber.
- Verificar os padrões de migração existentes e as interferências sobre os Municípios atravessados (pressões sobre os serviços de saúde, educação e segurança pública, e também condições de habitação e moradia) pelo afluxo significativo de pessoas para o entorno (atração de população, ocupação do entorno e grilagem), durante e posteriormente ao fim das obras.

5.3.3 - Caracterização das Condições de Saúde e Doenças Endêmicas (Segundo Nota técnica 025/CGPNM/DIGES/SVS, do Ministério da Saúde e Resolução nº 286/2001, do Conselho Nacional de Meio Ambiente)

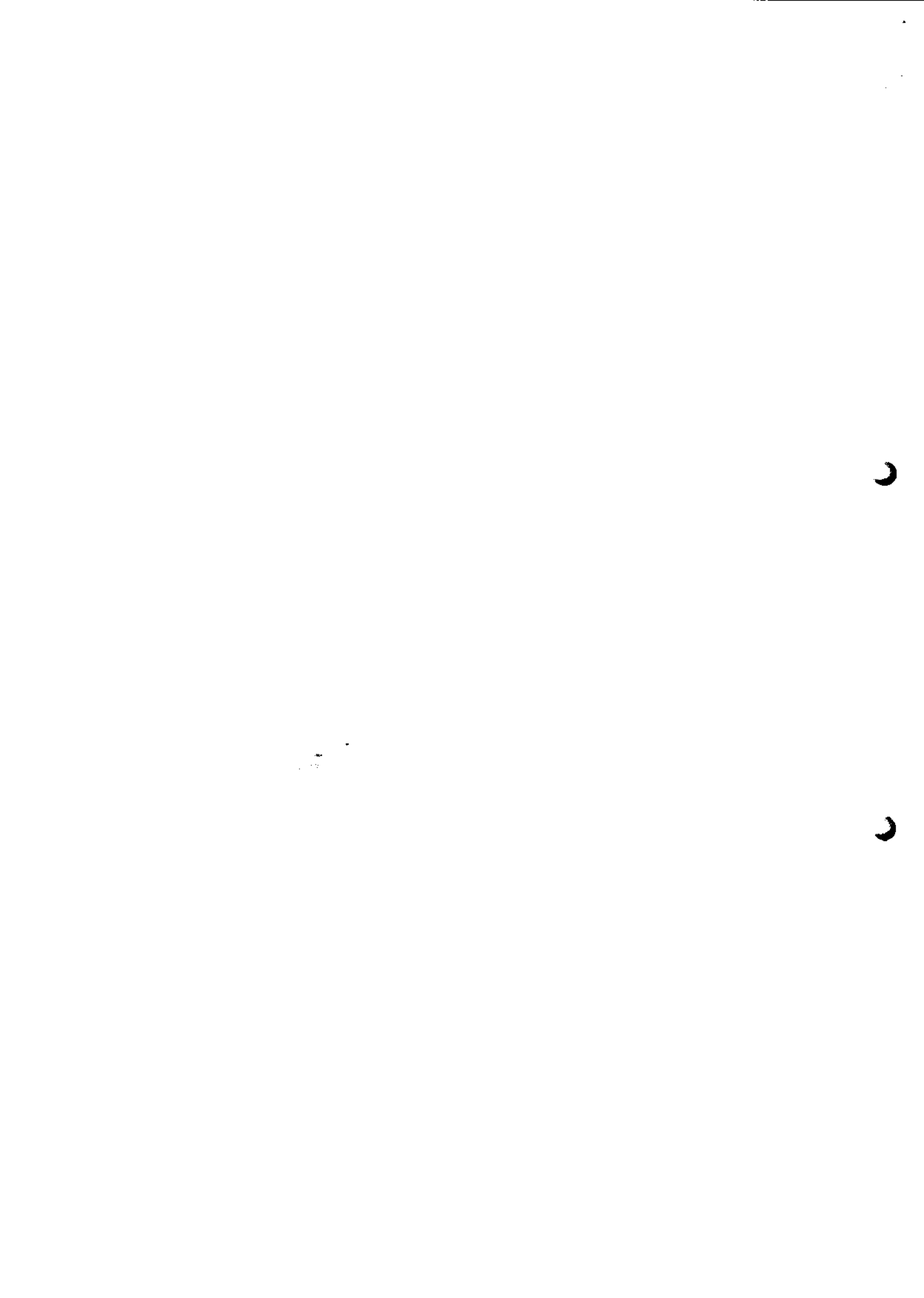
- Análise da ocorrência regional de doenças endêmicas (malária, febre amarela, leishmaniose etc), e verificação ao longo da Área de Influência Direta de áreas com habitats favoráveis para o surgimento e proliferação de vetores.
- Apresentar informações sobre Condições de Saúde e Doenças Endêmicas conforme os Itens "a" até "j" da Nota técnica 025/CGPNM/DIGES/SVS, do Ministério da Saúde, constante do Anexo II deste TR.
- Análise das medidas necessárias de monitoramento e controle da proliferação dos vetores de doenças endêmicas nos canteiros-de-obra, acampamentos, jazidas etc.

5.3.4 - Estrutura Produtiva e de Serviços

- Apresentar e caracterizar a estrutura produtiva e serviços exercidos na Área de Influência Indireta: contribuição de cada setor, nível tecnológico por setor; aspectos da economia informal; e relação de troca entre as economias local, regional e nacional, incluindo a destinação da produção local.
- Identificar os vetores de crescimento regional e suas interferências com o empreendimento proposto, bem como as expectativas da comunidade local em relação ao empreendimento.
- Apresentar as atuais atividades econômicas das comunidades do entorno da rodovia, na Área de Influência Direta, com destaque para os principais produtos (extrativismo, atividade pesqueira etc), bem como indicar as potencialidades existentes.
- Verificar o potencial de mudanças das características produtivas atuais ao longo da área de influência (extrativismo, atividade pesqueira etc), através do incremento populacional gerado pela rodovia, bem como potencial avanço de atividades agropecuárias.

5.3.5 - Uso e Ocupação do Solo

- Caracterização da paisagem através da análise descritiva da evolução da ocupação humana na região.
- Caracterização e Mapeamento do Uso e Ocupação do Solo na área de influência direta e indireta do empreendimento, em escala adequada;
- Caracterizar as interferências da rodovia nos trechos em que este interceptará comunidades nas margens da rodovia, relacionando com possíveis medidas de mitigação.
- Apresentar a 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;



- Identificar os vetores de crescimento regional e suas interferências com o empreendimento proposto, bem como as expectativas da comunidade local em relação ao empreendimento.
- 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.
- Analisar previsões de mudanças na cobertura vegetal (vetores de desmatamento) decorrentes não apenas da implantação da rodovia, mas dos seus efeitos indiretos, como aumento da ocupação regional; implantação irregular de ramais, acessos e estradas secundárias; aumento da área agropecuária e de exploração florestal; bem como projetos estatais de rodovias, estradas e assentamentos rurais.
- 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.
- Avaliar com base em empreendimentos similares e bibliografia especializada a possibilidade do desenvolvimento de grilagem no entorno da rodovia, devido às melhorias de acesso e valorização da terra na região.
- Verificação, junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM – da presença de áreas com o direito de lavra ou documento equivalente que permita a exploração mineral na Área de Influência, relacionando com as demandas de jazidas de materiais do empreendimento.
- 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.

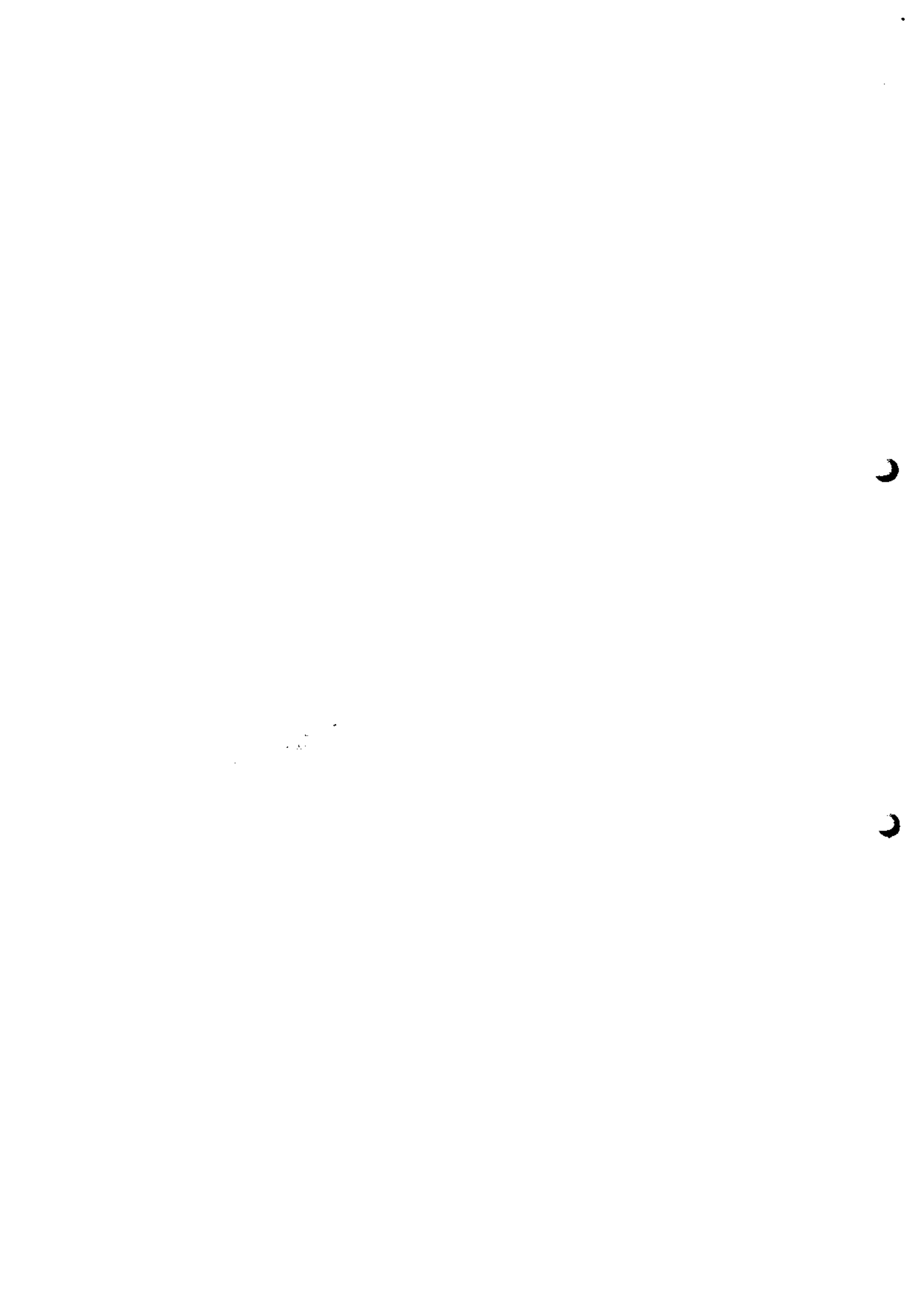
(1) Exemplos:

- CARVALHO, G.; BARROS, A. C.; MOUTINHO, P. e NEPSTAD, D. "Sensitive Development Could Protect Amazonia Instead of Destroying It". Nature, n. 409, 2001, p. 131.
- INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. "Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite – Projeto Prodes". 2004: <http://www.obt.inpe.br/prodes>.
- INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. "Sistema Deter (Detecção de Desmatamento em Tempo Real)". 2005. <http://www.obt.inpe.br/deter/>
- LAURANCE, W. F.; COCHRANE, M. A.; BERGEN, S.; FEARNESIDE, P. M.; DELAMÔNICA, P.; BARBER, C.; D'ANGELO, S. e FERNANDES, T. "The Future of The Brazilian Amazon". Science, n. 291, 2001, pp. 438-439.
- NEPSTAD, D.; CARVALHO, G.; BARROS, A. C.; ALENCAR, A.; CAPOBIANCO, J.; BISHOP, J.; MOUTINHO, P.; LEFEBVRE, P. e SILVA, U. "Road Paving, Fire Regime Feedbacks, and the Future of Amazon Forests". Forest Ecology and Management, n. 5524, 2001, pp.1-13.
- PFAFF, A., ROBALINO, J., WALKER, R., ALDRICH, S., CALDAS, M., REIS, E., PERZ, S., BOHRER, C., ARIMA, E., LAURENCE, W., and KIRBY, K. "Road investments, spatial spillovers, and deforestation in the Brazilian Amazon". J. Reg. Sci., 47, 1 (2007), 109–123.
- PFAFF, A. (1999). "What Drives Deforestation in the Brazilian Amazon?: Evidence from Satellite and Socioeconomic Data". Journal of Environmental Economics and Management 37(1):26-43
- SOARES FILHO, B.; ALENCAR, A.; NEPSTAD, D.; CERQUEIRA, G. C.; VERA DIAZ, M.; RIVERO, S.; SOLÓRZANO, L. e VOLL, E. "Simulating the Response of Land-Cover Changes to Road Paving and Governance Along a Major Amazon Highway: The Santarém-Cuiabá Corridor". Global Change Biology, vol. 10, n. 7, 2004, pp. 745-764.
- SOARES-FILHO, B.S. 2004. "SIMAMAZONIA". Centro de Sensoriamento Remoto (CSR), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais. <http://www.csr.ufmg.br/simamazonia>
- SOARES-FILHO, B.S.; NEPSTAD, D.C.; CURRAN, L.; CERQUEIRA, G.; GARCIA, R.A.; RAMOS, C.A.; LEFEBVRE, P.; SCHELESINGER, P.; VOLL, E.; MCGRATH, D. 2005. "Cenários de desmatamento para Amazônia. Estudos Avançados" 19(54): 138-152.
- Entre outros estudos.

5.3.6 - Reassentamento e Desapropriação

- Estimativa e mapeamento de todas as áreas previstas para indenização e desapropriação devido às intervenções realizadas para implantação do empreendimento.
- Apresentar procedimentos e medidas para reassentamento e desapropriação das populações atingidas.

5.3.7 Caracterização das Comunidades Tradicionais e/ou Quilombolas



1277
36/5

- Verificar a existência de comunidades Quilombolas na área de influência do empreendimento, caracterizando-as em caso positivo.
- Verificar a existência de povos e comunidades tradicionais, conforme definidos pelo Decreto nº 6.040/2007, caracterizando-as em caso positivo.
- Para todos os grupos identificados (Comunidades Tradicionais e Quilombolas) deverá ser apresentado: a sua localização, descrição das suas atividades econômicas e fontes de renda (agricultura, caça, pecuária, artesanato e outras atividades produtivas), seus aspectos culturais, suas expectativas em relação ao empreendimento, bem como as interferências diretas e indiretas do empreendimento nestas comunidades.

5.3.8 Caracterização das Comunidades Indígenas

- Apresentar informações sobre as comunidades indígenas na área de influência do empreendimento, conforme Termo de Referência emitido pela FUNAI, constante do ANEXO I deste TR.

5.3.9 - Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico

- Histórico da ocupação territorial da região afetada pelo empreendimento, caracterizando o contexto etno-histórico e arqueológico regional.
- Identificação do patrimônio arqueológico que contemple a Portaria IPHAN nº 230/2002, com contextualização arqueológica e etno-histórica da área de influência do empreendimento, por meio de levantamento exaustivo de dados secundários e levantamento arqueológico de campo, visando subsidiar Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico, de acordo com as exigências do IPHAN, conforme legislação vigente.
- Identificar e mapear possíveis áreas de valor histórico, turístico, cultural e paisagístico na área de influência direta, para nortear a definição do traçado da rodovia.

5.4 Passivos Ambientais

- Deverão ser identificados, descritos e devidamente localizados em mapas em escala adequada, a ocorrência de eventuais passivos ambientais decorrentes da implantação da rodovia existente.
- Para todos os meios Físico, Biótico e Sócio-econômico, também deverá ser realizado e considerado o levantamento dos passivos ambientais, resultantes das intervenções e/ou eventos ocorridos desde a implantação do empreendimento, na ADA e AID, bem como a solução adequada para os mesmos.
- Deverão ser enfocadas as seguintes situações de passivos ambientais:
 - Meio Físico (áreas de empréstimos, bota-foras ou outras áreas de apoio abandonadas; processos erosivos em desenvolvimento ou desenvolvidos pela instalação e/ou falta de conservação da rodovia; estruturas de pontes de madeira ou bueiros arcos abandonados; taludes de corte ou de aterro com processos erosivos em desenvolvimento; falhas de manutenção ou entupimento de drenagem com riscos à plataforma da rodovia; falhas de manutenção de drenagem com desenvolvimento de processos erosivos na faixa de domínio e em áreas de terceiros etc),
 - Meio Biótico (Áreas de Preservação Permanente suprimidas nas intersecções com cursos d'água na faixa de domínio etc);
 - Meio Sócio-econômico (ocupações permanentes **da faixa domínio** nas Áreas de Preservação Permanente na AID, ou que impliquem em risco de acidentes; grandes acúmulos de resíduos sólidos (lixo) na faixa de domínio da rodovia, etc)
- Deverão ser apresentados no Levantamento de Passivos Ambientais:
 - Mapeamento dos passivos ambientais identificados, com localização georreferenciada dos mesmos,
 - Identificação e descrição de cada passivo ambiental, com relatório fotográfico e croquis/representações.
 - apresentar mapeamento georreferenciado geológico/geotécnico dos passivos ambientais tipos feições erosivas e escorregamentos em taludes de corte e aterro;
 - descrição das condições geomecânicas e geotécnicas dos passivos (do meio físico), apresentando relatório fotográfico;
 - Descrição de causas e conseqüências do passivo ambiental;
 - Apresentação das soluções propostas.

6 – ANÁLISE INTEGRADA

Após os diagnósticos setoriais deverá ser realizada uma análise que caracterize a Área de Influência da rodovia de forma global. Para tanto, deverão ser analisadas as condições ambientais e suas tendências evolutivas, de forma a compreender a estrutura e a dinâmica ambiental da região.



Ressaltar o tipo de antropização em andamento e o que poderá ocorrer devido à implantação do projeto, e a capacidade da infra-estrutura existente de absorver tal afluxo. Analisar sobre o aspecto de desenvolvimento da região com suas perdas e ganhos ambientais.

Esta análise terá como objetivo fornecer o conhecimento capaz de embasar a identificação e a avaliação dos impactos decorrentes do empreendimento, bem como a qualidade ambiental futura da região.

7 - PROGNÓSTICO AMBIENTAL E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

7.1 - Prognóstico Ambiental

Na elaboração deste prognóstico deverá ser levada em consideração as condições ambientais e sociais emergentes, com e sem a implantação do projeto, conduzindo à proposição de medidas destinadas ao equacionamento dos impactos ambientais decorrentes do mesmo.

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.

Apresentar prognóstico dos impactos do empreendimento sobre a flora e fauna considerando os diversos traçados analisados e a alternativa de não execução do empreendimento.

Deverá ser apresentada uma síntese conclusiva dos impactos que poderão ocorrer nas fases de obra e operação da rodovia, acompanhada de suas interações.

7.2 - Identificação dos Impactos Ambientais

Na análise dos impactos identificados, deverão constar:

- Metodologia de identificação dos impactos e os critérios adotados para a interpretação e análise de suas interações;
- Valoração, magnitude e importância dos impactos; apresentar metodologia utilizada, análise comparativa e justificativa da classificação, se o impacto for significativo;
- Descrição detalhada dos impactos sobre cada fator ambiental relevante, considerado no diagnóstico ambiental;
- Síntese conclusiva dos impactos relevantes a serem ocasionados nas fases de implantação (adequação de capacidade e melhorias operacionais) e operação da rodovia, acompanhada de suas interações; e
- Alternativas tecnológicas e locacionais para a realização do empreendimento, considerando-se os custos ambientais (já considerados os meios biótico, físico e socioeconômico) nas áreas críticas.

Ao final deste item deverá ser apresentado um resumo na forma de planilha contendo o levantamento de impactos relacionados às atividades do empreendimento nas fases de projeto, implantação e operação. Esta planilha deverá conter as condições de ocorrência dos impactos, suas magnitudes, grau de importância e as medidas necessárias para o seu controle.

8 - MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

8.1 Medidas Compensatórias e Mitigadoras:

Com base na avaliação dos possíveis impactos ambientais do empreendimento e as medidas recomendadas que venham a minimizá-los, maximizá-los, compensá-los ou eliminá-los.

As medidas mitigadoras e compensatórias devem ser instituídas no âmbito de programas, os quais deverão ser materializados com o objetivo de garantir eficiência ações a serem executadas.

8.2 - Programas de Controle e Monitoramento

Deverão ser propostos programas integrados para o monitoramento ambiental na área de influência direta, visando acompanhar a evolução da qualidade ambiental e permitir a adoção de medidas complementares de controle.

Os programas ambientais de controle deverão considerar:

- o componente ambiental afetado;
- a fase do empreendimento em que deverão ser implementadas;
- o caráter preventivo ou corretivo e sua eficácia;
- o agente executor, com definição de responsabilidades e;
- o cronograma de execução das medidas segundo a duração do impacto.

Os programas de monitoramento e acompanhamento dos impactos deverão indicar e justificar:



100



- Parâmetros selecionados para a avaliação dos impactos sobre cada um dos fatores ambientais considerados;
- Rede de amostragens, incluindo seu dimensionamento e distribuição espacial;
- Métodos de coleta e análise das amostras;
- Periodicidade das amostragens para cada parâmetro, segundo diversos fatores ambientais.

Além dos programas considerados básicos, torna-se obrigatória a proposição de outros programas ambientais, decorrentes dos cenários do prognóstico ambiental e dos resultados da avaliação de impactos ambientais.

Alguns dos principais programas a serem desenvolvidos, sem esgotar a série de programas que poderão ser propostos, são:

- A. Programa de Gestão e Supervisão Ambiental, para desenvolvimento, monitoramento e supervisão das ações constantes das Medidas e outros Programas Ambientais a serem desenvolvidos;
- B. B - Plano Ambiental de Construção, que deverá contemplar as diretrizes básicas a serem empregadas durante a execução das obras e a atuação de equipes de trabalho, estabelecendo mecanismos eficientes que garantam a execução das obras com o controle, monitoramento e mitigação dos impactos gerados. E com medidas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos na fase de construção;
- C - Programa de Monitoramento dos Impactos Diretos e Indiretos do empreendimento, com revisão, atualização e/ou proposição contínua das medidas mitigadoras e/ou compensatórias dos impactos;
- D - Programa de Prevenção e Controle de processos erosivos;
- E - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Passivos Ambientais:
 - E.1 - Sub-programa de Recuperação de Áreas Degradadas, com ênfase nas áreas de empréstimo, bota-foras, áreas de apoio e canteiros-de-obra;
 - E.2 - Sub-programa de recuperação dos Passivos Ambientais decorrentes da implantação anterior da rodovia;
- Φ. Programa de Monitoramento da Qualidade da Água (nas travessias dos cursos hídricos contíguos às intervenções e no canteiro-de-obras).
- Γ. Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores;
- Η. Programa de Monitoramento e Controle do Atropelamento da fauna;
- I. Programa de Controle de Supressão de Vegetação (a ser implementado conforme Autorização a ser requisitada junto ao IBAMA);
- Θ. Programa de Apoio às Comunidades Tradicionais (quando couber), promovendo a prática de atividades econômicas sustentáveis em relação às condições ambientais locais e seus aspectos culturais, e propondo medidas de potencialização das interferências positivas diretas e indiretas do empreendimento nestas comunidades, e mitigando as interferências negativas;
- K. Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico (Portaria IPHAN nº 230/02);
(Os trabalhos relacionados com a identificação do patrimônio arqueológico, tanto na etapa de levantamento em campo, a ser realizado na fase de diagnóstico; como na etapa de resgate e de monitoramento, implementados na fase de implantação, deverão ser previamente autorizados pelo IPHAN, atendendo ao disposto na legislação vigente)
- Λ. Programa de Fiscalização e Controle da Ocupação da Faixa de Domínio, de forma a:
 - 1 - prevenir a instalação indevida e desordenada de acessos, ramais e estradas secundárias ao longo da rodovia;
 - 2 - prever instrumentos de monitoramento e controle dos ramais e acessos à rodovia;
 - 3 - medidas de fiscalização periódica da faixa de domínio pelo DNIT e construtoras para constatar estes acessos;
 - 4 - ações de desinstalação dos acessos e comunicação aos órgãos ambientais sobre estas irregularidades.
- M. Programa de Educação Ambiental:
 - M.1 Sub-programa de Educação Ambiental destinado às comunidades lindeiras à rodovia.
 - M.2 Sub-programa de Capacitação Funcional em temas ambientais relacionados às obras da rodovia (Plano Ambiental de Construção), destinado aos empregados diretos e terceirizados;
- N. Programa de Comunicação Social para as populações do entorno do empreendimento.
- O. Programa de Indenização, Reassentamento e Desapropriação;



- 1730
60605
D
- II. Programa de Prevenção de Endemias, voltado ao monitoramento e controle do avanço de doenças endêmicas na região de influência da rodovia, especialmente em relação aos vetores de malária, no canteiro-de-obras e acampamentos.
 - Θ. Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais
 - P. Plano de Ação de Emergência, direcionado ao transporte de produtos perigosos;
 - Σ. Outros, em função das singularidades e características da região.

9. CONCLUSÕES

Deverão ser apresentadas as conclusões sobre os resultados dos estudos de avaliação ambiental do empreendimento, enfocando os seguintes pontos:

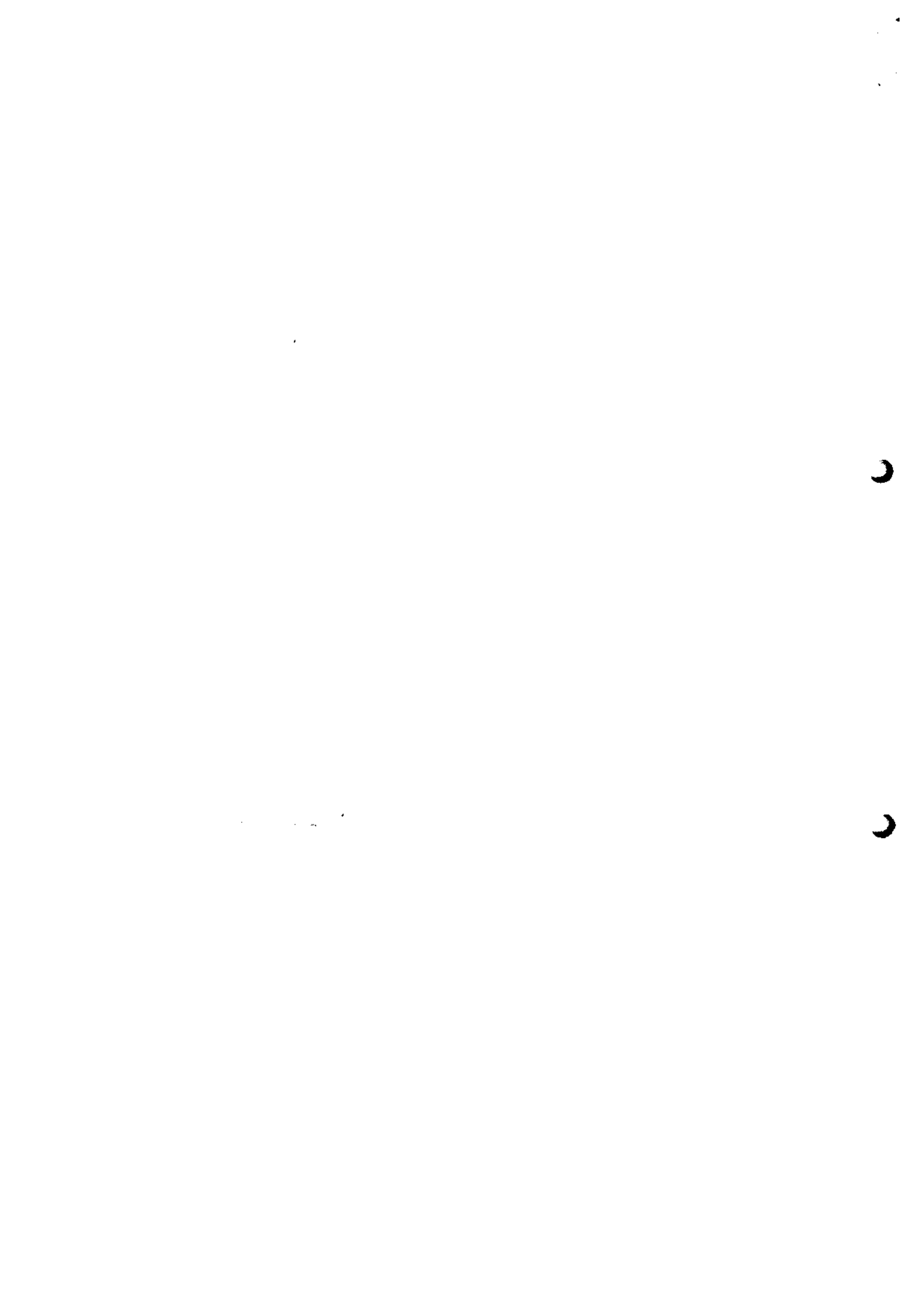
- Prováveis modificações ambientais na região (ambientais, sociais ou econômicas) decorrentes da implementação do projeto, considerando a adoção das medidas mitigadoras e compensatórias propostas;
- Benefícios e malefícios sociais, econômicos e ambientais decorrentes da implantação e operação da rodovia;
- Avaliação do prognóstico realizado quanto à viabilidade ambiental do projeto.

10. BIBLIOGRAFIA

Listar a bibliografia consultada para a realização dos estudos, especificada por área de abrangência do conhecimento, de acordo com as normas técnicas de publicação da ABNT.

11. GLOSSÁRIO

Formular uma listagem dos termos técnicos utilizados no estudo.



1737
6060/25
⑤

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

O RIMA deve ser apresentado em volume separado, deverá conter as informações técnicas geradas em linguagem clara e objetiva, de fácil entendimento e acessível ao público em geral.

Este relatório deverá ser ilustrado por mapas, quadros, gráficos, tabelas e demais técnicas de informação e comunicação visual auto-explicativas, de modo que a população em geral possa entender claramente as conseqüências ambientais do projeto e suas alternativas, comparando as vantagens de cada uma delas.

O RIMA deverá ser elaborado de acordo com o disposto na Resolução CONAMA nº 001/86, contemplando necessariamente os tópicos constantes do Art. 9º.

Para tanto o RIMA refletirá as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental e conterá, no mínimo:

- Os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;
- A descrição das atividades, especificando a área de influência, mão-de-obra, os processos e técnicas operacionais, os empregos diretos e indiretos a serem gerados;
- A síntese dos resultados dos estudos de diagnóstico ambiental da área de influência do projeto;
- A descrição dos prováveis impactos ambientais da atividade, considerando o projeto, suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;
- A caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como com a hipótese de sua não realização;
- A descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderam ser evitados, e o grau de alteração esperado;
- Os programas ambientais de acompanhamento e monitoramento dos impactos;
- Avaliação da região com e sem o empreendimento, comparando benefícios e impactos negativos que trará para a região.