DNIT

Publicação IPR - 729

DIRETRIZES BÁSICAS PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS RODOVIÁRIOS

ESCOPOS BÁSICOS/INSTRUÇÕES DE SERVIÇO

2006

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E PESQUISA
COORDENAÇÃO-GERAL DE ESTUDOS E PESQUISA
INSTITUTO DE PESQUISAS RODOVIÁRIAS

DIRETRIZES BÁSICAS PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS RODOVIÁRIOS

ESCOPOS BÁSICOS / INSTRUÇÕES DE SERVIÇO

REVISÃO

Engesur Consultoria Técnica Ltda

EQUIPE TÉCNICA:

Engº José Luis Mattos de Britto Pereira
(Coordenador)
Engº Zomar Antonio Trinta
(Supervisor)
Engº Alayr Malta Falcão
(Consultor)
Engº Alvimar Paiva
(Consultor)
Téc° Felipe de Oliveira Martins
(Tecnólogo em Informática)
Téc° Alexandre Martins Ramos
(Técnico em Informática)
Técª Célia de Lima Moraes Rosa
(Técnico em Informática)

COMISSÃO DE SUPERVISÃO:

Engº Gabriel de Lucena Stuckert
(DNIT / DPP / IPR)
Engº Mirandir Dias da Silva
(DNIT / DPP / IPR)
Engº Elias Salomão Nigri
(DNIT / DPP / IPR)
Engº José Carlos Martins Barbosa
(DNIT / DPP / IPR)

COLABORADORES TÉCNICOS:

Eng° Pedro Mansour
(DNIT/DPP/IPR)
Eng° Ricardo Lisboa
(Consultor)

REVISÃO E ATUALIZAÇÃO:

Corpo Normativo Ambiental para Empreendimentos Rodoviários, DNER, 1996.

TÈCNICOS RESPONSÁVEIS:

Engº Carlos Henrique Lima de Noronha
Engº Rosana Diniz Brandão
Engº Francisco Vidal Lombardo
Engº Alvimar Mattos de Paiva

Brasil. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias.

Diretrizes básicas para elaboração de estudos e programas ambientais rodoviários: escopos básicos / instruções de serviço. – Rio de Janeiro, 2006.
409p. (IPR. Publ., 729).

1. Rodovias – Aspectos ambientais - Normas. I. Série. II. Título.

Impresso no Brasil / Printed in Brazil

Reprodução permitida desde que citado o DNIT como fonte.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E PESQUISA
COORDENAÇÃO GERAL DE ESTUDOS E PESQUISA
INSTITUTO DE PESQUISAS RODOVIÁRIAS

DIRETRIZES BÁSICAS PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS RODOVIÁRIOS

ESCOPOS BÁSICOS / INSTRUÇÕES DE SERVIÇO

Rio de Janeiro
2006

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E PESQUISA
COORDENAÇÃO GERAL DE ESTUDOS E PESQUISA
INSTITUTO DE PESQUISAS RODOVIÁRIAS
Rodovia Presidente Dutra, km 163 – Vigário Geral
Cep: 21240-000 – Rio de Janeiro – RJ

Tel/Fax: (21) 3371-5888
e-mail.: ipr@dnit.gov.br

TÍTULO: Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Programas Ambientais Rodoviários

Revisão: DNIT / Engesur
Contrato: DNIT / Engesur PG – 157/2001-00

Aprovado pela Diretoria Colegiada do DNIT em 06/03/2007.

APRESENTAÇÃO

O Instituto de Pesquisas Rodoviárias - IPR, do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes - DNIT, dando prosseguimento ao Programa de Revisão e Atualização de Normas e Manuais Técnicos, vem apresentar à comunidade rodoviária as Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Programas Ambientais Rodoviários – Escopos Básicos e Instruções de Serviço, objeto da revisão e atualização do Corpo Normativo Ambiental para Empreendimentos Rodoviários, editado pelo DNER em 1996.

Como o próprio título indica, trata-se de documento de caráter orientador, não normativo, compreendendo quatro Escopos Básicos (EB-01 a EB-04) e vinte e três Instruções de Serviço (IS-01 a IS-23), definindo e especificando a sistemática a ser adotada na elaboração e execução dos Estudos Ambientais e de Programas Ambientais, em empreendimentos rodoviários.

Assim sendo, o IPR apreciaria receber quaisquer comentários, sugestões, observações e críticas que possam contribuir para o aperfeiçoamento da técnica e do estado da arte das atividades rodoviárias ambientais.

Eng° Chequer Jabour Chequer
Coordenador do Instituto de Pesquisas Rodoviárias

Endereço para correspondência:

Instituto de Pesquisas Rodoviárias
A/c Divisão de Capacitação Tecnológica
Rodovia Presidente Dutra, km 163,
Centro Rodoviário, Vigário Geral, Rio de Janeiro,
CEP: 21240-000, RJ
Tel/Fax: (21) 3471-5888
E-mail: ipr@dnit.gov.br

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1 Condicionantes Ambientais das Áreas de Usos de Obras 26
Tabela 2 Planilha de Interface “Programa Ambiental X Projeto de Engenharia” 29
Tabela 3 Correlação entre os Estudos Ambientais e as Diretrizes 52
Tabela 4 Correlação entre o PBA, os Programas Ambientais e as Diretrizes 53

Quadro 1 Principais Atividades e Aspectos Ambientais/Sub-atividades 31
Quadro 2 Fatores e Efeitos Ambientais na Fase Operacional 32
Quadro 3 Providências Iniciais – Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Obras 33
Quadro 4 Serviços Preliminares – Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Obras 34
Quadro 5 Terraplenagem – Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Obras 36
Quadro 6 Exploração de Materiais de Construção – Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Obras 40
Quadro 7 Pavimentação – Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Obras .. 41
Quadro 8 Drenagem e Obras de Arte – Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Obras 42
Quadro 9 Providências Finais – Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Obras 44
Quadro 10 Meio Antrópico – Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Operação 45
Quadro 11 Meio Biótico – Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Operação 47
Quadro 12 Meio Físico – Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Operação 48
Quadro 13 Conservação de Rotina – Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Operação 49

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 3
LISTA DE ILUSTRAÇÕES 5
1 INTRODUÇÃO 9
2 ABORDAGEM DESCRITIVA E CONCEITUAL 13
2.1. Relativamente ao Empreendimento Rodoviário 15
2.2. Relativamente ao Tratamento Ambiental 16
2.3. O Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias 19
2.4. Agentes Intervenientes no Tratamento Ambiental e Respectivas Atribuições 20
2.5. Aspectos da Interface Projeto de Engenharia X Estudos Ambientais 22
2.6. A Apresentação dos Estudos Ambientais no Projeto de Engenharia 25
2.7. Considerações Adicionais sobre a Supervisão Ambiental e o Monitoramento Ambiental 30
2.8. Abrangência das Diretrizes 52
ANEXOS A – ESCOPOS BÁSICOS PERTINENTES AOS ESTUDOS AMBIENTAIS ... 55
ANEXO A.1 – EB 01 – Escopo Básico para Elaboração do Relatório Preliminar de Avaliação Ambiental - RPAA 57
ANEXO A.2 – EB 02 – Escopo Básico para Elaboração do Estudo de Impacto Ambiental - EIA 64
ANEXO A.3 – EB 03 – Escopo Básico para Elaboração do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA 94
ANEXO B – ESCOPO BÁSICO E INSTRUÇÕES DE SERVIÇO PERTINENTES AO PBA E AOS PROGRAMAS AMBIENTAIS 103
ANEXO B.1– EB 04 – Escopo Básico para Elaboração do PBA – Plano Básico Ambiental Relativo a um Empreendimento Rodoviário 105
ANEXO B.2 – IS-01 – Elaboração do Relatório Informativo do PBA 110
ANEXO B.3 – IS-02 – Programa de Controle de Processos Erosivos 115
ANEXO B.4 – IS-03 – Programa de Recuperação de Áreas Degradadas 125
ANEXO B.5 – IS-04 – Programa de Paisagismo 136
ANEXO B.6 – IS-05 – Programa de Recuperação de Passivos Ambientais 145
ANEXO B.7 – IS-06 – Programa de Melhorias de Travessias Urbanas 153
ANEXO B.8 – IS-07 – Programa de Redução de Desconforto e de Acidentes na Fase de Obras 160
ANEXO B.9 – IS-08 – Programa de Disciplinamento do Manejo e da Deposição dos Resíduos da Construção Civil 170
ANEXO B.10 – IS-09 – Programa de Controle de Material Particulado, Gases e Ruídos 179
ANEXO B.11 – IS-10 – Programa de Segurança e Saúde da Mão de Obra 186

ANEXO B.12 – IS-11 – Programa de Proteção à Flora e à Fauna 194
ANEXO B.13 – IS-12 – Programa de Transporte de Produtos Perigosos..... 216
ANEXO B.14 – IS-13 – Programa de Desapropriação..... 238
ANEXO B.15 – IS-14 – Programa de Reassentamento da População de Baixa Renda. 254
ANEXO B.16 – IS-15 – Programa de Apoio às Comunidades Indígenas 271
ANEXO B.17 – IS-16 – Programa de Proteção ao Patrimônio Histórico, Cultural, Artístico, Arqueológico e Espeleológico..... 279
ANEXO B.18 – IS-17 – Programa de Monitoramento de Corpos Hídricos..... 292
ANEXO B.19 – IS-18 – Programa de Compensação de Ambiental 305
ANEXO B.20 – IS-19 – Programa de Monitoramento Ambiental 313
ANEXO B.21 – IS-20 – Programa de Gestão Ambiental das Obras 340
ANEXO B.22 – IS-21 – Programa de Comunicação Social 351
ANEXO B.23 – IS-22 – Programa de Educação Ambiental 361
ANEXO B.24 – IS-23 – Programa de Ordenamento Territorial..... 368
BIBLIOGRAFIA 403

1 – INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Na forma do disposto na legislação específica, o empreendimento rodoviário - aqui entendido como o complexo da atividade rodoviária, abrangendo as ações inerentes à infra-estrutura viária e à operação de rodovia - deve se enquadrar dentro das premissas do desenvolvimento sustentável.

Para tanto, com o objetivo de promover a preservação do meio ambiente em toda a sua abrangência e considerando os seus componentes básicos (meio físico, meio biótico e meio antrópico), tal complexo da atividade rodoviária deve ser submetido à adequado tratamento ambiental que, em termos práticos, consiste no estabelecimento ou definição de medidas de caráter corretivo, mitigador ou compensatório, em função da efetiva previsibilidade da ocorrência de eventos ambientalmente impactantes como decorrência de execução dos serviços e obras e também em função dos impactos pré-existentes e detectados no diagnóstico - tais medidas a serem implementadas / implantadas concomitantemente com a execução dos referidos serviços e obras rodoviárias.

A plena e precisa definição de tal tratamento é alcançada com base na elaboração de um elenco extremamente diversificado de estudos técnico-econômico-ambientais, a serem desenvolvidos em estágios sucessivos, *pari passu* com o desenvolvimento dos estudos pertinentes da engenharia rodoviária e em processo interativo, aonde as soluções finais emergentes devem refletir, harmonicamente, o equilíbrio entre os condicionamentos ditados pelo atendimento ambiental e os preceitos de otimização técnico-econômica (que presidem as decisões inerentes ao poder público).

O presente documento, tendo por finalidade definir e especificar a sistemática a ser adotada na elaboração e execução dos mencionados Estudos Ambientais e do Plano Básico Ambiental, contém inicialmente uma abordagem descritiva e conceitual contemplando, de forma sumária e objetiva, os tópicos de cunho fundamental cujo entendimento se torna necessário para a aplicação corrente das Diretrizes em foco.

Em seqüência, são enfocadas as Diretrizes, compreendendo um total de 4 Escopos Básicos e de 23 Instruções de Serviço, observada a seguinte distribuição:

- Os Estudos Ambientais estão contemplados com os Escopos Básicos EB-01, EB-02 e EB-03.
- O Plano Básico Ambiental está contemplado com o Escopo Básico EB-04 e com as Instruções de Serviço de nº 01 até nº 23.

O conteúdo do presente documento, em conjunto com o conteúdo do Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias, incorpora e amplia os procedimentos metodológicos estabelecidos no documento “Corpo Normativo Ambiental para Empreendimentos Rodoviários, em seu Escopo Básico EB-15: Escopo Básico para Gerenciamento Ambiental de Empreendimentos Rodoviários, e em suas Instruções de Serviço Ambiental - ISA”:

ISA-01: Impactos da Fase de Planejamento de Rodovias;

ISA-02: Estudo de Alternativas de Traçado;

ISA-03: Estudos de Impactos Ambientais – EIA;

ISA-04: Relatório de Impacto Ambiental – RIMA;

ISA-05: Elaboração de Plano de Controle Ambiental (PCA) ;

ISA-06: Impactos na Fase de Projetos Rodoviários – Causas / Mitigação / Eliminação;

ISA-07: Impactos na Fase de Obras Rodoviárias – Causas / Mitigação / Eliminação;

ISA-08: Impactos na Fase de Operação de Rodovias;

ISA-09: Projeto Executivo Ambiental;

ISA-10: Fiscalização Ambiental de Obras Rodoviárias.

Nestas circunstâncias, o presente documento, em conjunto com o Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias, cancela e substitui a publicação intitulada **Corpo Normativo Ambiental para Empreendimentos Rodoviários – DNER/DrER- 1996**.

2 – ABORDAGEM DESCRITIVA E CONCEITUAL

2 ABORDAGEM DESCRITIVA E CONCEITUAL

Preliminarmente à descrição da linha metodológica que, de uma forma genérica deverá ser ordinariamente adotada no desenvolvimento dos estudos e serviços pertinentes ao tratamento ambiental em foco, cumpre o registro das seguintes colocações, de cunho descritivo ou conceitual:

2.1 RELATIVAMENTE AO EMPREENDIMENTO RODOVIÁRIO

O empreendimento rodoviário se inclui entre as realizações da maior importância para o desenvolvimento socioeconômico, detendo acentuado poder indutor a tal desenvolvimento e se constituindo no principal elemento ou fator de integração socioeconômica.

Em razão de sua abrangência espacial apresentar características axiais, tal efeito indutor se desenvolve predominantemente ao longo do eixo, contemplando os pólos extremos e os pólos intermediários e apresentando expansões transversais em função da flexibilidade das vias contribuintes e das potencialidades das regiões então contempladas.

Os serviços e obras de natureza rodoviária são desenvolvidos com base em sistemática consagrada há mais de 50 anos pelo DNER e que agora se mantém pelo DNIT, em processo de aprimoramento sucessivo de conformidade com o estado da arte da tecnologia rodoviária e incorporando, inclusive, as diretrizes ambientais. Neste sentido, o DNIT procedeu à atualização, no ano de 2005, das “Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários” – documento constituído de 17 Escopos Básicos (EB-101 a EB-117) e 46 Instruções de Serviço (IS-201 a IS-246).

As metodologias correspondentes, no que respeita à engenharia rodoviária, são calcadas em modelos racionais e obedecem rigorosamente ao conceito de “Otimização / Minimização do Custo Total de Transporte” sem prejuízo, evidentemente, ao atendimento à preservação do empreendimento e à segurança operacional da via.

Assim, o empreendimento rodoviário, como qualquer outro empreendimento público gera uma gama considerável de benefícios, os quais são auferidos em especial pelos usuários das vias (e repassados para a sociedade, como um todo) e pelas comunidades lindeiras localizadas na área de influência do empreendimento.

Tais benefícios, em linguagem ambiental, se traduzem em impactos ambientais positivos favorecendo ao meio antrópico; de outra parte, o respectivo processo construtivo tende a gerar impactos ambientais negativos diversos, incidindo sobre os 3 meios do ecossistema.

Da mesma maneira, na fase de operação da via, quando tem lugar a geração dos benefícios enfocados, há também uma tendência à ocorrência de impactos negativos, caso a decorrente expansão do tráfego e das pessoas não se faça acompanhar pela adoção de medidas operacionais preventivas.

Note-se que muitas das medidas específicas propostas ou impostas como decorrência do tratamento ambiental, apesar de terem nominalmente uma conotação ambiental, já estão devidamente atendidas em termos práticos na Engenharia Rodoviária.

Assim é que medidas de cunho ambiental destinadas a resguardar o meio físico já estão contempladas no Projeto de Engenharia, dentro do objetivo de proteger e preservar a

infra-estrutura viária (dispositivos de drenagem, revestimento vegetal, obras de contenção e outras).

Da mesma maneira, medidas de cunho ambiental para atender ao meio biótico e ao meio antrópico, também estão contempladas no Projeto de Engenharia, dentro do objetivo de atender ao conforto e à segurança do trânsito (cercas de vedação, alambrados, passagens inferiores, passarelas, paisagismo, travessias urbanas, sinalização e outras).

2.2 RELATIVAMENTE AO TRATAMENTO AMBIENTAL

Em termos práticos, o tratamento ambiental consiste em buscar a adequada eliminação, mitigação ou compensação de impactos ambientais negativos suscetíveis de ocorrer, em toda a sua abrangência, como decorrência do processo construtivo e da posterior operação da via.

Para tanto, quando constatada, a partir de competentes estudos, a efetiva previsibilidade de impacto ambiental negativo significativo, para cada um dos componentes do meio ambiente então afetados, serão definidas medidas de caráter mitigador ou compensatório, a serem implementadas *pari passu* com a execução dos serviços e obras pertinentes ao empreendimento rodoviário.

Da mesma maneira, quando da previsão da ocorrência de impactos positivos significativos serão definidas medidas objetivando a otimização ou a potencialização de tais impactos positivos.

2.2.1 ETAPAS DE TRABALHO DO TRATAMENTO AMBIENTAL

O tratamento ambiental compreende as seguintes etapas de trabalho:

a) Etapa de Elaboração do RPAA - Relatório Preliminar de Avaliação Ambiental

Esta etapa de caráter facultativo (não exigida, como obrigatória, pelos Órgãos Ambientais) é desenvolvida em conjunto com a fase do Planejamento Rodoviário.

b) Etapa de Elaboração dos Estudos Ambientais

- Esta etapa, desenvolvida de forma conjugada com a fase de Projeto Básico e a fase inicial de Projeto Executivo de Engenharia, envolve a elaboração dos seguintes instrumentos conforme Termos de Referência elaborados e/ou encaminhados pelo Órgão Ambiental competente para o correspondente Licenciamento Ambiental.
  - EIA - Estudo de Impacto Ambiental
  - RIMA - Relatório de Impacto Ambiental

NOTA: Eventualmente, o Órgão Ambiental pode se decidir pela elaboração de instrumento de confecção e apresentação mais simples.

c) Etapa de Elaboração do PBA - Plano Básico Ambiental

Esta etapa, desenvolvida de forma conjugada com a fase de elaboração do Projeto de Engenharia, compreende a elaboração do Relatório Informativo e dos Programas Ambientais – estes, guardando correspondência com as medidas de caráter ambiental definidas no EIA.

d) Etapa de Implementação - Implantação dos Programas Ambientais

Esta etapa compreende a execução, *pari passu* com a execução das obras rodoviárias, das ações e atividades definidas no elenco de Programas Ambientais integrantes do PBA.

e) Etapa de Monitoramento Ambiental, na fase de Operação de Rodovia.

Nesta etapa serão efetivados os monitoramentos ambientais específicos, conforme estabelecido em determinados Programas Ambientais e/ou em decorrência de fatos supervenientes.

NOTA: A título de ilustração inserimos a seguir, Fluxograma aonde se visualiza as etapas sucessivas dos produtos parciais (intermediários) desenvolvidos durante a elaboração do EIA, bem como o processo da continuidade entre o desenvolvimento dos Estudos Ambientais e a elaboração do PBA.

2.2.2 DEFINIÇÕES E CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS

A seguir, são apresentadas sucessivamente as definições dos Instrumentos Técnicos vinculados às três primeiras etapas mencionadas em 2.2.1 – bem como efetivada a abordagem sumária sobre as outras duas etapas, considerando tópicos significativos dentro do objetivo deste documento.

a) RPAA - Relatório Preliminar de Avaliação Ambiental

Este documento, a ser elaborado com base na coleta e análise de dados secundários, conjugada à inspeção “in loco”, objetiva orientar o processo decisório a ser assumido nas fases do Planejamento e da definição do traçado - além de se constituir em valioso instrumento auxiliar para o encaminhamento do processo de Licenciamento Ambiental.

b) EIA - Estudo de Impacto Ambiental

É um dos elementos de avaliação prévia de impacto ambiental; consiste na execução, por equipe multidisciplinar, das tarefas técnicas e científicas destinadas a analisar, de forma sistemática, as conseqüências da implantação de um projeto no meio ambiente, por métodos de avaliação de impacto ambiental e técnicas de previsão dos impactos ambientais. A orientação específica é da autoridade ambiental responsável pelo licenciamento do projeto.

Vale acrescentar que, neste tipo de estudo, elabora-se o prognóstico da situação local com e sem a implantação do projeto proposto.

c) RIMA - Relatório de Impacto Ambiental

É um relatório sucinto no qual apresentam-se as condições do EIA, onde as informações técnicas devem ser expressas em linguagem acessível, demonstrando, através de técnicas de comunicação visual, todas as possíveis conseqüências ambientais do projeto e suas alternativas, comparando vantagens e desvantagens e indicando a alternativa de menor impacto, pois como preconiza a legislação, deve ser divulgado e devidamente compreendido pelos grupos sociais interessados.

d) PBA - Plano Básico Ambiental

O PBA é constituído de:

- Relatório Informativo
- Elenco dos Programas Ambientais, com base no constante no EIA - e eventuais recomendações e/ou exigências proferidas pelos Órgãos Ambientais. Tais instrumentos são detalhados em nível de Projeto Básico / Executivo, de modo a permitir que as respectivas medidas mitigadoras venham a ser, de forma precisa, devidamente implementadas.

O elenco de Programas Ambientais é variável, sendo função da demanda e particularidades ambientais do trecho, como também da concepção assumida pela equipe técnica que executa / acompanha a elaboração do EIA/RIMA e do PBA.

Uma configuração admissível e suficientemente abrangente assumiria as seguintes listagens de Programas:

- Programas Ambientais que Ordinariamente Apresentam Estreita Vinculação com a Execução das Obras:
  - Programa de Controle de Processos Erosivos
  - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas
  - Programa de Paisagismo
  - Programa de Recuperação de Passivos Ambientais
  - Programa de Melhoria de Travessias Urbanas
  - Programa de Redução de Desconforto e de Acidentes na Fase de Obras
  - Programa de Disciplinamento do Manejo e da Reposição dos Resíduos da Construção Civil
  - Programa de Controle de Material Particulado, Gases e Ruídos
  - Programa de Segurança e Saúde da Mão-de-Obra
  - Programa de Proteção à Flora e à Fauna
  - Programa de Transporte de Produtos Perigosos
- Programas Ambientais que Ordinariamente não Apresentam Estreita Vinculação com a Execução das Obras:
  - Programa de Desapropriação

  - Programa de Reassentamento da População de Baixa Renda
  - Programa de Apoio às Comunidades Indígenas
  - Programa de Proteção ao Patrimônio Histórico, Artístico, Cultural, Arqueológico e Espeleológico
  - Programa de Monitoramento de Corpos Hídricos
  - Programa de Ordenamento Territorial
  - Programa de Compensação Ambiental
- Programas de Apoio / Controle das Implantações Ambientais:
  - Programa de Monitoramento Ambiental
  - Programa de Gestão Ambiental das Obras
  - Programa de Comunicação Social
  - Programa de Educação Ambiental

NOTA: No presente modelo, compete ao Programa de Gestão Ambiental das Obras o desenvolvimento das ações pertinentes aos Programas de Monitoramento, de Comunicação Social e de Educação Ambiental. Outras considerações sobre este tema são apresentadas ao final do item 2.8.

e) Implantação / Implementação dos Programas Ambientais

Esta etapa é desenvolvida *pari passu* com a execução das obras devendo, ao final, ser apresentado o *"As Built"* Ambiental correspondente.

A implantação diz respeito aos Programas Ambientais que apresentam, ordinariamente, estreita vinculação com a execução das obras.

A implementação diz respeito aos Programas Ambientais que estabelecem ações e atividades que, ordinariamente, não têm vinculação com a execução das obras.

f) Monitoramento Ambiental na Fase de Operação

Na fase de operação da rodovia deverá ser efetivado o Monitoramento Ambiental, de conformidade com o estabelecido em determinados Programas Ambientais e o constante no *"As Built"* Ambiental - o qual, para determinados casos poderá recomendar a execução de um monitoramento por tempo limitado (período inicial, de observação).

Eventualmente, em função do monitoramento poderá evidenciar-se a necessidade de adoção de medidas de cunho ambiental, corretivas e ou mitigadoras, adicionais ou complementares.

Da mesma maneira, atividades de manutenção da rodovia, em função de sua natureza e magnitude, deverão conduzir à elaboração de estudos / definição de medidas e Programas Ambientais - bem como respectivas implementações / implantações.

2.3 O MANUAL PARA ATIVIDADES AMBIENTAIS RODOVIÁRIAS

Os temas enfocados nesta seção destas Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Programas Ambientais Rodoviários, estão de um modo geral exaustivamente abordados no Manual, por isso que a consulta a esse instrumento se constitui em valioso recurso

para a devida aplicação dos Escopos Básicos e das Instruções de Serviço que integram estas Diretrizes.

O Manual em foco, constituído de cinco seções, em seu conteúdo apresenta o desenvolvimento dos seguintes tópicos:

APRESENTAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

2. HISTÓRICOS DA QUESTÃO AMBIENTAL, discorrendo sobre: Evolução da Questão Ambiental no Mundo e no Brasil e sobre a Evolução da Gestão Ambiental do Setor Rodoviário Federal.

3. LEGISLAÇÃO E DIRETRIZES AMBIENTAIS, discorrendo sobre: Escopo e Aplicação da Legislação, Legislação Ambiental e Normas e Diretrizes Ambientais.

4. COMPONENTE AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS RODOVIÁRIOS, discorrendo sobre: Considerações Gerais sobre o Transporte Rodoviário, Aspectos Gerais Ambientais dos Empreendimentos Rodoviários, Aspectos da Interface do Projeto de Engenharia com os Estudos Ambientais, Tipos de Empreendimentos Rodoviários, Fases do Empreendimento Rodoviário, Diagnóstico Ambiental de Empreendimentos Rodoviários, Avaliação de Impactos Ambientais – AIA, Prognóstico Ambiental, Recuperação de Passivos Ambientais Rodoviários e Programas Ambientais.

5. GESTÃO AMBIENTAL RODOVIÁRIA, discorrendo sobre: Detalhamento das Atividades de Gerenciamento Ambiental de Empreendimentos Rodoviários, Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Rodoviários, Monitoramento Ambiental, Auditorias Ambientais e Audiência Pública.

BIBLIOGRAFIA

2.4 AGENTES INTERVENIENTES NO TRATAMENTO AMBIENTAL E RESPECTIVAS ATRIBUIÇÕES

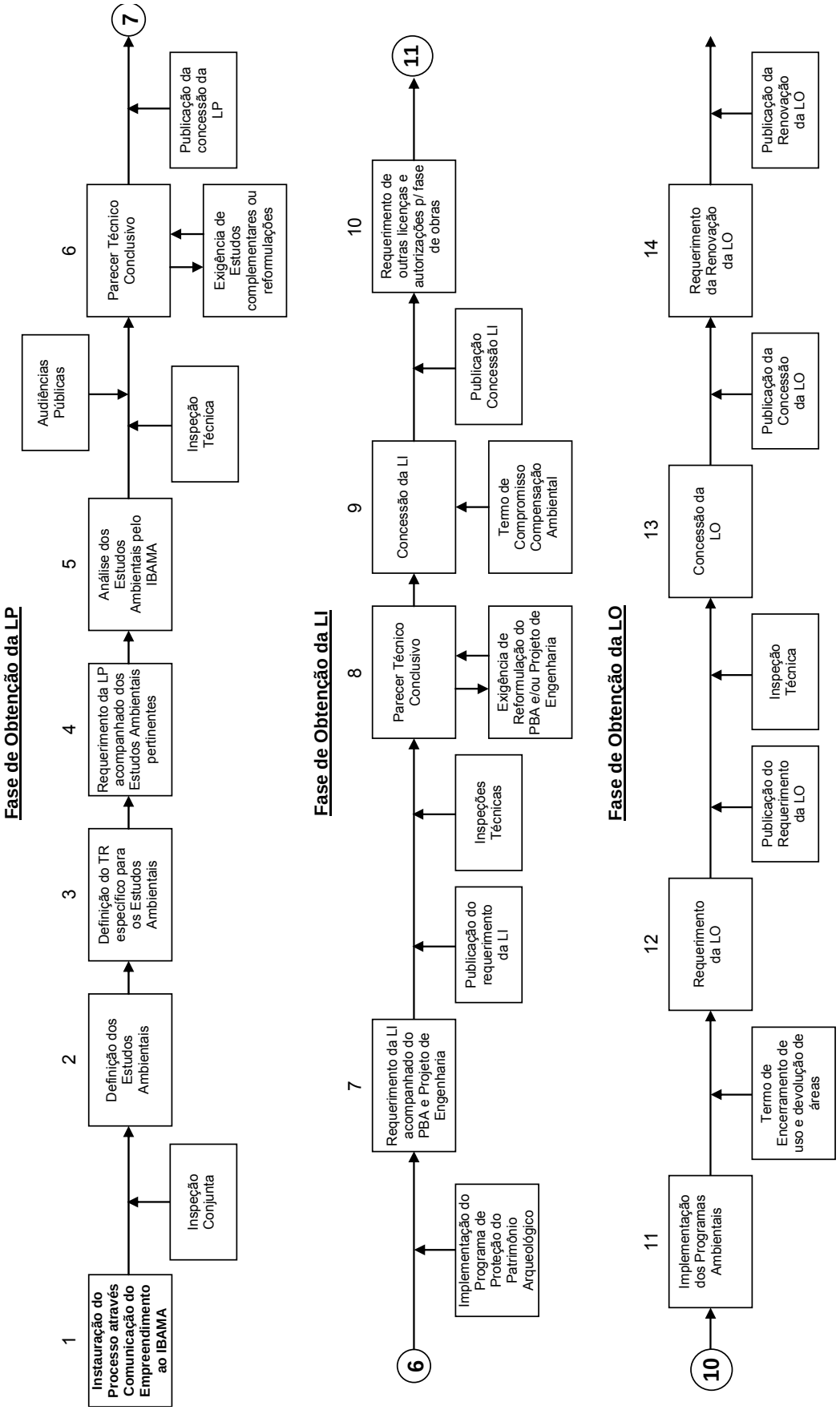
As ações pertinentes para o atendimento do Componente Ambiental envolvem, de forma ordinária, um número bastante elevado de participantes, estando os principais a seguir listados, em função de suas respectivas atribuições.

2.4.1 ATIVIDADES DE CUNHO NORMATIVO E DE ACOMPANHAMENTO E SUPERVISÃO

Estas atividades são de competência do Órgão Ambiental responsável pelo Licenciamento Ambiental do Empreendimento, no caso, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, o qual dispõe sobre as diretrizes básicas a adotar, competentes aprovações finais, expedições de Licença Ambiental, etc.

Cumpre registrar que o Licenciamento Ambiental, cujo respectivo processamento está ilustrado no Fluxograma que se segue, está estruturado em três fases: Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação.

FLUXOGRAMA GERAL DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL



O IBAMA tem suas ações subsidiadas por vários outros Órgãos, entre eles o IPHAN e a FUNAI, que atuam em temas específicos.

Participam ou contribuem também destas atividades, entre outros, os seguintes agentes:

a) Os Órgãos Ambientais do Distrito Federal, dos Estados e dos Municípios;

b) As ONG - Organizações Não Governamentais;

c) Órgãos de Classe, Associações, Universidades e Instituições Acadêmicas.

NOTA: Com alguma freqüência, estes órgãos participantes propõem / defendem posições conflitantes entre si.

2.4.2 ATIVIDADES DE FISCALIZAÇÃO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A fiscalização dos serviços é efetivada pelo DNIT, através de suas Superintendências Regionais e da Administração Central.

Para prover o gerenciamento e controle das questões ambientais e institucionais relativas ao modal rodoviário, o DNIT desenvolveu um sistema de informações operado via Internet, SAGARF – Sistema de Apoio à Gestão Ambiental Rodoviária Federal, disponibilizando, inclusive, instrumentos necessários às atividades de fiscalização e de auditoria do Sistema de Gestão Ambiental.

A execução dos serviços, no que se refere à elaboração dos Estudos e dos Programas Ambientais, é efetivada por empresas de consultoria especializadas contratadas pelo DNIT ou por técnicos especializados, também contratados pelo DNIT.

A empresa especializada contratada, como regra geral, deverá alocar equipe técnica competente e multidisciplinar bastante diversificada, contemplando as seguintes áreas: Engenharia Rodoviária, Engenharia Florestal, Engenharia Sanitária, Arquitetura, Biologia, Botânica, Geologia, Geografia, Zoologia, Ictiologia, Hidrologia, Economia, Sociologia, Arqueologia e Direito Ambiental.

A implantação dos Programas Ambientais, cujas respectivas ações e atividades estão vinculadas à execução das obras é, ordinariamente, efetivada por parte do empreiteiro contratado pelo DNIT para a execução das obras.

A implementação dos Programas Ambientais, cujas respectivas ações e atividades não estão vinculadas à execução das obras, é efetivada por empresas, entidades ou Órgãos Específicos, através de contratos ou convênios firmados com o DNIT. Tais implementações e implantações, em função do vulto dos serviços, serão acompanhadas e/ou supervisionadas por Firmas Consultoras contratadas para efetivar a “gestão ambiental das obras” - que devem atuar de forma independente das firmas encarregadas da supervisão das obras, mas em sintonia com estas.

Ao final dos trabalhos deverá ser apresentado o *"As Built"* Ambiental.

2.5 ASPECTOS DA INTERFACE PROJETO DE ENGENHARIA X ESTUDOS AMBIENTAIS

Conforme já exposto, muitos procedimentos adotados na engenharia rodoviária para efeito de preservação da infra-estrutura e da operação viária se constituem, também, em práticas integrantes ou inerentes do adequado tratamento ambiental.

Assim é que, estudos geológicos, geotécnicos, topográficos e hidrológicos, e com as respectivas análises e interpretações, se constituem nos fundamentos básicos para as decisões a tomar, dentro do enfoque de engenharia rodoviária, desde a definição do traçado até as soluções finais estabelecidas no Projeto de Engenharia.

Vale dizer que tais estudos / análises se processam por etapas, desde uma fase preliminar de reconhecimento, tendo continuidade, no caso geral, através das fases de elaboração do Plano Funcional, do Projeto Básico e do Projeto Executivo de Engenharia. Em tal sistemática os estudos vão se diversificando e se ampliando, passando por processos seletivos e ganhando em detalhamento, precisão e a devida confiabilidade.

De outra parte, tais estudos e respectivos produtos finais vão se constituir no mais valioso subsídio para a elaboração do Diagnóstico Ambiental, particularmente do meio físico - Diagnóstico este que, conforme foi visto, será desenvolvido pela empresa de consultoria encarregada da elaboração do Estudo Ambiental Específico (EIA/RIMA ou outros).

Tal empresa procede, evidentemente, à análise dentro do enfoque ambiental, incorporando, condicionamentos outros, inclusive decorrentes de outros componentes / elementos ambientais – condicionamentos estes que podem se traduzir em restrições aos estudos / soluções estabelecidas pela engenharia rodoviária.

Assim sendo, caracteriza-se uma acentuada interface entre os estudos de engenharia e os estudos de meio ambiente, interface esta que se estende também para outras modalidades de estudos e de componentes / elementos outros integrantes do meio ambiente - inclusive para as fases de execução das obras e da operação da rodovia.

É indispensável, portanto, que a partir dos estudos preliminares, haja um intenso processo interativo entre as equipes que desenvolvem as duas atividades, a saber: a elaboração do Projeto de Engenharia e a Elaboração do Estudo Ambiental Específico (EIA/RIMA ou outros).

Particularmente, a Fiscalização do DNIT há que estar atenta no acompanhamento dos trabalhos, acionando as equipes competentes, ante a expectativa de ocorrências que possam afetar a continuidade normal dos trabalhos.

No sentido de se visualizar os aspectos da interface, a planilha a seguir busca retratar o complexo das atividades em foco, registrando a correspondência que pode ser assumida entre a elaboração dos Estudos Ambientais e o Projeto de Engenharia.

Há que se estabelecer cronogramas e fluxogramas com programações flexíveis, mas a serem rigorosamente observadas no que respeita ao fluxo de informações. A inexistência de tais procedimentos fatalmente conduzirá à ocorrência de restrições intempestivas, por parte do meio ambiente a eventuais soluções indicadas no projeto - com desperdício de tempo, trabalho e recursos financeiros.

Cabe acrescentar que os Agentes atuantes nos vários procedimentos são os mais diversificados em termos de atribuições, qualificações e experiências profissionais, nível funcional / institucional - o que se constitui em um fator tendente a tornar mais complexo o desenvolvimento das atividades e o respectivo processo interativo.

De outra parte, a formação dos técnicos atuantes em muitos dos temas ambientais específicos não se fundamenta em ciências exatas e as referências / pesquisas para as proposições de soluções estão, em geral, divorciadas da racionalidade. Assim, as soluções são de natureza subjetiva e destituída do adequado equilíbrio em termos de custos e/ou sem consciência / convicção de que se trata de aplicação de recursos públicos aonde, em especial para o meio antrópico, deve-se atender prioritariamente a necessidades coletivas, bem como ao conjunto de interesses públicos, entre eles os mais imediatos e urgentes, oriundos das populações mais pobres.

Da mesma maneira, por vezes, medidas propostas para atender determinados componentes são conflitantes com medidas impostas por outros componentes - não existindo, por outro lado, critério para definição de prioridade ou prevalência.

Há ainda, uma tendência de, no estabelecimento de medidas mitigadoras, buscar-se soluções muito mais em função do grau de precariedade de um determinado componente / elemento em foco, do que da intensidade / conseqüência do impacto em si.

Ante o exposto, é recomendável que na definição das medidas ambientais, estas atendam aos seguintes requisitos:

a) Sejam fundamentadas, sempre que possível, em critérios objetivos e racionais;
b) Atendam ao critério do menor custo, sem prejuízo, obviamente, do atendimento ambiental;
c) Atendam somente na medida do necessário e suficiente, ao efeito mitigador decorrente do impacto em mira - independentemente do grau de precariedade do componente a ser contemplado;
d) Não apresentem conflitos com outras medidas propostas para atendimento ambiental outro;
e) Acatem as soluções ditadas e/ou propostas pela Engenharia Rodoviária, sempre que estas soluções satisfaçam comprovadamente, em função de exemplos vividos e fartamente testados, ao pleito ambiental.

Neste sentido, é fundamental que o Coordenador-Geral dos trabalhos de elaboração do EIA/RIMA, a par de deter conhecimento específico de toda a problemática ambiental, seja preferencialmente engenheiro, com vasta experiência rodoviária e que sua personalidade seja pragmática, em termos de argumentação técnica e lógica, em defesa dos preceitos racionais que fundamentem soluções ambientais satisfatórias e equilibradas e que não se traduzam na alienação dos preceitos consagrados pela engenharia rodoviária.

Acrescente-se, ainda, que a empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

Correspondência da Elaboração dos Estudos Ambientais com o Projeto de Engenharia

Estudo de Impacto Ambiental		Componentes Vinculados ao Projeto				
Item / Sub-item	EIA/RIMA (Referência - EB-02)	Descrição Sumária	Base Cartográfica	Plano Funcional	Projeto	
					1ª Fase	2ª Fase
	Título (ou Tópico)					
3.2.1	Dados do Empreendedor (alíneas a/e)	●				
3.2.2	Objetivos e Justificativas do Empreendimento	●				
3.2.3	Informações de Carater Técnico (alíneas a/l)	●	●	●		
3.2.4	Descrição do Empreendimento (alíneas a/j)	●	●	●		
3	EIA					
	Etapa Preliminar	●	●	●		
	Etapa Final				●	●
3..3	Definição da Área de Influência do Empreendimento	●	●	●		
3.4	Elaboração do Diagnóstico Ambiental	●	●	●	●	●
3.4.1	Meio Físico					
	Etapa Preliminar	●	●	●		
	Etapa Final				●	
3.4.2	Meio Biótico					
	Etapa Preliminar	●	●	●		
	Etapa Final				●	
3.4.3	Meio Socioeconômico					
	Etapa Preliminar	●	●	●		
	Etapa Final				●	
3.4.4	Análise Ambiental Integrada					
	Etapa Preliminar			●		
	Etapa Final				●	
3.5 e 3.6	Identificação/Avaliação dos Impactos					
	Etapa Preliminar	●		●		
	Etapa Final				●	●
3.7 e 3.8	Elaboração do Prognostico Ambiental e Proposição de Medidas Mitigadoras					
	Etapa Preliminar	●		●		
	Etapa Final				●	●
3.9	Elaboração da Listagem dos Programas Ambientais	●		●	●	●
3.10 e 3.11	Verificação da Conformidade Legal e Compatibilidade com Planos, Programas e Projetos co-localizados	●		●		
3.12	Conclusões				●	●

NOTA: 1: Os itens e subitens constantes da 1ª coluna da Planilha se referem aos itens do Escopo Básico para Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental – EB-02, das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Programas Ambientais.

NOTA: 2: As Componentes Ambientais vão adquirindo maior grau de detalhamento e maior precisão, à medida em que evoluem as etapas de elaboração do Projeto de Engenharia.

2.6 A APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS NO PROJETO DE ENGENHARIA

Em referência à forma de apresentação dos estudos e projetos ambientais cabem as considerações que se seguem.

Conforme exposto anteriormente, vários dos Programas Ambientais integrantes do PBA – Plano de Básico Ambiental apresentam, ordinariamente, estreita vinculação com a execução das obras – vinculação esta que, de forma eventual, pode vir a ocorrer também

com alguns dos demais Programas (com freqüência, intitulados de Programas Institucionais).

Esta vinculação se configura ante o fato de que referidos Programas Ambientais definem medidas de caráter preventivo/corretivo que vão se traduzir na construção de elementos ou componentes a serem agregados à infra-estrutura da via e/ou no estabelecimento de condicionamentos vários, a serem devidamente observados – os quais vão afetar o planejamento e a programação de obras e/ou processos construtivos pertinentes.

Neste sentido, cumpre ainda advir, que a Norma 070/2006-PRO já incluída no competente acervo do DNIT e assim, de aplicação ordinária na execução das obras rodoviárias, incorpora ao processo de construção rodoviária um vasto elenco de condicionamentos ambientais, a serem rigorosamente observados.

Mais especificamente, a Norma 070/2006-PRO dispõe sobre condicionantes ambientais instituídos de forma vinculada a vários Programas Ambientais e que contemplam as Áreas de Uso de Obras – Áreas estas que são definidas como os locais onde são realizadas as tarefas diretamente necessárias à execução das obras. Especificamente, essas tarefas envolvem: a Implantação, Mobilização e Operação de Unidades Fixas e Móveis; o Desmatamento e a Limpeza de Terrenos; a Implantação e a Operação de Caminhos de Serviço; a Utilização de Jazidas e Caixas de Empréstimos; a Execução de Aterros de Corte e de Bota-foras; e a Execução da Drenagem, Obras-de-Arte e Obras Complementares.

A Tabela a seguir ilustra, de forma bastante sumária, o respectivo conteúdo e orienta o processo de consulta/aplicação da mencionada Norma – aplicação esta que deve ser considerada como fundamental, em especial, no caso de não se dispor formalmente do PBA ou do Programa de Monitoramento Ambiental.

Tabela 1 – Condicionantes Ambientais das Áreas de Uso de Obras

Componentes	Condicionantes Genéricos (itemização)	Condicionantes Específicos (itemização)			
		Instalações, Jazidas e Caixas de Empréstimo			Execução Serviços/obras
		Construção/Instalação	Operação	Desmobilização	
Canteiro de Obras	4.2 e 5.1.1	5.1.2.1.1 alíneas a/e	5.1.2.1.2 alíneas a/b	5.1.2.1.3 alíneas a/c	
Instalações Industriais	4.2 e 5.1.1	5.1.2.2.1 alíneas a/c	5.1.2.2.2 alíneas a/b		
Equipamentos em Geral	4.2 e 5.1.1				5.1.2.3 alíneas a/e
Desmatamento e Limpeza do Terreno	4.2 e 5.2.1				5.2.2 alíneas a/e
Caminhos do Serviço	4.2 e 5.3.1				5.3.2 alíneas a/d
Jazidas e Caixas de Empréstimo	4.2 e 5.4.1	5.4.2.1 alíneas a/f	5.4.2.2 alíneas a/e		
Aterros, Cortes e Bota-fora	4.2 e 5.5.1				5.5.2 alíneas a/n
Drenagem, obras-de-arte e obras complementares	4.2 e 5.6.1				5.6.2 alíneas a/m

NOTA: Os itens, subitens e alíneas lançados na tabela acima correspondem à itemização referente à Norma 070/2006-PRO.

Referidos elementos/componentes vinculados às medidas de cunho ambiental, que são definidos de forma precisa e detalhada, conforme o disposto no EB-04 e nas várias IS correspondentes que se inserem nestas Diretrizes são enquadrados como soluções ordinárias, em termos de Quantitativos de Itens - Serviços e de Especificações Construtivas da Engenharia Rodoviária. Assim são incorporados aos Projetos de Engenharia, para atendimento em conjunto com a execução de obras.

O competente processo de incorporação, bem como a respectiva forma de apresentação, há que se adequar às práticas consagradas pelo DNIT na elaboração e apresentação do Projeto de Engenharia – as quais contemplam, em linhas gerais, a confecção da seguinte documentação.

- Volume 1 – “Relatório do Projeto e Documentos de Licitação” e Volume 2 “Projeto de Execução”

  Estes documentos devem guardar o máximo de concisão e precisão e conter todos os detalhes exclusivamente necessários ao perfeito entendimento das soluções propostas no Projeto de Engenharia, sempre dentro do enfoque de orientar a confecção e a apresentação de Propostas para a orçamentação das obras e a respectiva execução e controle.

- Volume 3 – Memória Justificativa

  Este documento, envolvendo inclusive a apresentação de Anexos, é dedicado à descrição da linha metodológica adotada, descrição de alternativas de soluções, resultados de Ensaios e Memórias de Cálculos e todas as etapas intermediárias que subsidiarem as soluções do Projeto de Engenharia – incluindo os tópicos relacionados com Meio Ambiente.

- Volume 4 – Orçamento e Plano de Execução

  Este documento contém as informações pertinentes a este título, observadas as particularidades do Projeto de Engenharia.

NOTA: É apresentada a seguir a “Tabela 2 – Planilha de Interface “Programa Ambiental x Projeto de Engenharia” - instrumento tabular que enfoca e/ou registra os Programas Ambientais integrantes do PBA e/ou daqueles que apresentam vinculação com a execução das obras rodoviárias, listando, a título de exemplos, as ações e atividades pertinentes às suas respectivas implantações e os correspondentes capítulos específicos do Projeto de Engenharia em que tais ações e atividades estão devidamente tratadas e definidas. O instrumento busca disciplinar o assunto no sentido de, respeitando a sistemática concebida e consagrada pelo DNIT no desenvolvimento da elaboração e apresentação do Projeto de Engenharia – facilitar o acesso às informações pertinentes ao tratamento ambiental, constantes no âmbito do Projeto de Engenharia.

Conforme se expôs, os detalhes quando julgados pertinentes – inclusive os referentes ao tratamento ambiental, devem ser registrados no Volume correspondente à Memória Justificativa.

- Relativamente ao preenchimento Tabela 2 de Interface deverá ser atendido o seguinte:

  – Coluna 1: Designação dos Programas Ambientais

  Deverão ser listados os Programas Ambientais instituídos no PBA e que ordinariamente apresentem vinculação com a execução das obras.

  Os Programas deverão ser dispostos em separado, sendo um em cada campo (conforme exemplo),

  – Coluna 2: Obras/Serviços/Ações Correspondentes

  Deverão ser listadas, relativamente a cada Programa Ambiental, as ações e atividades pertinentes – bem como os condicionamentos efetivamente instituídos. Cada ação/atividade específica, embora apresentada em bloco no exemplo, deve ser registrada em linha separada.

  – Coluna 3: Abordagem dos Temas Correspondentes no Projeto de Engenharia

VOLUME 1: Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência

Texto Descritivo (3.1):

Deverão ser informadas, na linha correspondente a cada tópico a itemização e as respectivas folhas onde, no Volume 1 do Projeto de Engenharia, o tópico é tratado.

Quantitativos (3.2):

Relativamente a cada tipo de elemento/dispositivo a ser executado como decorrência do Programa em foco, deverão ser informados os respectivos códigos e folhas onde os quantitativos correspondentes estão lançados, conforme o constante na “Planilha de Quantidades”, integrante deste Volume 1 do Projeto de Engenharia – Planilha esta, destinada à “Cotação dos Preços por parte dos Concorrentes”.

Adicionalmente e, de preferência na coluna “Observações”, deverão ser informadas as paginações referentes à Memória de Cálculo de cada uma das respectivas “Quantidades de Serviços” estabelecidas.

Especificações (3.3):

Deverá constar a designação da Especificação, no caso de ser a Especificação Geral do DNIT. No caso de Especificação Complementar ou Particular, deverá ser registrada a respectiva itemização e a folha onde a mesma se encontra.

VOLUME 2: Projeto de Execução (desenhos, esquemas, localizações, detalhes etc.) (3.4).

Deverão constar os itens e as folhas do Volume 2, onde os tópicos correspondentes estão apresentados.

Tabela 2 – Planilha de Interface
"Programa Ambiental X Projeto de Engenharia"

DESIGNAÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS	OBRAS/SERVIÇOS/AÇÕES CORRESPONDENTES	ABORDAGEM DOS TEMAS CORRESPONDENTES NO PROJETO DE ENGENHARIA					
		VOLUME 1 Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência			VOLUME 2 Projeto de Execução (desenhos, esquemas, localizações, detalhes e etc)	OBS.
		Texto descritivo	Quantitativos	Especificações		
Controle de Processos Erosivos	Execução de Serviços de Revestimento Vegetal de Taludes e Cortes, Drenagem/Obras-de-Arte Correntes, Obras de Contenção, Aterros sobre Solos Moles e Recuperação de Caixas de Empréstimos loalizadas dentro da Faixa de Domínio. Tratamento de Bota-foras.					
Recuperação das Áreas Degradadas	Execução de Serviços de Recuperação de Caixas de Empréstimo localizadas fora da Faixa de Domínio, Jazidas, Pedreiras, Canteiro de Obras, Caminhos de Serviço e outras Unidades de Apoio.					
Redução de Desconforto e Acidentes na Fase de Obras	Rigorosa observância na elaboração de Plano de Obras e durante a execução destas, do disposto no Programa Ambiental em foco.					
Recuperação do Passivo Ambiental	Execução dos serviços definidos no Capítulo específico do Projeto de Engenharia.					
Proteção à Fauna e à Flora	Execução dos dispositivos para proteção e passagem de animais.					
Paisagismo	Execução das Obras Correspondentes, situadas dentro da Faixa de Domínio definidas no Projeto de Paisagismo.					
Melhoria de Travessias Urbanas	Execução das Obras Correspondentes, definidas no Capítulo do Projeto de Travessias Urbanas e outros Projetos específicos.					
Transporte de Produtos Perigosos	Execução de Postos para Fiscalização e para atendimento a Emergências, de Estacionamentos Específicos, de Barreiras e de Sinalização Específica.					
Controle de Gases, Ruídos e Material Particulado	Rigorosa observância durante a execução das obras de condicionamentos estabelecidos para a Execução das Obras.					
Segurança e Saúde da Mão-de-Obra	Normas e Instruções a serem cumpridas em atendimento ao Programa de Segurança e Saúde da Mão-de-Obra.					
Desapropriação	Rigorosa observância durante a execução das obras dos condicionamentos específicos, estabelecidos no Plano de Execução/Ataque das Obras.					
Reassentamento da População de Baixa Renda	Rigorosa observância durante a execução das obras dos condicionamentos específicos, estabelecidos no Plano de Execução/Ataque das Obras.					

2.7 CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS SOBRE A SUPERVISÃO AMBIENTAL E O MONITORAMENTO AMBIENTAL

O Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias, no subitem 5.1.2 – Gerenciamento Ambiental da Fase de Obras de Empreendimento Rodoviários, aborda e conceitua, em termos de seus respectivos objetivos, as atividades de Supervisão Ambiental e de Monitoramento Ambiental.

Assim é que referido Manual define tais ações na forma que se segue:

Supervisão Ambiental – Visa inspecionar a implantação das medidas de caráter ambiental, propostas nos Estudos Ambientais (EIA/RIMA ou outros) e detalhadas no PBA.

Monitoramento Ambiental – Objetiva o acompanhamento e a avaliação permanente, periódica ou contínua, dos efeitos esperados e da eficácia das implantações das medidas mitigadoras e ações propostas no PBA.

Os procedimentos pertinentes a cada caso, sendo afins, são desenvolvidos concomitantemente e, quando na Fase de Obras, pari passu com a execução das obras e, conseqüentemente, de forma simultânea com a fiscalização e a supervisão das obras.

Relativamente à Fase de Obras, objetivando sistematizar a forma de apresentação e instruir quanto ao desenvolvimento das atividades pertinentes, o conjunto de serviços/obras foi desdobrando em sete grupos e conforme alinhado no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Principais Atividades e Aspectos Ambientais / Sub-Atividades

Atividades Principais	Aspectos Ambientais / Sub Atividades
Providências Iniciais.	- Licença de Instalação - LI. - Licenças e/ou Autorizações para as áreas de apoio. - Cuidados ambientais relativos às áreas de apoio e frentes de trabalho. - Identificação de sítios históricos, arqueológicos e espeleológicos - Identificação dos corpos hídricos da área de influência.
Serviços Preliminares	- Desmatamento e limpeza. - Desvios de tráfego. - Caminhos de serviços. - Desapropriações e reassentamentos.
Terraplenagem	- Execução de cortes. - Execução de aterros. - Execução de empréstimos. - Execução de bota-foras. - Desmonte de rochas para a execução da plataforma estradal.
Exploração de Materiais de Construção	- Jazidas em geral de solos e cascalhos. - Pedreiras e areais
Pavimentação	- Obtenção, estocagem e preparação de materiais. - Transporte de materiais. - Execução das camadas do pavimento.
Drenagem e Obras de Arte	- Drenagem superficial de proteção da plataforma. - Bueiros (OAC). - Corta-rios. - Pontes e viadutos (OAE).
Providências Finais	- Sinalização e controle de acessos. - Recuperação de áreas de uso do canteiro de obras. - Medidas compensatórias.

Relativamente à Fase de Operação, com a mesma finalidade, os tópicos pertinentes foram agrupados em quatro fatores e efeitos ambientais, conforme o Quadro 2, que se segue.

Quadro 2 - Fatores e Efeitos Ambientais na Fase Operacional

Meio Ambiente / Atividade	Fatores e Efeitos Ambientais
- Meio Antrópico.	- Segurança dos usuários e comunidade (pontos críticos). - Degradação da qualidade de vida (aspectos socioeconômicos e sanitários) - Degradação do uso do solo - Degradação do patrimônio cultural (histórico, arqueológico e artístico) - Cargas perigosas e sinalização.
- Meio Biótico.	- Fauna. - Flora. - Áreas legalmente protegidas.
- Meio Físico.	- Solos - Recursos hídricos - Vibração e ruídos - Qualidade do ar
- Conservação de Rotina.	- Corpo estradal. -Áreas de uso da conservação ou de apoio e passivo ambiental.

Em seqüência, os mencionados conjuntos referentes à Fase de Obras e à Fase de Operação estão enfocados respectivamente nos Quadros 3/9 e Quadros 10/13, que se seguem.

Referidos Quadros, contemplando os “Procedimentos e Ações Ambientais” pertinentes a cada fase, enfocam, relativamente a cada caso os seguintes tópicos: “Sub-atividades”; “Fatores/Eventos Geradores”; “Procedimentos e Ações a serem Adotados (ou Recomendados)” e respectiva “Ocasião e Freqüência”. Vale dizer que a verificação da efetiva e adequada implementação de tais procedimentos e ações recomendados se constitui, em essência, no objeto da supervisão e do monitoramento ambiental.

Quadro 3 - Providências Iniciais
Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Obras

Sub Atividades	Fatores/Eventos Geradores	Procedimentos e Ações a serem adotados	Ocasião e Freqüência
-Obtenção de LI.	- Falta de L I.	- Providenciar a Licença de Instalação, evitando o embargo da obra.	Antes de iniciar as construções das obras.
	- Pendências no atendimento das exigências.	- Providenciar o cumprimento das exigências e condicionantes da L I.	Semanal.
-Licenças e Autorizações para as áreas de apoio.	- Falta de Licenças / Autorizações para as áreas de apoio	- Providenciar as Autorizações dos órgãos ambientais competentes (IBAMA, Prefeituras Municipais e outros).	-Observar os prazos de validade.
- Cuidados específicos relativos ao canteiro de obras	- Surgimento de doenças transmissíveis	- Controlar a saúde no ingresso de efetivos da mão de obra.	-na contratação.
	- Surgimento de vetores de doenças.	- Controlar a captação / abastecimento de água; rede de esgotos e destino dos dejetos; manejo do lixo e depósito de materiais.	- Mensal - Semanal - Semanal
	- Poluição das águas (superficiais e subterrâneas)	- Controlar o sistema de filtragem de graxas e óleos, tanques de combustível, lubrificantes, asfaltos, etc. - Controlar o manejo dos efluentes, rede de esgotos e destino dos dejetos.	- Quinzenal. - Mensal
	- Poluição do ar.	- Manter úmidas superfícies de caminhos de serviço, pátios, etc. - Providenciar a regulagem das usinas e os filtros, ciclones, etc.	- Diária. - Diária.
	-Possibilidade de acidentes com o pessoal da obra.	- Utilizar roupas próprias e equipamentos de proteção, sendo obrigatório o uso de coletes refletivos ou fosforescentes em serviços móveis pelos trabalhadores que estão sobre o leito rodoviário ou próximo do fluxo de veículos. Todos os veículos de serviço, que transitam em velocidade reduzida ou permanecem estacionados no leito rodoviário, devem ser equipados com dispositivos de sinalização especial, constante de faixas horizontais e/ou verticais, com largura mínima de O.15m, nas cores laranja e branca, alternadamente tanto na traseira como na dianteira. Quando para uso noturno, devem ser refletivas.	- Diária.
- Identificação de sítios Históricos/ Arqueológicos	-Empreendimentos afetando sítios históricos, arqueológicos e espeleológicos detectados nos Estudos Ambientais e inspeção das áreas.	- Verificar o potencial indicado nos Estudos Ambientais na área a ser diretamente afetada, com apoio de pessoal especializado. Caso haja evidências de vestígios históricos ou arqueológicos dever-se-á recorrer a equipes especializadas, que providenciarão a autorização e seguirão procedimentos estabelecidos pelo IPHAN.	Antes da execução da limpeza e terraplenagem das áreas de interesse. .

Quadro 4 - Serviços Preliminares
Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Obra

Sub Atividades	Fatores/Eventos Geradores.	Procedimentos e Ações a serem adotados	Ocasiões/ Freqüência
- Desmatamento e limpeza.	- Falta da Autorização.	- Obter autorizações do IBAMA.	- Antes de Iniciar o desmatamento.
	- Inicio do desmatamento e limpeza.	- Realizar o manejo adequado do desmatamento e o atendimento aos compromissos firmados nas autorizações. Estocar convenientemente o solo da camada vegetal, em local não sujeito à erosão, para uso posterior na superfície resultante.	Durante todo o serviço.
	- Irregularidades na área desmatada	- Manter os limites Impostos pelos Licenciamentos / Autorizações Especificas.	- Diária.
	- Surgimento de erosões, e riscos de instabilidade.	- Observar o exato cumprimento das NOTA:s de Serviço	- Diária.
	- Incêndios / proliferação de animais peçonhentos.	- Manejar adequadamente a remoção e depósito da vegetação. Estocar adequadamente a camada de terra orgânica, para futuro emprego.	- Diária.
Desmatamento e limpeza.	- Assoreamento de corpos d'água / bloqueio dos talvegues.	Reconformar a topografia e reposição da camada de terra orgânica estocada, evitando-se o carregamento deste material.	- Diária.
	-Obstrução de bueiros.	- Manejar adequadamente a vegetação removida, evitando-se enredamento de restos vegetais. Desassorear e limpar os bueiros.	- Diária.
- Desvio de tráfego	- Possibilidade de acidentes.	- Implantar sinalização adequada inclusive para a noite (nenhum serviço deve ser Iniciado sem que a sinalização correspondente esteja implantada). Estabelecer velocidade máxima compatível com a via utilizada.	- Diária.
	- Excesso de poeira em desvios de terra.	- Manter a pista umedecida para evitar a suspensão de poeira.	- Diária.
	- Erosão ou assoreamento nos terrenos vizinhos	- Observar o funcionamento adequado das obras de drenagem principalmente nas travessias de cursos d'água. - Demolir completamente o desvio construído para evitar caminhos preferenciais para águas pluviais.	Quinzenalmente ou diária nas temporadas de chuvas. Após o final de sua utilização.

Sub Atividades	Fatores/Eventos Geradores.	Procedimentos e Ações a serem adotados	Ocasiões/ Freqüência
- Caminhos de serviço.	- Surgimento de erosões na estrada ou nos terrenos adjacentes.	- Observar o funcionamento adequado das obras de drenagem, principalmente nas travessias de cursos d'água.	Quinzenalmente ou diária, nas temporadas de chuvas.
	- Assoreamento de corpos d'água e talvegues		
	- Retenção no fluxo das águas superficiais.		
	- Rompimento bueiros.		
	- Ocorrência de poeira ocasionando poluição e perigo de acidente.	- Aspergir a água nos trechos poeirentos.	- Diária, quando ocorrer.
	Ocorrência de lama.	- Adequar a drenagem das águas pluviais e remover a camada de lama	- Diária quando ocorrer.
	Tráfego perigoso dos equipamentos com risco de acidentes.	- Sinalizar e controlar a velocidade, especialmente em trechos com tráfego terceiros.	- Diária quando em utilização.
	Término de utilização.	- Desmanchar totalmente o caminho de serviço, quando terminada a necessidade de sua utilização, bem como os bueiros e obras de drenagem, fazendo voltar o terreno às suas condições originais.	- Após o final de utilização.
		- Recompor a cobertura vegetal da área utilizada pelo caminho de serviço.	- Após o final de utilização.
Desapropriações e reassentamentos.	Desapropriações de propriedades	- Acompanhar os processos por via administrativa (acordo entre partes quanto ao preço), ou por processo judicial (falta de acordo, seguindo o rito judicial estabelecido em lei).	Só deverá ter inicio após a Licença Prévia da obra.
	- Remoção de aglomerados tipo favela.	- Cadastrar as moradias subnormais a serem atingidas, bem como as famílias para evitar o oportunismo de invasores.	Tão logo seja definida a área afetada.
		- Elaborar pesquisa socioeconômica e preparar Plano de Reassentamento.	Após o cadastramento.
		- Efetuar a remoção, segundo o Plano de Reassentamento aprovado pelo Órgão Ambiental e/ou Órgãos Financiadores.	Após aprovado o plano, a critério do DNIT.
		- Fazer acompanhamento da situação das famílias reassentadas.	Até o termino da obra.
		- Manter vigilância após a remoção das famílias e o desmanche das moradias	

Sub Atividades	Fatores/Eventos Geradores.	Procedimentos e Ações a serem adotados	Ocasiões/ Freqüência
		atingidas, para evitar nova ocupação. Recolher os materiais resultantes de desmanche em locais adequados próprios à deposição desses resíduos (lixões).	Permanentemente. Durante a remoção.

Quadro 5 - Terraplenagem
Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Obras

Sub Atividades	Fatores/Eventos Geradores	Procedimentos e Ações a serem adotados	Ocasião/ Freqüência
-Execução de cortes em materiais de1ª e 2ª categorias (solos e rochas alteradas)	- Possibilidade de erosões.	- Cobrir a superfície do talude com vegetação ou outro método de proteção preconizado. - Controlar a pega da vegetação e avaliar a necessidade de repasse. - Verificar a adequação dos dispositivos de drenagem	Após execução do corte. Semanalmente. Semanalmente.
	Escorregamentos e queda de blocos.	- Controlar a ocorrência, adotando conforme a causa, um ou mais dos procedimentos a seguir: - cobertura da superfície do talude. - Implantação de mantas vegetais, tirantes e aplicação de gunita. - criação de banquetas. - contensão do talude por meio de gabiões ou outras estruturas de contenção. - redução da Inclinação do talude. Deixar as cristas sem arestas vivas, fazendo uma concordância por meio de um arco de circunferência - Observar a existência de superfícies propícias a deslizamento devido a posição de estruturas geológicas Implantar dispositivos de drenagem adequados (crista e pé de corte).	Semanalmente. Semanalmente. Após a execução do corte.

Sub Atividades	Fatores/Eventos Geradores	Procedimentos e Ações a serem adotados	Ocasião/ Freqüência
-Execução de cortes em materiais 1ª e 2ª - categorias (solos e rochas alteradas)	- Ocorrência de nuvens de poeira com perigo de acidentes.	- Aspergir água nos trechos poeirentos.	- Diária, quando ocorrer.
	- Ocorrência de lama no trajeto dos equipamentos.	- Remover as camadas de lama nos trechos atingidos.	- Diária, quando ocorrer.
	- Velocidade excessiva dos equipamentos com perigo de acidentes.	- Controlar a velocidade em trechos com tráfego de terceiros.	- Diária, quando ocorrer.
	- Queda de material transportado durante o trajeto, em trechos urbanos ou semi-urbanos.	- Cobrir as caçambas com lonas, - Remover o material tombado sobre a via.	- Diária, quando ocorrer.
- Execução de cortes em materiais 3ª categoria (rochas).	- Retirada da capa superior (material terroso)	- Proceder como prescrito para o item “Execução de cortes”.	- Antes de iniciar a execução
	- Desmonte de rocha.	- Utilizar somente pessoal habilitado ao uso de explosivos.	- Durante a execução.
		- Depositar em bota-fora, caso o material escavado não seja aproveitado para corpo de aterro, ou outras finalidades, procedendo como prescrito para o item “Execução de Bota-foras”.	- Diária, quando ocorrer.
	- Queda de blocos.	- Utilizar os processos recomendados para a estabilização: - aparafusamento de rochas, injeções de cimento, fixação com obras de concreto, rede metálica, gunitagem, etc, em caso de instabilidade durante a execução do desmonte.	- Durante a execução.
-Execução de aterros.	- Erosões e/ou instabilidade.	- Proteger tão logo possível, os taludes e valetas de drenagem com revestimento vegetal ou outro preconizado. Deixar as cristas sem arestas vivas, fazendo uma concordância por meio de um arco de circunferência.	- Semanal.
		- Manter inclinação adequada ou corrigir a drenagem.	- Aumentar a freqüência em épocas de chuva.
		- Compactar o material depositado.	

Sub Atividades	Fatores/Eventos Geradores	Procedimentos e Ações a serem adotados	Ocasião/ Freqüência
		- Observar a ocorrência de erosão interna (Piping)	Semanal.
	- Recalques.	- Observar as condições da fundação. Conforme o caso, adotar bermas ou outra solução indicada por estudos geotécnicos, além de manter drenagem adequada e fazer compactação.	- Semanal.
		- Monitorar o comportamento das obras de arte localizadas no aterro.	- Semanal.
- Execução de Empréstimos.	- Empréstimos dentro da faixa de domínio	- Proceder analogamente ao prescrito para o item “Execução de Cortes”.	
		- Dar preferência ao alargamento dos cortes do corpo estradal. ou ao escalonamento dos seus taludes.	
	- Empréstimos fora da faixa de domínio.	- Solicitar o licenciamento dos órgãos ambientais, inciando a exploração somente após a regularização por Licenciamento Ambiental e devidas autorizações.	- Antes de iniciar a operação.
		- Estocar convenientemente o solo vegetal (camada superior) para posterior utilização na recuperação da área.	- Durante a execução.
- Execução de Empréstimos.	- Erosões e assoreamento dos talvegues.	- Proceder analogamente ao prescrito para o item “Execução de Cortes”.	-2 a 3 vezes na semana
	Ocorrência de poeira.	- Aspergir água nos trechos poeirentos.	- Diária quando
	- Ocorrência de lama.	- Remover as camadas de lama, nos trechos atingidos.	ocorrer
	- Velocidade excessiva.	- Controlar a velocidade principalmente trechos com tráfego de terceiros.	- Diária quando ocorrer
	- Queda de material durante o transporte.	- Cobrir as caçambas com lonas.	
		- Remover o material tombado sobre a via.	- Diariamente
- Execução de bota-foras.	- Bota-foras dentro da faixa de domínio.	- Dispor preferencialmente o material como alargamento dos aterros do corpo estradal ou como bermas	- Na execução
		- Executar compactação em todo o volume depositado, idêntica a do aterro da	- Diária

Sub Atividades	Fatores/Eventos Geradores	Procedimentos e Ações a serem adotados	Ocasião/ Freqüência
- Execução de bota-foras. (continuação)	- Bota-foras fora da faixa de domínio.	plataforma da terraplenagem. - Observar os cuidados recomendados em "Bota-foras dentro da faixa de domínio" além de: . privilegiar as áreas que já se encontram degradadas. . obter autorização do proprietário. . verificar se a área escolhida não está em "Área de Preservação Permanente" ou "Área de Proteção Ambiental". . verificar a obtenção do "Licenciamento Ambiental".	- Antes de iniciar a execução - Antes de iniciar a execução. - Antes de iniciar a execução. - Antes de iniciar a execução.
	- Erosões, instabilidade e recalques. - Ocorrência de poeira. - Queda de material durante o transporte.	- Proceder analogamente ao recomendado para o item "Execução de Aterros". - Proceder analogamente ao prescrito para o Item "Empréstimos fora da faixa de domínio".	- Semanal. - Diária quando ocorrer.
- Solos para serviços de pavimentação(empréstimo para pavimentação)	. Execução de empréstimo dentro ou fora da faixa de domínio.	Proceder analogamente ao recomendado para o item "Execução de empréstimo em terraplenagem".	Conforme indicado no item citado.

Quadro 6 - Exploração de Materiais de Construção
Procedimentos e Ações Ambientais Fase de Obras

Sub Atividades	Fatores/Eventos Geradores	Procedimentos e Ações a serem adotados	Ocasião e Freqüência
- Exploração de pedreiras, cascalheiras e areais.	- Autorização para a exploração por parte do Proprietário e dos Órgãos Competentes.	- Obter a Licença de Instalação e Licença de Funcionamento junto ao DNPM, Prefeitura e Órgão Ambiental competente, conforme prescrito, quando a jazida não for de exploração comercial.	- Antes de iniciar a exploração.
		- Solicitar a documentação de regularidade ambiental, quando a jazida for de exploração comercial.	Semanal.
	- Descumprimento das exigências de LI ou LF.	- Observar o cumprimento de todas as exigências condicionantes na LI e LF.	Quinzenalmente.
	- Poluição das águas (superficiais ou sub-terrâneas).	- Proceder analogamente ao prescrito para o item relativo ao “Canteiro de Obras”	- Diária.
	-Poluição do ar (Tráfego perigoso dos equipamentos nos caminhos de serviço).	Proceder analogamente ao prescrito para o item relativo à “Execução de Empréstimos”.	Diária, quando em utilização.
	- Queda de material transportado durante o trajeto.	- Proceder analogamente ao prescrito para o item “Empréstimos fora da faixa de domínio”.	Diária, quando ocorrer.
	- Final da exploração.	- Executar a recuperação ambiental da área, quando não for de exploração comercial, conforme previsto no PRAD - Plano de Recuperação de Área Degradada.	Na conclusão da exploração.
	- Termo de Encerramento e Devolução ao Proprietário.	- Solicitar a vistoria pelos técnicos dos Órgãos Ambientais competentes, após a recuperação. Devolver a área a seu titular, através de “Termo de Encerramento / Devolução / Recebimento, a fim de cessar as responsabilidades do DNIT, quanto a eventuais degradações posteriores”.	Ao fim da recuperação.

Quadro 7 - Pavimentação
Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Obras.

Sub Atividades	Fatores/Eventos Geradores	Procedimentos e Ações a serem adotados	Ocasião e Freqüência
-Obtenção, estocagem e preparação de materiais.	- Obtenção de materiais.	- Proceder analogamente ao prescrito no item "Execução de Empréstimos", quando se tratar de materiais terrosos. Para materiais pétreos, observar o prescrito para o item "Exploração de Pedreiras, Pedregulheiras e areais".	- Conforme prescrito nos itens citados.
	- Preparação de materiais.	- Obter a licença de Instalação, caso haja necessidade de beneficiamento ou mistura em usinas, análogo ao prescrito no item Licenças/Autorizações para as áreas de apoio.	- Antes de iniciar os serviços.
- Transportes de materiais.	- Queda de material transportado durante o trajeto, em trechos urbanos ou semi-urbanos.	- Proceder analogamente ao prescrito no item "Execução de Empréstimos"	- Diária, quando ocorrer.
	- Ocorrência de nuvens de poeira com perigo de acidentes.	- Aspergir água nos trechos poeirentos.	- Diária, quando ocorrer.
	- Velocidade excessiva dos equipamentos com perigo de acidentes.	- Controlar a velocidade principalmente nos trechos com tráfego de terceiros.	- Diária, quando ocorrer.
	Excesso de aquecimento no transporte de cimentos asfalticos, com perigo de incêndio.	- Observar as prescrições para transporte de cargas perigosas. Particularmente, cuidar para que não sejam ultrapassadas as temperaturas recomendadas e especialmente, a correspondente ao ponto de fulgor.	- Permanentemente, enquanto a carreta estiver carregada.
	- Vazamentos nos tanques de armazenamento ou em veículos transportadores de produtos perigosos.	- Observar as prescrições para instalação dos tanques de armazenagem Reter em pátios apropriados para tal fim, os veículos transportadores de produtos perigosos que não se apresentem em perfeitas condições ou não estejam devidamente identificados, conforme a legislação.	- Permanentemente enquanto a carreta estiver carregada, e diária nos tanques de armazenamento.

Sub Atividades	Fatores/Eventos Geradores	Procedimentos e Ações a serem adotados	Ocasião e Freqüência
-Execução das camadas.	- Avanço de cada camada do pavimento em meia pista, prejudicando a segurança do tráfego.	- Observar a perfeita sinalização, prática já consagrada principalmente á noite. O ideal é manter condições de tráfego em ambos os sentidos, ainda que com restrição do número de faixas de tráfego para cada sentido. Em rodovia de pista simples, pode-se reservar o acostamento para complementar a mão dupla.	- Diária, com cuidados especiais à noite.
	- Equipamentos momentaneamente fora de operação, estacionados no trecho em obras.	Proceder à manutenção de sinalização adequada, especialmente a noturna. Nunca estacioná-los na pista nem nos acostamentos. Escolher áreas laterais contíguas fora da faixa de rolamento.	- Diária, com cuidados especiais à noite.

Quadro 8 - Drenagem e Obras de Arte
Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Obras

Sub Atividades	Fatores/Eventos Geradores	Procedimentos e Ações a serem adotados	Ocasião e Freqüência
- Drenagem superficial.	- Localização errada dos dispositivos de drenagem.	- Corrigir a localização inadequada, muito freqüente, principalmente nos projetos feitos por programação eletrônica.	- Especialmente durante a ocorrência de chuvas.
	- Erosão ao longo das sarjetas de crista de cortes ou nos pontos de descarga.	- Adotar sistemática de revestimento das mesmas (vegetal ou até mesmo concreto de cimento, conforme o caso), se o terreno for suscetível á erosão. Por economia ou devido a programas de projetos por computação, o final das sarjetas é fixado nos P. P, (passagem de corte para aterro), o que freqüentemente leva à erosão no talude do aterro Prolongá-las até um ponto mais favorável e usar dissipador de energia, se necessário.	Mensal, de preferência após a ocorrência de chuvas.
- Bueiros.	-Inundações à montante dos bueiros, por ocasião das chuvas mais tortes, alagando propriedades lindeiras.	- Verificar as condições de projeto, onde devem ser consideradas no cálculo da vazão, as possíveis alterações futuras do uso do solo das bacias. Constatado o sub-dimensionamento, adequar/complementar a obra existente.	- Verificar a condição de escoamento por ocasião das chuvas mais fortes.
	- Erosões na boca de jusante de bueiros	- Verificar o comprimento e a declividade da obra Em alguns casos haverá necessidade de prolongá-la ou adotar dissipadores de energia, junto à boca de jusante.	Semanal.

Sub Atividades	Fatores/Eventos Geradores	Procedimentos e Ações a serem adotados	Ocasião e Freqüência
- Corta-rios.	- Possibilidade de inundações à montante e à jusante da rodovia. (surgimento de lagos).	Melhorar as condições de escoamento do corta-rio quando for rompida a situação de equilíbrio que existia entre o curso d'água e o terreno onde ele percorria. Em terrenos instáveis, há uma tendência do curso d'água voltar ao seu leito inicial.	- Especialmente durante a ocorrência de chuvas.
	- Possibilidade de erosões à jusante, com abatimento de encostas e margens, com possíveis efeitos sobre benfeitorias.	- Melhorar a proteção das margens, quando houver indicativo de aumento de velocidade e conseqüente ação da energia liberada.	- Especialmente durante a ocorrência de chuvas
	- Possibilidade de erosão das saias dos aterros e retroerosão do terreno, atingindo a rodovia.	- Implantar solução análoga ao Item anterior.	- Especialmente durante a ocorrência de chuvas.
	- Perdas d'água em porosidades naturais, com ressurgências em outros locais.	- Efetuar análise e executar as obras adequadas, quando houver indlcatlvo da existência de fendas, cavernas, camadas com alta permeabilidade. Problema de difícil solução, que pode até inviabilizar o corta-rio, conforme o caso.	- Especialmente durante a ocorrência de chuva
- Pontes e viadutos.	- Pontes: Possibilidade de transporte de troncos e galhadas, em bacias com incidência de desmatamento, formando os "balseiros".	- Analisar necessidade de re-projetar a infra-estrutura para adequar o espaçamento entre os pilares locando-os, se possível fora do leito normal. Além da restrição ao escoamento da massa líquida, esses balseiros podem provocar o deslocamento dos pilares a acarretar erosão nos aterros dos encontros.	Antes de iniciar a execução e especialmente durante a ocorrência de chuvas.
	- Viadutos: - Possibilidade de acidentes nos desvios de tráfego implantados.	- Proceder como prescrito no Item "Desvios de Tráfego".	- Diária.

Quadro 9 - Providências Finais
Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Obras

Sub Atividades.	Fatores/Eventos Geradores	Procedimentos e Ações a serem adotados	Ocasião e Freqüência
- Sinalização e controle de acesso para entrega ao tráfego.	- Risco de acidentes.	- Seguir projeto (baseado no Manual de Sinalização Rodoviária do DNER).	- 2 a 3 vezes por semana, na execução.
- Recuperação das áreas de apoio.	- Má configuração geométrica em locais utilizados como caixas de empréstimo, bota-foras, jazidas, pedreiras, etc, acarretando danos ambientais.	Reconformar a topografia e todas as áreas utilizadas durante a construção, conforme os terrenos adjacentes, mediante atenuação dos taludes e reordenação das linhas de drenagem. As áreas deverão receber revestimento vegetal. Observar o prescrito nos Itens “Empréstimos e Bota-foras”. - Observar o cumprimento no Plano de Recuperação submetido ao Licenciamento.	- Após a utilização da área em questão.
	- Remanescentes de estruturas utilizadas como canteiro de obras.	- Recuperar mediante reposição de solo orgânico, as áreas utilizadas na fase de obras, objetivando seu rápido recobrimento com vegetação natural As depressões formando bacias devem ser drenadas. - Remover todas as sobras de materiais abandonadas. - Demolir e remover os remanescentes de estruturas.	- Após o término da utilização.
- Medidas compensatórias.	-Impactos negativos não evitados ou mitigados em área de preservação.	- Adoção das medidas compensatórias em conformidade com os Estudos Ambientais (EIA ou outro) e com o projeto, e aprovadas pelo órgão licenciador.	- Conforme programação aprovada.
- Final de utilização das áreas de apoio	-Término de utilização	- Solicitar vistoria pelos técnicos dos órgãos ambientais competentes para devolução da área a seu titular, através de "Termo de Encerramento e Devolução ou Recebimento”, a fim de cessar a responsabilidade do DNIT, quanto a eventuais degradações posteriores.	- Ao final dos trabalhos.
-Recebimento da obra.	- Final da obra.	- Verificar o Termo de Recebimento Definitivo da Obra, com Vistoria e Parecer de Comissão, que deve incluir representante da área ambiental do DNIT.	- Após solicitação da firma empreiteira e limpeza da rodovia.

Quadro 10 - Meio Antrópico
Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Operação

Atividades	Fatores e Eventos Geradores	Ações Recomendadas	Ocasião/ Freqüência/Observação
- Monitoramento das condições de segurança operacional.	- Ocorrência repetida de acidentes de tráfego em dado trecho ou local da rodovia (ponto crítico).	- Verificar detidamente as condições de visibilidade, a sinalização, as condições de traçado, superelevação em curvas, condições do pavimento, acessos, etc. Em caso de cruzamentos ou interseções, verificar as condições de funcionalidade. - Identificar a causa e corrigir, o quanto antes o defeito, sinalizando o local enquanto não for executada a correção.	- Observar as estatísticas de acidentes junto a Policia Rodoviária.
	- Excesso de velocidade por parte dos usuários.	- Manter sinalização, informando a velocidade permitida. - Implantar placas educativas, quando aconselháveis.	- Observar as estatísticas de acidentes junto a Policia Rodoviária.
	- Acidentes causados por defeitos ou deficiências da rodovia.	- Fazer as verificações recomendadas acima. Os acidentes mais graves são geralmente os resultantes de colisão frontal. Nas rodovias de pista dupla, procurar melhorar a separação entre elas.	- Observar as estatísticas de acidentes junto a Policia Rodoviária.
	- Acidentes causados por animais na pista.	- Verificar as cercas de vedação da faixa de domínio.	- Observar as estatísticas de acidentes junto a Policia Rodoviária.
	- Acidentes causados por neblina ou cerração.	- Colocar placas de advertência em locais propícios a esse evento.	- Observar as estatísticas de acidentes junto a Policia Rodoviária.
	- Acidentes e risco de atropelamento de pedestres ou animais.	-Verificar se o local é objeto de travessia freqüente de pedestres. - Projetar e manter dispositivos para tal fim (passarelas, passagens inferiores, etc.). - Verificar se o local é objeto de tela metálica ou dispositivo passa-bicho.	- Observar as estatísticas de acidentes junto a Policia Rodoviária.
	- Risco de acidentes em acessos ou vias transversais á rodovia.	- Controlar as condições de acesso à rodovia. Acessos a estabelecimentos comerciais ou postos de serviço, só devem ser permitidos quando devidamente concedidos pelo DNIT. - O cruzamento de vias transversais sem os dispositivos de interseção, só podem ser tolerados em rodovias vicinais de pequeno tráfego, quando devidamente sinalizados.	- Observar as estatísticas de acidentes junto a Policia Rodoviária.
	- Risco de acidentes com veículos transportadores de cargas tóxicas.	- Prevenir e proteger com defensas as áreas de contribuição aos mananciais utilizados para abastecimento humano, ao longo da rodovia. - Verificar a necessidade de implantação de áreas especiais para	Permanentemente, em especial, nas áreas de mananciais de abastecimento humano.

Atividades	Fatores e Eventos Geradores	Ações Recomendadas	Ocasião/ Freqüência/Observação
Monitoramento das condições de segurança operacional (Cont.).		estacionamento desses veículos, localizados nos extremos e externamente às áreas, destinadas à inspeção e retenção provisória dos veículos em desacordo com o Regulamento para o Transporte de Produtos Perigosos (Decreto n° 96.044 de 19/05/88).	
	- Ocorrência de acidente com veículos transportadores de cargas tóxicas. Atendimento a situações de emergência	- Exigir procedimentos descritos no Regulamento para Execução do Serviço de Transporte Rodoviário de Cargas ou Produtos Perigosos. É obrigatório tais veículos portarem o 'Envelope para o Transporte' e a "Ficha de Emergência", contendo instruções escritas, preparadas pelo expedidor, orientando quanto ao que deve ser feito. - Comunicar ao órgão da defesa civil, corporação de bombeiros ou à Polícia Rodoviária Federal.	- Em caso de ocorrência de acidentes ou irregularidades no transporte.
- Monitoramento da degradação das condições de vida.	- Poluição sonora afetando atividades sensíveis ao ruído do trafego (escolas, creches, hospitais, etc.).	- Interpor entre a pista e a Instalação a preservar, barreiras acústicas ou espessos bosques de vegetação, como solução para atenuar tais problemas.	- Proceder como prescrito para "Vibrações e Ruídos".
	- Dificuldade de acesso e deslocamento da população, devido ao crescimento de localidades, causando segregação urbana.	- Prever a implantação de passarelas e até cruzamentos ou novas Interseções, nos casos notórios de rodovias que exercem atração à ocupação sobre os núcleos urbanos. Embora inicialmente localizados em um dos lados da via, com o crescimento surgem bairros no lado oposto.	Quando começar a ocorrer.
- Monitoramento da degradação do solo.	- Erosões e assoreamentos originados no corpo da rodovia, em antigas caixas de empréstimo, em bota-foras, em jazidas, etc.	- Adequar os dispositivos de drenagem, evitando pontos de concentração que desencadeiam processos erosivos e, conseqüentemente, assoreamentos nos corpos d'água. - Verificar a proteção vegetal das áreas e a necessidade de melhoria da drenagem.	- Especialmente nas épocas chuvosas.
	- Alagamentos por ocasião das grandes chuvas, em locais onde houve supressão da vegetação, posteriormente, à implantação da rodovia.	- Implantar a obra de arte suplementar, quando necessária. A supressão posterior da vegetação altera o tempo de concentração da bacia e, conseqüentemente, a vazão de projeto.	- Especialmente nas épocas chuvosas,

Atividades	Fatores e Eventos Geradores	Ações Recomendadas	Ocasião/ Freqüência/Observação
	- Poluição de cursos d'água ocasionada por Instalações de operação da rodovia.	- Adotar para as Instalações de operação da rodovia (postos de policia, balanças, pedágios, residências etc.), as mesmas prescrições contidas nas Sub-Atividades "Canteiro de Obras", constante do Quadro 3 -Providências iniciais.	Mensal.
- Monitoramento da degradação do patrimônio histórico	- Construções abandonadas à margem da pista, que apresentam, contudo, valores históricos, artísticos ou culturais.	- Preservar e conservar em estradas de cunho turístico, remotas construções, tais como antigas sedes de fazendas, muros de pedra, pontes abandonadas pelo novo traçado, portais, marcos, etc. - Quando situados na faixa de domínio, esses locais além de preservados e conservados podem ser convertidos em locais de parada, contribuindo para maior atração turística.	- Eventual por ocasião das inspeções de rotina.

Quadro 11 - Meio Biótico
Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Operação

Atividades	Fatores e Eventos Geradores	Ações Recomendadas	Ocasião/Freqüência/ Observação
- Preservação da fauna	- Atropelamento sistemático de animais silvestres em pontos específicos.	- Implantar sinalização alertando os motoristas para diminuir a velocidade de operação, principalmente em áreas de parques e reservas ambientais. A ocorrência sistemática em pontos específicos deNOTA: a existência de uma rota preferencial para os animais vitimados.	- Rotineira, por ocasião das inspeções.
	- Prejuízos à fauna em regiões silvestres, em face do ruído dos veículos, poluição do ar, etc, ocasionados pelo tráfego.	- Implantar barreiras acústicas lateralmente à rodovia ou intercalar bosques entre a rodovia e a área a ser preservada.	- Rotineira, por ocasião das inspeções.
- Preservação da flora.	- Ocorrência de incêndios originados por queima da vegetação na faixa de domínio.	- Proibir terminantemente atear fogo nos produtos de capina e roçadas. Tendo em vista evitar incêndios ocasionados por pontas de cigarro, atiradas pelos usuários, manter sempre roçada uma pequena faixa nas proximidades da pista.	- Permanentemente.
-Preservação de Áreas Legalmente Protegidas.	- Invasão de áreas legalmente protegidas, especialmente Unidades de Conservação, cruzadas pela rodovia.	- Manter sinalização alertando os usuários e conservar, principalmente nessas áreas, as cercas marginais, dado que a existência da rodovia facilita o acesso e a movimentação de pessoas induzindo tais Invasões.	- Mensal.
	- Perda de vegetação ciliar na transposição dos cursos d'água.	- Promover a recomposição da vegetação, tendo em vista a proteção contra erosões e poluição do corpo d'água, especialmente no caso da	- Semestralmente.

Atividades	Fatores e Eventos Geradores	Ações Recomendadas	Ocasião/Freqüência/ Observação
		construção de pontes, quando é comum a eliminação de razoável extensão das matas ciliares existentes ao longo dos cursos d'água.	
	- Perigo de incêndio em Unidades de Conservação.	- Manter sinalização nos limites em que a rodovia entra e sai dessas áreas. - Proibir terminantemente atear fogo dentro da faixa de domínio. - Para evitar o inicio de Incêndio em razão de pontas de cigarro lançado pelos usuários, manter roçada uma pequena faixa nas proximidades da pista. - Conservar aceiros espaçados convenientemente.	- Permanente.

Quadro 12 - Meio Físico
Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Operação

Atividades	Fatores e Eventos Geradores	Ações Recomendadas	Ocasião/Freqüência/ Observação
Monitoramento da degradação dos solos.	- Indução de erosão, comprometimento da rodovia por ravinas e voçorocas.	- Verificar e readaptar o sistema de drenagem. Usar dissipadores de energia, dado que a implantação da rodovia pode com o tempo induzir erosões, principalmente em solos facilmente carreáveis.	- Mensal, indispensável em épocas de chuvas.
	- Instabilidade de encostas ou taludes, por escorregamentos.	- Verificar o bom funcionamento da drenagem prevenindo a ocorrência de processos erosivos. - Verificar o funcionamento dos dispositivos de contenção e estabilização de taludes	- Mensal, indispensável em épocas de chuvas.
	- Alterações das margens dos cursos d'água.	- Estabelecer, quando recomendável, plano de reflorestamento ecológico nas margens dos cursos d'água.	- Trimestral.
Monitoramento dos recursos hídricos	- Poluição de solos por produtos químicos ou combustíveis.	- Instalar, quando recomendável, postos de fiscalização e áreas para estacionamento, especialmente nos extremos das áreas de contribuição aos mananciais utilizados para abastecimento urbano. - Verificar periodicamente o sistema de drenagem da rodovia e das áreas de estacionamento dos veículos transportadores de produtos perigosos.	- Mensal - Mensal
	- Poluição de rios.	- Implantar tratamento sanitário adequado na fonte poluidora.	- Rotineira, por ocasião das inspeções
	- Assoreamento do leito dos rios.	- Revisar as condições de drenagem e proteção vegetal dos taludes. Recuperar as formações ciliares na área de influência da rodovia.	- Rotineira por ocasião das inspeções.

Atividades	Fatores e Eventos Geradores	Ações Recomendadas	Ocasião/Freqüência/ Observação
-Monitoramento de vibrações e ruídos	- Excesso de ruído provocado pelo tráfego em locais de ocupação residencial ou atividades sensíveis ao ruído (escolas, hospitais etc).	- Verificar cumprimento da legislação vigente: - Como orientação pode-se considerar como máximo admissível em áreas residências ruído de 80 dB (A) conforme Resolução CONAMA nº 272, de 14-09-2002. - Interpor entre a pista e a zona a preservar, bosques de vegetação ou barreiras acústicas, como solução para rodovia já implantada. - Fazer as medições com medidores de nível sonoro, preferentemente em horários de pico e dias de tráfego mais pesado.	- Caso haja indícios de que os limites admissíveis estejam sendo ultrapassados.
-Preservação da qualidade do ar.	- Poluição do ar por excesso de emissão de fumaça proveniente do escapamento dos veículos.	- Verificar cumprimento da legislação vigente.	- Caso haja indícios de que estejam trafegando veículos que ultrapassem os limites permitidos.

Quadro 13 - Conservação de Rotina
Procedimentos e Ações Ambientais na Fase de Operação

Atividades	Fatores e Eventos Geradores	Ações Recomendadas	Ocasião/Freqüência/ Observação
- Preservação dos elementos do corpo estradal.	- Não atendimento das prescrições constantes dos projetos, sob o aspecto ambiental (Recuperação de Áreas Degradadas, Termos de Compromisso Ambiental e exigências dos órgãos ambientais).	- Verificar as condições das superfícies gramadas, complementando os espaços falhados combatendo inclusive as pragas que venham a surgir. - Verificar o desenvolvimento das espécies vegetais plantadas, irrigando as plantas jovens, principalmente nos meses de estiagem. - Repor ou plantar novas espécies para manter ou completar o projeto paisagístico. As espécies que possam atingir grande porte deverão estar a uma distância tal que seu tombamento não atinja a área pavimentada.	- Tão logo seja dada por concluída a obra.
	- Queimadas e incêndios na faixa de domínio.	- Proibir terminantemente atear fogo dentro da faixa de domínio. Tendo em vista, que muitas vezes essas	- Manter vigilância redobrada no período crítico da estiagem. Os aceiros devem

Atividades	Fatores e Eventos Geradores	Ações Recomendadas	Ocasião/Freqüência/ Observação
		queimadas são provocadas pelo usuário da rodovia; roçar a faixa de domínio apenas nas proximidades da pista, visando também problemas de segurança e visibilidade. Deixar a natureza regenerar-se livremente, fazendo-se aceiros espaçados convenientemente.	ser refeitos anualmente.
	- Visibilidade deficiente nas curvas.	- Usar em curvas vegetação mais densa no bordo externo, deixando o interior das curvas com a vegetação rasteira, auxiliando, assim, a sinalização. O plantio em linha deverá ser evitado, a não ser próximo ás pontes ou outros pontos de restrição lateral. É desaconselhável o uso de herbicidas, que poderão Infiltrar ou serem conduzidos para os cursos d'água.	- Pelo menos, semestralmente.
	- Erosão dos taludes próximos às pontes.	- Plantar árvores de sistema radicular apropriado ao combate à erosão, recompondo a mata ciliar. Espécies aconselhadas: sangue de dragão (Alcornea tripnervea), gameleira (Ficus talyptroceras), Ingá (Ingá affinis).	- Especialmente durante a época mais chuvosa.
	- Erosão nos taludes de cortes, por desnudamento da superfície.	- Manter a cobertura vegetal. Nunca praticar a capina dos taludes. As samambaias das mais variadas espécies e sapê constituem o melhor recobrimento vegetal desses taludes.	- Especialmente durante a época mais chuvosa.
	- Erosão no pé dos taludes de aterro.	- Executar o plantio de bambus de pequeno porte, em especial o bambu miúdo (Bambusa multiplex) ou André-quicé (Leercla hexandra). O plantio de bambus de maior porte (bambu amarelo, bambu gigante, bambu comum) deve ser evitado.	- Especialmente durante a época mais chuvosa.
- Áreas de Uso ou de Apoio e Recuperação do Passivo Ambiental.	- Bota-foras, caixas de empréstimo e jazidas, utilizadas durante a construção, não devidamente recuperadas, causando problemas ambientais.	- Verificar a execução das intervenções recomendadas no Plano de Recuperação dessas áreas, devidamente aprovado pelo órgão ambiental. Normalmente, o PRAD inclui reconformação da área, obras de drenagem, revestimento vegetal e, eventualmente, especificações quanto ao plantio de espécies vegetais.	- Imediatamente após a conclusão das obras.
	- Erosão ou	- Proceder ao desmanche total	- Imediatamente após a

Atividades	Fatores e Eventos Geradores	Ações Recomendadas	Ocasião/Freqüência/ Observação
	assoreamentos, ocasionados por antigos caminhos de serviço ou desvios de tráfego abandonados após a obra.	desses dispositivos. Tais estruturas, por não fazerem parte do projeto da obra, prejudicam as condições de drenagem da rodovia, além de propiciar acesso a estradas sem as condições de segurança necessárias.	conclusão das obras.
	- Erosões ocasionadas por concentração de fluxo d'água, não prevista no projeto, por ações externas à rodovia.	- Readequar a drenagem da estrada às novas condições, passíveis de ocorrência em face de modificação do uso do solo lindeiro à rodovia, tais como novas construções, desmatamentos, etc.	- Efetuar levantamento trimestral.
	- Interferências urbanas, por ocupação antrópica posterior à época do projeto.	- Reformular e proceder as adequações às novas condições de tráfego, quando houver implantação de grandes indústrias, loteamentos, parques, hospitais etc, que podem acarretar modificações nas condições de acesso e travessia.	- Por ocasião do surgimento tais fatores.

2.8 ABRANGÊNCIA DAS DIRETRIZES

As Diretrizes, objetivando definir as fases e os procedimentos técnicos (de natureza extremamente diversificada) a serem adotados com vistas ao pleno e adequado atendimento do Componente Ambiental, compreendem um elenco de Escopos Básicos e de Instruções de Serviços que, contemplando a elaboração dos Estudos Ambientais e a elaboração do PBA - Plano Básico Ambiental e respectivos Programas integrantes apresentam a seguinte distribuição:

- Os Escopos Básicos pertinentes à elaboração dos Estudos Ambientais - os quais foram definidos e enfocados no item 2.2.2, guardam correspondência com a tabela que se segue:

Tabela 3 - Correlação entre os Estudos Ambientais e as Diretrizes

Produto Final ou Instrumento Técnico a ser elaborado	Escopo Básico Correspondente
Relatório Preliminar de Avaliação Ambiental	EB-01
Estudo de Impacto Ambiental	EB-02
Relatório de Impacto Ambiental	EB-03

Releva observar que:

- Os Escopos Básicos acima registrados buscam generalizar os estudos de impactos decorrentes de empreendimentos rodoviários, assumindo enfoque suficientemente amplo para aplicação a qualquer caso. Desse modo, para diferentes tipos de investimentos rodoviários e de acordo com a localização geográfica e particularidades outras de cada caso, as distintas especificidades em termos de fatores ambientais deverão ser segregadas, cabendo aos analistas e técnicos a escolha dos parâmetros e indicadores a serem usados - bem como a inclusão e consideração de fatores relevantes não explicitados nas sistemáticas definidas nos escopos de serviço.
- O Órgão Ambiental responsável pelo Licenciamento Ambiental pode se decidir pela elaboração de Instrumento outro não relacionado na tabela acima. Neste caso deverá ser elaborado escopo específico, cuja respectiva elaboração poderá ser subsidiada pelos Instrumentos acima relacionados.

Sob o ponto de vista institucional, os estudos em foco objetivam fundamentar, a partir da competente análise e deliberação por parte do Órgão Ambiental, a concessão do Licenciamento Ambiental, em particular da Licença Prévia.

- Os Escopos Básicos e as Instruções de Serviço pertinentes à elaboração do PBA (e dos Programas Ambientais) - os quais foram listados e enfocados no item 2.2.2, guardam correspondência com a tabela que se segue:

Tabela 4 - Correlação entre o PBA, os Programas Ambientais e as Diretrizes

Produto Final ou Instrumento Técnico a ser elaborado	Escopo Básico e Instrução de Serviço Correspondente
PBA – Plano Básico Ambiental	EB-04
Relatório Informativo do PBA	IS-01
Programa de Controle de Processos Erosivos	IS-02
Programa de Recuperação de Áreas Degradadas	IS-03
Programa de Paisagismo	IS-04
Programa de Recuperação de Passivos Ambientais	IS-05
Programa de Melhorias de Travessias Urbanas	IS-06
Programa de Redução de Desconforto e de Acidentes na Fase de Obras	IS-07
Programa de Disciplinamento do Manejo e da Reposição dos Resíduos da Construção Civil	IS-08
Programa de Controle de Material Particulado, Gases e Ruídos	IS-09
Programa de Segurança e Saúde da Mão de Obra	IS-10
Programa de Proteção à Flora e à Fauna	IS-11
Programa de Transporte de Produtos Perigosos	IS-12
Programa de Desapropriação	IS-13
Programa de Reassentamento da População de Baixa Renda	IS-14
Programa de Apoio às Comunidades Indígenas	IS-15
Programa de Proteção ao Patrimônio Histórico, Artístico, Cultural, Arqueológico e Espeleológico	IS-16
Programa de Monitoramento de Corpos Hídricos	IS-17
Programa de Compensação Ambiental	IS-18
Programa de Monitoramento Ambiental	IS-19
Programa de Gestão Ambiental das Obras	IS-20
Programa de Comunicação Social	IS-21
Programa de Educação Ambiental	IS-22
Programa de Ordenamento Territorial	IS-23

NOTA: Os procedimentos especificados na IS-15 Instrução de Serviço referente à elaboração do Programa de Apoio às Comunidades Indígenas, resguardados os aspectos legais pertinentes, deverão ser estendidos, para a devida aplicação, objetivando a elaboração do Programa de Apoio/Assistência a Grupos Étnicos outros – tais como os Quilombolas.

Releva observar que, em função de especificidades e particularidades ambientais, tal listagem de Programas – bem como as sistemáticas de elaboração dos Programas, retratadas nas IS – Instruções de Serviço correspondentes, são suscetíveis de assumir alterações de maior ou menor relevância.

Desta forma, os analistas e técnicos encarregados da elaboração dos Programas, quando for o caso, deverão proceder às necessárias adequações, inclusive como decorrência dos resultados dos Estudos Ambientais e/ou ante recomendações do IBAMA ou Órgãos Ambientais credenciados. Tais adequações, de conformidade com o exposto e injunções

outras, como a própria terminologia ambiental, poderão consistir na supressão de alguns Programas Ambientais, na agregação de Programas listados e/ou na incorporação de novos Programas – bem como no estabelecimento de sistemáticas distintas para a elaboração dos Programas.

Neste sentido, cabe ainda aduzir que o Programa de Gestão Ambiental das Obras, ao qual estão, no modelo, incorporadas as ações pertinentes aos Programas de Monitoramento Ambiental, de Comunicação Social e de Educação Ambiental, foi concebido para implementação quando da execução de empreendimentos de grande vulto e que apresentem acentuada complexidade ambiental – em especial relacionada com o meio antrópico.

Ante situações distintas e/ou demandas significativamente reduzidas, caberia a adequação do Programa em foco, na forma do mencionado anteriormente.

ANEXO A
ESCOPOS BÁSICOS PERTINENTES AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

ANEXO A.1
EB-01 – ESCOPO BÁSICO PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO PRELIMINAR DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL – RPAA

1 DEFINIÇÃO

Denomina-se RPAA – Relatório Preliminar de Avaliação Ambiental, ao instrumento a ser elaborado com base na coleta e análise de dados secundários conjugada à inspeção "in loco" e que deverá ser desenvolvido, preferencialmente, com o objetivo de integrar/subsidiar os Estudos Ambientais pertinentes à Elaboração do Estudo de Viabilidade Técnico-Econômico-Ambiental referente a um empreendimento rodoviário.

Em conformidade com a legislação vigente, o RPAA também deve ser definido/providenciado, após os devidos entendimentos e inspeção conjunta com o IBAMA, objetivando a obtenção da Licença Prévia – LP do empreendimento através do procedimento de Licenciamento Ambiental Simplificado, em vista da possibilidade de dispensa da exigência da elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA, com fundamento no artigo 12 da Resolução CONAMA nº 237/1997 e com base na constatação de que os fatores ambientais afetados não são considerados os mais importantes, todos os impactos prováveis são facilmente identificados, analisados e de pequena magnitude, as medidas mitigadoras são de eficiência comprovada e o programa de monitoramento ser de fácil estabelecimento e execução.

2 CONTEÚDO

O RPAA – Relatório Preliminar de Avaliação Ambiental, em seu conteúdo enfocará os seguintes temas:

a) Descrição Sucinta do Empreendimento, Definição da Área de Influência do Empreendimento, Diagnóstico Ambiental Sintético, Identificação e Caracterização dos Impactos e Conclusões,

b) O conteúdo específico de cada tema, enfocado na forma dos vários itens que integram a Seção 3 que se segue, poderá ser objeto de adequação, ante eventual recomendação do IBAMA ou outro Órgão consultado ou credenciado ou, ainda, em razão de indisponibilidade de dados e informações.

3 ELABORAÇÃO DO RPAA

A elaboração do RPAA compreenderá, genericamente, a adoção dos seguintes procedimentos:

3.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO E DOS DADOS SECUNDÁRIOS EXISTENTES

Esta análise deverá envolver, além de outros documentos, o seguinte:

a) Dispositivos jurídicos / legais pertinentes;

b) Planos e Programas Governamentais interferentes,

c) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias;

d) Mapeamentos existentes, levantamentos cartográficos, imagens de satélite, fotografias, etc;

e) Registros e informações pertinentes disponíveis junto aos diversos Órgãos Públicos Federais, Estaduais e Municipais e com atribuições específicas nas áreas de engenharia, de meio ambiente e afins;

f) Ficha Técnica do Empreendimento;

g) Entrevistas e reuniões com equipes técnicas;

h) Inspeção expedita e de reconhecimento ao trecho/região do empreendimento.

i) Zoneamento Ecológico-Econômico

3.2 DESCRIÇÃO SUCINTA DO EMPREENDIMENTO

Tal descrição, subsidiada pela análise focalizada em 3.1 e em nível de precisão compatível com os dados disponíveis, deverá conter os tópicos abordados nos subitens 3.2.1 e 3.2.2, que seguem.

3.2.1 SÍNTESE DAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO EMPREENDIMENTO

a) Objetivo, natureza e justificativa do empreendimento;

b) Extensão do trecho;

c) Seção transversal básica;

d) Largura da faixa de domínio;

e) Travessias urbanas;

f) Alternativas de traçado;

g) Travessias de cursos d'água, com a indicação das bacias hidrográficas correspondentes e respectivas coordenadas geográficas;

h) Interferências com serviços públicos em geral;

i) Cronograma geral previsto para execução das obras;

j) Segmentação do trecho em lotes para elaboração do projeto de engenharia e/ou a execução da obra;

k) Parâmetros de tráfego;

l) Interseções e dispositivos associados;

m) Faixas exclusivas previstas;

n) Ciclovias, Dutovias, etc

o) Municípios a serem afetados.

NOTA: 1: Deverão ser enfocadas também as Unidades de Conservação, Áreas de Preservação Permanente, as Áreas Indígenas, etc.

NOTA: 2: Informações passíveis de espacialização deverão ser apresentadas em planta planialtimétrica, em escala compatível.

3.2.2 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS LOTES DE PROJETO E/OU DE CONSTRUÇÃO

a) Particularidades, vinculadas às várias alíneas do subitem 3.2.1

b) Estimativas dos quantitativos de serviço a executar, em termos dos serviços de terraplenagem, pavimentação, drenagem, obras de artes correntes, obras de arte especiais e obras complementares;

c) Indicação das ocorrências a serem exploradas, para fins de fornecimento de materiais terrosos, areia e brita, destinados à execução das obras relativas ao empreendimento, com as estimativas das respectivas áreas, inclusive;

d) Particularidades específicas outras, em termos de natureza dos serviços a executar;

e) Contingentes de mão de obra, a serem alocados aos serviços.

3.3 DEFINIÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

Deverá ser considerada apenas a Área de Influência Direta – AID prevista para cada alternativa de traçado, observando o que se segue:

3.3.1 MEIO FÍSICO

A AID para o Meio Físico será composta pelo conjunto das alternativas de traçado propostas (rodovia existente e/ou a implantar – inclusive variante), ladeadas por faixas marginais com um mínimo de 300m de seção para cada lado, somando as diversas estruturas de apoio às obras (como canteiros de obras principais e secundários e alojamentos) e ainda os locais de obtenção dos materiais de construção (como pedreiras, saibreiras e areais) e de deposição de bota-foras. Estarão ainda incluídos nesta AID os trajetos programados para os veículos de transporte de materiais, equipamentos e pessoal envolvidos na fase de construção.

3.3.2 MEIO BIÓTICO

Para o Meio Biótico a AID incluirá, além daquela definida para Meio Físico, trechos complementares delimitados, externamente às faixas de 300m, pelos ambientes florestais, cursos hídricos ou áreas de preservação atingidas.

3.3.3 MEIO SOCIOECONÔMICO

Compreenderá todos os municípios a serem diretamente afetados (atravessados) pelo trecho em pauta, e demais estruturas inerentes às obras, independentemente de seus tamanhos, portes e de suas importâncias geoeconômicas.

3.4 ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL SINTÉTICO

O Diagnóstico, com a finalidade de refletir as condições atuais dos meios componentes e a ser elaborado com base em dados secundários e/ou por critérios estimativos, em nível de precisão compatível com tais dados disponíveis, deverá buscar contemplar:

3.4.1 MEIO FÍSICO

3.4.1.1 CLIMA

Deverá ser procedida:

a) Coleta, análise e interpretação dos dados disponíveis, existentes nas estações meteorológicas localizadas na Área de Influência Direta prevista para o Empreendimento, em toda a sua abrangência;

b) Definição das estações a serem selecionadas, de sorte a se eleger, para a coleta e análise de dados, aquelas que apresentem as melhores séries de dados sem interrupções e com grandes períodos de observações;

c) Compilação e registro adequado dos elementos referentes à circulação atmosférica, temperatura, precipitações pluviométricas e umidade relativa do ar.

3.4.1.2 RECURSOS HÍDRICOS

Deverá ser procedida a coleta e análise orientada de toda a documentação pertinente, objetivando a identificação e caracterização:

a) Das bacias hidrográficas existentes na área, compreendendo toda a rede hidrográfica – bem como as respectivas classificações dos diversos cursos d'água, na forma do enquadramento estabelecido pelos órgãos oficiais competentes;

b) Das formações lacustres existentes – bem como banhados e áreas inundáveis;

c) Dos mananciais de abastecimento hídrico a serem atravessados – considerando os mananciais em operação e aqueles identificados para captação futura. Tal caracterização deverá envolver: micro-bacias hidrográficas, tipo de captação, qualidade da água, vazões captadas (atuais e futuras) e localidades e população beneficiadas.

3.4.1.3 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E GEOTECNIA

Deverá ser procedida a coleta e análise orientada de toda a documentação pertinente, objetivando a eventual identificação e caracterização:

a) De pontos/segmentos que apresentem significativa criticidade, em termos de suscetibilidade à erosão dos solos;

b) De pontos/segmentos que apresentem significativas criticidades, em termos de estabilidade de encostas;

c) Do nível de oferta/disponibilidade de materiais terrosos e pétreos a serem utilizados na construção.

3.4.2 MEIO BIÓTICO

Deverá ser procedido conforme o disposto nos subitens 3.4.2.1 e 3.4.2.2 que se seguem.

3.4.2.1 FLORA

Deverão ser abordadas:

a) A compartimentalização geográfica, em função das diferentes fisionomias assumidas pela cobertura vegetal, sem maiores preocupações com o estabelecimento de parâmetros quantitativos e de sorte a identificar e caracterizar:
   - As formações /matas primárias, e as formações florestais secundárias em seus vários estágios de regeneração.
   - As espécies raras e/ou ameaçadas de extinção.
   - As ocorrências de remanescentes da cobertura vegetal original.

b) A ação antrópica, traduzida na formação de áreas de pastagens, de agricultura, e áreas urbanas e/ou pela ação predatória;

c) As Unidades de Conservação Ambiental existentes;

d) As Áreas de Preservação Permanente existentes;

e) Os corredores entre remanescentes de vegetação;

3.4.2.2 FAUNA

Deverão ser abordados:

a) A caracterização das espécies mais representativas, com seus respectivos habitats preferenciais e hábitos alimentares;

b) O grau de correlação existente entre as espécies faunísticas e o estágio de conservação da flora.

3.4.3 MEIO SOCIOECONÔMICO

Deverá ser enfocado, entre outros tópicos, o seguinte:

a) A caracterização do uso do solo, compreendendo as formações vegetais, os usos rurais (agrícolas, pastagens, edificações e instalações rurais) e os usos urbanos residenciais, comerciais, serviços e equipamentos urbanos;

b) A caracterização da infra-estrutura regional e local, enfocando o sistema viário, sistema de transmissão de energia, os equipamentos existentes, as captações de água nos municípios – bem como elementos ou componentes outros, passíveis de contarem com interferências do empreendimento;

c) A caracterização da dinâmica populacional, compreendendo a população, sua distribuição em termos de população rural e urbana, taxas médias de crescimento, grau de urbanização, deslocamentos populacionais significativos diários ou semanais;

d) A caracterização das atividades econômicas, com a análise da estrutura produtiva e de serviços, a importância dos setores produtivos, para a região e os municípios, a estrutura ocupacional e níveis de renda da população e a organização social da área;

e) A existência de aldeias indígenas e outros grupos étnicos, tais como os Quilombolas.

f) A existência de sítios e/ou espécies integrantes do Patrimônio Histórico / Cultural / Artístico / Arqueológico / Espeleológico.

3.4.4 ANÁLISE INTEGRADA

Deverá ser promovida a elaboração de síntese para a caracterização do meio ambiente na área do Empreendimento de uma forma global, considerando as principais inter-relações dos meios físico, biótico e socioeconômico e os somatórios de interferência geral decorrentes direta ou indiretamente do Empreendimento.

3.5 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

Deverá ser promovida a análise conjunta dos seguintes tópicos:

a) Das competentes Instruções vigentes no DNIT, que tratam de atividades pertinentes às várias etapas do Empreendimento e respectivos efeitos impactantes – bem como medidas corretivas conseqüentes;

b) Do registrado no subitem 3.2.2 deste Escopo Básico, em especial o referente aos quantitativos de serviço a executar, para cada lote de construção;

c) Do registrado no Diagnóstico Ambiental, relativamente aos três meios considerados e colocando ênfase nos aspectos relacionados com as condições de criticidade detectadas;

d) Identificação de situações, em termos de ações construtivas e de localização por lote de construção, com significativo potencial impactante.

3.6 DEFINIÇÃO DAS MEDIDAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Deverão ser apresentadas as Medidas Mitigadoras e Compensatórias, em contrapartida aos impactos previstos. Em seqüência serão listados os Programas Ambientais correspondentes e cuja implementação é prevista.

3.7 VERIFICAÇÃO DA COMPATIBILIDADE DO EMPREENDIMENTO COM AS RESTRIÇÕES IMPOSTAS À OCUPAÇÃO EM ÁREAS LEGALMENTE PROTEGIDAS

Deverá ser considerada a existência de Unidades de Conservação da União, do Distrito Federal, dos Estados e dos Municípios, a legislação de uso e ocupação do solo nos territórios municipais, cotejando-se com o zoneamento de uso e ocupação do solo urbano, as áreas de interesse ecológico, histórico, paisagístico e cultural do município.

NOTA: Deverá ser registrada a eventual existência de problemas específicos que possam vir a ocorrer – bem como os estudos e soluções pertinentes então propostos.

3.8 CONCLUSÕES

Deverá conter:

a) Texto conciso, abordando:

- Benefícios socioeconômicos e ambientais decorrentes da execução da obra.

- Prováveis impactos ambientais (com identificação dos mais significativos) que deverão ocorrer como decorrência das ações a serem desenvolvidas para execução dos serviços e a futura operação – bem como enumeração das medidas de caráter mitigador a serem estudadas/implementadas.
- Orientações à equipe de engenharia sobre os procedimentos de preservação ambiental que podem ser planejados e que resultariam em um menor custo ambiental.
- Avaliação da alternativa de traçado eleita, explicitando a sua justificativa em função da capacidade de suporte do meio ambiente e do desenvolvimento regional sustentável que o empreendimento poderá assegurar.

b) Representação cartográfica, na escala de 1:1000.000 ou 1:2000.000, em função da extensão total do trecho e de particularidades detectadas no desenvolvimento dos serviços e contendo o registro de todas as informações suscetíveis de representação gráfica, constante neste capítulo.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras em escalas e formatos adequados, devendo a documentação ser impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, deve ser entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Relatório Preliminar de Avaliação Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração do Relatório dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Estudo deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas do Estudo em foco.

ANEXO A.2
EB-02 – ESCOPO BÁSICO PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA

1 DEFINIÇÃO

O EIA - Estudo de Impacto Ambiental se constitui em um dos elementos de avaliação prévia de impacto ambiental; consiste na execução, por equipe multidisciplinar, das tarefas técnicas e científicas destinadas a analisar, de forma sistemática, as conseqüências da implantação de um projeto no meio ambiente, por métodos de avaliação de impacto ambiental e técnicas de previsão dos impactos ambientais. A orientação específica é da autoridade ambiental responsável pelo licenciamento do projeto.

2 CONTEÚDO

O EIA, cuja confecção será constituída de 12 Seções, deverá atender às prescrições instituídas em Termo de Referência elaborado/aprovado pelo Órgão Ambiental competente, bem como o disposto no parágrafo único do artigo 5º da Resolução 01/86 do CONAMA, emitida em 23.01.86, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento dos seguintes temas: Regulamentação Aplicável, Informações Gerais do Empreendimento, Definição da Área de Influência do Empreendimento, Elaboração do Diagnóstico Ambiental, Identificação e Caracterização dos Impactos Ambientais, Análise e Avaliação dos Impactos Ambientais. Elaboração do Prognóstico Ambiental, Proposição de Medidas Mitigadoras e Compensatórias, Elaboração da Listagem dos Programas Ambientais, Verificação da Conformidade Legal e Conclusões.

O conteúdo específico de cada tema está enfocado na forma dos vários subitens 3.1 a 3.12 que se seguem. Para o desenvolvimento dos diversos temas, atendidas as particularidades de cada caso, deverá ser consultado o “Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias”, bem como instrumentos outros disponíveis de cunho regional, nacional ou internacional. Neste sentido, relativamente a determinados temas específicos que guardam vinculação com Programas Ambientais, cujas respectivas elaborações estão contempladas nestas Diretrizes, constituem-se como fontes de consulta as documentações listadas no subitem 3.1.1 de cada uma das Instruções de Serviço correspondentes.

Da mesma maneira, para efeito da elaboração do Diagnóstico Ambiental, cuja sistemática de elaboração está descrita no item 3.4 deste Escopo Básico, se julgada conveniente, poderá ser aplicada metodologia mais apurada em termos de precisão e detalhamento – observando, para tanto e em cada caso, o disposto nos subitens 3.2.3 (ou 3.1.2.3 ou 3.2.2.3) – “Procedimentos Metodológicos e Escopo de Serviços a ser Desenvolvido na Elaboração do Programa (ou Subprograma)” – constantes das várias IS – Instruções de Serviço integrantes destas Diretrizes, referentes à elaboração dos vários Programas Ambientais.

NOTA: No Anexo 1 à este Escopo Básico é apresentado fluxograma que ilustra o encadeamento entre as diversas fases/etapas a serem desenvolvidas.

3 ELABORAÇÃO DO EIA

3.1 REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

Este item objetiva o registro dos diplomas legais a serem considerados e cuja rigorosa observância, de início, é necessária no adequado desenvolvimento dos trabalhos.

Os documentos a serem coletados, interpretados e/ou compilados compreenderão:

a) Tópicos específicos dos diplomas legais federais que dispõem sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, Licenciamento Ambiental e condicionamentos afins.

b) Tópicos específicos das Legislações Estaduais e Municipais que tratem de questões ambientais e com interferência nos trabalhos a serem desenvolvidos.

c) Diplomas legais outros em vigor, em nível federal, estadual e municipal, referentes a:
   - Utilização, Proteção e Conservação dos Recursos Naturais;
   - Uso e ocupação do solo;
   - Questão indígena;
   - Unidades de Conservação Ambiental;
   - Áreas de Proteção Ambiental;
   - Exploração Mineral;
   - Transporte de Produtos Perigosos;
   - Desapropriação;
   - Normas do DNIT;
   - Caça legal.

d) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias;

e) RPAA - Relatório Preliminar de Avaliação Ambiental;

f) Planos e Programas Ambientais envolvendo em especial o setor viário – tais como o Plano Nacional de Viação, Planos Setoriais de Transporte do Governo Federal e instrumentos outros que venham a se interligar ou sobrepor.

NOTA: As eventuais situações conflitantes que vierem a ser detectadas ou que vierem a ocorrer durante o desenvolvimento dos serviços deverão ser objeto de imediato encaminhamento aos setores competentes, na busca da adequada solução. Este evento deverá ser explicitado no documento final.

3.2 INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO

Este tema deverá ser elaborado com base na análise do elenco de documentos e informações pertinentes à elaboração dos estudos de engenharia em todos os seus estágios, no resultado de entrevistas com técnicos e de reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração de projeto de engenharia do trecho correspondente e em observações e verificações detectadas em viagem de inspeção do dito trecho.

A partir de tais procedimentos deverá ser elaborado o texto correspondente que, de forma concisa e objetiva, deverá registrar e discorrer sobre o seguinte:

3.2.1 DADOS DO EMPREENDEDOR

Deverá constar:

a) Nome e Razão Social (DNIT ou Órgão delegado);
b) Endereço para correspondência;
c) CNPJ;
d) Inscrição Estadual;
e) Nome, Cargo, Telefone e Fax do Responsável na Instituição.

3.2.2 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO

Deverão conter síntese dos objetivos do empreendimento e sua justificativa em termos de importância no contexto econômico-social do País, Região, Estados e Municípios.

Incluirá, ainda, um histórico sobre o empreendimento, bem como as melhorias visadas com sua implantação – por exemplo: condições de tráfego vigentes e prognosticadas, redução dos custos operacionais e de acidentes esperada, justificativas econômicas e, também, condições ambientais passíveis de serem proporcionadas, de forma a possibilitar a comprovação da necessidade e oportunidade de sua realização.

3.2.3 INFORMAÇÕES DE CARÁTER TÉCNICO

Deverá incluir informações de caráter técnico que identifiquem o porte do empreendimento, constando no mínimo de:

a) Localização geográfica proposta para o empreendimento, apresentando em mapa ou croqui, incluindo a malha viária interferente, as bacias hidrográficas, os principais núcleos urbanos da área de interesse, a eventual segmentação do trecho em lotes de projeto e de construção e outros informes julgados relevantes;
b) Classificação Funcional e Técnica da Rodovia/Trecho;
c) Seção Transversal Tipo;
d) Velocidade Diretriz;
e) Capacidade e Níveis de Serviço previstos ao longo da vida útil do empreendimento;
f) Extensão;
g) As localidades atendidas e/ou atravessadas pelo empreendimento;
h) Soluções a serem adotadas para as travessias urbanas;
i) As medidas de segurança para os usuários e a população lindeira;
j) As interferências com a obra;
k) Os cursos d'água atravessados;
l) As eventuais obras especiais e túneis.

3.2.4 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Serão apresentados os elementos básicos que nortearão a obra viária na fase de projeto básico (ou projeto executivo), construção e operação, bem como diretrizes previstas para sua manutenção adequada. No caso de haver previsões de expansões, conexões e/ou interligações com outras vias ou modalidades de transporte, essas informações constarão da caracterização do empreendimento.

De modo geral, deverão ser abordados e caracterizados as particularidades e os dados essenciais, tais como:

a) Volumes de escavação, constando a natureza do material e compreendendo cortes, aterros, empréstimos e bota-foras;

b) Área de desmatamento;

c) Procedência dos materiais de construção a serem adquiridos junto a terceiros – tais como: produtos betuminosos, cimento Portland, tubos, agregados, pré-moldados, etc;

d) Estimativa das quantidades de materiais a serem utilizados, equipamento e mão de obra, com a previsão do número de empregos diretos e indiretos, a serem gerados;

e) Localização das instalações de apoio para a construção e das fontes de ocorrências de materiais terrosos, a serem utilizados na construção;

f) Localização das instalações vinculadas à operação da Rodovia;

g) As inclinações e alturas máximas dos taludes de cortes e aterros;

h) As soluções propostas para travessias de zonas alagadiças e/ou de solos hidromórficos, bem como de áreas instáveis em geral e de fragilidade ambiental;

i) Prazo e cronograma físico previstos para execução das obras, desdobrado em componentes básicos das obras (Serviços Preliminares, Terraplenagem, Obras-de-Arte Correntes, Pavimentação, Obras-de-Arte Especiais e Obras Complementares);

NOTA: Deverá ser efetivada a abordagem, quando prevista ou programada, da implantação do empreendimento por etapas – bem como de eventuais expansões previstas.

j) Discriminação das alternativas tecnológicas e locacionais do empreendimento.

Deverá ser procedida a análise das alternativas tecnológicas passíveis de serem implementadas, em substituição ao empreendimento proposto, envolvendo alternativas modais de transportes que poderiam ser cotejadas de modo a satisfazer a demanda.

Serão, então, contemplados os aspectos positivos e negativos do empreendimento em face das alternativas comparáveis, no que tange aos aspectos técnicos, econômicos e ambientais, possibilitando a seleção da alternativa mais vantajosa e recomendável sob o múltiplo aspecto técnico/econômico/ambiental e considerando, no enfoque ambiental, o meio físico, o meio biótico e o meio socioeconômico.

Deverão ser apresentados:

- Os custos pertinentes à implantação de cada uma das alternativas enfocadas;

- As medidas mitigadoras pertinentes, relativas a cada alternativa de traçado e a eficácia esperada com a aplicação de tais medidas;
- Croqui para cada uma das alternativas de traçado do empreendimento rodoviário, identificando a sua faixa de domínio, os núcleos urbanos atendidos, principais áreas rurais produtivas atravessadas, principais cursos d'água transpostos e outras interferências consideradas relevantes;
- Planilha comparativa das interferências ambientais vinculadas a cada alternativa de traçado para cada meio considerado: físico, biótico e antrópico, indicando a magnitude de cada impacto considerado.

NOTA: Na forma do art. 5º da Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986, deverão ser contempladas todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto, confrontando-as com a hipótese da não execução do projeto.

3.3 DEFINIÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

As interferências sofridas pelo empreendimento ou por este exercidas sobre os meios físico, biótico e socioeconômico deverão ser diagnosticadas em dois níveis de detalhamento, espacializados distintamente nas áreas de influência indireta e direta, a serem estabelecidas, de início, como se segue.

3.3.1 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID

3.3.1.1 MEIO FÍSICO

A AID para o Meio Físico será composta pelo conjunto das alternativas de traçado propostas (rodovia existente e/ou variante), ladeadas por faixas marginais com um mínimo de 1,0 km de seção para cada lado, somando às diversas estruturas de apoio às obras (como canteiros de obras principais e secundários e alojamentos) e ainda aos locais de obtenção dos materiais de construção (como pedreiras, saibreiras e areais) e de deposição de bota-foras. Estarão ainda incluídos nesta AID os trajetos programados para os veículos de transporte de materiais, equipamentos e pessoal, envolvidos na fase de construção.

3.3.1.2 MEIO BIÓTICO

Para o Meio Biótico a AID incluirá, além daquela definida para Meio Físico, trechos complementares delimitados, externamente às faixas de 300m, pelos ambientes florestais, cursos hídricos ou áreas de preservação atingidas.

3.3.1.3 MEIO SOCIOECONÔMICO

Compreenderá todos os municípios a serem diretamente afetados (atravessados) pelo trecho em pauta e demais estruturas inerentes às obras, independentemente do seu tamanho, porte e de sua importância geoeconômica.

NOTA: Cabe adiantar aqui, que deverá ser dispensado tratamento especial às comunidades diretamente afetadas, sedes municipais, distritais e localidades atingidas pelas obras, principalmente quando identificadas necessidades de desapropriação e/ou relocação.

3.3.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA – AII

- Para os Meios Físico e Biótico será, como regra geral, considerada como AII uma faixa continua ao longo das alternativas de traçado (rodovia existente e/ou variantes), limitada lateralmente por paralelas às alternativas, distantes no mínimo, 1km para cada lado destas.

Tal limite, eventualmente, deverá ser reduzido ou ampliado, quando da ocorrência / identificação de áreas de proteção legal, remanescentes florestais ou mananciais hídricos que o excedam ou impeçam a sua devida observância.

- Em referência às áreas indígenas e/ou em componentes e sítios integrantes do Patrimônio Histórico / Cultural / Artístico / Arqueológico / Espeleológico deverá ser adotado, em cada caso, o que dispõem a respeito os respectivos diplomas legais / regulamentadores.

Para os estudos de socioeconomia propriamente ditos, a área será caracterizada para dois grupos distintos, a saber:

a) Capitais dos Estados interferentes que, embora possam não estar afetadas diretamente, constituem áreas polarizadas de grande significado, do ponto de vista urbano e econômico;
b) Municípios / cidades polarizadoras ou com grande potencial de polarização futura, existentes nas proximidades do traçado, considerando-se principalmente a variável acessibilidade viária.

Deve-se ressaltar, no entanto, que ao longo dos estudos poderão ser identificados municípios e/ou cidades com maior potencial de acolhimento de impactos, principalmente positivos, do que algumas comunidades diretamente afetadas. Os estudos irão mostrar detalhes específicos a esse respeito, devendo-se considerar, portanto, possibilidade de alterações nos limites da AII, caracterizando-se, assim a Área de Influência Expandida ou Econômica do Empreendimento.

3.4 ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O Diagnóstico Ambiental deverá caracterizar a situação ambiental atual da Área de Influência do Empreendimento, nas abrangências dos aspectos físico/biológico/socioeconômicos.

Será assim, obtido um conhecimento da região antes da implantação das obras, que servirá de referência para a avaliação dos impactos advindos das mesmas e da operação da rodovia.

Os resultados dos levantamentos e dos estudos deverão ser apresentados com o apoio de mapas, gráficos e tabelas.

De início, a caracterização dos diversos meios será apresentada em separado e, posteriormente, em forma multi e interdisciplinar no item Análise Integrada.

NOTA: No desenvolvimento de todos os trabalhos pertinentes, listados a seguir, é da maior relevância, em especial no que respeita aos tópicos relacionados com a socioeconomia, que sejam auscultadas – seja por meio de audiências públicas, seja por meio de reuniões avulsas e/ou informais, as comunidades lindeiras e as entidades representativas da sociedade, tais como sindicatos, associações , clubes de serviços e organizações não governamentais - ONG.

3.4.1 DIAGNÓSTICO DO MEIO FÍSICO

Os estudos deverão ser desenvolvidos de forma solidária ou considerando os estudos pertinentes à elaboração do Projeto de Engenharia; deverão atender aos aspectos relacionados e descritos na forma dos subitens 3.4.1.1 a 3.4.1.7 que se seguem.

3.4.1.1 GEOLOGIA

Deverá ser procedida:

a) A caracterização das unidades geológicas existentes na área em estudo utilizando-se, para tanto, levantamentos disponíveis, mapeamentos geológicos e recursos outros junto ao CPRM – complementados por levantamentos expeditos de campo;

b) A identificação e registro da adequada e precisa localização das prováveis ocorrências minerais e de jazidas de interesse econômico, com avaliação das atuais condições de exploração e comercialização, inclusive com vistas à utilização para execução das obras referentes ao empreendimento em foco;

c) A identificação das unidades litológicas, da estratigrafia e da estrutura geológica, em especial quanto à estabilidade dos terrenos;

d) A análise dos requerimentos de pesquisa e mineração, junto ao DNPM, com a identificação do bem mineral, área requerida, eventuais situações de caráter restritivo e estágio atual de cada processo;

e) A apresentação dos estudos, então desenvolvidos, adotando as respectivas escalas definidas e considerando:

- A área de influência indireta, contendo a caracterização da formação geológica da região correspondente;
- A área de influência direta que deverá priorizar aspectos relacionados com possíveis interferências com o projeto em foco.

3.4.1.2 GEOMORFOLOGIA E TOPOGRAFIA

Deverá ser procedida:

a) A compartimentação topográfica, envolvendo as formas do modelado do terreno, feições erosivas, declividades e suas características dominantes, tais como áreas inundáveis, de erosão, travessias de várzeas com solos orgânicos e hidromórficos,

taludes instáveis, cavidades naturais e monumentos naturais relevantes – bem como outros aspectos julgados significativos.

Os estudos pertinentes serão baseados em levantamentos cartográficos disponíveis, bem como na interpretação de imagem e observações de campo.

b) A apresentação dos estudos, então desenvolvidos, adotando as respectivas escalas definidas e considerando:
   - A área de influência indireta que conterá, entre outros tópicos, com a compartimentação topográfica, relevo e áreas com solos moles e inundáveis;
   - A área de influência direta, a qual deverá dar ênfase às questões relacionadas, principalmente, com a estabilidade das encostas.

3.4.1.3 PEDOLOGIA

Deverá ser procedida:

a) A coleta e análise dos dados e informações disponíveis na EMBRAPA, no RADAM e nos órgãos e instituições de pesquisa estaduais e municipais, complementadas com observações expeditas de campo;

b) A caracterização pedológica dos tipos de solo existentes, a partir da análise, então efetivada, e mediante a adoção dos critérios preconizados pelo Serviço Nacional de Levantamento e Conservação do Solo – SNLCS da EMBRAPA;

c) A elaboração do mapeamento do solo – aptidão agrícola;

d) Apresentação dos resultados, adotando as respectivas escalas definidas e considerando:
   - Área de influência indireta, contendo a caracterização das classes de solo e de seu uso potencial;
   - A área de influência direta, contendo a caracterização da ocorrência de processos erosivos ou áreas críticas com potencialidades de ocorrências desse fenômeno.

3.4.1.4 CLIMA

Deverá ser procedida a identificação/seleção dos parâmetros pertinentes necessários à configuração do regime de chuvas, como precipitação total média, mensal e anual: coeficientes de variação anual da precipitação;dias de chuva no mês; delimitação do período seco e chuvoso e parâmetros dos componentes do balanço hídrico do solo (escoamento superficial e infiltração).

Para tanto, deverá ser cumprido o seguinte:

a) A coleta, o levantamento e a consolidação de todos os dados disponíveis nas estações meteorológicas mais representativas da região;

b) Definição das estações a serem selecionadas, de sorte a se eleger para coleta e análise de dados, aquelas que apresentem melhores séries de dados sem interrupções e com grandes períodos de observações;

c) A análise compartimentada dos dados em foco, com o destaque para o entorno das principais cidades próximas à rodovia e em função dos principais parâmetros vinculados ao clima – a saber, velocidade e direção dos ventos dominantes, correntes atmosféricas, insolação, umidade relativa do ar, temperatura e regime pluviométrico;

d) A apresentação dos resultados a ser processada em tabelas e gráficos, de forma a permitir uma melhor compreensão e interpretação dos dados – não havendo necessidade, neste caso, de se proceder a distinção entre a área de influência direta e a área de influência indireta.

3.4.1.5 RECURSOS HÍDRICOS

Deverá ser procedida:

a) A caracterização dos recursos – inclusive correntes marinhas, abrangendo informações sobre vazão, regime fluvial (inundação) e análise sucinta dos principais cursos d'água a serem atravessados pela via.

   Em tal caracterização deverão ser considerados os aspectos relevantes da rede hidrográfica em relação à localização do empreendimento, incluindo as microbacias atravessadas pela rodovia, a quantidade e o uso da água;

b) A identificação, a partir de levantamento junto às Concessionárias Estaduais de Abastecimento e Saneamento e/ou junto às Secretarias de Planejamento, Saúde e Abastecimento, dos mananciais de abastecimentos hídricos atravessados;

   Deverão ser considerados os mananciais em operação – bem como aqueles identificados para captação futura.

   Estes corpos hídricos serão localizados (coordenadas geográficas e UTM) no Mapa de Pontos Notáveis e serão caracterizados quanto à:

   - Micro-bacia hidrográfica;
   - Tipo de captação;
   - Qualidade da água (caso necessário, através de coleta e análise);
   - Vazões captadas (atuais e futuras);
   - Localidades e populações beneficiadas.

c) Avaliação de qualidade física, química e biológica das águas da área de influência direta, com as justificativas para os critérios de escolha dos pontos e parâmetros de amostragem, visando o monitoramento durante a execução das obras.

NOTA: O número de amostragens de água, para análise em laboratório, será definido ao longo dos trabalhos de coleta de dados secundários, em função de sua disponibilidade, procurando-se caracterizar todas as bacias hidrográficas atravessadas, para um conjunto mínimo de parâmetros relativos a sua potabilidade.

d) Caracterização Hidrogeológica da Área de Influência Direta, com a identificação, mapeamento e caracterização dos locais com ocorrência de assoreamentos na área de influência direta e suas implicações no fluxo de água.

3.4.1.6 NÍVEIS DE RUÍDOS

Deverá ser procedida:

a) A coleta de análise dos dados existentes sobre níveis de ruídos ao longo da rodovia existente, quando for o caso, e/ou nas regiões lindeiras – dados estes, disponíveis nos órgãos estaduais e municipais de controle ambiental e nos estudos desenvolvidos sobre o tema, na região;

b) A execução de medições expeditas complementares, com equipamento adequado em, pelo menos, dois horários por dia, nos locais aonde se prevê as maiores concentrações de emissão de ruídos, face à construção e futura operação da rodovia;

c) Análise comparativa, considerando o somatório das emissões atuais (dados secundários e primários) com as emissões adicionais previstas (construção e operação) e o respectivo confronto com os níveis máximos de ruídos permitidos pela legislação vigente – gerando, com isto, subsídios para a análise dos impactos.

3.4.1.7 QUALIDADE DO AR

Deverá ser promovida:

a) A coleta e análise dos dados existentes sobre a qualidade do ar, relativamente a partículas, poeiras, correntes atmosféricas e gases, disponíveis nos órgãos estaduais e municipais de controle ambiental e nos estudos desenvolvidos sobre o tema, na região de interesse;

   Especial atenção será dispensada aos locais de maior potencial de geração destes poluentes, como pedreiras, áreas de empréstimos, canteiros de obras, usinas de asfalto e outros – principalmente no que diz respeito à proximidade urbana e quanto à velocidade, freqüência e direção dos ventos dominantes;

b) A análise comparativa, considerando o somatório das emissões existentes e previstas (construção e operação) e o respectivo confronto com os padrões aceitáveis, obtidos na literatura específica - gerando, com isto, subsídios para a análise dos impactos.

3.4.2 DIAGNÓSTICO DO MEIO BIÓTICO

Os estudos deverão ser desenvolvidos em observância aos aspectos relacionados e descritos na forma dos subitens 3.4.2.1 e 3.4.2.2 que seguem.

3.4.2.1 FLORA

Deverá ser procedida:

a) A coleta, análise e interpretação dos trabalhos existentes sobre a vegetação brasileira, das imagens de satélite Landsat, material cartográfico, ortofotocartas e outros recursos – com o que, após checagem de campo, se efetiva o reconhecimento dos grandes domínios fitofisionômicos que integram a região em estudo;

b) A compartimentalização, em subunidades geográficas, a ser estabelecida com base nas características de relevo, da rede de drenagem e dos processos antrópicos predominantes;

c) A elaboração de mapa temático preliminar de classificação das diferentes fisionomias que compõem a cobertura vegetal, distinguindo: As áreas antropisadas, as formações florestais primárias e as formações florestais secundárias, em seus vários estágios de regeneração;

d) A seleção das áreas prioritárias para a avaliação de campo. Tal seleção deverá considerar, de início, que os trabalhos de campo se concentrarão dentro da área de influência direta e que, eventualmente, em função de particularidades detectadas, se estenderão à área de influência indireta;

e) O desenvolvimento dos serviços de campo, adotando-se as práticas já consagradas para esta espécie de atividade e recomendando-se a observância do seguinte:

- A realização de amostragens da vegetação em parcelas, cada uma das quais com uma área total de 500m^2 (dimensões de 20 x 25m). Os pontos amostrais serão distribuídos o mais amplamente possível, dentro de área de influência direta, cobrindo todas as fitofisionomias reconhecidas na avaliação das imagens e nas checagens de campo;
- A realização do levantamento da vegetação visível ao longo da rodovia, organizando um diagrama representando três faixas de distâncias de observação, a saber: faixa contígua (0 a 10 metros das laterais dos acostamentos), faixa próxima (10 a 50 metros) e faixa distante (50 metros em diante).

f) A apresentação dos seguintes produtos:

- A análise das ocorrências dos setores paisagísticos significativos e de Unidades de Conservação;
- A representação cartográfica, em escala diferenciada, para cada uma das modalidades de área de influência, retratando o resultado dos levantamentos de campo efetivados e constando a classificação taxonômica das espécies, nome vulgar e de interesse econômico e medicinal.

NOTA: Deverá ser dado destaque para as ocorrências de remanescentes da cobertura vegetal original da região, com ênfase para as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico – bem como para as espécies raras ou ameaçadas de extinção, direta ou indiretamente relacionadas com o antropismo, estágios de sucessão e outras espécies julgadas significativas e, ainda, aos “corredores entre remanescentes”.

g) O resultado do levantamento de vegetação aquática e de sua interação com o meio, com a identificação das condições para a sua proliferação;

h) A discriminação e avaliação das formações resultantes das atividades antrópicas – tais como as áreas de campos, de pastagens, de plantações e outras;

i) A estimativa da área a ser desmatada com a construção, caracterizando quantitativamente e qualitativamente a vegetação a ser suprimida.

3.4.2.2 FAUNA

Deverá ser procedido:

a) O levantamento de campo pertinente, a ser realizado nos diversos tipos fitofisionômicos caracterizados, assim como nas áreas de transição, levando em conta, para as diversas espécies, os habitat preferenciais, hábitos alimentares, biologia reprodutiva e espécies migratórias.

   Tal levantamento, considerando aspectos qualitativos e quantitativos deverá observar o seguinte:

   - A adoção, para identificação da fauna terrestre, preferencialmente, das seguintes estratégias:
     – Visualização direta, levada a cabo, utilizando-se binóculos adequados aos distintos biótipos visitados;
     – Identificação através de zoofonia, utilizando-se gravadores adequados à coleta das vozes. Aquelas vozes não identificadas no campo deverão ser comparadas com arquivos de vozes;
     – Entrevistas com a população local e verificação da procedência dos animais encontrados em cativeiros.

NOTA: Outros métodos, eventualmente, podem ser adotados, tais como a captura em redes e a feitura de coleções, no caso de dúvidas ou com o objetivo de documentar e/ou incrementar o número de registros das espécies listadas.

   - A adoção, no tocante à ictiofauna, de sistemática de avaliação a partir de estudos de composição, distribuição e diversidade de espécies. No caso da eventual ocorrência de espécies de piracema, deverão ser indicadas as rotas migratórias e os pontos de reprodução.

     Se houver criadouros de larvas e alevinos, nos casos onde houver interferência do empreendimento, estes deverão ser estudados e precisamente localizados.

   - A realização de estudos individualizados nos pontos de travessia de cursos d'água cortados pela rodovia, nascentes, lagos, lagoas e Unidades de Conservação.

NOTA: A avaliação quantitativa poderá ser efetivada e/ou subsidiada com a utilização de dados indiretos, a saber, a depuração, para cada remanescente florestal, da capacidade de suporte dos mesmos no que se refere ao manejo da fauna silvestre, conforme metodologia definida na literatura específica.

b) A apresentação dos seguintes produtos:

   - Caracterização e avaliação das comunidades existentes nos ambientes terrestres, incluindo a fauna alada, a semi-aquática e considerando, em separado, as áreas de influência direta e indireta;
   - Indicações da existência e avaliação quantitativa das espécies raras ou em processo de extinção, de relevância ecológica e econômica, das espécies endêmicas e migratórias, raras ou ameaçadas de extinção – bem como das protegidas por legislação municipal, estadual e federal;

- Identificação e mapeamento das Unidades de Conservação Municipais, Estaduais, do Distrito Federal e Federais, por ventura existentes na região, cotando as distâncias entre cada uma delas e a rodovia.

3.4.3 DIAGNÓSTICO DO MEIO SOCIOECONÔMICO

Os estudos deverão ser desenvolvidos em observação aos aspectos relacionados e descritos na forma dos subitens 3.4.3.1 a 3.4.3.8

3.4.3.1 DINÂMICA POPULACIONAL

Deverá ser procedida:

a) Coleta e compilação dos dados relacionados com a demografia, disponíveis junto ao IBGE, órgãos estaduais e municipais e outras fontes;
b) Elaboração do mapeamento da população da área de estudo – bem como a caracterização de sua dinâmica demográfica, localização e sua distribuição, em termos de aglomerados urbanos e rurais, hierarquizando seus núcleos;
c) Análise dos fluxos migratórios, identificando as origens, tempo de permanência e causas da migração.

3.4.3.2 USO E OCUPAÇÃO TERRITORIAL

Deverá ser procedida:

a) Análise interpretação de imagens de satélite, fotos aéreas, cartografias, levantamento existente e outros dados disponíveis – bem como observações e verificações detectadas em viagem de inspeção;
b) Elaboração do mapeamento quanto ao uso e ocupação territorial, com a caracterização da paisagem, análise descritiva e histórica de ocupação humana e estrutura fundiária;
c) Estabelecimento das tendências regionais, através da análise comparativa entre tal mapeamento, então efetivado, e outros mais antigos, retratando situações passadas.

3.4.3.3 INFRA-ESTRUTURA BÁSICA

As atividades pertinentes consistirão no levantamento de dados secundários, complementados por visita de inspeção, com objetivo de ensejar a caracterização física da infra-estrutura existente nos municípios da área de influência.

Para tanto, serão levantados os dados e informações referentes aos sistemas de transporte (aeroviário, aquaviário, rodoviário e ferroviário), comunicação, abastecimento de produtos e água potável, saneamento básico, saúde, educação, lazer, energia elétrica rural e urbana, especificando as formas de geração, bem como outros serviços e equipamentos de uso coletivo significativos.

3.4.3.4 QUALIDADE DE VIDA

Os estudos pertinentes a este tópico guardam estreita relação de dependência e compatibilidade com os focalizados nos subitens 3.4.3.1, 3.4.3.2 e 3.4.3.3, anteriores.

O nível de qualidade de vida, a ser atribuído, para cada município em separado deve ser inferido, a partir da análise interpretativa dos indicadores constantes na lista que se segue e aonde consta, para cada indicador, os requisitos a serem objeto de devida avaliação:

a) Demografia – distribuição da população na região, dinâmica populacional, distribuição por sexo e faixa etária, mobilidade espacial e outros elementos pertinentes;

b) Renda e Ocupação – estrutura de renda dos grupamentos familiares, população economicamente ativa (PEA) urbana e rural, PEA por setor econômico, distribuição, oferta e nível de emprego (formal e informal), formas predominantes de relações de trabalho nos vários setores da economia;

c) Saúde e Saneamento – mortalidade geral e relativa, coeficiente de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias, avaliação qualitativa da relação oferta-demanda de serviços e equipamentos, avaliação da eficiência e eficácia dos serviços, equipamentos e programas governamentais, verificação da existência de alternativas populares de atendimento à saúde e hábitos higiênicos da população, nível de educação e saúde, susceptibilidade do meio físico, biológico e socioeconômico à instalação e/ou expansão de doenças e estudo das potencialidades de introdução de novas endemias;

   Especial atenção deverá ser dada ao possível surgimento de doenças, devido a alterações impostas ao meio.

d) Habitação – condições habitacionais, balanço habitacional, tipologia construtiva no meio urbano, rural e de transição, relação com a infra-estrutura de transportes, saneamento e energia;

e) Educação – relação oferta-demanda, complementaridade entre as áreas urbanas e rurais, indicadores principais (evasão, analfabetismo, repetência e outros), ensino profissionalizante, educação especial, estratégias e expectativas da população;

f) Alimentação e Abastecimento – estado nutricional da população tanto na área urbana quanto na rural, hábitos alimentares, estratégias da população, sistema de abastecimento e programas governamentais existentes;

g) Lazer, Turismo e Cultura – caracterização dos hábitos, espaços, serviços e equipamentos de lazer. Quanto às manifestações e hábitos culturais, este tópico receberá elementos e contribuição de quase todos os demais. Além de oferecer uma reflexão acerca das principais características culturais e manifestações mais notórias da população da região, deverá apreender valores e expectativas do habitante da região. As categorias principais a observar seriam as manifestações culturais relacionadas ao meio ambiente natural, a modelos sócio-religiosos, esporte e recreação, trabalho, alimentação, entre outros fatores que possam ser identificados.

3.4.3.5 ESTRUTURA PRODUTIVA E DE SERVIÇOS

Este tópico compreende o levantamento das atividades econômicas desenvolvidas na área de influência, nos setores primário, secundário e terciário. Em função da disponibilidade de informações, poderão ser caracterizadas as atividades econômicas informais e seu nível de participação no conjunto da produção.

No âmbito do setor primário, além das atividades agropecuárias e extrativas, deverá ser verificado o nível de importância de atividades outras, tais como as atividades pesqueiras (intensivas e extensivas).

No âmbito do setor secundário, além da caracterização da estrutura e sua dinâmica, deverá ser pesquisada a existência de atividades extrativas minerais.

No caso do setor terciário, deverá ser abordado o nível de complementaridade da estrutura de comércio e serviços com os demais setores e as articulações existentes.

Deverá ainda ser incluída uma análise das finanças públicas municipais.

3.4.3.6 ORGANIZAÇÃO SOCIAL

Esta atividade deverá ser conduzida visando a análise da organização social e política vigente nas áreas de estudo, com ênfase na identificação dos interesses direta ou indiretamente envolvidos com a implantação do empreendimento.

Neste sentido, a partir da coleta de informações disponíveis devidamente complementadas com entrevistas qualificadas, deverá ser promovida:

a) A identificação dos grupos sociais e políticos efetivos e potencialmente afetados, quantificando-se e qualificando-se os diversos interesses em jogo;
b) A análise do grau de envolvimento e de correlação de forças dos grupamentos políticos e para-políticos, lideranças, sindicatos e grupos para-sindicais, organizações ambientalistas não governamentais, movimentos sociais urbanos e rurais, bem como de outros grupos organizados – o que permitirá o conhecimento antecipado de algumas demandas efetivas ou potenciais, propiciando a adoção de estratégias adequadas de relacionamento com a sociedade regional e local;
c) O levantamento do contingente operário a ser alocado nos locais de obras e infra-estrutura para manutenção da rodovia e conseqüente avaliação dos impactos sociais decorrentes do novo agrupamento populacional.

3.4.3.7 POPULAÇÃO INDÍGENA E GRUPOS ÉTNICOS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

A partir da manutenção de contatos e de entrevistas e coletas de dados pertinentes junto à entidades especializadas como FUNAI, INCRA, Fundação Palmares, Universidades, entre outros, seguidas da devida análise, deverão ser enfocados, em especial, tópicos relacionados com as populações indígenas e os remanescentes das comunidades dos quilombos. Para tanto, deverão ser adotados, respectivamente, os procedimentos descritos na forma dos subitens 3.4.3.7.1 e 3.4.3.7.2.

3.4.3.7.1 RELATIVAMENTE ÀS POPULAÇÕES INDÍGENAS.

a) O levantamento da legislação pertinente às sociedades e terras indígenas;
b) A verificação da presença indígena na região, a partir de fontes bibliotecárias, documentais e orais;
c) A identificação das terras indígenas da área de influência;
d) A localização geográfica das terras indígenas, com a indicação do município e vias de acesso;
e) A configuração do quadro atual da situação fundiária das terras indígenas;
f) O levantamento dos elementos demográficos envolvendo: nome das aldeias e suas localizações, quadro populacional, taxa média de crescimento demográfico e vegetativo no último decênio;
g) A interpretação dos fatos constantes da história ocupacional da região, associada à situação atual;
h) A avaliação da economia indígena, envolvendo: atividades econômicas e fontes de renda (agricultura, caça, pecuária, artesanato e outras atividades produtivas);
i) A avaliação do intercâmbio socioeconômico com a sociedade envolvente, apresentando indicadores de dependência e interação;
j) A verificação da utilização ritual e simbólica dos territórios indígenas: sítios místicos, sítios sagrados, locais para rituais e cemitérios;
k) A análise da estrutura organizacional dos serviços de educação e saúde: como os órgãos dos Municípios, Estados e União que estão trabalhando com as demandas dos índios;
l) A análise das condições atuais do meio ambiente, destacando-se fatores de equilíbrio e preservação;
m) A análise da organização social, política, espacial, relações entre aldeias e com a sociedade envolvente (níveis de dependência e interação);
n) A caracterização da vulnerabilidade das terras e das comunidades indígenas, a partir da execução do empreendimento.
o) A caracterização de eventual interferência (s) da área indígena com áreas específicas outras, protegidas por lei ou dispositivos públicos outros;
p) As recomendações e proposições pertinentes, face ao quadro então configurado e considerando os objetivos amplos de preservação e assistência aos valores das comunidades indígenas.

3.4.3.7.2 RELATIVAMENTE AOS REMANESCENTES DAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS.

Deverão ser adotados para estes componentes e outros grupos étnicos, os procedimentos estabelecidos no subitem 3.4.3.7.1 na forma das alíneas “a” a “o” para as populações indígenas e atendido o disposto na legislação vigente.

3.4.3.8 PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL, ARQUEOLÓGICO E ESPELEOLÓGICO.

Deverá ser promovida a manutenção de contatos e entrevistas junto a entidades especializadas como o IPHAN, o IBAMA e Universidades, entre outras, observando-se seqüencialmente o exposto na forma dos subitens 3.4.3.8.1 e 3.4.3.8.2.

3.4.3.8.1 RELATIVAMENTE AO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E ARQUEOLÓGICO

Para o desenvolvimento deste tópico, em etapa preliminar, deverá ser verificado junto ao IPHAN e/ou na forma do que dispõe o Decreto nº 3.551, de 04 de agosto de 2000, da eventual existência de competente registro referente a ocorrências na área de interesse, de evidências e/ou vestígios e marcos de ocupação humana ao longo da história e da pré-história da região.

Em seqüência, deverá ser procedida à contextualização arqueológica e etno-histórica da área de influência do empreendimento, por meio de levantamento exaustivo de dados secundários e levantamento arqueológico de campo, na forma do preconizado na Portaria nº 230, de 17 de dezembro de 2002, do IPHAN.

Mais especificamente, deverão ser adotados os procedimentos definidos nas alíneas “a” a “f” a seguir apresentadas:

a) No caso de área, da qual se dispõe de informações adequadas sobre o seu patrimônio arqueológico, deverá ser procedida pesquisa bibliográfica junto ao IPHAN, às instituições de pesquisa e de ensino, Prefeituras e Museus, objetivando a identificação de sítios arqueológicos já eventualmente registrados e/ou inventariados na região de interesse, bem como os locais de maior potencial em termos destas espécies patrimoniais.

   Tal condição/conhecimento ensejará a elaboração de mapa preliminar de ocorrências arqueológicas – o qual orientará o processo de definição dos trajetos a serem percorridos nas inspeções de campo, com vistas à investigação, de forma compatível com este estágio dos trabalhos, dos indícios/vestígios superficiais;

b) No caso de projetos afetando áreas arqueologicamente desconhecidas, pouco ou mal conhecidas, que não permitam inferências sobre a área de intervenção do empreendimento, deverá ser providenciado levantamento arqueológico de campo, pelo menos em sua área de influência direta. Este levantamento deverá contemplar todos os compartimentos ambientais significativos no contexto geral da área e deverá envolver levantamento prospectivo de subsuperfície;

c) Elaboração do “Diagnóstico de Patrimônio Arqueológico” da área, com base na análise consolidada dos resultados das inspeções e levantamentos descritos nas alíneas “a” e “b”.

   Tal Diagnóstico identificará, em nível compatível com esta fase dos trabalhos, os eventuais componentes dos Patrimônios enfocados que por sua importância e magnitude, deverão ser objeto de uma análise mais detalhada e mais precisa na etapa seguinte;

d) Efetivação da “Avaliação dos Impactos” do empreendimento no patrimônio arqueológico regional com base no Diagnóstico elaborado, na análise das cartas ambientais temáticas (geologia, geomorfologia, hidrografia, declividade e vegetação) e nas particularidades técnicas das obras;

e) Elaboração, a partir do Diagnóstico e Avaliação de Impactos, do “Programa de Prospecção Arqueológica”, com vistas à posterior elaboração do Programa de Resgate Arqueológico – o qual deverá vir a ser implantado de forma compatível com o cronograma das obras e com as fases de licenciamento ambiental do empreendimento, no sentindo de garantir a integridade do patrimônio cultural da área, e

f) Formulação, em função do conhecimento então auferido, de recomendações e proposições com vistas à definição, em nível compatível com este estágio dos trabalhos, das medidas a serem detalhadas e, posteriormente implantadas, no âmbito do Programa Ambiental correspondente.

NOTA 1: Os procedimentos descritos nas alíneas “a” a “e” se reportam aos artigos 1 a 4 da mencionada Portaria do IPHAN e dizem respeito à intitulada “Fase de Obtenção da Licença Prévia”.

NOTA 2: Referidos Estudos e Programas de Prospecção e de Resgate Arqueológicos deverão ser confeccionados por arqueólogo, em atendimento ao que dispõe a Portaria nº 07, de 01 de Dezembro de 1988, do SPHAN (atualmente IPHAN).

3.4.3.8.2 RELATIVAMENTE AO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO

Para atendimento a este tópico serão desenvolvidas pesquisas na área a ser diretamente afetada pelas obras, devendo ser verificado junto ao IBAMA, órgão gestor do Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas - CANIE, instituído pela Resolução CONAMA nº. 347, de 10/09/2004, a existência de registro referente a patrimônio espeleológico na área de influência do empreendimento.

Uma vez identificada/caracterizada a existência de cavidades naturais subterrâneas deverá ser promovido o seguinte:

- Manutenção de contatos com o IBAMA, para recebimento das competentes instruções, com vistas à continuidade dos serviços; e
- Formulação, em função do conhecimento então auferido, de recomendações e proposições com vistas à definição, em nível compatível com este estágio dos trabalhos, das medidas a serem detalhadas e, posteriormente implantadas, no âmbito do Programa Ambiental correspondente.

3.4.4 ANÁLISE AMBIENTAL INTEGRADA

Após os Diagnósticos Setoriais e considerando as correlações interdisciplinares formadoras do meio natural e socioeconômico, deverá ser elaborada uma síntese para a caracterização da área do empreendimento, de forma global – o que conduzirá a obtenção do seguinte:

a) Avaliação da área de locação da Rodovia e a relação dos sistemas ambientais naturais homogêneos, permitindo a identificação na área, das inter-relações entre a natureza e a ação do homem;

b) Situação atual da qualidade ambiental da área de influência, com o cruzamento dos atributos naturais com os usos ocorrentes, proporcionando classificação das áreas em situação estável, de alerta e crítica;

c) Caracterização da estrutura e da dinâmica ambiental da região e suas tendências evolutivas, contemplando os reflexos decorrentes de futuros projetos de ocupação;

d) Previsão do processo de antropização que poderá vir a ocorrer com a implantação do projeto, dentro do enfoque de desenvolvimento da região, com suas perdas e ganhos ambientais;

e) Identificação dos Pontos Notáveis, a saber, as situações e/ou locais que, face às suas particularidades – inclusive como decorrência de suas limitações em termos de absorção de ações impactantes, devam se constituir em objeto de cuidados especiais, durante a execução das obras.

   Tal identificação deverá estar registrada no Mapa de Pontos Notáveis, a ser confeccionado em escala adequada, definida pela Fiscalização do DNIT e considerando, em especial:

   - Para o Meio Físico – As ocorrências da região, cujos solos apresentem alta suscetibilidade à erosão e/ou sejam altamente compressíveis, e/ou apresentem, encostas instáveis – bem como os principais cursos da água a serem transpassados, com os respectivos parâmetros de interesse;
   - Para o Meio Biótico – A existência de Área de Proteção Ambiental, Reservas e Parques - bem como espécies vegetais específicas, incluídas as faixas de matas ciliares;
   - Para o Meio Socioeconômico – A interferência direta com núcleos populacionais e com áreas de cultura - bem como com as redes de serviços públicos;

f) Proposição de bio-indicadores – ou seja, as espécies ou grupos de espécies que poderão ser utilizados como indicadores de alterações da qualidade ambiental, em programas de monitoramento;

g) Identificação e avaliação dos impactos decorrentes do empreendimento, bem como a qualidade ambiental futura da região.

NOTA: No Anexo 2 deste Escopo Básico é apresentado fluxograma referente a alternativa de procedimento concernente à análise integrada.

3.5 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A sistemática de identificação e caracterização dos Impactos Ambientais, envolvendo estágios sucessivos, deve contar em seu desenvolvimento com a participação de equipe multidisciplinar e devidamente coordenada, sendo que:

a) Em um estágio inicial, são analisadas as interações possíveis entre as ações específicas integrantes das várias fases do empreendimento e os componentes

ambientais a serem, então e ainda, objeto de Diagnóstico – bem como as interações, que neste estágio deverão considerar todo o elenco de alternativas tecnológicas e de traçado. Tal procedimento vai se traduzir em um rol de futuras situações prováveis que podem ser caracterizadas como impactos - fornecendo, assim uma 1ª listagem, preliminar, de impactos previstos;

b) A listagem preliminar vai sendo ajustada/aprimorada à medida que evoluem os estudos de engenharia e ambientais e, em um estágio final, após o levantamento primário de dados, checagem de campo e elaboração de Diagnóstico Ambiental, o acúmulo de conhecimento sobre o empreendimento e o meio ambiente, em suas áreas de influência direta e indireta permitirá, por exemplo, a aplicação do método das "Matrizes de Interação", onde o cruzamento das ações programadas do empreendimento, em suas diversas fases, com os componentes ambientais dos diferentes meios, em sua interseção, representa os impactos ambientais identificados.

   Com este procedimento final tem-se ajustada, definitivamente, a Listagem dos Impactos.

NOTA: A abordagem pertinente deverá contemplar os impactos significativos cujas respectivas ocorrências são previstas para as fases de planejamento/projeto, de construção e/ou de operação do empreendimento.

3.6 ANÁLISE E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

O processo de análise e avaliação ambiental, a ser efetivado por equipe técnica multidisciplinar depara-se com a complexidade dos sistemas ambientais e com a carência de métodos científicos capazes de lidar simultaneamente com as variáveis quantificáveis e as variáveis não quantificáveis e de correlacionar os conhecimentos objetivos e subjetivos necessários à compreensão das interações entre os componentes desses sistemas. Para o tratamento do tema existem várias metodologias, todas elas apresentando suas limitações, em função do exposto.

A Análise em foco deverá buscar integrar as variáveis, considerando as inter-relações existentes, dentro de uma visão global da questão em estudo. As condicionantes ambientais identificadas são hierarquizadas através de um processo interativo, com a participação de equipe especializada multidisciplinar.

Inicialmente, deve ser efetivada a classificação ou qualificação dos impactos e em seqüência a sua avaliação, com vistas ao estabelecimento da competente hierarquização.

Neste sentido, deverá ser atendido o inciso II do artigo 6º da Resolução 01/86 do CONAMA, de 23.01.1986, e promovida a competente classificação e avaliação dos impactos, de conformidade com o constante nos itens 3.6.1 e 3.6.2 seguintes:

3.6.1 A CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS

Poderão ser considerados os seguintes critérios e definições:

a) Caráter do Impacto – Correspondendo à classificação da natureza dos impactos, isto é, positivo ou negativo, em relação ao(s) componente(s) ambiental(ais) atingido(s);

b) Forma como se manifesta o impacto – Diferenciando impactos diretos, decorrentes de ações do empreendimento, dos impactos indiretos, decorrentes da interação com outro ou outros impactos estabelecidos direta ou indiretamente pelo empreendimento, ou não decorrentes do empreendimento;

c) Freqüência do Impacto – O impacto é classificado de acordo com as suas características de persistência, tendo como momento inicial o instante em que ele se manifesta. Desta forma, ele pode ser: permanente, mantendo-se indeterminadamente, temporário, desaparecendo por si próprio, após algum tempo, ou cíclico, reaparecendo de tempos em tempos;

d) Temporalidade da Ocorrência do Impacto – Refere-se ao prazo para manifestação do impacto, ou seja, se ele se manifesta imediatamente após a sua causa (curta) ou se é necessário que decorra certo lapso de tempo para que ele venha a se manifestar (longa).

e) Reversibilidade, ou seja, se ele é reversível a partir da implantação de medidas mitigadoras, ou mesmo evitado sob circunstâncias, ou irreversível, podendo ser compensado, mas não mitigado ou evitado;

f) Abrangência, ou seja, se seus efeitos serão sentidos local ou regionalmente. Considera-se como efeito local, aquele que atinge, no máximo, a área diretamente afetada pelo empreendimento e como regional aquele que afeta áreas mais amplas;

g) Magnitude – Expressa a variação de um fenômeno em relação à sua situação prévia, ou seja, se o impacto vai transformar intensamente uma situação preexistente (alta), se ele tem pouca significância em relação ao universo daquele fenômeno ambiental (baixa) e média, se ocupa situação intermediária. A magnitude de um impacto é, portanto, tratada exclusivamente em relação ao componente ambiental em questão, independentemente de sua importância por afetar outros componentes ambientais;

h) Importância – Ao contrário da magnitude, expressa a interferência do impacto ambiental em um componente e sobre os demais componentes ambientais. Para efeito dessa classificação, essa categoria é subdividida: em Pequena Importância, quando o impacto só atinge um componente ambiental sem afetar outros componentes; Média Importância, quando o impacto atinge outro(s) componente(s), mas não chega a comprometer os seus fatores ambientais ou a qualidade de vida da população local; e Grande Importância, quando o impacto sobre o componente põe em risco o fator ambiental impactado ou atinge de forma marcante a qualidade de vida da população;

i) Duração do impacto ou seja se a duração do impacto, é curta, média ou longa.

3.6.2 A AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

Deverá ser promovida:

a) Avaliação para cada impacto previsto, da participação das componentes da ação impactante – participação esta que decorre da intensidade (parâmetro de quantitativos) da ação e de sua freqüência de ocorrência, em termos temporais e em termos espaciais;

b) Avaliação, relativamente a cada impacto previsto, das limitações que o meio ambiente oferece à recepção/absorção de tal ação impactante.

Tais limitações são inferidas com base no conhecimento das especificidades dos elementos/componentes do Meio Ambiente, as quais são determinadas no desenvolvimento dos estudos referentes à elaboração do Diagnóstico Ambiental. Entre tais características e propriedades se incluem aquelas que podem ou vão se constituir nos indicadores das referidas limitações.

Assim, por exemplo, têm-se como indicadores das ditas limitações:

a) No Meio Físico: A “suscetibilidade à erosão dos solos”, a “estabilidade das encostas” e a “ordem de drenagem e o gradiente longitudinal dos corpos hídricos, associados a parâmetros climáticos”;
b) No Meio Biótico: O “tipo da vegetação, considerando as áreas com cobertura vegetal, em suas várias espécies e em seus vários estágios de regeneração”, o uso correspondente, distinguindo áreas urbanas, áreas com agricultura e pastagens, “Áreas de Preservação Permanente” e a existência de “Unidades de Conservação Ambiental”;
c) No Meio Socioeconômico: A “interferência com as populações em termos de domicílios, bens outros e atividades em geral”, as “interferências com redes de instalações de Serviços Públicos”, as “interferências com Sítios Arqueológicos e Históricos”, as “interferências com Áreas Indígenas” e outras interferências.

Em seqüência, a análise conjunta da participação da ação impactante com as limitações oferecidas pelo meio ambiente, conforme exposto, vai ensejar, em termos finais, a avaliação relativa a cada Impacto.

3.7 ELABORAÇÃO DO PROGNÓSTICO AMBIENTAL

O Prognóstico Ambiental objetiva estabelecer uma previsão da caracterização ambiental futura da área de influência do empreendimento.

Deve ser estruturado com base nos mesmos meios ambientais e respectivos elementos considerados na etapa de Diagnóstico Ambiental.

O Prognóstico deve ser enfocado e desenvolvido segundo duas hipóteses, a saber: com a implantação e operação do empreendimento rodoviário e sem a implantação (e operação) do mesmo.

Assim, deverão ser elaborados os 02 (dois) documentos focalizados nos subitens 3.7.1 e 3.7.2.

3.7.1 O PROGNÓSTICO AMBIENTAL COM A PRESENÇA DO EMPREENDIMENTO

Este prognóstico, denominado por cenário de sucessão, representa a transformação ambiental mais provável da área de influência considerada, face à construção e à operação do empreendimento rodoviário;

Este documento, de cenário de sucessão, considerando as interações e inter-relações previsíveis de ocorrer entre fatores ou componentes ambientais físicos, bióticos e antrópicos, conterá os seguintes elementos:

a) Caracterização das alterações ambientais prognosticadas para a região do estudo, em razão da implantação e da operação do empreendimento rodoviário;
b) Dinâmica ambiental prognosticada para a área de influência;
c) Discriminação das prováveis potencialidades e vulnerabilidades, em função das manifestações prognosticadas para o cenário de sucessão.

3.7.2 O PROGNÓSTICO AMBIENTAL SEM A PRESENÇA DO EMPREENDIMENTO

Este prognóstico, denominado por cenário tendencial, representa a transformação ambiental mais provável que a área de influência considerada deverá sofrer, em face da evolução dos processos de transformação nela diagnosticados.

Este documento, de cenário tendencial, conterá os seguintes elementos:

a) Caracterização do desempenho futuro das alterações ambientais diagnosticadas na região, bem como de outras que possam ocorrer sem implantação do empreendimento rodoviário;
b) Dinâmica ambiental prognosticada para a área de influência;
c) Discriminação das prováveis potencialidades e vulnerabilidades, em função das manifestações prognosticadas para o cenário tendencial.

3.8 PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

Com base na comparação do prognóstico das condições emergentes com e sem a implantação do empreendimento, e na conseqüente avaliação dos impactos ambientais a serem causados pelo mesmo, deverão ser definidas medidas, visando tanto a recuperação e conservação do meio ambiente, quanto o maior aproveitamento das novas condições a serem criadas.

Em especial, as medidas que visam minimizar os impactos adversos, identificados e quantificados no item anterior, deverão atender ao inciso III do artigo 6º da Resolução 01/86 do CONAMA, de 23.01.86, e serem apresentadas e classificadas quanto à:

a) Sua natureza: preventiva ou corretiva;
b) Fase do empreendimento em que deverão ser adotadas: planejamento/projeto, pré-implantação, implantação e operação;
c) O meio ambiental a que se destina: físico, biótico ou socioeconômico;

d) Prazo de permanência de sua aplicação: curto, médio ou longo;

e) Responsabilidade por sua implementação: empreendedor, poder público ou outro, identificando-o.

NOTA: Na implementação deste plano de medidas, em especial daquelas vinculadas ao meio socioeconômico, deverá haver uma participação efetiva da comunidade diretamente afetada, bem como dos parceiros institucionais identificados, buscando-se dessa forma, a inserção regional do empreendimento.

3.9 ELABORAÇÃO DA LISTAGEM DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS

A partir do estabelecimento das medidas mitigadoras/compensatórias será definida, em correspondência com tais medidas, a listagem dos Programas Ambientais – os quais, em época imediatamente posterior, deverão ser elaborados.

Os Programas Ambientais se constituem em instrumentos concebidos em nível de Projeto Básico/Executivo e que definem em adequado grau de detalhamento e precisão, todas as ações a serem desenvolvidas dentro do objetivo de se implementar/implantar as medidas propostas, durante as respectivas fases do empreendimento.

O item deverá efetivar a abordagem, de forma sumária, dos Programas Ambientais referentes ao acompanhamento da evolução dos impactos ambientais positivos e negativos previstos, como decorrência do empreendimento, considerando-se as fases de planejamento/projeto, pré-implantação, implantação e operação pertinentes.

Tal abordagem, em função de particularidades ocorrentes, deverá incluir:

a) Indicação e justificativa dos parâmetros selecionados para a avaliação dos impactos sobre cada um dos fatores ambientais considerados;

b) Indicação e justificativa da rede de amostragem, incluindo seu dimensionamento e distribuição espacial;

c) Indicação e justificativa dos métodos de coleta e análise das amostras;

d) Indicação e justificativa da periodicidade de amostragem de cada parâmetro, segundo os diversos fatores ambientais;

e) Indicação e justificativa dos métodos a serem empregados no processamento das informações levantadas, visando retratar o quadro de evolução dos impactos ambientais causados pelo empreendimento.

3.10 VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE LEGAL

Para efeito de atendimento a este item, deverá ser procedida a devida análise da documentação elaborada, com vistas à verificação da efetiva observância do disposto nos instrumentos legais/jurídicos e documentos afins reportados no item 3.1.

Referida análise deverá:

a) Destacar os impactos do empreendimento rodoviário em estudo;

b) Analisar a compatibilidade entre o empreendimento rodoviário e cada um dos diplomas legais considerados;

c) Destacar as conformidades identificadas, apresentando os fatos e evidências que demonstrem a compatibilidade do empreendimento com a legislação ambiental vigente;

d) Destacar as eventuais não-conformidades identificadas, apresentando os fatos e evidências que representem incompatibilidades com a legislação ambiental vigente.

3.11 COMPATIBILIDADE COM PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS CO-LOCALIZADOS

Para atendimento a este item, deverá ser procedido o levantamento e a descrição dos Planos, Programas e Projetos no âmbito Federal, Estadual e Municipal, em execução e/ou propostos para a área do empreendimento e a análise de sua compatibilidade e capacidade de integração para a potencialização dos resultados ou identificação de conflitos entre os mesmos.

3.12 CONCLUSÕES

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

a) Interface Empreendimento x Planos e Programas Ambientais Governamentais, em que serão recomendadas ações e estratégias políticas para a perfeita integração destes fatores, quando conflitantes, hierarquizando estas recomendações por prioridade;

b) Prováveis modificações ambientais na região (naturais, sociais ou econômicas) decorrentes da implementação do projeto, considerando a adoção das medidas mitigadoras e compensatórias propostas;

c) Benefícios sociais, econômicos e ambientais decorrentes da execução das obras e operação da rodovia;

d) Comentários sobre os “Pontos Notáveis”;

e) Avaliação do prognóstico realizado, quanto à viabilidade ambiental do projeto;

f) Outros tópicos, considerados como relevantes.

4 DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES

Deverá ser devidamente atendido o disposto a seguir:

4.1 DESENHOS

Os Relatórios de Diagnóstico e de Impactos conterão diversas Figuras, Ilustrações e Fotografias, sem escalas pré-definidas, para ambas as Áreas de Influência, além das minutas dos mapas temáticos (1:250.000 e 1:50.000).

A Minuta e a Versão Final do EIA conterão, além das Figuras, Ilustrações e Fotografias, sem escalas definidas, os Mapas Temáticos em versão final, descriminados na Tabela 1.

Tabela 1 – Mapas Temáticos

Área de Influência	Mapa de	Escala 1:
Indireta	Geologia e Geomorfologia Solos e Aptidão Agrícola Vegetação e Uso Atual das Terras	250.000
Direta	Geologia, Geomorfologia Recursos Minerais Solos e Aptidão Agrícola Vegetação e Uso das Terras	50.000
	Pontos Notáveis	Esquemático
Ilustrações	Mapa de Localização Divisão Municipal Áreas de Proteção Legal Biomas Vegetais (e outras)	Sem escalas Pré-definidas

4.2 DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA (OU EM VÍDEO)

O EIA deverá ser fartamente ilustrado, com ampla cobertura fotográfica ou em vídeo do empreendimento e do meio ambiente, em especial no que se refere à área de influência direta. Esta técnica de comunicação visual é indispensável para uma maior clareza no entendimento das vantagens e desvantagens do projeto, bem como todas as conseqüências ambientais de sua implementação.

4.3 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente em forma de minuta (duas vias) e, por fim, na forma de Impressão Definitiva - ID.

NOTA: A fiscalização, em função de especificidades dos serviços, poderá solicitar a apresentação antecipada de separatas contendo etapas parciais dos trabalhos, tais como o “Diagnóstico Ambiental” o “Estudo das Alternativas de Traçado” ou outros.

A apresentação da Impressão Definitiva - ID do EIA compreenderá:

a) Em termos de documentação impressa e de volumes, o constante na tabela 2 que se segue, caso não haja disposição contrária do IBAMA:

Tabela 2 – Relatórios do EIA

Código	Designação do Volume	Tamanho	Nº de Vias
1.1	Relatório do Diagnóstico Ambiental	A-4	5
1.2	Relatório da Avaliação dos Impactos Ambientais e Medidas	A-4	5
2.1	Relatório Final do Estudo de Impacto Ambiental / EIA	A-4	15

b) Em termos de via magnética, um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

4.4 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

Deverá ser listada toda a Bibliografia consultada para a realização dos estudos, especificada por área de abrangência do conhecimento.

4.5 GLOSSÁRIO

Deverá ser apresentado o Glossário dos termos técnicos utilizados no estudo e que não constam da documentação pertinente do DNIT ou que apresentem conceituação distinta da preconizada pelo DNIT ou pelo IBAMA.

4.6 ELABORAÇÃO DO RIMA

O RIMA – Relatório de Impacto Ambiental deverá ser elaborado de forma conjugada com o EIA então elaborado, observando para tanto as instruções pertinentes instituídas pelo DNIT – conforme o constante no EB-03.

4.7 ATRIBUIÇÕES E OBRIGAÇÕES OUTRAS

Deverão ser também assumidas pela Empresa Consultora encarregada da elaboração do EIA/RIMA:

4.7.1 ACOMPANHAMENTO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Durante o desenvolvimento dos estudos e de acordo com as orientações do DNIT, o Coordenador Técnico e os Chefes de Equipe estarão à disposição para reuniões de discussão da metodologia e dos resultados preliminares obtidos, com a participação do DNIT e dos Órgãos Ambientais.

Após a entrega oficial do EIA/RIMA ao Órgão Ambiental competente, a equipe responsável pelos trabalhos estará disponível para prestar os esclarecimentos e elaborar as complementações aos estudos que se façam necessárias, respeitando o escopo dos trabalhos, por solicitação do DNIT e/ou dos Órgãos Ambientais, até o encerramento da correspondente etapa do processo de Licenciamento.

4.7.2 AUDIÊNCIAS PÚBLICAS

O Coordenador Técnico, os Chefes de Equipe e os demais Membros da Equipe Técnica estarão disponíveis para a preparação de material audiovisual, apresentação do RIMA e prestação de esclarecimentos nas Audiências Públicas pertinentes.

5 EQUIPE TÉCNICA

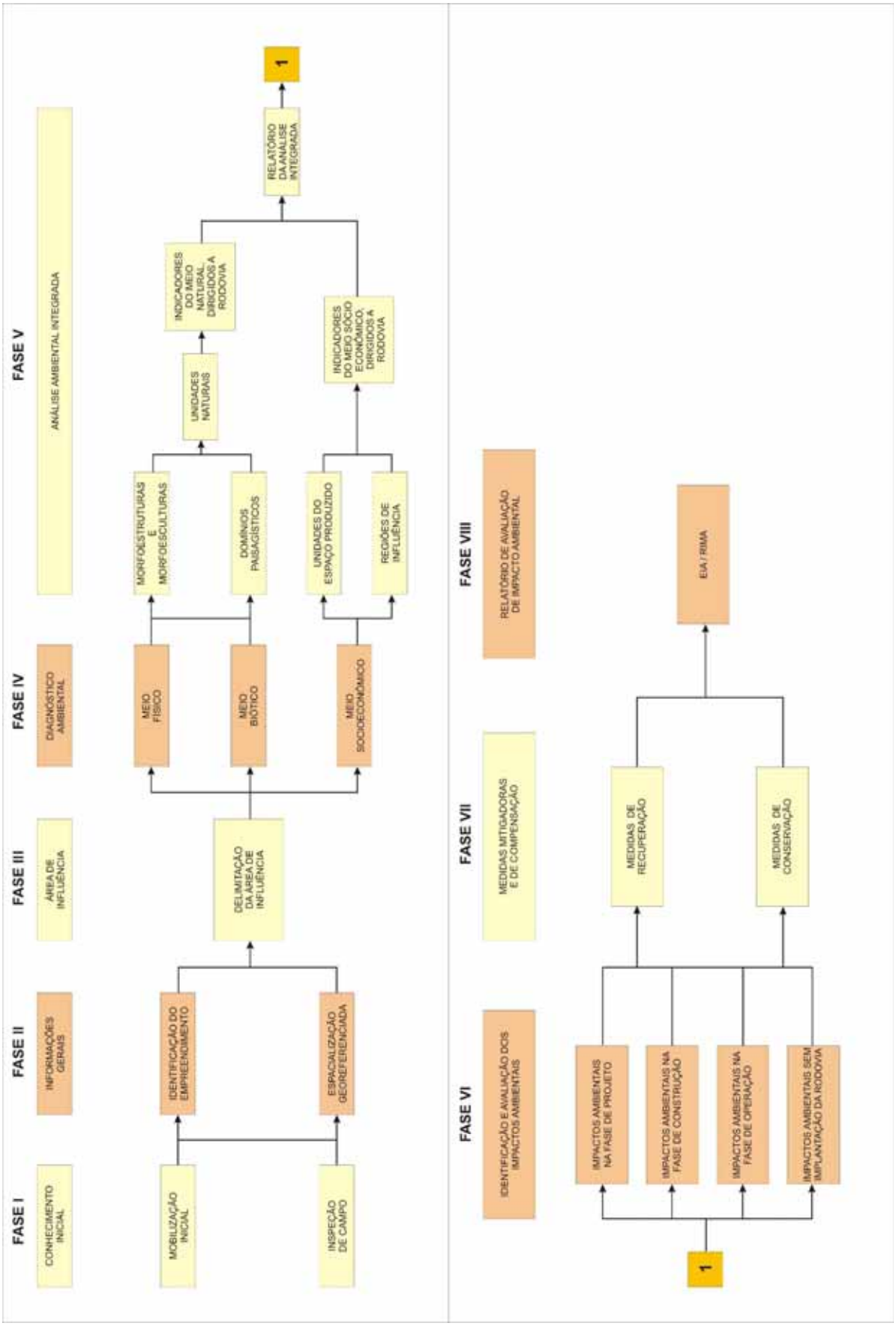
A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Estudo de Impacto Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10 de 17/08/2001, do IBAMA.

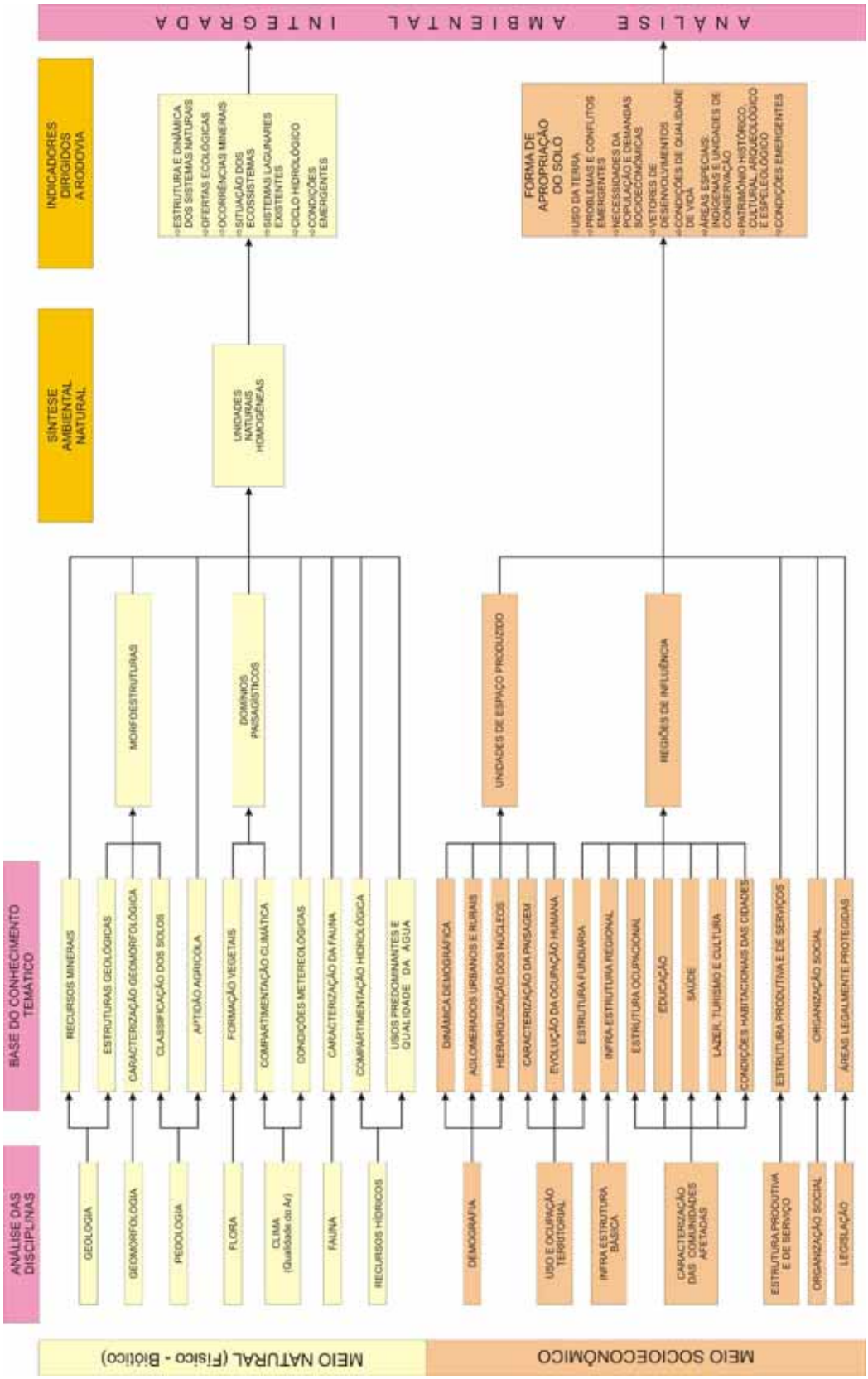
O Responsável Técnico pela elaboração do Estudo deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas do Estudo em foco.

Anexo 1

Figura 1 - Fluxograma de Atividades



Anexo 2
Figura 2 - Ordenamento para Análise de Integração Temática



ANEXO A 3
EB-03 – ESCOPO BÁSICO PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

1 DEFINIÇÃO

O RIMA - Relatório de Impacto Ambiental se constitui em um relatório sucinto no qual se apresentam as condições do EIA, onde as informações técnicas devem ser expressas em linguagem acessível, demonstrando, através de técnicas de comunicação visual, todas as possíveis conseqüências ambientais do projeto e suas alternativas, comparando vantagens e desvantagens e indicando a alternativa de menor impacto, pois como preconiza a legislação, deve ser divulgado e devidamente compreendido pelos grupos sociais interessados.

2 CONTEÚDO

A elaboração do RIMA, a ser efetivada de forma conjugada e com base no constante no EIA – Estudo de Impacto Ambiental referente ao Empreendimento em foco e atendendo ao Termo de Referência e preceitos outros instituídos pelo Órgão Ambiental competente e a legislação específica vigente, deverá compreender sete seções, correspondentes ao desenvolvimento dos seguintes temas:

a) Introdução;
b) Apresentação do Empreendimento;
c) Área de Influência;
d) Diagnóstico Ambiental;
e) Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras;
f) Programas Ambientais;
g) Conclusões.

Os temas deverão ser abordados de forma sucinta, em linguagem simples, clara e objetiva e devidamente municiados de tabelas, ilustrações e fotografias.

3 ELABORAÇÃO DO RIMA

Na confecção das diferentes seções deverá sempre ser retratado e/ou considerado o constante no EIA, ser observado o Termo de Referência estabelecido pelo órgão competente para proceder o licenciamento ambiental e, sucessivamente, o disposto a seguir.

3.1 INTRODUÇÃO

Deverá conter referências gerais, sem apresentação de detalhes, sobre os seguintes tópicos:

a) A finalidade do documento – bem como aspectos institucionais referentes ao EIA, com a indicação dos órgãos participantes, em termos de sua elaboração e de seu acompanhamento;

b) A natureza e o objetivo do Empreendimento em foco, com a citação de sua localização geográfica, dos órgãos participantes e da região a ser diretamente contemplada;

c) A abordagem de estudos desenvolvidos e/ou em desenvolvimento, vinculados ao Empreendimento;

d) As condições e a magnitude da malha viária interferente, com a indicação dos respectivos dados operacionais.

3.2 APRESENTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Deverá ser feita a abordagem, no nível de detalhamento julgado pertinente, dos seguintes tópicos:

a) Localização e extensão do Empreendimento – bem como sua conexão com o Sistema Viário Nacional;

b) Condições atuais de transporte, relativamente ao trecho correspondente e/ou à região a ser contemplada;

c) Os objetivos e as justificativas para o Empreendimento considerando em separado o enfoque técnico, o enfoque econômico e o enfoque socioambiental, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;

d) Características técnicas do Empreendimento, considerando, no caso, só os parâmetros vinculados à geometria;

e) Apresentação das alternativas de traçado estudadas, com a indicação das adotadas e contendo informações sumárias sobre as respectivas análises, para as fases de construção e operação da rodovia;

f) As matérias primas, mão de obra, fontes de energia, processos e técnicas operacionais, os empregos diretos e indiretos a serem gerados – bem como a previsibilidade da ocorrência de efluentes e emissões de caráter poluidor.

3.3 ÁREA DE INFLUÊNCIA

Deverá ser feita breve referência à conceituação adotada para a respectiva definição, considerando os três meios componentes e indicadas as delimitações adotadas para a AID – Área de Influência Direta e AII – Área de Influência Indireta e AIE – Área de Influência Econômica (Área de Influência Expandida).

3.4 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

A síntese dos resultados dos estudos do Diagnóstico Ambiental deverá ser abordada em linguagem acessível e segundo as configurações:

- A Área de Influência Direta e Indireta, considerando o Meio Físico, o Meio Biótico e o Meio Socioeconômico;

- A Área de Influência Econômica (Área de Influência Expandida), se restringindo ao Meio Socioeconômico e, no caso, com abordagem mais detalhada.

3.4.1 ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA

3.4.1.1 MEIO FÍSICO

Deverão ser abordados os seguintes temas:

a) Clima e condições meteorológicas

Apresentação de texto descritivo, contendo breves comentários e fazendo referências aos parâmetros representativos das precipitações pluviométricas, temperatura, umidade relativa do ar, ventos e nevoeiros.

b) Geologia

Apresentação de texto descritivo, enfocando as unidades geológicas ocorrentes na área, partindo da formação mais antiga para a mais recente. Deverá conter comentários quanto à caracterização/constituição das várias espécies – bem como a localização das respectivas ocorrências.

c) Geomorfologia

Apresentação de texto descritivo, enfocando as unidades geomorfológicas ocorrentes na área, envolvendo as formas de relevo existentes, em termos de morros, regiões serranas, planaltos, vales e regiões de planície. Deverá conter comentários quanto à caracterização/constituição e particularidades específicas das várias espécies representativas do modelado do terreno - bem como localização das respectivas ocorrências.

d) Solos e aptidão agrícola

Apresentação de texto descritivo sobre os grupos de solos ocorrentes na área. Deverá conter comentários pertinentes, com destaque para as espécies dotadas de aptidão agrícola em suas várias modalidades – bem como aquelas adequadas à utilização na construção.

e) Hidrografia

Apresentação de texto descritivo, com breves comentários sobre a hidrografia da região e contendo:

- Listagem dos principais corpos hídricos, a serem transpostos com a execução de Empreendimento, constando a localização (quilometragem) respectiva, a sua designação e a extensão da transposição;
- Informações sobre o sistema lagunar interferente;
- Informações sobre a ocorrência de águas subterrâneas.

3.4.1.2 MEIO BIÓTICO

Deverão ser abordados os seguintes temas:

a) Flora

Apresentação de texto descritivo enfocando os setores paisagísticos mais significativos existentes na área e as respectivas espécies constituintes mais abundantes. Deverá conter breves comentários pertinentes, com destaque para as formas endêmicas e/ou ameaçadas de extinção – bem como as formações resultantes das atividades antrópicas, tais como: campos, pastagens, plantações e outros.

b) Fauna

Apresentação de texto descritivo, enfocando as comunidades existentes, em termos de fauna terrestre, fauna alada, a semi-aquática e a aquática. Deverá conter breves comentários pertinentes, com destaque para os correspondentes habitat preferenciais e hábitos alimentares ordinários – bem como a respectiva correspondência com particularidades do meio físico e da flora.

c) Áreas de Preservação Ambiental Interferentes

Apresentação de texto descritivo e de listagem, contendo as áreas existentes com a citação da designação correspondente, sua natureza/modalidade e dados característicos, tais como: Data de sua instituição, área, abrangência e referências locacionais.

3.4.1.3 MEIO SOCIOECONÔMICO

Deverão ser abordadas, separadamente para cada Estado inserido na área e na forma que se segue, os seguintes temas:

a) Dinâmica Populacional

Apresentação de texto descritivo, incluindo comentários pertinentes e contendo:

- Listagem dos Municípios e microrregiões afetadas pelo Empreendimento;
- Listagem dos Municípios transpassados pelo Empreendimento;
- Listagem das sedes municipais transpassadas pelo Empreendimento;
- Dados demográficos mais significativos, em termos de crescimento populacional; distribuição por sexo e por faixa etária;
- Histórico da ocupação e povoamento da área.

b) Uso do solo e ocupação territorial

Apresentação de texto descritivo abordando a forma de ocupação e uso de solo, em termos urbanos e em termos rurais. Deverá conter comentários pertinentes, enfocando as espécies de cultivo praticadas, indústrias extrativas existentes, com respectivas particularidades – bem como os povoados e aglomerações urbanas, eventualmente existentes na área.

c) Abastecimento d´água e saneamento

Apresentação de texto descritivo, abordando como se processa, de forma geral, nos diversos municípios localizados na área, o abastecimento d´água – bem como a coleta, o transporte e o tratamento final dos esgotos.

d) Educação

Apresentação de texto descritivo, com comentários pertinentes, enfocando para cada Município, as unidades educacionais existentes na zona rural e na zona urbana – bem como dados estatísticos alusivos ao tema.

e) Saúde

Apresentação de texto descritivo com comentários pertinentes, enfocando por Município, as condições e a distribuição de rede hospitalar - bem como dados e taxas referentes à mortalidade infantil e outras estatísticas julgadas significativas.

f) Transporte

Apresentação de texto descritivo com comentários pertinentes e contendo:

- Rede viária em conexão com o Empreendimento, considerando as várias modalidades de transporte;
- Carregamento, em termos de volumes totais de tráfego diário, nos principais trechos rodoviários da área;
- Principais produtos transportados por rodovia;
- Volumes atuais de tráfego ao longo do trecho em foco e estatísticas de acidentes;
- Informações sobre o transporte de produtos perigosos na área, com indicação da substância transportada, fluxos correspondentes a acidentes ocorridos.

g) Grupos Étnicos e Populações Indígenas Existentes na Área

Apresentação de texto descritivo contendo comentários pertinentes, abordando a caracterização social e cultural e econômica dos grupos em foco, incluindo listagem com a citação da denominação do grupo étnico correspondente, localização em termos de município e respectiva população.

h) Patrimônio Histórico / Cultural / Artístico / Arqueológico / Espeleológico.

Apresentação de texto descritivo com comentários pertinentes, abordando os sítios naturais/históricos ocorrentes, em termos de grutas, fortalezas, engenhos, edificações, etc, bem como dos sítios arqueológicos e espeleológicos, em termos de sambaquis detectados e existência de cavidades naturais subterrâneas ou outros componentes do Patrimônio, com destaque para as indicações referentes à eventual existência de situações potenciais.

i) Estrutura produtiva e de serviços

Apresentação de texto descritivo com comentários pertinentes, enfocando:

- Os tipos de atividades produtivas agrícolas mais significativas com a discriminação dos principais produtos, com o respectivo pessoal alocado;
- Estabelecimentos comercias e respectivo pessoal alocado;
- Estabelecimentos industriais e respectivo pessoal alocado.

3.4.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA ECONÔMICA (ÁREA DE INFLUÊNCIA EXPANDIDA)

3.4.2.1 MEIO SOCIOECONÔMICO

Apresentação de texto descritivo com comentários pertinentes em nível de detalhes julgado satisfatório contemplando, sucessivamente, cada um dos Municípios localizados na área de influência e enfocando, em especial, informações referentes:

a) Crescimento demográfico, com base em valores históricos, ocorrentes ou distribuídos nas áreas urbanas e rurais;

b) Atividades econômicas desenvolvidas, considerando o setor primário, o setor secundário e o setor terciário, com a discriminação dos principais atividades desenvolvidas;

c) Saúde e educação, discorrendo sobre as unidades hospitalares existentes – bem como os estabelecimentos escolares públicos e particulares, em termos de ensino básico, profissionalizante e superior;

d) Abastecimento d'água e saneamento, abordando como se processa o abastecimento d´água – bem como a coleta, o transporte e o tratamento final dos esgotos.

3.5 ANÁLISE INTEGRADA

Apresentação de texto descritivo contendo síntese do diagnóstico ambiental das áreas de influência do projeto, comentários pertinentes e abordando, em função do constante no EIA, a segmentação/distribuição procedida, em termos de unidades de paisagem referida ao meio físico e unidades de paisagem referida ao meio biótico – bem como as inter-relações entre os três meios. Deverá ser feita a referência e efetivado o registro dos Pontos Notáveis então identificados, considerando em especial:

a) Para o Meio Físico – As ocorrências da região, cujos solos apresentem alta suscetibilidade à erosão e/ou sejam altamente compressíveis, e/ou apresentem, encostas instáveis – bem como os principais cursos d´água a serem transpassados, com os respectivos parâmetros de interesse;

b) Para o Meio Biótico – A existência de Área de Proteção Ambiental, Reservas e Parques - bem como espécies vegetais específicas, incluídas as faixas de matas ciliares;

c) Para o Meio Socioeconômico – A interferência direta com núcleos populacionais e com áreas de cultura - bem como com as redes de serviços públicos.

NOTA: Deverá ser abordada, a caracterização da qualidade ambiental futura das áreas de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e de suas alternativas, bem como a hipótese de sua não realização.

3.6 IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Apresentação de texto descritivo, contendo comentários pertinentes, e abordando, de forma sucinta e separadamente para cada Meio componente:

a) Os impactos previstos, constando à fase de Empreendimento da respectiva ocorrência de cada um, a natureza e descrição das ações e atividades impactantes - bem como os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para a sua identificação, quantificação e interpretação;
b) As Medidas Mitigadoras e Compensatórias pertinentes, em termos de ações e atividades a serem desenvolvidas, igualmente, nas fases de implantação e operação do Empreendimento.

Deverá incluir a descrição dos efeitos esperados das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando-se aqueles que não puderam ser evitados – bem como o grau de alteração então esperado para o meio ambiente.

3.7 PROGRAMAS AMBIENTAIS

Apresentação de texto descritivo abordando sucessivamente cada um dos Programas Ambientais a ser instituído e a ser implementado e considerando, em cada caso, o objetivo esperado e as respectivas ações, com a indicação da(s) fase (s) de sua implementação – bem como das respectivas estimativas de custos.

Deverá ser dada ênfase maior, compatível com a finalidade do documento, para os Programas relacionados com o acompanhamento e o monitoramento dos impactos.

3.8 CONCLUSÕES

Apresentação de texto descritivo, enfocando:

a) As funções do trecho/objeto dentro do cenário da estrutura socioeconômica da região;
b) As atuais deficiências detectadas em termos de condições operacionais do sistema de transporte então existente;
c) A recomendação quanto à alternativa de traçado mais favorável;
d) As interferências negativas previstas para a fase de execução das obras;
e) Os benefícios esperados, dentro do aspecto econômico e social;
f) A avaliação final, quanto à viabilidade ambiental do Empreendimento.

4 APRESENTAÇÃO

A minuta e a versão final do RIMA devem ser apresentadas de forma objetiva e adequada à sua compreensão; deverá conter texto, figuras,desenhos, fotografias, mapas, gráficos e ilustrações outras em escala e formatos adequados, em documentação impressa em tamanho A4 e de modo que se possam entender as vantagens e desvantagens do projeto e todas as conseqüências ambientais de sua implantação.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT e pelo IBAMA.

NOTA: A versão final deverá ser fornecida ao órgão ambiental competente em pelo menos cinco cópias, conforme a legislação determina.

5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Relatório de Impacto Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração do Relatório deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Relatório deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas do Relatório em foco.

ANEXO B
ESCOPO BÁSICO E INSTRUÇÕES DE SERVIÇO PERTINENTES AO PBA E AOS PROGRAMAS AMBIENTAIS

ANEXO B 1
EB-04 – ESCOPO BÁSICO PARA ELABORAÇÃO DO PBA-PLANO BÁSICO AMBIENTAL RELATIVO A UM EMPREENDIMENTO RODOVIÁRIO

1 DEFINIÇÃO

Denomina-se PBA - Plano Básico Ambiental relativo a um empreendimento rodoviário ambiental ao conjunto de Estudos e Programas a serem desenvolvidos para fins da precisa e detalhada definição e apresentação do tratamento ambiental a ser implantado ou implementado, com a execução das respectivas obras rodoviárias, com vistas ao atendimento aos preceitos de preservação ambiental e desenvolvimento sustentável.

2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os Programas Ambientais são concebidos e instituídos a partir de um processo de agregação e de consolidação das medidas de proteção ambiental cujas respectivas adoções foram, então, definidas na etapa dos Estudos Ambientais. Assim, basicamente, os Programas Ambientais a serem detalhados no PBA serão os relacionados com os Estudos Ambientais então desenvolvidos (EIA ou outra modalidade).

A implantação da maioria dos Programas Ambientais se materializa através da execução, durante a implantação das obras de um conjunto de ações e atividades variadas - ações e atividades estas que são, assim, conjugadas a cada Programa Ambiental.

A exemplo do Projeto de Engenharia, cada um dos Programas Ambientais integrantes do Plano Básico Ambiental deve, em sua versão final, dotar o conjunto de ações e atividades que lhe são conjugadas, dos necessários requisitos de precisão e detalhamento, de sorte a se poder assegurar a adequada e plena implementação do Programa – bem como o conhecimento do respectivo custo.

Conforme já exposto na “Abordagem Descritiva e Conceitual” destas Diretrizes, o elenco de Programas Ambientais integrantes do PBA é variável, sendo função da demanda e particularidades ambientais do trecho, como também das concepções assumidas, respectivamente, pela equipe técnica que executou a elaboração do EIA/RIMA e pela equipe técnica incumbida da elaboração do PBA. Assim se apresenta, como configuração admissível e suficientemente abrangente para o PBA, uma listagem de 22 Programas Ambientais, os quais estarão listados no subitem 4.2.1 deste EB-04.

Sob o ponto de vista institucional, as atividades focalizadas neste EB-04 objetivam fundamentar, a partir da competente análise e deliberação por parte do Órgão Ambiental, a concessão da Licença de Instalação relativa ao empreendimento.

3 FASES DO PBA

O PBA será desenvolvido em duas fases,a saber:

a) Fase Preliminar;

b) Fase de Confecção dos Programas Ambientais e do Relatório Informativo.

4 ELABORAÇÃO DO PBA

4.1 FASE PRELIMINAR

Nesta fase deverá ser processada a coleta, a análise e o registro das informações e da documentação da natureza técnico-econômica-ambiental, referente e/ou relacionada com o empreendimento, dentro do objetivo de se auferir o pleno conhecimento e domínio dos temas, necessário à elaboração do PBA.

Neste sentido, a competente apreciação e registro deverá contemplar, entre outros tópicos eventualmente julgados pertinentes, em função de particularidades do empreendimento e de conformidade com o que em seqüência se expõe, o seguinte:

4.1.1 ATRIBUTOS DO EMPREENDIMENTO

Deverá ser procedida a competente análise orientada, dos seguintes tópicos:

a) Localização e extensão do Empreendimento incluindo referência ao Estado e respectivos Municípios atravessados;
b) Condições atuais de transporte, relativamente à região e/ou trechos objeto;
c) Justificativas técnicas para o Empreendimento;
d) Justificativas socioambientais;
e) Avaliação Econômica; e
f) Projeto de Engenharia.

Focalizar os seguintes atributos e componentes:

- Parâmetros relacionados com a geometria da via;
- Extensões previstas para as obras-de-arte-especiais e túneis;
- Dispositivos de segurança; e
- Alternativas de traçado.

4.1.2 ATRIBUTOS DO EIA

Deverá ser procedida a competente análise orientada dos seguintes tópicos:

a) Aspectos Institucionais;
b) Tópicos mais relevantes do EIA, a saber:
    - Áreas de Influência do Empreendimento;
    - Diagnóstico Ambiental;
    - Impactos e Medidas de Proteção;
    - Avaliação Ambiental das Alternativas.

4.1.3 PROCESSAMENTO DO LICENCIAMENTO

Deverá ser procedida a competente análise orientada, dos seguintes tópicos:

a) Informações sobre a formalização do licenciamento;

b) Histórico do processo de licenciamento.

4.1.4 DEFINIÇÃO DA SISTEMÁTICA A SER ADOTADA NA ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS INTEGRANTES DO PBA

Tal sistemática deverá estar consubstanciada pelo planejamento para elaboração dos Programas Ambientais e do Relatório Informativo, integrantes do PBA, e deverá enfocar, entre outros, os seguintes tópicos:

a) A listagem dos Programas Ambientais considerando as proposições constantes no EIA/RIMA e eventuais deliberações dos Órgãos Ambientais;

b) A itemização básica a ser observada na elaboração do Relatório Informativo e de cada Programa. Em referência aos Programas Ambientais, deve ser buscada a padronização de sua estruturação recomendando-se que esta venha a ser constituída de 10 Seções, a saber: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades e Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento,Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma de Implantação, Referências e Anexos;

c) A equipe técnica e/ou os técnicos encarregados da elaboração de cada um dos Programas;

d) Os aspectos de interface entre os Programas Ambientais afins;

e) Os aspectos de interface entre os Programas Ambientais e o Projeto de Engenharia; e

f) Os cronogramas de elaboração dos Programas Ambientais e suas compatibilidades com o cronograma de elaboração do Projeto de Engenharia.

4.2 FASE DE CONFECÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS E DO RELATÓRIO INFORMATIVO

4.2.1 CONFECÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS

Para esta confecção e em função do elenco de Programas Ambientais, então definido para integrar o PBA, deverá ser adotada, em cada caso, a Instrução de Serviço específica de conformidade com a tabela 4 do item 2.8 da Abordagem Descritiva e Conceitual destas Diretrizes.

NOTA: O elenco de Programas Ambientais é variável, sendo função da demanda e particularidades ambientais do trecho, como também da concepção assumida pela equipe técnica que executa / acompanha a elaboração do EIA/RIMA e do PBA.

Uma configuração admissível e suficientemente abrangente assumiria as seguintes listagens de programas:

- Programas Ambientais que Ordinariamente Apresentam Estreita Vinculação com a Execução das Obras:
  - Programa de Controle de Processos Erosivos

  - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas
  - Programa de Paisagismo
  - Programa de Recuperação de Passivos Ambientais
  - Programa de Melhoria de Travessias Urbanas
  - Programa de Redução de Desconforto e de Acidentes na Fase de Obras
  - Programa de Disciplinamento do Manejo e da Reposição dos Resíduos da Construção Civil
  - Programa de Controle de Material Particulado, Gases e Ruídos
  - Programa de Segurança e Saúde da Mão-de-Obra
  - Programa de Proteção à Flora e à Fauna
  - Programa de Transporte de Produtos Perigosos
- Programas Ambientais que Ordinariamente não Apresentam Estreita Vinculação com a Execução das Obras:
  - Programa de Desapropriação
  - Programa de Reassentamento Populacional da População de Baixa Renda
  - Programa de Apoio às Comunidades Indígenas
  - Programa de Proteção ao Patrimônio Histórico, Artístico, Cultural, Arqueológico e Espeleológico
  - Programa de Monitoramento de Corpos Hídricos
  - Programa de Ordenamento Territorial
  - Programa de Compensação Ambiental
- Programas de Apoio / Controle das Implantações Ambientais:
  - Programa de Monitoramento Ambiental
  - Programa de Gestão Ambiental das Obras
  - Programa de Comunicação Social
  - Programa de Educação Ambiental

4.2.2 CONFECÇÃO DO RELATÓRIO INFORMATIVO

O Relatório do PBA – Plano Básico Ambiental deverá ser constituído de 10 Seções, correspondentes ao desenvolvimento dos seguintes temas:

a) Introdução;
b) Informações Gerais sobre o Empreendimento;
c) Informações sobre o EIA/RIMA;
d) Processamento do Licenciamento Prévio Ambiental e Condicionantes;
e) Programas Ambientais;
f) Planilha de Interface “Programas Ambientais x Projeto de Engenharia”
g) Orçamento;

h) Cronograma;

i) Conclusões; e

j) Anexos.

NOTA: Para esta confecção deverá ser adotada a Instrução de Serviço específica IS-01, conforme a tabela 4 constante no item 2.8 da Abordagem Descritiva e Conceitual destas Diretrizes.

ANEXO B.2.
IS-01 – ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO INFORMATIVO DO PBA

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Relatório Informativo do PBA

2 CONTEÚDO

O Relatório Informativo do PBA deverá ser constituído de 10 Seções, correspondentes ao desenvolvimento dos seguintes temas: Introdução; Informações Gerais sobre o Empreendimento; Informações sobre os Estudos Ambientais (EIA ou outros); Processamento do Licenciamento Prévio Ambiental e Condicionantes; Programas Ambientais; Planilha de Interface "Programa Ambiental x Projeto de Engenharia"; Orçamento; Cronograma; Conclusões; Anexos.

3 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO RELATÓRIO INFORMATIVO DO PBA

Na confecção das diferentes Seções deverá, considerando as informações e os dados coletados e competentes análises processadas preliminarmente, ser observado sucessivamente o seguinte:

3.1 INTRODUÇÃO

Deverá conter referências de caráter geral, sem apresentação de maiores detalhes, sobre os seguintes tópicos:

a) A identificação e caracterização do Empreendedor e dos eventuais co-participantes, contendo o registro dos dados essenciais para tal finalidade;

b) A identificação e caracterização do Empreendimento, contendo informações pertinentes ao trecho/objeto do Empreendimento, a sua conexão com o Sistema Viário Nacional, respectivas características técnicas e condições estruturais/funcionais e operacionais – bem como magnitude e natureza do tráfego;

c) Os estudos vinculados ao Empreendimento, então desenvolvidos, compreendendo estudos técnicos, econômicos, estudos de engenharia e estudos ambientais. Deverão ser feitas referências gerais aos temas como por exemplo, das etapas de trabalho relativas a cada modalidade de estudo, da segmentação do trecho em lotes de projeto e/ou de construção, com a apresentação de mapa ilustrativo;

d) A relação dos Programas Ambientais desenvolvidos e que deverão ser objeto de implantação / implementação com a indicação de seus respectivos vínculos ao EIA/RIMA e/ou à determinação posterior do IBAMA ou Órgão Ambiental competente;

e) O processamento do Licenciamento Ambiental, contendo referências ao Órgão Ambiental competente para proceder o licenciamento ambiental, sua atuação – bem como aos Órgãos co-participantes e respectivas atribuições.

3.2 INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O EMPREENDIMENTO

Deverá ser feita a abordagem, conforme o disposto nesta seção, dos seguintes tópicos:

a) Localização e extensão do Empreendimento incluindo referência ao Estado e respectivos Municípios atravessados;

b) Condições atuais do transporte, relativamente à região e/ou trechos-objeto;

Considerar os aspectos relacionados com as condições operacionais;

c) Justificativas técnicas para o Empreendimento;

Enfatizar os aspectos relacionados com a capacidade e a segurança operacional da via;

d) Justificativas socioambientais;

Enfocar os efeitos indutores que o Empreendimento acarretará - bem como as perspectivas de melhorias / benefícios para as comunidades lindeiras, a recuperação do passivo ambiental e, quando ocorrer, fazer alusão à participação das comunidades nos trabalhos;

e) Avaliação Econômica;

Comentar quando desenvolvido o EVTE, os respectivos resultados alcançados, em termos de custos envolvidos, benefícios estimados e parâmetros / indicadores da avaliação;

f) Projeto de Engenharia.

Focalizar os seguintes atributos e componentes:

- Parâmetros relacionados com a geometria da via, a concepção adotada para o desenvolvimento do traçado, em termos de sua conexão com a malha viária existente;
- Extensões previstas para as obras de arte especiais e túneis;
- Dispositivos de segurança, de iluminação e de atendimento ao meio ambiente;
- Alternativas de traçado.

3.3 INFORMAÇÕES SOBRE O EIA/RIMA

Deverá ser feita a abordagem conforme disposto a seguir, dos seguintes tópicos:

a) Aspectos Institucionais

Proceder ao registro das informações consideradas relevantes, relativamente ao Termo de Referência adotado para a elaboração do EIA/RIMA – bem como o registro do nome da Empresa Consultora que elaborou o instrumento, o período de execução e a listagem dos volumes integrantes, com respectivos títulos.

b) Tópicos mais Relevantes do EIA/RIMA

Proceder à abordagem sucinta sobre:

- Área de Influência do Empreendimento.

  Efetivar breve referência à conceituação adotada para a respectiva definição, considerando os 3 meios/componentes – bem como indicar as delimitações adotadas para a AID – Área de influência direta, AII – Área de influência indireta e a AIE – Área de Influência Econômica (ou Expandida);

- Diagnóstico Ambiental.

  Discriminar os elementos temáticos ambientais referidos a cada um dos meios componentes – bem como fazer referência aos “Pontos Notáveis” assumidos como mais relevantes.

- Impactos e Medidas de Proteção.

  Descrever sumariamente a metodologia adotada para a identificação, caracterização e avaliação dos impactos – bem como das medidas mitigadoras formuladas. Deverão ser apresentadas, sob forma de planilhas, para as diversas fases do Empreendimento, as ações a serem implementadas bem como os correspondentes impactos previstos e os respectivos níveis de intensidade, ao longo da região e/ou do trecho objeto;

- Avaliação Ambiental das Alternativas.

  Abordar genericamente o tema, enfocando os estudos desenvolvidos, as soluções finais adotadas e respectivos custos comparativos, explicitando o confronto entre as soluções eleitas e o resultado da hierarquização do elenco de alternativas sob o ângulo da técnica da engenharia convencional e o ângulo estritamente ambiental.

3.4 LICENCIAMENTO PRÉVIO AMBIENTAL E CONDICIONANTES

Deverá ser feita abordagem, conforme disposto neste item, dos seguintes tópicos:

a) Informações sobre a formalização do licenciamento, com a transcrição do expediente do competente encaminhamento incluindo as eventuais condicionantes instituídas pelo Órgão Ambiental competente para proceder ao licenciamento;

b) Histórico do processo, focalizando as reuniões havidas ao longo do desenvolvimento dos trabalhos, a participação dos vários Órgãos e a série de audiências públicas ocorridas.

3.5 PROGRAMAS AMBIENTAIS

Deverá ser feita a abordagem, considerando e incluindo:

a) Listagem dos Programas Ambientais instituídos e a serem objeto de implementação, constando a fase do empreendimento em que se processará tal implementação - bem como a vinculação, entre cada Programa Ambiental específico e a execução das obras;

b) Síntese de cada Programa Ambiental específico e discorrendo, em cada caso, sobre: Objetivos e Justificativas, Abrangência, Principais Ações para a respectiva implementação, Articulação institucional e Etapas de implementação.

3.6 PLANILHA DE INTERFACE “PROGRAMA AMBIENTAL X PROJETO DE ENGENHARIA”

A Planilha em foco, anteriormente abordada no item 2.6 da Abordagem Descritiva e Conceitual destas Diretrizes – que contém o respectivo modelo (tabela 2), deverá ser devidamente preenchida conforme instruções pertinentes e correspondendo uma planilha

para cada um dos lotes de construção em que tiver sido desdobrado o Projeto de Engenharia.

3.7 ORÇAMENTO DO PBA

Deverá ser apresentando texto descritivo, ilustrado por tabela sintética e contendo:

a) Para cada Programa Ambiental, os respectivos custos para implantação/implementação e considerando separadamente e, em seqüência, as componentes em termos de custo embutido no Projeto de Engenharia e a componente relativa a Custo Específico Ambiental;

b) O Custo Ambiental referente à seleção da alternativa de traçado (custo embutido no Projeto de Engenharia) – correspondente à diferença entre o custo da solução eleita quando decorrente de condicionante ambiental e o custo da alternativa mais econômica, dentro do ângulo restrito da engenharia rodoviária.

3.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO/ IMPLEMENTAÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS

Deverá ser apresentado o Cronograma de implementação dos Programas constando, de forma compacta, o Cronograma de implantação da obra e os Cronogramas individuais referentes à implementação de cada um dos Programas Ambientais.

3.9 CONCLUSÕES

Deverá conter texto descritivo, bastante sumário discorrendo sobre os tópicos mais relevantes e enfocando, inclusive:

a) O processo interativo ocorrido entre o desenvolvimento dos estudos de engenharia e dos estudos ambientais – bem como a desejável participação das comunidades nos trabalhos,

b) A viabilidade ambiental do empreendimento e os respectivos condicionantes instituídos;

c) Os benefícios socioeconômicos esperados;

d) A eventual importância, em função das particularidades do empreendimento, da implementação de uma gestão ambiental eficiente, durante a fase de execução das obras e da fase posterior de operação – bem como da elaboração do *"As Built"* Ambiental.

3.10 ANEXOS

Deverão constar:

a) Cópia da Licença Prévia, expedida pelo Órgão Ambiental;

b) Cópia de expedientes encaminhados pelo Órgão Ambiental, quando for o caso, no qual constem recomendações pertinentes a complementações ou estudos adicionais, em geral;

c) Relação dos Tomos em que foi distribuído o conteúdo do PBA, com a indicação, para cada Tomo dos respectivos Programas Ambientais integrantes.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Relatório Informativo do PBA, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Relatório deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas de um conjunto do Relatório em foco.

ANEXO B.3
IS-02 - PROGRAMA DE CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa de Controle de Processos Erosivos – Programa este, integrante do PBA – Plano Básico Ambiental, referente a um Empreendimento Rodoviário.

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, cuja finalidade específica consiste na definição das atividades – fim a serem implementadas na fase de execução das obras, deverá ser observado sucessivamente, o seguinte:

3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Programa, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1 a 3.1.3.

3.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO/NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA relativo ao empreendimento correspondente;
b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração e/ou concluído;
c) Instruções e Normas pertinentes vigentes no DNIT, tais como:
    - As Diretrizes Básicas para a Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários, em especial os Escopos Básicos e Instruções de Serviço, relacionados com os Estudos Geológicos, Geotécnicos e Hidrológicos e os Projetos de Terraplenagem e Drenagem;
    - As Especificações Gerais para Obras Rodoviárias, em especial as referentes a Terraplenagem, Drenagem, Obras Complementares e Proteção do Corpo Estradal;

- As Instruções de Proteção Ambiental das Faixas de Domínio e Lindeiras das Rodovias Federais – em especial a IPA-06 Controle de Processos Erosivos na Faixa de Domínio;
- DNIT 070/2006 – PRO: Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras.

d) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias;

e) Outros documentos técnico/normativos – a serem textualmente citados/identificados, ante à sua eventual utilização.

3.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições e particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da(s) Audiência(s) Pública(s) organizada(s) pelo Órgão Ambiental competente , relativas ao empreendimento.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÕES AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS.

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente, à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO PROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2, deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.1 INTRODUÇÃO

Deverá conter uma breve referência ao empreendimento e enfocar o EIA/RIMA, com destaque, exclusivamente para os tópicos diretamente relacionados com o Programa.

Em seqüência, deverá ser feita abordagem sumária sobre o Programa então desenvolvido, reportando-se ao conteúdo abordado no item 2 e se detendo nos procedimentos metodológicos adotados e nas ações a serem desenvolvidas para a implantação do Programa.

3.2.2 OBJETIVO

Deverá ser mencionado o objetivo geral do Programa, enfocando-se o seu objetivo principal e, quando for o caso, os objetivos e finalidades secundárias, específicas e/ou pontuais.

3.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.1.1.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa deverá ser registrado e compreenderá, entre outros tópicos, os seguintes:

3.2.3.1 A IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS CARACTERIZADORES DA REGIÃO

Deverão ser enfocados, no caso e face à finalidade dos trabalhos, os seguintes elementos: Clima, Relevo, Solos e Vegetação.

3.2.3.2 A DETERMINAÇÃO PRECISA DOS LOCAIS DE INCIDÊNCIAS POTENCIAIS E/OU SUSCETÍVEIS À INSTALAÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS.

Neste tópico deverão ser definidas as áreas de abrangência dos fenômenos passíveis de ocorrência, entre as linhas de crista e cumeada, da elevação até o divisor de água da bacia contribuinte para a região de cada local e considerando o sub-item anterior.

3.2.3.3 A DEFINIÇÃO DAS MEDIDAS PREVENTIVAS E/OU CORRETIVAS A SEREM IMPLANTADAS PARA O CONTROLE DA EROSÃO E DOS PROCESSOS DE INSTABILIZAÇÃO

Tal definição compreenderá duas modalidades de medidas a saber:

a) Medidas que, não se traduzindo em incorporação de elementos/componentes outros à infra-estrutura, visam estabelecer condicionamentos vários que afetam o Planejamento e/ou a Programação das obras e os respectivos processos construtivos;
b) Medidas que se traduzem na execução/construção de elementos/componentes, a serem incorporados à infra-estrutura da via.

3.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA.

Tais ações e atividades, definidas com base na adoção do disposto nos subitens 3.1.1. e 3.2.3 desta Instrução deverão enfocar, entre outros, os seguintes tópicos:

3.2.4.1 AÇÕES DE CUNHO NORMATIVO

Estas ações, afetando atividades diretas ou indiretamente relacionadas com as obras, deverão dispor sobre:

a) Orientações específicas a serem observadas relativamente às instalações e construções das unidades de apoio – a saber, canteiros de obra, abertura de trilhas, exploração de jazidas e de caixas de empréstimo, caminhos de serviço e estradas de acesso, implantação de usinas e de instalações de britagem;
b) Rigorosa observância à legislação do uso e ocupação do solo, vigente nos municípios envolvidos;
c) Planejamento e programação das obras, em especial dos serviços de terraplenagem – estabelecendo limitações, em termos temporais e espaciais para execução de serviços;
d) Práticas conservacionistas outras, consagradas por Órgãos Ambientais e/ou pelo DNIT, através de Especificações, Orientações e/ou outros instrumentos de cunho ambiental.

3.2.4.2 AÇÕES RELATIVAS À INCORPORAÇÃO DE ELEMENTOS/COMPONENTES À INFRA-ESTRUTURA DA VIA

Com base na adoção do instrumental técnico reportado e observados os procedimentos descritos será procedida a definição de tais elementos/componentes – elementos estes que, em seu conjunto, irão constituir os sistemas de drenagem e de proteção da via. Tal definição, a ser alcançada após processo interativo, ao final deverá guardar plena/rigorosa correspondência com o elenco de soluções pertinentes, constantes no Projeto de Engenharia em termos de modalidades, localizações, especificações e quantitativos de serviços a executar.

Mais especificamente as ações deverão contemplar os dispositivos e os registros pertinentes, conforme listados a seguir:

a) Dispositivos destinados a atendimento provisório para a proteção contra erosões – bem como outros, destinados à preservação ambiental na fase de obras;
b) Dispositivos que integrarão em definitivo a infra-estrutura da via e que se destinarão à proteção da rodovia ao longo de toda a sua vida útil;

   Tais dispositivos deverão ser enfocados em vários grupos, de conformidade com a terminologia adotada pelo DNIT, na forma que se segue:

   - Dispositivos de Drenagem Superficial;
   - Dispositivos de Drenagem Profunda;

- Dispositivos de travessia de talvegues;
- Dispositivos de controle e de proteção contra processos erosivos ativos lineares (movimentos profundos e voçorocamentos);
- Dispositivos e procedimentos destinados à prevenção/contenção contra a ocorrência de processos de instabilização de maciços – ocorrências estas que incluem deslizamentos, escorregamentos e solapamentos.

NOTA: Dentro desta finalidade se incluem a execução das obras-de-arte-especiais, e/ou estruturas específicas – tais como muro gabião, muro de terra armada, cortina atirantada, muro de peso e outros – bem como procedimentos ordinários e/ou remoção de solos.

- Proteção vegetal e arborização e/ou modalidade outra, adotada para a proteção dos taludes dos cortes e dos aterros;

c) Registros pertinentes:

Para cada modalidade de dispositivo deverão ser registrados:

- O modelo adotado, referido ao Álbum do Projeto – Tipo do DNIT ou instrumento outro;
- Os Capítulos do Projeto de Engenharia que abordam tal dispositivo ;
- O correspondente quantitativo de serviço previsto para execução;
- O custo correspondente, com base no orçamento vinculado ao Projeto de Engenharia.

NOTA: 1 Os condicionamentos e os elementos / componentes então instituídos na forma dos subitens 3.2.4.1 e 3.2.4.2, sempre que pertinentes, deverão estar de forma plena e precisa devidamente incorporados ao Projeto de Engenharia. Para se assegurar de tal incorporação, deverá ser concebida e implementada sistemática de acompanhamento e registro, envolvendo ação interativa com a equipe encarregada da elaboração de Projeto de Engenharia e com o concurso de atas de reuniões, elaboração de fluxogramas e matrizes de correspondência.

NOTA: 2 No final desta Instrução, em anexo constam, a título de ilustração ou exemplo, modelos vários a serem utilizados na elaboração do Programa.

3.2.5 ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com o concurso de Firmas Empreiteiras de Obras e Empresas de Consultoria.

3.2.6 MONITORAMENTO

Deverá ser procedida a definição da sistemática geral a ser adotada, considerando que as atividades pertinentes, basicamente, terão como finalidades:

a) Verificação da adequada execução dos dispositivos existentes, como solução, em Projeto de Engenharia e que atendem ao Programa Ambiental em foco;

b) Verificação da conformidade ambiental, no que diz respeito à observância dos condicionantes instituídos e que interferem com os procedimentos relacionados com a programação das obras e processos construtivos.

Especificamente, o monitoramento deverá envolver atividades de consulta e/ou análise de documentos técnicos, inspeções, registros, elaboração de relatórios, etc.

A sistemática pertinente para sua definição deverá se pautar no aprimoramento de modelos já testados para o monitoramento de Programas similares.

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.2.7 ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

O orçamento para a implantação do Programa deverá ser obtido a partir do Orçamento Geral das Obras considerando, basicamente os custos dos itens de serviço referentes à implantação das ações, dos elementos e dos condicionamentos instituídos em 3.2.4.

Deverá ser, então, apresentado preferencialmente em forma tabular, o orçamento correspondente, com a respectiva Memória de Cálculo. Desde que definida, será informada a fonte de recursos correspondente.

3.2.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Deverá ser estabelecido o Cronograma referente à implantação deste Programa, o qual guardará correspondência com a execução das respectivas obras de implantação.

O avanço longitudinal das obras de implantação ao longo da pista deverá coincidir, em todas as etapas, com o avanço longitudinal dos serviços especificamente definidos para a implantação do Programa.

3.2.9 REFERÊNCIAS

Deverá ser listada ou enfocada, a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa, bem como o Projeto de Engenharia correspondente, quando for o caso. Da mesma maneira, deverão ser abordados os Programas Ambientais que apresentem interface e/ou guardem vinculação com este Programa.

3.2.10 ANEXOS

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores – tais como modelos padrões de dispositivos de drenagem, de bacia de sedimentação e de obras de contenção, a título de exemplos.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

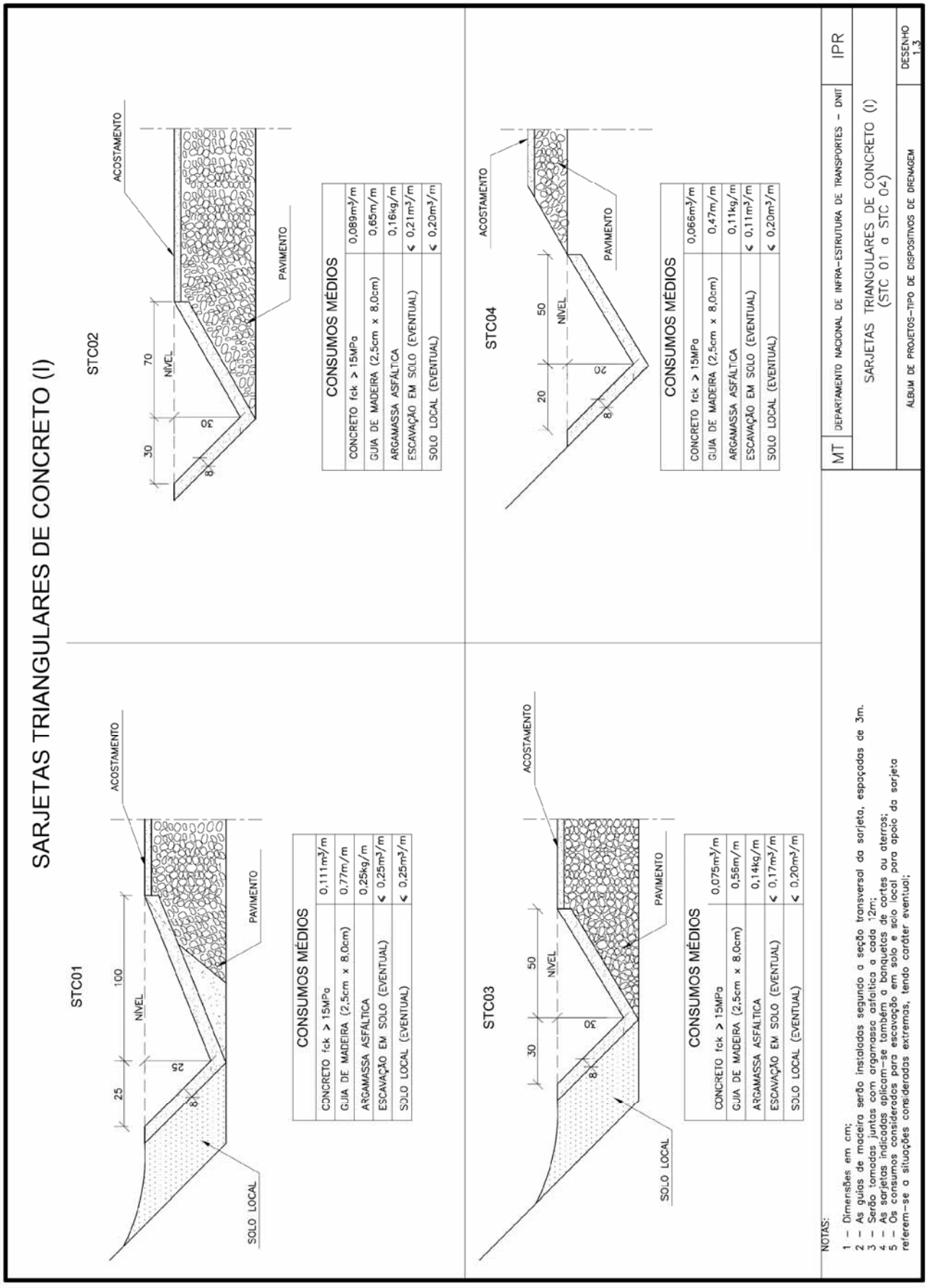
5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

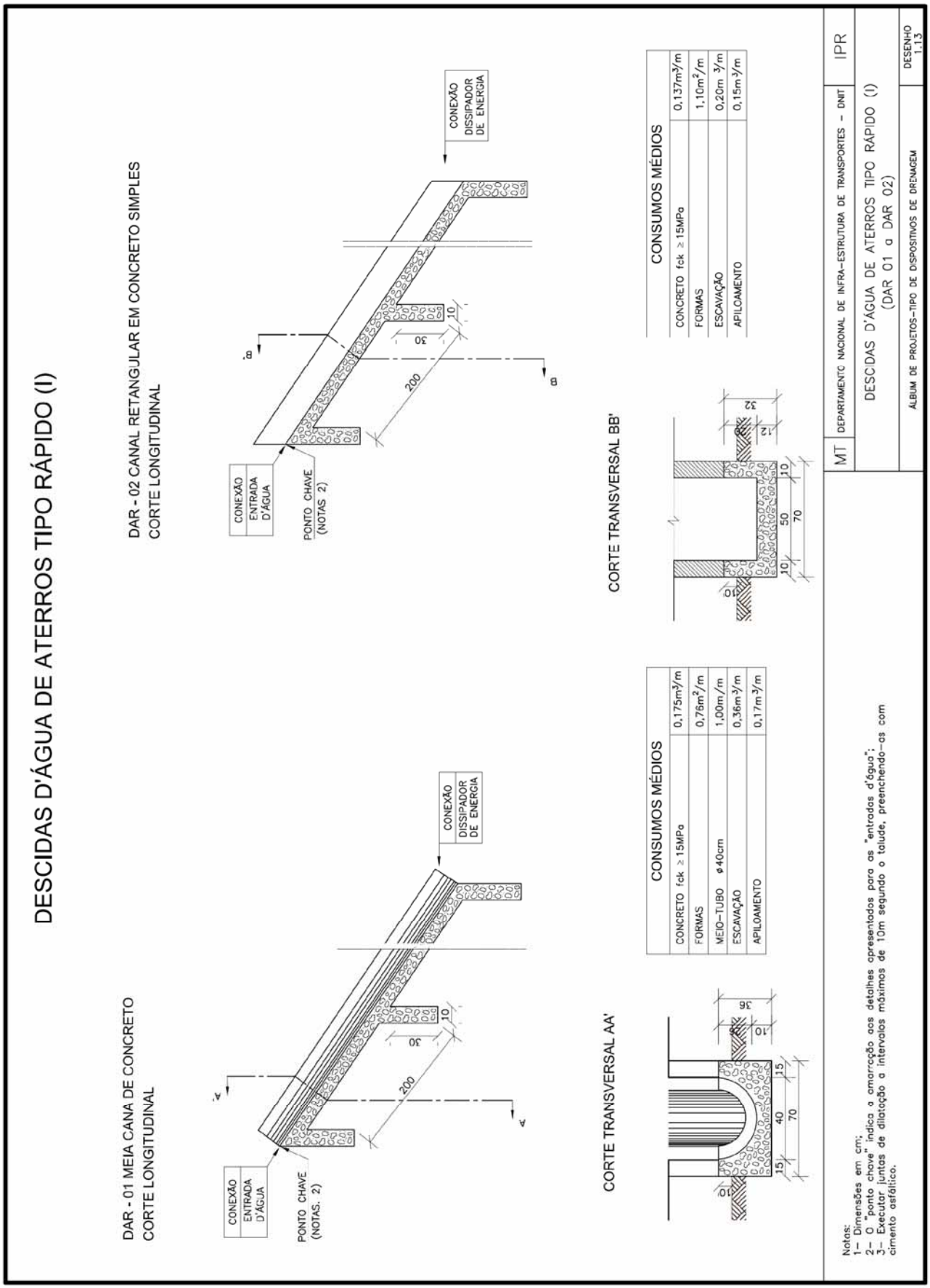
A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Programa deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas de um conjunto do Programa em foco.

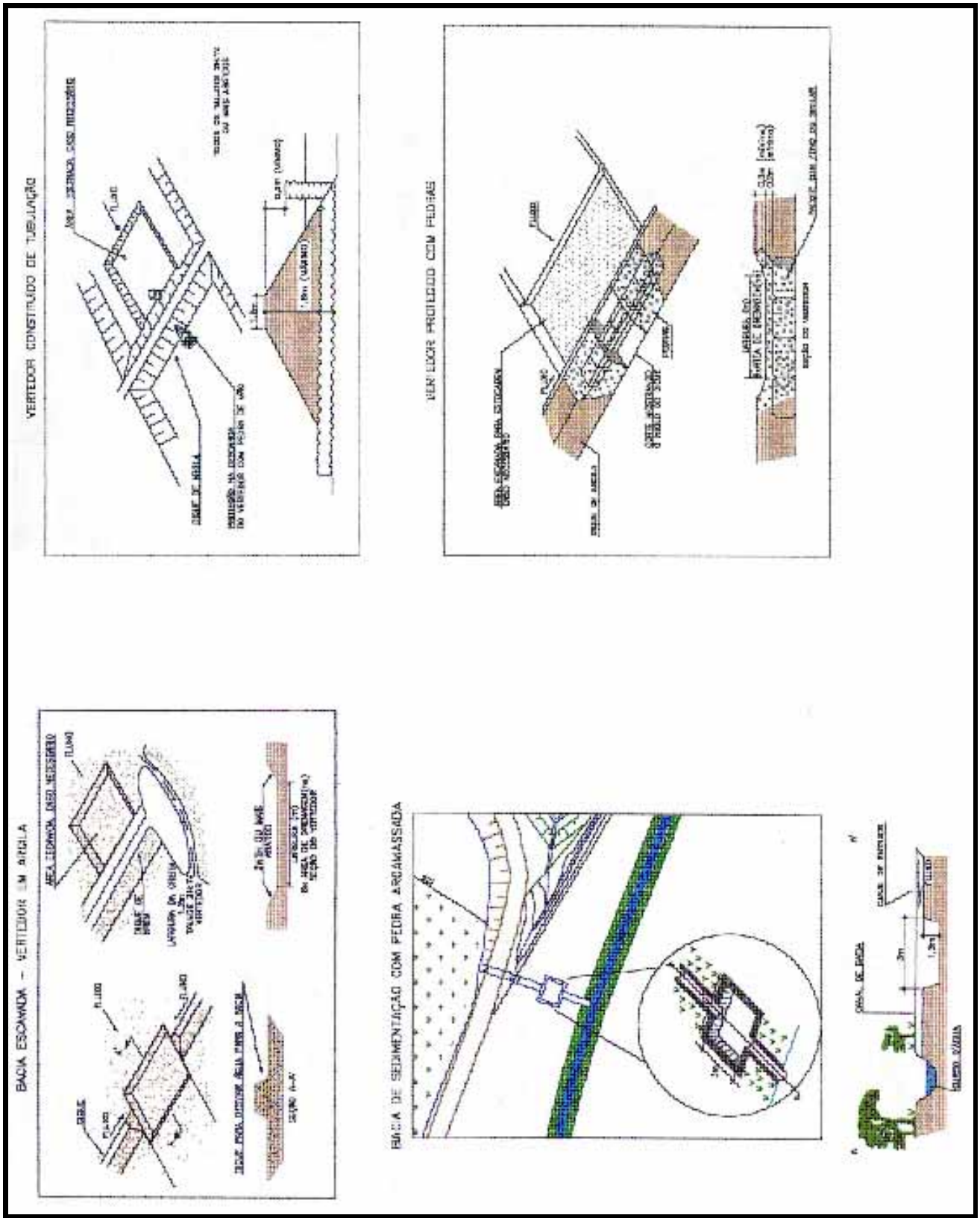
Anexo 1
Sarjetas Triangulares de Concreto



Anexo 2
Descida d´água de Aterros Tipo Rápido - DAR



Anexo 3
Modelo de Bacia de Sedimentação



ANEXO B.4
IS-03 – PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

1 OBJETIVO

Esta Instrução objetiva definir e especificar os serviços referentes à elaboração do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental, referente a um empreendimento rodoviário.

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Programa, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1 a 3.1.3.

3.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO//NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA relativo ao empreendimento correspondente;

b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração e/ou concluído;

c) Instruções e Normas pertinentes vigentes no DNIT, tais como:

- As Diretrizes Básicas para a Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários, em especial os Escopos Básicos e Instruções de Serviço, relacionados com os Estudos Geológicos, Geotécnicos e Hidrológicos e os Projetos de Terraplenagem e Drenagem;
- As Especificações Gerais para Obras Rodoviárias, em especial as referentes a Terraplenagem, Drenagem, Obras Complementares e Proteção do Corpo Estradal.
- DNIT 070/2006 – PRO: Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras.

d) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias;

e) Outros documentos técnico/normativos – a serem textualmente citados/identificados, ante à sua eventual utilização.

3.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições e particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da (s) Audiência (s) Pública (s) organizada (s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÕES AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS.

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente, à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO PROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2, deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Programa Ambiental em foco.

Deverá discorrer sobre as situações, em termos de ações/locais, que serão suscetíveis de acarretar impactos significativos e que serão objeto de correção/mitigação, através do Programa em foco. Caberá, também breve referência aos aspectos de cunho institucional interferentes.

Caberá ainda alusão expressa de que o Programa contempla as ações da espécie que objetivam a proteção e a recuperação ambiental das áreas de apoio e/ou de exploração de ocorrências de materiais que serão utilizadas no desenvolvimento das obras e que se situam fora da Faixa de Domínio da Rodovia.

3.2.2 OBJETIVO

Deverá ser mencionado o objetivo geral do Programa, enfocando-se o seu objetivo principal e, quando for o caso, os objetivos e finalidades secundárias, específicas e/ou pontuais.

Caberá acrescentar que o Programa trata dos procedimentos relacionados com a exploração e posterior recuperação das áreas referentes às várias ocorrências a serem utilizadas ou exploradas no desenvolvimento de obras e que estejam situadas fora dos limites da faixa de domínio da rodovia.

NOTA: O tratamento das ocorrências e de áreas existentes no interior da faixa de domínio da rodovia deve ser efetivado no âmbito do Programa de Proteção Contra Processos Erosivos.

3.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.1.1.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa deverá ser registrado e compreenderá, entre outros tópicos, os seguintes:

3.2.3.1 RELATIVAMENTE AOS ESTUDOS DE ENGENHARIA E AMBIENTAIS

Deverá ser procedida a consolidação da análise reportada em 3.1.2, consideradas as complementações mencionadas em 3.1.3.

Neste sentido deverão ser examinados em especial: Os Estudos Geológicos, Geotécnicos e Hidrológicos, os Projetos de Terraplenagem e de Obras Complementares, as Informações para o Plano de Trabalho – bem como localizações previstas para todas as fontes de ocorrência de materiais e das unidades de apoio. Os dados correspondentes deverão ser, então, lançados em Diagrama Linear.

Os trabalhos, sempre tendo em mira o objetivo específico enfocado pelo Programa, necessariamente deverão envolver:

a) Inspeção e levantamento de dados de campo, com destaque para o reconhecimento e a observação das condições das várias ocorrências de materiais definidas fora da Faixa de Domínio e de locais indicados para instalação das unidades de apoio ás obras;
b) Avaliação da qualidade, da pertinência e da adequabilidade de tais soluções do Projeto de Engenharia, dentro do enfoque técnico/econômico/ambiental;
c) Identificação e verificação quanto ao devido atendimento aos preceitos de cunho ambiental/institucional pertinentes;
d) Estabelecimento de diretrizes e recomendações gerais a serem complementarmente atendidas;

e) Definição, a partir de tais diretrizes e recomendações, dos elementos/componentes – bem como dos condicionamentos vários a serem devidamente incorporados ao Projeto de Engenharia;

f) Acompanhamento e ação interativa com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia, objetivando a devida incorporação – bem como a consolidação dos componentes do Projeto então afetados pelas recomendações e diretrizes estabelecidas.

3.2.3.2 RELATIVAMENTE AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Análise Orientada da Documentação Focalizada em 3.1.1 e dos Aspectos Institucionais Pertinentes, objetivando:

a) A identificação dos competentes órgãos federais/estaduais/municipais que deverão proceder às respectivas licenças, referentes à exploração de ocorrências e/ou descartes de materiais;

b) A identificação das normatizações pertinentes para a condução da regularidade ambiental de forma plena das áreas, bem como os condicionamentos legais e demais requisitos impostos pelos Órgãos Ambientais – inclusive as competentes autorizações para supressão de vegetação e de exploração de materiais em geral;

c) A definição dos procedimentos que deverão, então, ser assumidos pelo DNIT ou por terceiros, para a devida concessão das licenças focalizadas.

3.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA.

Tais ações e atividades, definidas com base na adoção do disposto no nos subitens 3.1.1. e 3.2.3 desta Instrução deverão enfocar, entre outros, os seguintes tópicos:

3.2.4.1 RELATIVAMENTE AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Deverão ser definidas, abordadas e registradas, de forma detalhada, as ações que, com esta finalidade e face, inclusive à ocorrência de eventos supervenientes, deverão ser desenvolvidas pela Empreiteira das Obras.

Tais ações deverão envolver, entre outros tópicos, o seguinte:

a) Solicitações de licenças junto aos Órgãos Licenciadores – inclusive as licenças referentes à exploração de ocorrências e descartes de materiais;

b) Elaboração de justificativa relativamente à seleção de área adicional a ser eventualmente utilizada;

c) Elaboração do PRAD – Plano de Recuperação de Área Degradada, o qual deverá acompanhar a solicitação de autorização para a utilização de área;

d) Caracterização das áreas a serem objeto de exploração.

3.2.4.2 RELATIVAMENTE AO CONTEÚDO DO PRAD – PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA

O PRAD, com a caracterização da área a ser objeto de exploração, deverá no Programa ser enfocado em todo o seu conteúdo, envolvendo a descrição detalhada dos seguintes componentes:

a) Levantamento topográfico da área;
b) Projeto Geométrico;
c) Terraplenagem Complementar;
d) Estudos de Estabilidade;
e) Projeto de Drenagem;
f) Recomposição Vegetal;
g) Estimativa da Quantidade de Material a ser Extraído;
h) Plano e Cronograma de Execução dos Trabalhos relativos à exploração da área;
i) Plano e Cronograma de Execução dos Trabalhos relativos à recuperação ambiental da área;
j) Sistemática de Acompanhamento e Monitoramento.

3.2.4.3 RELATIVAMENTE À EXPLORAÇÃO DAS ÁREAS

Caberá ser enfatizado que os serviços a serem executados, envolvendo escavações ou deposições de materiais nas áreas de jazidas, de empréstimos ou bota-foras deverão observar estritamente o PRAD correspondente – o qual, após submetido aos Órgãos Licenciadores, deverá incorporar as exigências adicionais impostas pelos mesmos.

Deverá ser colocada ênfase especial, no tocante a:

a) Rigorosa observância aos Planos de Recuperação aprovados pelos competentes Órgãos Licenciadores.

   As eventuais alterações que vierem a se evidenciar como necessárias deverão ser plenamente justificadas;

b) O processo de remoção e armazenamento prévio da camada superficial do solo – para o seu posterior reaproveitamento, na recuperação de áreas.

3.2.4.4 RELATIVAMENTE À RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

Os serviços referentes à recuperação ambiental das áreas de apoio e ocorrências exploradas contemplam a sua proteção contra processos erosivos, destacando-se as medidas de readequação da drenagem e o revestimento vegetal.

Neste sentido, considerando o instrumental normativo praticado pelo DNIT, deverão ser enfocados:

a) Os procedimentos e os dispositivos a serem implantados, para atender a recuperação da drenagem das áreas;

b) As etapas integrantes do processo de revestimento vegetal – envolvendo desde o preparo da área até os procedimentos relacionados com a manutenção dos plantios;

c) Os quantitativos dos diversos serviços a executar.

3.2.4.5 A FORMALIZAÇÃO DO PROCESSO DE ENCERRAMENTO DA EXPLORAÇÃO / RECUPERAÇÃO DA ÁREA EXPLORADA

Deverá ser abordada e definida / proposta a sistemática a ser adotada para a formalização de tal processo.

Referida formalização deverá se materializar ou ficar configurada através da lavratura de "Termo de Encerramento e Devolução da Área Explorada" ao respectivo Proprietário – a se consumar após a plena e devida recuperação da área – conforme, inclusive, previsto no PRAD.

O texto do referido Termo deverá retratar eventuais recomendações proferidas pelos Órgãos Ambientais competentes – bem como a participação e os entendimentos havidos entre as diversas partes integrantes, a saber: Além dos Órgãos Ambientais, o DNIT, a Empreiteira da Obra, a Empresa Consultora Encarregada da Supervisão Ambiental e o Proprietário da Área.

NOTA: 1 Os condicionamentos e os elementos / componentes então instituídos, sempre que pertinentes, deverão estar de forma plena e precisa devidamente incorporados ao Projeto de Engenharia. Para se assegurar de tal incorporação, deverá ser concebida e implementada sistemática de acompanhamento e registro, envolvendo ação interativa com a equipe encarregada da elaboração de Projeto de Engenharia e com o concurso de atas de reuniões, elaboração de fluxogramas e matrizes de correspondência.

NOTA: 2 No caso de o PBA correspondente incluir a elaboração de Programas outros que apresentem similaridade ou afinidade com o aqui enfocado – tais como, o "Programa de Paisagismo", e/ou o "Programa de Recuperação de Passivos Ambientais" e/ou o "Programa de Proteção à Flora e à Fauna", as soluções definidas deverão coerentemente, em cada caso, atendidas as respectivas particularidades e especificidades, estar revestidas dos devidos atributos de complementaridade e harmonia – inclusive com a vegetação natural do entorno.

NOTA: 3 No final desta Instrução de Serviço, constam no Anexo 1 e no Anexo 2, a título de ilustração ou exemplo, modelos vários a serem utilizados para a recuperação de áreas exploradas na execução dos serviços.

3.2.5 ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com o concurso de Firmas Empreiteiras de Obras e Empresas de Consultoria.

Deverão, outrossim, ser enfocadas as articulações institucionais envolvendo outros parceiros, conforme definido nos subitens 3.2.3 e 3.2.4 – as quais, ordinariamente, incluem órgãos locais/regionais e os Órgãos licenciadores ambientais, responsáveis pela autorização de utilização das áreas, pelo acompanhamento de sua exploração e pela comprovação de sua satisfatória recuperação.

3.2.6 MONITORAMENTO

O monitoramento deverá ser efetuado pela Fiscalização do DNIT que, eventualmente, para tanto, contará com a participação de Firma Consultora contratada.

Deverá ser procedida a definição da sistemática geral a ser adotada, considerando que as atividades pertinentes, basicamente, terão como finalidades:

a) Verificação da adequada execução dos dispositivos existentes, como solução, em Projeto de Engenharia e que atendem ao Programa Ambiental em foco;
b) Verificação da conformidade ambiental, no que diz respeito, à observância dos condicionantes instituídos, e que interferem com os procedimentos relacionados com a programação das obras e processos construtivos.

Especificamente, o monitoramento deverá envolver atividades de consulta e/ou análise de documentos técnicos, inspeções, registros, elaboração de relatórios, etc.

A sistemática pertinente, para sua definição deverá se pautar no aprimoramento de modelos já testados para o monitoramento de Programas similares.

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.2.7 ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

O orçamento para a implantação do Programa deverá ser obtido a partir do Orçamento Geral das Obras considerando, basicamente, os custos dos itens de serviço referentes à recuperação das áreas das ocorrências utilizadas na execução das obras situadas fora da faixa de domínio envolvendo, em especial a reconformação das áreas, a proteção vegetal e a implantação de dispositivos de drenagem.

Deverá ser, então, apresentado o orçamento correspondente, com a respectiva Memória de Cálculo, apresentada preferencialmente em forma tabular. Desde que definida, será informada a fonte de recursos correspondente.

3.2.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Deverá ser estabelecido o Cronograma referente à implantação deste Programa, o qual guardará correspondência com a execução das respectivas obras de implantação.

O avanço longitudinal das obras de implantação ao longo da pista deverá coincidir, em todas as etapas, com o avanço longitudinal dos serviços de recuperação das áreas degradadas, de sorte que, para cada segmento, a conclusão das obras deverá corresponder, igualmente, à conclusão dos serviços de recuperação das áreas degradadas identificadas nos respectivos segmentos.

3.2.9 REFERÊNCIAS

Deverá ser listada e/ou enfocada, a Bibliografia e toda o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa, bem como o Projeto de Engenharia correspondente, quando for o caso. Da mesma maneira, deverão ser abordados os Programas Ambientais que apresentem interface e/ou guardem vinculação com este Programa.

3.2.10 ANEXOS

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores – tais como:

a) O Diagrama Linear, contendo as Áreas de Apoio e as Ocorrências;
b) Ilustrações, julgadas elucidativas, relativamente a procedimentos específicos, vinculados ao Programa;
c) Desenhos, exemplificando as soluções a serem adotadas relativamente aos processo de recuperação de ocorrências, então exploradas.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

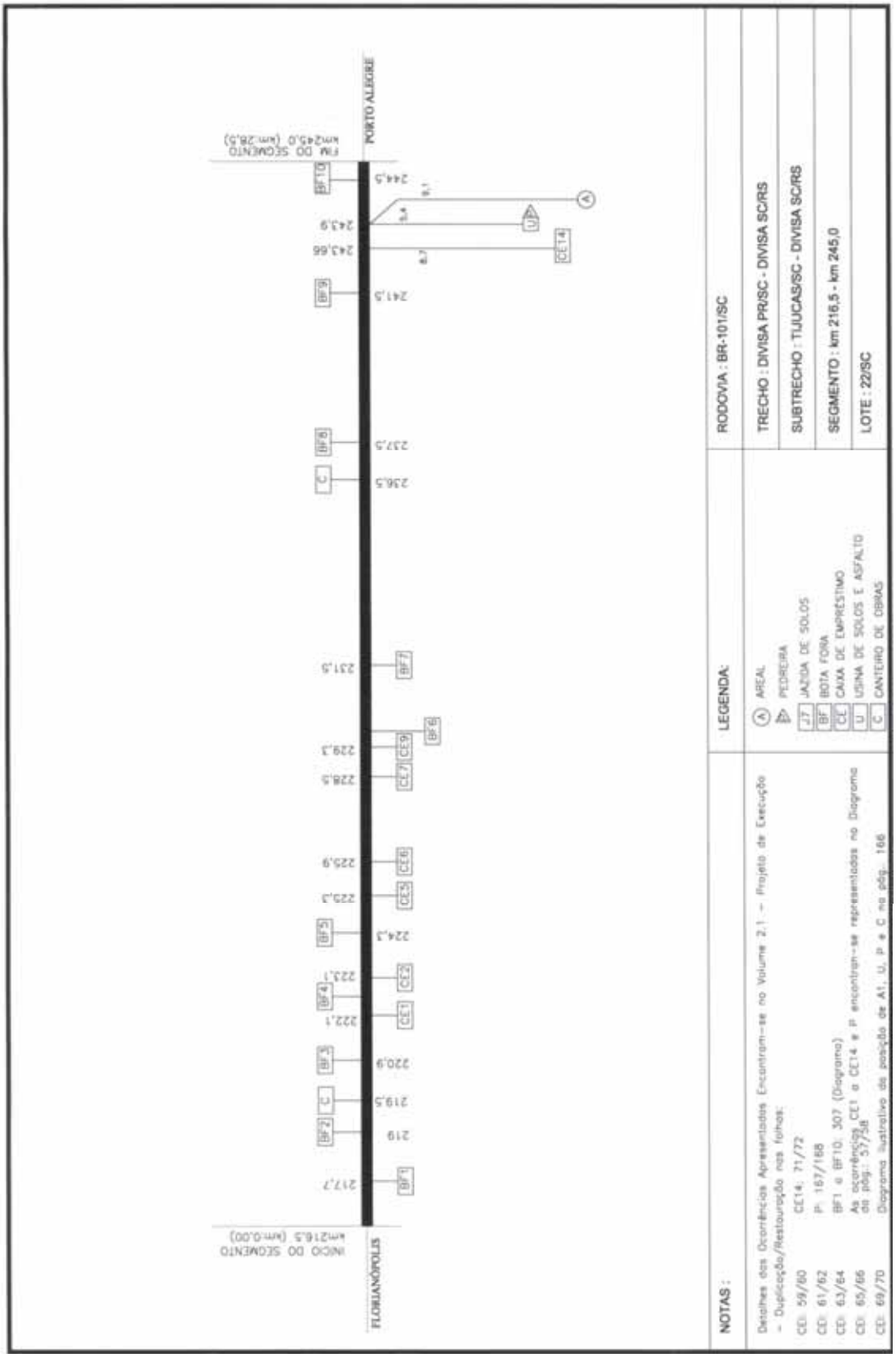
5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

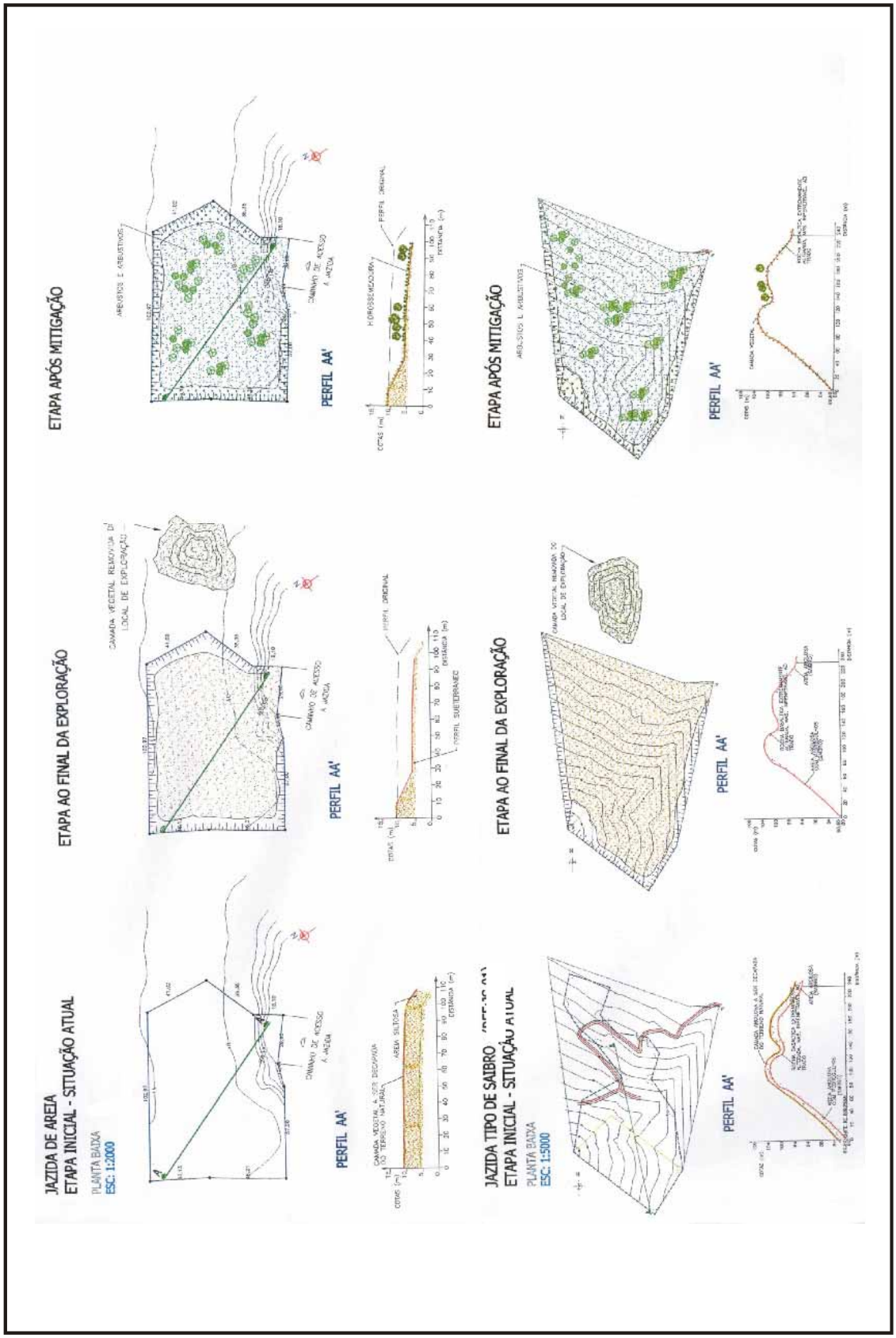
A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Programa deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas de um conjunto do Programa em foco.

Anexo 1
Diagrama Linear das Áreas de Apoio e das Ocorrências



Anexo 2
Recuperação Ambiental de Areais e de Saibreiras



Anexo 3
Recuperação Ambiental de Pedreira

ANEXO B.5
IS-04 – PROGRAMA DE PAISAGISMO

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa de Paisagismo – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental, referente a um empreendimento rodoviário.

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, com a finalidade de definir as atividades – fim a serem implementadas na fase de execução as obras, deverá ser observado sucessivamente o seguinte:

3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Programa, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1 a 3.1.3.

3.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO/NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA relativo ao empreendimento correspondente;
b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração e/ou concluído;
c) Instruções e Normas pertinentes vigentes no DNIT, tais como:
    - As Diretrizes Básicas para a Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários, em especial os Escopos Básicos e Instruções de Serviço, relacionados com os Estudos Geológicos, Geotécnicos e Hidrológicos e os Projetos de Terraplenagem e Drenagem;
    - As Especificações Gerais para Obras Rodoviárias, em especial as referentes a Terraplenagem, Drenagem, Obras Complementares e Proteção do Corpo Estradal.
    - Instrução de Proteção Ambiental IPA-01;

- Instrução de Serviço IS-216, para a elaboração de Projeto de Paisagismo;

d) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias;

e) Outros documentos técnico/normativos – a serem textualmente citados/identificados, ante à sua eventual utilização.

3.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições e particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da(s) Audiência(s) Pública(s) organizada(s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÕES AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente, à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO PROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2 desta Instrução, deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Programa Ambiental em foco.

Deverá ser feita alusão expressa aos aspectos de cunho funcional e estrutural de que o Programa se reveste

3.2.2 OBJETIVO

Deverá ser mencionado o objetivo geral do Programa, enfocando-se o seu objetivo principal e, quando for o caso, os objetivos e finalidades secundárias, específicas e/ou pontuais.

3.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos reportados no subitem 3.1.1.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa deverá ser registrado e compreenderá, entre outros tópicos, os seguintes:

3.2.3.1 ANÁLISE DETALHADA DO TRATAMENTO PAISAGÍSTICO INCORPORADO (OU A SER INCORPORADO) AO PROJETO DE ENGENHARIA.

Deverá ser verificada a qualidade, a pertinência e a adequação dos procedimentos adotados e considerando que, em consonância com o objetivo deste Programa, o Paisagismo deverá ter as seguintes finalidades:

a) Auxiliar na manutenção e no enriquecimento da cobertura vegetal ao longo da faixa de domínio recompondo, na medida do possível, pequenas amostras da vegetação nativas;
b) Promover a recomposição das formações ciliares na faixa de domínio, oferecendo proteção adicional contra o assoreamento e condições propícias à fauna aquática e terrestre;
c) Contribuir com a segurança rodoviária, utilizando o potencial da vegetação como sinalização viva;
d) Contribuir como medida compensatória na perda do patrimônio biótico das áreas de uso do canteiro de obras, devido ao desmatamento necessário à execução das obras;
e) Constituir-se como barreira vegetativa na redução do run-off da drenagem superficial de proteção do corpo estradal.

3.2.3.2 ADOÇÃO DE PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS

Deverão ser abordados os procedimentos específicos relacionados com:

a) Identificação dos locais/situações a serem contemplados com componentes específicos da sinalização;
b) Identificação das espécies vegetais a utilizar;

c) Estabelecimento das diretrizes básicas a adotar, com vistas à incorporação ao Projeto de Engenharia, dos componentes e condicionantes destinados ao atendimento ambiental, de conformidade com o exposto anteriormente;

d) Desenvolvimento das atividades pertinentes, vinculadas às diretrizes básicas em foco – as quais, em determinados casos e/ou etapas demandarão ações interativas com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2.3.3 DEFINIÇÃO DAS MEDIDAS A SEREM IMPLANTADAS

Tal definição que deverá estar consubstanciada em soluções integrantes do Projeto de Engenharia deverá contemplar entre outros tópicos com finalidades genéricas, os requisitos e detalhes pertinentes à instalação da Sinalização Viva.

3.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA.

Tais ações e atividades, definidas com base na adoção do disposto nos subitens 3.1.1. e 3.2.3 desta Instrução deverão enfocar, entre outros, os seguintes tópicos:

3.2.4.1 RELATIVAMENTE AS ESPÉCIES, COM FINALIDADES GENÉRICAS, A SEREM IMPLANTADAS

As ações pertinentes, guardando correspondência com as medidas definidas deverão estar devidamente retratadas no Projeto de Engenharia, através de:

a) Relação de elementos/componentes a serem incorporados à infra-estrutura viária;

b) Especificações, Instruções e/ou Recomendações, vinculadas a outros instrumentos ou Capítulos integrantes do Projeto de Engenharia.

NOTA: No desenvolvimento deste tópico deverá ser feita referência aos Programas Ambientais específicos de interface – tais como: Programa de Proteção à Flora e à Fauna, Programa de Melhoria de Travessias Urbanas, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, Programa de Proteção contra Processos Erosivos e outros.

3.2.4.2 RELATIVAMENTE À SINALIZAÇÃO VIVA

Especificamente, para efeito de implantação da Sinalização Viva, o Projeto de Engenharia deverá precisar, de forma detalhada, os seguintes elementos ou componentes:

Os projetos tipo/módulos paisagísticos a serem implantados ao longo da Rodovia, de conformidade e em correspondência com as situações típicas encontradas em termos de componentes/parâmetros geométricos e operacionais, tais como: curvas horizontais acentuadas, cabeceiras de pontes (OAE), tangentes extensas, drenagem e passagem de nível inferior, curvas verticais acentuadas, defensa natural em curva, retorno e acessos, defensas natural em reta, placas de sinalização, parada de ônibus, matas ciliares e barreiras anti-ofuscamento no canteiro central.

Para cada projeto-tipo deverão ser apresentadas as respectivas características, no que se refere a:

a) Planta baixa do projeto-tipo, indicando a localização dos volumes arbóreos e/ou arbustivos, ao longo da faixa de domínio;

b) Quadros e/ou planilhas indicando as espécies vegetais pelos nomes científicos e nomes vulgares, quantitativos das mudas por espécie, árvores por unidade e arbustos por m^2 – e no total; características solicitadas para o porte das mudas e compasso de plantio das árvores.

   Os locais de implantação dos projetos-tipo e de seus módulos paisagísticos ao longo da rodovia deverão ser indicados através de uma tabela contendo, no mínimo, a localização (km), o lado e o módulo paisagístico a implantar.

3.2.4.3 RELATIVAMENTE AS ESPECIFICAÇÕES DAS ESPÉCIES VEGETAIS A SEREM EMPREGADAS.

A especificação deverá atender ao conceito de reflorestamento heterogêneo – bem como considerar, quando for o caso, o disposto no Programa de Proteção à Flora e à Fauna, relativamente aos módulos de reflorestamento.

3.2.4.4 RELATIVAMENTE AO PLANTIO DAS ESPÉCIES

Deverão ser descritas detalhadamente as etapas e os procedimentos pertinentes, envolvendo: Preparo do terreno, estaqueamento, abertura das covas, adubação da covas, aquisição de mudas, plantio e tutoramento de árvores, irrigação e manutenção do plantio.

NOTA: 1 Os condicionamentos e os elementos / componentes então instituídos na forma dos subitens 3.2.4.1 e 3.2.4.2, sempre que pertinentes, deverão estar de forma plena e precisa devidamente incorporados ao Projeto de Engenharia. Para se assegurar de tal incorporação, deverá ser concebida e implementada sistemática de acompanhamento e registro, envolvendo ação interativa com a equipe encarregada da elaboração de Projeto de Engenharia e com o concurso de atas de reuniões, elaboração de fluxogramas e matrizes de correspondência.

NOTA: 2 No caso de o PBA correspondente incluir a elaboração de Programas outros que apresentem similaridade ou afinidade com o aqui enfocado – tais como o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, e/ou o "Programa de Recuperação dos Passivos Ambientais" e/ou o "Programa de Proteção à Flora e à Fauna", as soluções definidas deverão coerentemente, em cada caso,atendidas as respectivas particularidades e especificidades, estar revestidas dos devidos atributos de complementaridade e harmonia – inclusive com a vegetação natural do entorno.

NOTA: 3 No final desta Instrução, no Anexo 1 constam, a título de ilustração ou exemplo, modelos vários, referentes aos módulos de paisagismo.

3.2.5 ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com o concurso de Firmas Empreiteiras de Obras e Empresas de Consultoria.

A Implantação poderá envolver, ainda, a participação de Departamentos Municipais de Parques e Jardins ou órgãos específicos equivalentes, hortos locais, órgãos ambientais ou associações de reposição florestal.

3.2.6 MONITORAMENTO

O monitoramento deverá ser efetuado pela Fiscalização do DNIT que, eventualmente, para tanto, contará com a participação de Firma Consultora contratada.

Deverá ser procedida a definição da sistemática geral a ser adotada, considerando que as atividades pertinentes, basicamente, terão como finalidades acompanhar e avaliar a implementação /implantação das medidas definidas no Programa – bem como verificar da sua eficiência e dos resultados alcançados.

Especificamente, a sistemática deverá se apoiar em inspeções visuais, cobrindo os 3 eventos seguintes; o plantio, a pega das mudas e a verificação da adequação às condições ambientais de inserção.

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constante do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.2.7 ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

O orçamento para a implantação do Programa deverá ser obtido a partir do Orçamento Geral das Obras considerando, basicamente os custos dos itens de serviços referentes à implantação e procedimentos complementares, referentes às espécies vegetais definidas no Programa.

Deverá ser, então, apresentado o orçamento correspondente, com a respectiva Memória de Cálculo, apresentada preferencialmente em forma tabular. Desde que definida, será informada a fonte de recursos correspondente.

3.2.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Deverá ser estabelecido o Cronograma referente à implantação deste Programa, o qual guardará correspondência com a execução das respectivas obras de implantação.

3.2.9 REFERÊNCIAS

Deverá ser listada ou enfocada, a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa, bem como o Projeto de Engenharia correspondente, quando for o caso. Da mesma maneira, deverão ser abordados os Programas Ambientais que apresentem interface ou guardem vinculação com este Programa.

3.2.10 ANEXOS

Deverão constar os elementos ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores – tais como Projeto-tipo e especificações pertinentes referentes às sinalização viva – bem como ilustrações relativas a soluções definidas no Programa.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Programa deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas de um conjunto do Programa em foco.

Anexo 1
Projeto Tipo para Curvas Horizontais Acentuadas

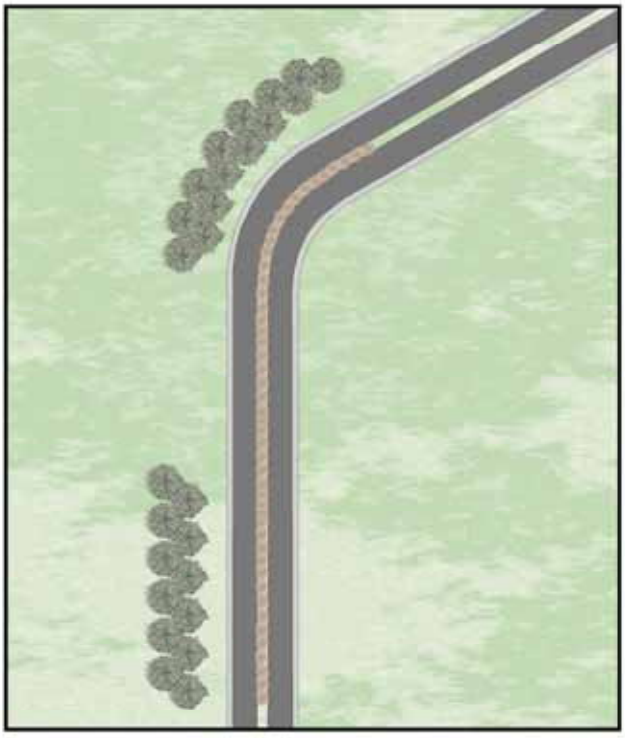
O plantio de maciços um pouco antes da curva e a acompanhando pelo lado externo forma um conjunto que, ao ser observado à distância, provoca a sensação de um obstáculo na rodovia, o que faz com que os motoristas, instintivamente, reduzam a velocidade. A adoção das mesmas espécies em todas ocasiões em que for utilizada esta solução, faz com que o usuário associe a vegetação ao "desenho" da estrada.

O modelo abaixo é apenas um exemplo para a especificação da vegetação. Deverão ser observadas as recomendações do Programa de Proteção à Fauna e à Flora.

representação gráfica	nome comum	nome científico - família	porte adulto	floração	observações
	canela-sassafrás	*Ocotea pretiosa* - LAURACEAE	15 m	inexpressivas	árvore nativa da região, folhagem vistosa, a brotação tem cores vivas
	caliandra rosa	*Calliandra selloi* - LEGUMINOSAE	2,5 m	rosa - primav-verão	arbusto grande, forma touceiras densas, exige poda anual para formação

representação gráfica	nome comum	espaçamento de plantio	altura da muda	quantidade
	canela-sassafrás	10 m entre plantas, 8 m entre filas, plantio em filas desencontradas em 5 m, um maciço a 100 m da tangente da curva, outro maciço acompanhando a curva pelo lado externo.	1,5 m	26 *
	caliandra-rosa	plantio em linhas, no canteiro central, 2 linhas desencontradas, distando cada uma 50 cm do eixo do canteiro. Espaçamento entre-plantas de 1 m.	0,8 m	150 *

* varia conforme o comprimento da curva



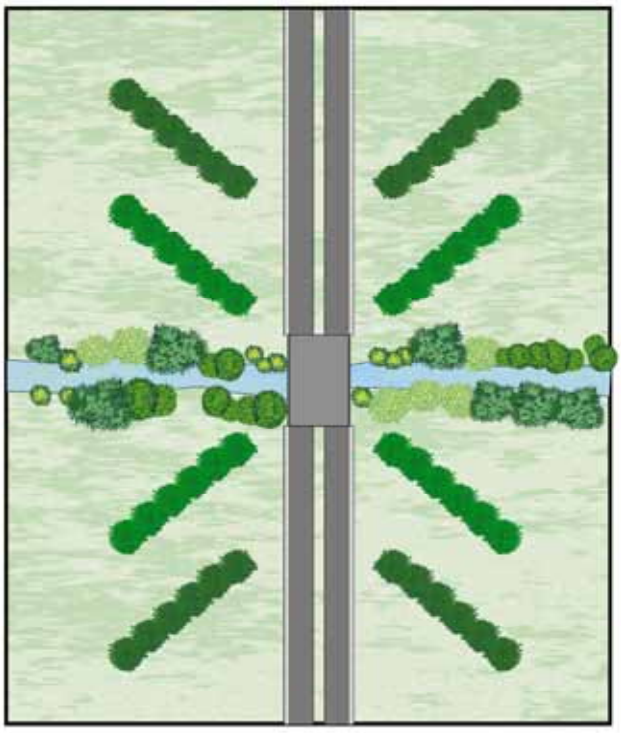
Anexo 2
Projeto Tipo para Cabeceiras de Obras de Arte (pontes)

A arborização tem por finalidade, nas cabeceiras de pontes, chamar a atenção dos motoristas para a presença da obra de arte. A sensação de afunilamento provocada pelo plantio de árvores em fileiras dispostas em diagonal em relação à direçãodo tráfego leva o motorista a reduzir a velocidade e evitar ultrapassagens.

O modelo abaixo é apenas um exemplo para a especificação da vegetação. Deverão ser observadas as recomendações do Programa de Proteção à Fauna e à Flora.

representação gráfica	nome comum	nome científico - família	porte adulto	floração	observações
	baguaçu	*Talauma ovata* - MAGNOLIACEAE	15 m	branco - verão	árvore nativa da região, flores grandes e perfumadas
	ingá-feijão	*Inga marginata* - LEGUMINOSAE	10 m	branco - primavera	folhagem densa, permanente, frutos comestíveis, atrativo para avifauna

representação gráfica	nome comum	espaçamento de plantio	altura da muda	quantidade / ponte
	baguaçu	8 m entre plantas, primeira muda da fila a 6 m da faixa de domínio e 50 m da cabeceira da ponte	1,5 m	24
	ingá-feijão		1,2 m	24



Nota: Este módulo deve ser compatibilizado com o de recuperação de mata ciliar.

ANEXO B.6
IS-05 - PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE PASSIVOS AMBIENTAIS

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa de Recuperação de Passivos Ambientais – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental, referente a um empreendimento rodoviário.

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa , Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, com a finalidade de definir as atividades – fim a serem implementadas na fase de execução as obras, deverá ser observado sucessivamente o seguinte:

3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Programa, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1 a 3.1.3.

3.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO/NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA relativo ao empreendimento correspondente;
b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração e/ou concluído;
c) Instruções e Normas pertinentes vigentes no DNIT, tais como:
    - As Diretrizes Básicas para a Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários, em especial os Escopos Básicos e Instruções de Serviço, relacionados com os Estudos Geológicos, Geotécnicos e Hidrológicos e os Projetos de Terraplenagem e Drenagem;

- As Especificações Gerais para Obras Rodoviárias, em especial as referentes a Terraplenagem, Drenagem, Obras Complementares e Proteção do Corpo Estradal;
- Instrução de Proteção Ambiental IPA-08;
- DNIT 070/2006 – PRO: Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras.

d) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias;

e) Relatório de Levantamento de Passivo Ambiental elaborado pelo DNIT;

f) Outros documentos técnico/normativos – a serem textualmente citados/identificados, ante à sua eventual utilização.

3.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA, dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia, e do Cadastro de Passivo Ambiental (eventualmente existente) tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições e particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da (s) Audiência (s) Pública (s) organizada (s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÕES AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO PROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2 deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Programa Ambiental em foco.

Deverá discorrer sobre as situações, em termos de ações/locais, que serão suscetíveis de acarretar impactos que serão objeto de correção/mitigação, através do Programa em foco. Caberá também, breve referência aos aspectos de cunho institucional interferentes.

3.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Programa, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes. Fazer referência, outrossim ao caráter de complementaridade e/ou de afinidade entre este Programa e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA.

3.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.1.1.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa deverá ser registrado e compreenderá, entre outros tópicos, os seguintes:

3.2.3.1 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS OCORRENTES

Considera-se Passivo Ambiental como toda a ocorrência decorrente de falha de construção, restauração ou manutenção de rodovia, capaz de atuar como fator de dano ou de degradação ambiental à área de influência direta, ao corpo estradal ou ao usuário, ou aquela decorrente de condições climáticas adversas ou causadas por terceiros, capaz de atuar como fator de dano ou de degradação ambiental à faixa de domínio da rodovia, ao corpo estradal ou ao usuário.

Neste caso, mais especificamente, deverão ser contempladas na forma que se segue, as seguintes situações.

a) Problemas ambientais ocorrentes na faixa de domínio e áreas adjacentes;

   Envolve os problemas ambientais decorrentes da implantação, manutenção e operação da rodovia (erosões, assoreamentos, ravinamentos, inundações, deslizamentos, etc.) que interfiram ou tenham potencial para interferir no corpo estradal e/ou em áreas lindeiras à faixa de domínio da rodovia;

b) Ocorrências em antigas áreas utilizadas anteriormente na execução das obras;

   Envolve os problemas originados em áreas utilizadas para as atividades de construção, manutenção e apoio, a saber: Jazidas de materiais de construção (brita, areia, seixo, solo, cascalho), áreas ocupadas por bota-fora, acampamento, etc;

c) Problemas ambientais decorrentes de atividades estranhas à construção, conservação e operação de rodovia;

   Envolve as situações decorrentes de ações de terceiros (por exemplo lavouras, indústrias, atividades agrícolas, terraplenagem, lixo, etc) que interfiram ou com potencial de interferência no corpo estradal e/ou faixa de domínio da rodovia;

d) Problemas ambientais relacionados com interferências com núcleos urbanos.

   Envolve situações de não conformidades, abrangendo equipamentos urbanos em geral, tais como:

   - Ruas laterais, ruas transversais, passarelas, paradas de coletivos, estruturas de drenagem, etc;
   - Ocorrência de acessos irregulares e ocupações indevidas da Faixa de Domínio.

e) Outras situações - inclusive os eventuais casos de despejo de esgoto no sistema de drenagem superficial, de ocorrência de acidentes, entre outros.

3.2.3.2 CARACTERIZAÇÃO DA ABRANGÊNCIA DO PROGRAMA

Neste tópico, objetivando o equacionamento do tratamento dos passivos ambientais no Projeto de Engenharia ou na Implantação das Obras, tais passivos deverão ser enfocados segundo as particularidades:

a) Passivos Diretamente vinculados à Execução das Obras;

   Esta particularidade deverá abranger os passivos que, por sua natureza e/ou localização terão seus respectivos tratamentos, conforme exposto, diretamente vinculados à execução das obras.

   Compreende 3 situações específicas, a saber:

   - Os passivos referentes às ocorrências na faixa de domínio – para os quais, em razão da natureza dos problemas, os respectivos tratamentos se constituem em procedimentos ordinariamente adotados na execução das obras rodoviárias. Tais tratamentos, em termos da componente ambiental, estarão contemplados no Programa de Controle de Processos Erosivos;
   - Os passivos envolvendo áreas de pedreiras, empréstimos, areais ou bota-foras e canteiro de obras, situados fora da faixa de domínio, abandonados, após a sua exploração e que serão objetos de reaproveitamento durante a execução das obras em foco. Esta situação compreende, assim, as ocorrências a serem utilizadas e que, após sua exploração, serão devidamente tratadas. Tal tratamento, em termos de componente ambiental, estará contemplado no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;
   - Os passivos ambientais relacionados com as interferências com núcleos urbanos – cujos respectivos tratamentos, em termos de componente ambiental, estarão contemplados no Programa de Melhorias de Travessias Urbanas.

b) Passivos não diretamente vinculados à execução das obras;

   Esta particularidade deverá abranger as seguintes situações.

- Os passivos envolvendo áreas de pedreiras, empréstimos, areais, bota-foras e canteiros de obras utilizados em obra anterior e abandonados após a sua exploração e que não serão objeto de reaproveitamento ou utilização durante a execução das obras em foco.

  O Programa Ambiental em foco deverá estar contemplando o tratamento destes Passivos – tratamento este que será similar ao estabelecido relativamente ao Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

- Os passivos envolvendo as ocorrências de acessos irregulares e de ocupação indevida da Faixa de Domínio.

  O Programa Ambiental em foco deverá proceder - ao devido tratamento – considerando que o tema, por sua natureza deverá, em parte estar sendo tratado, quando for o caso, no Programa de Desapropriação, ou no Programa de Reassentamento de População de Baixa Renda e/ou no Programa de Ordenamento Territorial.

Na hipótese de o objeto do Projeto de Engenharia ser de caráter restrito, não contemplando dentro de suas finalidades ordinárias o tratamento, por exemplo de travessias urbanas, as situações impactantes então ocorrentes deverão ser analisadas, enfocadas e arroladas como Passivo Ambiental – passando, então, a integrar este Programa.

3.2.3.3 DEFINIÇÃO DAS MEDIDAS A SEREM IMPLANTADAS

Tal definição deverá contemplar, no caso, apenas as situações/ocorrências que não estejam sendo contempladas em outros Programas Ambientais, conforme abordado no item 3.2.3.2.

Neste sentido as definições pertinentes deverão estar consubstanciadas em soluções integrantes do Projeto de Engenharia.

3.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA.

Tais ações e atividades, definidas com base na adoção do disposto nos subitens 3.1.1. e 3.2.3 desta instrução deverão enfocar, entre outros, os seguintes tópicos:

3.2.4.1 OS PROCEDIMENTOS PERTINENTES, OBJETIVANDO O ATENDIMENTO À REGULARIDADE AMBIENTAL.

Tais procedimentos deverão instruir quanto aos elementos necessários à caracterização da área a ser tratada – bem como quanto ao respectivo Plano de Recuperação.

3.2.4.2 OS PROCEDIMENTOS RELACIONADOS COM OS SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL PROPRIAMENTE DITO

Tais procedimentos deverão instruir quanto aos seguintes tópicos: Preparo das Áreas, Preparo do Terreno, Recomposição da Camada com Solo Orgânico, Instalação de Rede

de Drenagem nas Áreas Alteradas, Análises Física e Química do Solo, Preparo do Solo, Seleção das Espécies, Produção de Mudas, Plantio, Conformação de Taludes, Revegetação e Manutenção do Plantio.

3.2.4.3 OS PROCEDIMENTOS RELACIONADOS COM A FORMALIZAÇÃO DO ENCERRAMENTO DO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

Deverá ser abordada e definida / proposta a sistemática a ser adotada para a formalização de tal processo.

Referida formalização deverá se materializar ou ficar configurada através da lavratura de "Termo de Encerramento e Devolução da Área Tratada" ao respectivo proprietário – a se consumar após a plena e devida recuperação da área – conforme, inclusive, previsto no PRAD.

O texto do referido Termo deverá retratar eventuais recomendações proferidas pelos Órgãos Ambientais competentes – bem como a participação e os entendimentos havidos entre as diversas partes integrantes, a saber: Além dos Órgãos Ambientais, o DNIT, a Empreiteira da Obra, Empresa Consultora Encarregada da Supervisão Ambiental e o Proprietário da Área.

NOTA: 1 Os condicionamentos e os elementos / componentes então instituídos na forma dos subitens 3.2.4.1 e 3.2.4.2, sempre que pertinentes, deverão estar de forma plena e precisa devidamente incorporados ao Projeto de Engenharia. Para se assegurar de tal incorporação, deverá ser concebida e implementada sistemática de acompanhamento e registro, envolvendo ação interativa com a equipe encarregada da elaboração de Projeto de Engenharia e com o concurso de atas de reuniões, elaboração de fluxogramas e matrizes de correspondência.

NOTA: 2 No caso de o PBA correspondente incluir a elaboração de Programas outros que apresentem similaridade ou afinidade com o aqui enfocado – tais como o "Programa de Recuperação de Áreas Degradadas" e/ou o "Programa de Paisagismo" e/ou o "Programa de Proteção à Flora e à Fauna", as soluções definidas deverão coerentemente, em cada caso, atendidas as respectivas particularidades e especificidades,estar revestidas dos devidos atributos de complementaridade e harmonia – inclusive com a vegetação natural do entorno.

3.2.5 ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com o concurso de Firmas Empreiteiras de Obras e Empresas de Consultoria.

As principais articulações institucionais dar-se-ão entre o DNIT, através de seus Órgãos locais/regionais e os Órgãos licenciadores ambientais, responsáveis pela autorização de utilização das áreas, pelo acompanhamento de sua exploração e pela comprovação de sua satisfatória recuperação.

3.2.6 MONITORAMENTO

O monitoramento deverá ser efetuado pela Fiscalização do DNIT que, eventualmente, para tanto, contará com a participação de Firma Consultora contratada.

Deverá ser procedida a definição da sistemática geral a ser adotada, considerando que as atividades pertinentes, basicamente, terão como finalidades:

a) Verificação da adequada execução dos dispositivos existentes, como solução, em Projeto de Engenharia e que atendem ao Programa Ambiental em foco;
b) Verificação da conformidade ambiental, no que diz respeito à observância dos condicionantes instituídos e que interferem com os procedimentos relacionados com a programação das obras e processos construtivos.

Especificamente, o monitoramento deverá envolver atividades de consulta e/ou análise de documentos técnicos, inspeções, registros, elaboração de relatórios, etc.

A sistemática pertinente, para sua definição deverá se pautar no aprimoramento de modelos já testados para o monitoramento de Programas similares.

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.2.7 ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

O orçamento para a implantação do Programa deverá ser obtido a partir do Orçamento Geral das Obras considerando, basicamente, os custos dos itens de serviço referentes à recuperação das áreas das ocorrências utilizadas na execução das obras situadas fora da faixa de domínio envolvendo, em especial a reconformação das áreas, a proteção vegetal e a implantação de dispositivos de drenagem.

Deverá ser, então, apresentado preferencialmente em forma tabular o orçamento correspondente, com a respectiva Memória de Cálculo. Desde que definida, será informada a fonte de recursos correspondente.

3.2.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Deverá ser estabelecido o Cronograma referente à implantação deste Programa, o qual guardará correspondência com a execução das respectivas obras de implantação.

O avanço longitudinal das obras de implantação ao longo da pista deverá coincidir, em todas as etapas, com o avanço longitudinal dos serviços de recuperação dos Passivos Ambientais, de sorte que, para cada segmento, a conclusão das obras deverá corresponder, igualmente, à conclusão dos serviços de recuperação dos Passivos Ambientais identificados nos respectivos segmentos.

3.2.9 REFERÊNCIAS

Deverá ser listada ou enfocada, a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa, bem como o Projeto de Engenharia correspondente, quando for o caso. Da mesma maneira, deverão ser abordados os Programas Ambientais que apresentem interface e/ou guardem vinculação com este Programa.

3.2.10 ANEXOS

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores – tais como:

a) Listagem dos Passivos Ambientais Identificados constando: Localização, Descrição Sucinta e Medidas Corretivas Propostas;
b) Ilustrações Pertinentes aos Passivos identificados como mais significativos;
c) Ilustrações relativas a soluções ou tratamentos corretivos definidos.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Programa deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas de um conjunto do Programa em foco.

ANEXO B.7
IS-06 - PROGRAMA DE MELHORIAS DE TRAVESSIAS URBANAS

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa de Melhorias de Travessias Urbanas – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental, referente a um empreendimento rodoviário.

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, com a finalidade de definir as atividades – fim a serem implementadas na fase de execução das obras, deverá ser observado sucessivamente, o seguinte:

3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Programa, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1 a 3.1.3.

3.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO/NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA ou documento substitutivo, relativo ao Empreendimento correspondente;
b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração ou concluído;
c) Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários;
d) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias;
e) Planos Diretores Municipais e outros Programas Municipais, Estaduais ou Federal, cuja implementação possa, de alguma forma, impactar o tráfego de veículos e pedestres nos locais em estudo;
f) Outros documentos técnico/normativos, a serem textualmente citados/identificados, ante a sua eventual utilização.

3.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições e particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da(s) Audiência(s) Pública(s) organizada(s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÕES AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente, à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO PROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2 deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Programa Ambiental em foco.

Deverá discorrer sobre as situações, em termos de ações/locais, que serão suscetíveis de acarretar impactos significativos que serão objeto de correção/mitigação, através do Programa em foco. Caberá, também breve referência aos aspectos de cunho institucional interferentes.

3.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Programa, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes. Fazer referência, outrossim ao caráter de complementaridade e/ou de afinidade entre este Programa e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA.

3.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.1.1.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa deverá ser registrado e compreenderá, entre outros tópicos, os seguintes:

3.2.3.1 ANÁLISE DE TÓPICOS ESPECÍFICOS, DE INTERESSE NO TEMA

Tal análise deverá envolver e/ou conduzir ao seguinte:

a) Condições da geometria viária, pavimentação, sinalização, tráfego e de todo o elenco de elementos e condições interferentes e/ou de interesse;
b) Identificação das interseções e acessos existentes e outros dispositivos equivalentes;
c) Determinação do volume de tráfego longitudinal – bem como dos principais fluxos transversais, em termos de veículos e pedestres;
d) Análise do registro de acidentes.

3.2.3.2 PROMOÇÃO DE CONSULTAS PRELIMINARES, ÀS COMUNIDADES INTERFERENTES

Deverão ser procedidas, para tanto, reuniões com a participação de autoridades locais, representantes de clubes de serviço e entidades de classes constituídas e de outros segmentos representativos das comunidades locais.

3.2.3.3 ESTABELECIMENTO DE DIRETRIZES BÁSICAS A ADOTAR

Tais Diretrizes terão como finalidade a incorporação, ao Projeto de Engenharia, das componentes e condicionantes destinadas à mitigação dos impactos ambientais.

3.2.3.4 ADOÇÃO DOS PROCEDIMENTOS PERTINENTES, VINCULADOS ÀS DIRETRIZES BÁSICAS EM FOCO

Referidos procedimentos, em determinados casos e/ou etapas demandarão ações interativas com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia, envolvendo a elaboração do Plano Funcional da Travessia Urbana.

3.2.3.5 DEFINIÇÃO DAS MEDIDAS A SEREM IMPLANTADAS

Tal definição – que deverá estar consubstanciada em soluções integrantes do Projeto de Engenharia, compreenderá um elenco de medidas, com 4 finalidades específicas, a saber:

a) Medidas destinadas a atenuar os efeitos impactantes do tráfego, em termos de incidência de acidentes e de emissão de gases e de ruídos;

b) Medidas destinadas a atenuar os efeitos de distorções, então decorrentes, no uso e ocupação do solo;

c) Medidas destinadas a mitigar os efeitos da segregação urbana;

d) Medidas destinadas a mitigar os efeitos da intrusão visual.

3.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA

Tais ações e atividades, definidas com base na adoção do disposto nos subitens 3.1.1. e 3.2.3 desta Instrução deverão enfocar, entre outros, os seguintes tópicos:

3.2.4.1 AÇÕES VINCULADAS AO TRÁFEGO DE VEÍCULOS

Tais ações, objetivando mitigar os impactos correspondentes à incidência de acidentes e à emissão de gases e de ruídos, deverão estar consubstanciadas no Projeto de Engenharia pela:

a) Elaboração de adequada sinalização horizontal, vertical e aérea;

b) Eliminação de estacionamentos e paradas em locais inadequados;

c) Estabelecimento de canalização do tráfego;

d) Instalação de redutores de velocidade – considerando as várias modalidades existentes;

e) Construção de ciclovias, para coibir o tráfego de bicicletas nos acostamentos.

3.2.4.2 AÇÕES DESTINADAS A MINIMIZAR/ATENUAR OS EFEITOS DAS DISTORÇÕES NO USO E NA OCUPAÇÃO DO SOLO

Tais ações, devidamente consubstanciadas no Projeto de Engenharia deverão envolver, entre outros:

a) A recomposição paisagística;

b) A preservação dos sítios de valor arquitetônico, urbanístico e/ou paisagístico;

c) A eliminação/minimização do conflito espaço viário x espaço urbano;

d) A colaboração com as municipalidades, no que se refere ao desenvolvimento do Plano Diretor e na obtenção de recursos para a implantação da infra-estrutura urbana.

3.2.4.3 AÇÕES DESTINADAS A MITIGAR OS EFEITOS DA SEGREGAÇÃO URBANA

Tais ações, devidamente consubstanciadas no Projeto de Engenharia deverão envolver, entre outros tópicos, os seguintes:

a) A criação de canais de acessibilidade, para atender aos veículos e pedestres, sem interferência com o tráfego de sentido axial;

b) A utilização alternativa de semáforos ou passagens inferiores e/ou passarelas;

c) A colaboração com a municipalidade, com objetivo de realocar atividades;

d) A colaboração com a municipalidade, no desenvolvimento e/ou reavaliação do Plano Diretor.

3.2.4.4 AÇÕES DESTINADAS A MITIGAR OS EFEITOS DA INTRUSÃO VISUAL

Tais ações, devidamente consubstanciadas no Projeto de Engenharia deverão envolver, entre outros tópicos:

a) Implantação do Projeto de Engenharia, cujo detalhamento e complementação deverá se apresentar esteticamente adequado à paisagem urbana;

b) Delimitação da Faixa de Domínio em função do grau de obstrução visual;

c) Utilização adequada da vegetação/arborização;

d) Adoção de padrões estéticos compatíveis com a paisagem urbana para os equipamentos complementares à via.

NOTA 1: As ações em foco, instituídas na forma dos subitens 3.2.4.1 a 3.2.4.4. deverão estar devidamente retratadas no Projeto de Engenharia através de:

- Relação de elementos/componentes a serem incorporados, em caráter provisório (durante a fase de obras) ou em caráter definitivo, à infraestrutura viária.
- Especificações, Instruções e/ou Recomendações, vinculadas a outros instrumentos e/ou capítulos integrantes do Projeto de Engenharia.

NOTA 2: Os trabalhos pertinentes poderão ser subsidiados pelo disposto no Programa de Ordenamento Territorial, objeto da IS-23 integrante destas Diretrizes.

3.2.5 ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com o concurso de Firmas Empreiteiras de Obras e Empresas de Consultoria.

As principais articulações institucionais dar-se-ão entre o DNIT, através de seus Órgãos locais/regionais e os Órgãos Municipais.

3.2.6 MONITORAMENTO

O monitoramento deverá ser efetuado pela Fiscalização do DNIT que, eventualmente, para tanto, contará com a participação de Firma Consultora contratada.

Deverá ser procedida a definição da sistemática geral a ser adotada, considerando que as atividades pertinentes, basicamente, terão como finalidades:

a) Verificação da adequada execução dos dispositivos existentes, como solução, em Projeto de Engenharia e que atendem ao Programa Ambiental em foco;

b) Verificação da conformidade ambiental, no que diz respeito à observância dos condicionantes instituídos e que interferem com o procedimentos relacionados com a programação das obras e processos construtivos;

c) Especificamente, deverá envolver:

- Verificação visual das condições físicas dos dispositivos de sinalização (vertical, horizontal, canalização e segurança);
- Acompanhamento do planejamento e da execução das obras, visando verificar a efetiva observância do estabelecido no Programa e a promoção de eventuais correções/adequação, inclusive no que respeita à sinalização de novos segmentos de obras;
- Verificação junto aos usuários e às comunidades locais, quanto à necessidade ou não de melhoria da sinalização.

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.2.7 ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

O orçamento para a implantação do Programa deverá ser obtido a partir do Orçamento Geral das Obras considerando, basicamente os custos dos itens de serviços referentes à execução das ações/atividades definidas no item 3.2.4.

Deverá ser, então, apresentado preferencialmente em forma tabular o orçamento correspondente, com a respectiva Memória de Cálculo. Desde que definida, será informada a fonte de recursos correspondente.

3.2.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Deverá ser estabelecido o Cronograma referente à implantação do Programa, o qual guardará correspondência com a execução das respectivas obras de implantação.

3.2.9 REFERÊNCIAS

Deverá ser listada ou enfocada, a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa, bem como o Projeto de Engenharia correspondente, quando for o caso. Da mesma maneira, deverão ser abordados os Programas Ambientais que apresentem interface ou guardem vinculação com este Programa.

3.2.10 ANEXOS

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores – a saber, os elementos integrantes das soluções propostas.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Programa deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas de um conjunto do Programa em foco.

ANEXO B.8
IS-07 - PROGRAMA DE REDUÇÃO DE DESCONFORTO E DE ACIDENTES NA FASE DE OBRAS

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa de Redução de Desconforto e de Acidentes na Fase de Obras – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental, referente a um Empreendimento Rodoviário.

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, com a finalidade de definir as atividades – fim a serem implementadas na fase de execução das obras, deverá ser observado sucessivamente, o seguinte:

3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Programa, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1 a 3.1.3.

3.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO/NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA ou documento substitutivo, relativo ao Empreendimento correspondente. ;
b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração ou concluído;
c) Instruções e Normas pertinentes vigentes no DNIT, tais como:
    - Instrumentos Normativos Regulamentadores do Transporte dos Intitulados Produtos Perigosos;
    - Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários;
    - DNIT 070/2006 – PRO: Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras.
d) Manual de Sinalização das Obras e Emergências;
e) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias;
f) Manual de Conservação Rodoviária;

g) Outros documentos técnico/normativos, a serem textualmente citados/identificados, ante a sua eventual utilização.

3.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições e particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da (s) Audiência (s) Pública (s) organizada (s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÕES AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO PROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2 deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Programa Ambiental em foco.

Deverá discorrer sobre as situações, em termos de ações/locais, que serão suscetíveis de acarretar impactos significativos que serão objeto de correção/mitigação, através do Programa em foco. Caberá, também breve referência aos aspectos de cunho institucional interferentes.

3.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Programa, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes. Fazer referência, outrossim, ao caráter de complementaridade ou de afinidade entre este Programa e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA.

3.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.1.1.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa deverá ser registrado e compreenderá, entre outros tópicos, os seguintes:

3.2.3.1 IDENTIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES/ATIVIDADES COM SIGNIFICATIVO POTENCIAL DE TRANSTORNOS E RISCOS

Tal identificação deverá considerar, em função da respectiva natureza, magnitude e distribuição temporal/espacial, as seguintes atividades: Execução dos serviços de terraplenagem em geral, instalação e utilização/operação de unidades de apoio e unidades industriais, exploração de caixas de empréstimos e ocorrências, abertura e utilização de caminhos de serviço e de acessos – bem como, eventualmente, outros componentes em função de particularidades do trecho.

3.2.3.2 DETERMINAÇÃO PRECISA DOS LOCAIS DE INCIDÊNCIA POTENCIAIS E/OU SUSCETÍVEIS DE GERAR MAIOR DESCONFORTO (INCLUSIVE ACIDENTES) AOS USUÁRIOS DA RODOVIA, ÀS POPULAÇÕES LINDEIRAS E AOS PRÓPRIOS OPERÁRIOS ALOCADOS ÀS OBRAS

Neste tópico deverão ser definidas as áreas de abrangência de tais eventos, a partir da análise orientada do Projeto Geométrico, do Projeto de Terraplenagem, do Projeto de Pavimentação e observando-se o quadro de distribuição dos materiais, as interferências das futuras obras com as populações lindeiras, com os serviços públicos em geral – bem como locais de execução de serviços específicos/concentrados, tais como alargamentos de plataforma, com ou sem incidência de cortes em rocha, serviços em meia-pista e particularidades outras inerentes a cada trecho.

3.2.3.3 DEFINIÇÃO DAS MEDIDAS DE CARÁTER PREVENTIVO E/OU CORRETIVO A SEREM IMPLEMENTADAS

Tal definição, em função de suas finalidades específicas e considerando o disposto em Normas pertinentes vigentes no DNIT, compreenderá 3 modalidades de medidas a saber:

a) Medidas destinadas a preservar o meio ambiente, vinculadas à instalação/operação do canteiro de obras – compreendendo o estabelecimento de condicionamentos, relativamente à instalação e à operação de alojamentos, usinas, instalações industriais e depósitos de materiais betuminosos, entre outros;

b) Medidas destinadas a promover orientação, de cunho ambiental, aos usuários da rodovia, às comunidades lindeiras e aos trabalhadores das obras;

c) Medidas destinadas a atender, especificamente, a Segurança Operacional no período de obras.

3.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA

Tais ações e atividades, definidas com base na adoção do disposto nos subitens 3.1.1. e 3.2.3 desta Instrução de Serviço deverão enfocar, entre outros, os seguintes tópicos:

3.2.4.1 RELATIVAMENTE ÀS ATIVIDADES/AÇÕES CONTEMPLANDO O CANTEIRO DE OBRAS

Deverá ser definido um elenco de exigências a serem cumpridas relativamente às instalações várias-exigências estas contemplando, entre outros tópicos, os seguintes:

a) A seleção dos locais para as instalações correspondentes, observado o atendimento a vários condicionamentos de cunho ambiental;

b) A construção das instalações, envolvendo os serviços de terraplenagem, compactação e instalação dos sistemas de drenagem;

c) O abastecimento d'água potável;

d) O esgotamento sanitário doméstico – bem como a disposição adequada dos resíduos e a contenção de sólidos, óleos e graxas;

e) A adoção de filtros na central de concreto e nos equipamentos de usinagem asfáltica.

NOTA: Os condicionamentos instituídos para o canteiro de obras no âmbito deste Programa deverão ser objeto de consolidação com os instituídos no "Programa de Recuperação de Áreas Degradadas" no "Programa de Segurança e Saúde da Mão de Obra" e no "Programa de Controle de Material Particulado, Gases e Ruídos".

3.2.4.2 RELATIVAMENTE ÀS ATIVIDADES/AÇÕES, OBJETIVANDO O FORNECIMENTO DE ORIENTAÇÃO ÀS COMUNIDADES INTERFERENTES

Deverá ser procedido o seguinte:

a) A elaboração do Plano de Sinalização na fase de obras, com base no disposto no Manual de Sinalização de Obras e Emergências, considerando o "Plano de Execução de Obras" - referencial estabelecido em nível de Projeto de Engenharia;

   A elaboração do Plano de Sinalização será alcançada através de processo interativo com a participação da equipe encarregada da Elaboração do Projeto de Engenharia. Adicionalmente a este tópico, deverão ser definidos procedimentos afins, dispondo sobre planejamento / posicionamento / instalação / retirada de sinais – bem como definidas as situações que irão requerer sinalização específica de obras;

Tal elaboração será também subsidiada com um programa de treinamento para o pessoal, a ser ministrado pela Empreiteira, objetivando conscientizar os trabalhadores e encarregados dos serviços de maior responsabilidade.

b) Deverá ser destacado o treinamento prévio dos encarregados, dos operadores de equipamentos e veículos pesados, dos sinalizadores para orientação dos usuários, dos responsáveis pelos trabalhos que envolvem a utilização de explosivos, dos encarregados e coordenadores das atividades, dos trabalhadores braçais, dos operadores de máquinas e dos motoristas alocados na obra.

c) O estabelecimento de sistemática, a ser implementada, para a divulgação da obra, abrangendo os informes pertinentes à execução das obras em seus aspectos que interfiram com o tráfego usuário e as populações lindeiras.

3.2.4.3 RELATIVAMENTE ÀS ATIVIDADES/AÇÕES OBJETIVANDO A SEGURANÇA OPERACIONAL NO PERÍODO DE OBRAS

Deverá ser procedida:

a) A definição de procedimentos específicos, a serem adotados quando da elaboração/implementação do Plano de Execução das Obras – procedimentos estes vinculados a:
   - Implementação de medidas preventivas e de controle nos locais e períodos mais críticos, a serem então identificados, em relação à incidência de acidentes;
   - A execução da sinalização, dos desvios de tráfego e de instalação de dispositivos vários, para atendimento provisório;
   - A implantação priorizada de determinados serviços/obras.

b) A definição de práticas a serem observadas, durante a execução de obras, dispondo sobre:
   - A limpeza e remoção de obstáculos ao desenvolvimento do tráfego, eventualmente ocorrentes;
   - O tratamento das vias em leito natural;
   - A construção de barreiras de siltagem;
   - O controle de entradas e saídas de veículos, provenientes ou em direção às ocorrências em geral, junto a rodovia existente;
   - O controle da regulagem e da velocidade dos veículos e equipamentos;
   - O uso de lona de proteção nos caminhões transportadores de materiais terrosos.

c) A devida articulação/conjugação entre os procedimentos estabelecidos neste tópico e aqueles instituídos nos subitens 3.2.4.1 e 3.2.4.2.

NOTA 1: Os condicionamentos e os elementos / componentes então instituídos na forma dos subitens 3.2.4.1, 3.2.4.2 e 3.2.4.3, sempre que pertinentes, deverão estar de forma plena e precisa devidamente incorporados ao Projeto de Engenharia. Para se assegurar de tal incorporação, deverá ser concebida e implementada sistemática de acompanhamento e registro, envolvendo ação interativa com a equipe encarregada da elaboração de Projeto de Engenharia e com o concurso

de atas de reuniões, elaboração de fluxogramas e matrizes de correspondência.

NOTA 2: No final desta Instrução de Serviço, em anexo constam, a título de ilustração e/ou exemplo modelos vários, a serem utilizados na elaboração do Programa.

3.2.5 ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com o concurso de Firmas Empreiteiras de Obras e Empresas de Consultoria.

As principais articulações institucionais dar-se-ão entre o DNIT, através de seus Órgãos locais/regionais e Órgãos Rodoviários Estaduais, Órgãos Setoriais, Estaduais, Poder Público Municipal, Polícia Rodoviária Federal e Comunidades Lindeiras..

3.2.6 MONITORAMENTO

O monitoramento deverá ser efetuado pela Fiscalização do DNIT que, eventualmente, para tanto, contará com a participação de Firma Consultora contratada.

Deverá ser procedida a definição da sistemática geral a ser adotada, considerando que as atividades pertinentes, basicamente, terão como finalidades:

a) Verificação da adequada execução dos dispositivos existentes, como solução, em Projeto de Engenharia e que atendem ao Programa Ambiental em foco;

b) Verificação da conformidade ambiental, no que diz respeito à observância dos condicionantes instituídos e que interferem com os procedimentos relacionados com a programação das obras e processos construtivos;

   Especificamente, deverá envolver:

   - Análise e Avaliação de Documentos Técnicos;
   - Avaliação das Condições do Canteiro de Obras;
   - Verificação da Sinalização de Obras;
   - Verificação Visual das condições físicas dos dispositivos de sinalização;
   - Acompanhamento do Planejamento e da Execução das Obras, visando a verificação da efetiva observância do estabelecido no Programa;
   - Verificação, junto às comunidades e usuários locais, quanto à necessidade de melhorias e/ou adequação às soluções propostas;

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.2.7 ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

O orçamento para a implantação do Programa deverá ser obtido a partir do Orçamento Geral das Obras considerando, basicamente os custos dos itens de serviço referentes à execução da sinalização na Fase de Obras e Serviços e dispositivos de caráter provisório, relacionados diretamente com o Programa.

Deverá ser, então, apresentado o orçamento correspondente, com a respectiva Memória de Cálculo. Desde que definida, será informada a fonte de recursos correspondente.

3.2.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Deverá ser estabelecido o Cronograma referente à implantação deste Programa, o qual guardará correspondência com a execução das respectivas obras de implantação.

3.2.9 REFERÊNCIAS

Deverá ser listada ou enfocada, a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa, bem como o Projeto de Engenharia correspondente, quando for o caso. Da mesma maneira, deverão ser abordados os Programas Ambientais que apresentem interface e/ou guardem vinculação com este Programa.

3.2.10 ANEXOS

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores, tais como:

a) Projetos–tipos referentes à situação de bloqueio de tráfego, considerados mais significativos e/ou freqüentes, a título de exemplo.
b) Outros dispositivos/elementos, conforme o constante no Manual de Sinalização de Obras e Emergências, do DNIT.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa

Ambiental", conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Programa deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas de um conjunto do Programa em foco.

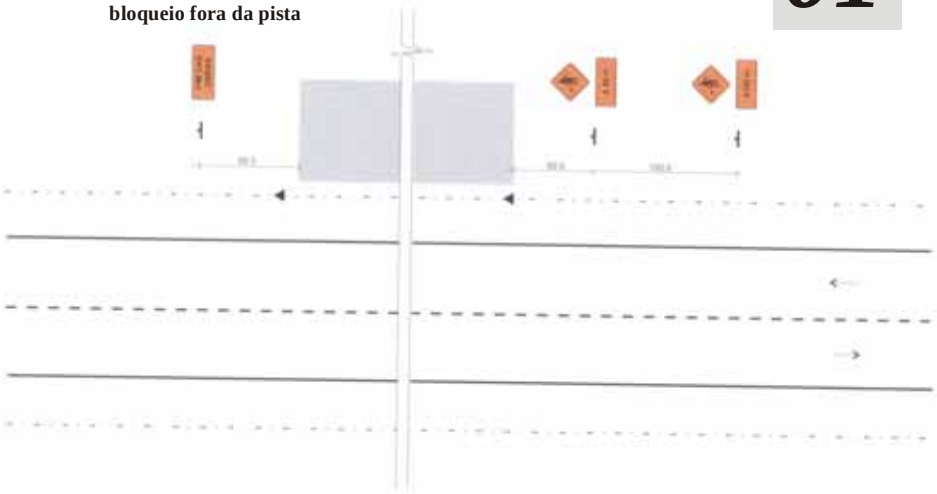
Anexo 1
Projetos-Tipo referentes a duas situações relativas a bloqueio no trafego, contempladas com "Sinalização de Obras", conforme estabelecido no Manual de Sinalização de Obras de Emergência

Sinalização de obras

pista única - 1 faixa por sentido

bloqueio fora da pista

01

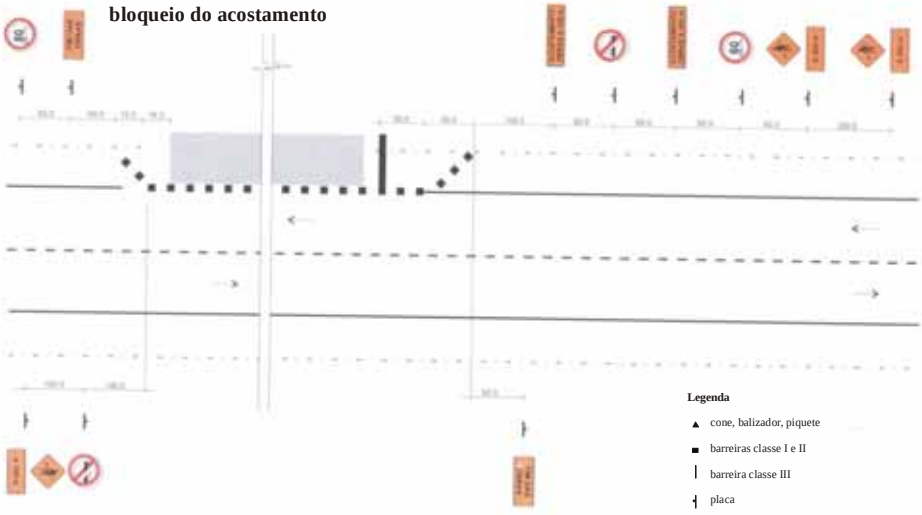


Sinalização de obras

pista simples - 1 faixa por sentido

bloqueio do acostamento

02



Anexo 2

SINAL A.24 - OBRAS

Adverte o condutor de veículos, da existência, adiante, de obras no leito ou junto à rodovia.
Deverá ser utilizada para advertir da existência de trecho da rodovia com execução de obras na pista, acostamento e/ou sobre canteiros divisórios.
O sinal A.24 deverá ser, sempre, o primeiro da seqüência da sinalização de obras.
Deverá, portanto, se colocada na área de pré-sinalização antecedendo os demais sinais de advertência ou regulamentação.
Deverá vir acompanhada de placa complementar do tipo “A metros”, quando a obra for executada na pista ou acostamento e “Obras no Canteiro Central a metros” quando for este caso.

SINAL DE FIM DE OBRAS

Adverte o condutor do veículo do término do trecho em obras da via.
Deverá ser utilizada sempre que o condutor do veículo possa retornar à condição normal de tráfego na via.
Deverá ser colocada sempre na área de fim de obras, a uma distância mínima de 30 metros dos dispositivos de canalização.

SINAL R.17 -– PROIBIDO ULTRAPASSAR

Assinala ao condutor do veículo que é proibido realizar a operação de ultrapassagem no trecho regulamentado.
Deverá ser utilizada onde a ocorrência de obstáculos, devido às obras, não permita a ultrapassagem segura dos veículos.
Deverá ser colocada na área de pré-sinalização, em vias de pista única e sentido duplo de circulação, e na área de sinalização de posição no caso de desvios com faixa única por sentido de tráfego.
Em desvios extensos pode ser repetida a cada 500m para relembrar o condutor do veículo da restrição de ultrapassagem, caso não seja recomendada a pintura de faixa contínua amarela no solo.

ANEXO B.9
IS-08 - PROGRAMA DE DISCIPLINAMENTO DO MANEJO E DA DEPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa de Disciplinamento do Manejo e da Deposição dos Resíduos da Construção Civil – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental, referente a um Empreendimento Rodoviário.

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, com a finalidade de definir as atividades – fim a serem implementadas na fase de execução das obras, deverá ser observado sucessivamente, o seguinte:

3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Programa, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1 a 3.1.3.

3.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO/NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA ou documento substitutivo, relativo ao empreendimento correspondente;
b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração ou concluído;
c) Instruções e Normas pertinentes vigentes no DNIT, tais como:
    - Instrumentos Normativos Regulamentadores do Transporte dos Intitulados Produtos Perigosos;
    - Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários;

- Norma DNIT 070/2006 – PRO: Condicionantes ambientais das áreas de uso das obras - Procedimentos;

d) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias

e) Resolução 307 do CONAMA, de 5 de julho de 2002.

f) Outros documentos técnico/normativos, a serem textualmente citados/identificados, ante a sua eventual utilização.

3.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do Estudo Ambiental (EIA ou outro) e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições/particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da (s) Audiência (s) Pública (s) estabelecida (s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÕES AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente, à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO PROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2, deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Programa Ambiental em foco.

Deverá discorrer sobre as situações, em termos de ações/locais, que serão suscetíveis de acarretar impactos significativos que serão objeto de correção/mitigação, através do Programa em foco. Caberá, também, breve referência aos aspectos de cunho institucional interferentes.

3.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Programa, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes. Fazer referência, outrossim, ao caráter de complementaridade e/ou de afinidade entre este Programa e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA.

3.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.1.1.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa deverá ser registrado e compreenderá, entre outros tópicos, os seguintes:

3.2.3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS INTITULADOS "RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL" A SEREM GERADOS COMO DECORRÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

Para tanto, considerando o disposto nos artigos 2° e 3° da Resolução 307/02 do CONAMA e em função da natureza dos serviços a executar, deverá ser procedida a identificação das classes dos resíduos para as quais haja a previsão de ocorrência em vulto significativo.

3.2.3.2 IDENTIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES /ATIVIDADES DETENTORAS DE SIGNIFICATIVO POTENCIAL DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS.

Tal identificação deverá ser procedida considerando as respectivas natureza, magnitude e distribuição temporal / espacial das estruturas produtivas e das atividades produtivas.

Neste sentido, deverão ser analisados os seguintes componentes:

- Canteiro de obras, Instalações Industriais e Equipamentos em geral
- Desmatamento e Limpeza do Terreno
- Operações de Terraplenagem
- Pavimentação e Restauração de Pavimento
- Obras-de-Arte Correntes, Especiais e Obras Complementares.

3.2.3.3 DETERMINAÇÃO PRECISA DOS LOCAIS DE INCIDÊNCIAS POTENCIAS E/OU SUSCETÍVEIS DE APRESENTAR GERAÇÕES SIGNIFICATIVAS DE RESÍDUOS

Neste tópico deverão ser definidas as áreas de abrangência de tais eventos a partir da análise do EIA/RIMA e do Projeto de Engenharia – em especial das seções e tópicos

referentes ao Projeto de Terraplenagem, Projeto de Pavimentação, Projeto de Drenagem, Projeto de Obras de Arte e Projeto de Obras Complementares, Quadros de Distribuição dos Materiais e Recomendações para elaboração do Plano de Execução das Obras.

Tal análise, deverá ser procedida dentro do enfoque da caracterização de efeitos geradores de emissão de poluentes, em termos de resíduos da construção civil, das principais operações pertinentes e considerando-se que as operações se desenvolvem, de um modo geral, axialmente e em ritmo/magnitude variável, em função dos cronogramas de execução das obras;

3.2.3.4 DEFINIÇÃO DAS MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRETIVAS A SEREM IMPLEMENTADAS

Tal definição, com base no conhecimento específico auferido a partir dos procedimentos mencionados em 3.2.3.1 / 3.2.3.2 / 3.2.3.3 e, considerando o disposto na Norma DNIT 070/2006 – PRO – Condicionantes Ambientais das Áreas de Uso de Obras – Procedimentos estes que deverão se traduzir no estabelecimento de um elenco de condicionantes e exigências variadas a serem rigorosamente observadas durante o período de execução das obras.

Entre tais condicionantes e exigências que afetam ou interferem com vários componentes das estruturas produtivas e/ou de atividades pertinentes à execução das obras cabe citar, os seguintes:

- Relativamente ao Canteiro de Obras
  - Definição das áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos.
  - Tratamento dos efluentes líquidos, dos resíduos sólidos, da contenção de óleos e graxas e do estocamento e armazenagem de produtos perigosos.
  - Implantação de soluções adequadas para a deposição e o esgotamento dos efluentes líquidos e resíduos sólidos gerados;
  - Implantação dos dispositivos e de medidas de retenção de óleos, graxas e particulados (caixas de retenção, filtros, etc);
  - Implantação de soluções adequadas para o estacionamento e a armazenagem dos produtos perigosos.
  - Instalação de sistemas de abastecimento d'água, de esgotamento sanitário (domésticos e industrial) e de coleta e disposição dos resíduos sólidos.
- Relativamente às Instalações Industriais
  - Retirada do expurgo, perfuração, extração, redução dos blocos maiores e movimentação do material;
  - Beneficiamento físico, compreendendo britagem, rebritagem, peneiramento e estocagem;
  - Estabelecimento de exigências, a serem cumpridas para o controle das atividades de produção de brita-exigências estas contemplando entre outros tópicos, os seguintes:

  - # O tratamento do material extraído e do material estocado;
  - # A incorporação de sistemas, peças e acessórios adicionais, específicos aos equipamentos de um modo geral, em especial os equipamentos de beneficiamento;
  - # O tratamento das vias de tráfego interno e da praça onde ocorre a queda do material;
  - # A adoção de procedimentos específicos, relacionados com a operação/manutenção dos sistemas de controle de poluição e com a exploração da pedreira.
  - # Substituição do óleo combustível por outra fonte de energia menos poluidora (gás ou eletricidade)
  - # A execução de plantio de vegetação adequado, em torno do núcleo de britagem;
- A seleção do local para a instalação de usina, observado o atendimento a vários condicionamentos de natureza física;
- A incorporação de sistemas, peças e acessórios adicionais específicos a equipamentos vários constituintes da usina;
- A adoção de procedimentos específicos, relacionados com a operação do secador, com os silos de estocagem de massa asfáltica e com o sistema de controle de poluição;
- Avaliação periódica da eficiência dos sistemas de tratamento de efluentes gasosos e líquidos, bem como do sistema de coleta, tratamento e destinação dos resíduos sólidos.

• Relativamente ao Desmatamento e Limpeza do Terreno

- Proibição da execução de desmatamento e limpeza do terreno nas proximidades das nascentes dos cursos d'água
- Proibição do lançamento, dentro dos talvegues e dos cursos d'água, do material do desmatamento e limpeza.
- Definições de procedimentos vários, relacionados com as atividades do desmatamento em geral, dispondo sobre o processo de corte, de redução, de desdobramento, de destinação e disposição.

• Relativamente às Operações de Terraplenagem

- Condicionantes relacionados com a execução de cortes, aterros e bota-foras com material terroso
- Estabelecimento de limitações em termos de temporais e espaciais, para a execução dos serviços preliminares, de limpeza e desmatamento
- Observância do disposto nas alíneas f e g da Norma DNIT 070/2006 – PRO
- Definição de locais adequados para a execução dos bota-foras
- Condicionantes relacionados com a execução de cortes, aterros e bota-foras com materiais rochosos
- Observância do disposto nas alíneas h e i da Norma DNIT 070/2006 – PRO

- Adoção no que couber, de exigências específicas outras estabelecidas para as operações, em pedreiras.
- Adoção de sistema de drenagem temporário específico, nas áreas com operação de terraplenagem – recomendando-se, para tanto, a construção de bacia de sedimentação.

• Relativamente à Execução de Obras-de-Arte

- Condicionantes referentes à execução e posterior remoção de formas e escoramentos para a construção de obras-de-arte.
- Execução cuidadosa dos serviços de concretagem na construção de obras-de-arte, para que os resíduos sólidos e líquidos não alcancem a calha do rio.

• Relativamente a Outros Condicionantes

- Condicionamentos referentes a despejos de qualquer natureza, inclusive os decorrentes de instalações de esgoto e de águas pluviais, para os quais devem ser adotados os procedimentos devidos, de sorte a serem atendidos os seguintes requisitos: “nenhum manancial destinado ao abastecimento domiciliar corra perigo de poluição; não sejam prejudicadas as condições próprias à vida nas águas receptoras; não sejam prejudicadas as condições de balneabilidade de praias, rios, lagoas e outros locais de recreio e esporte; não haja risco de poluição de águas subterrâneas; não venham a ser observados odores desagradáveis, presença de insetos e outros inconvenientes; não haja poluição do solo capaz de afetar direta e/ou indiretamente pessoas e animais”.
- A manutenção e lavagem periódica dos equipamentos e veículos;
- A proteção dos veículos transportadores de terra e brita, com cobertura de lona;
- O tratamento das vias de acesso às obras e desvios de tráfego;
- Análise das condições de solo, incluída a aferição de seus níveis de toxidade.

NOTA: Os condicionamentos e os elementos / componentes então instituídos, sempre que pertinentes, deverão estar de forma plena e precisa devidamente incorporados ao Projeto de Engenharia. Para se assegurar de tal incorporação, deverá ser concebida e implementada sistemática de acompanhamento e registro, envolvendo ação interativa com a equipe encarregada da elaboração de Projeto de Engenharia e com o concurso de atas de reuniões, elaboração de fluxogramas e matrizes de correspondência.

3.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA.

Tais ações e atividades, definidas com base na adoção do disposto no subitem 3.2.3 deverão enfocar, entre outros, os seguintes tópicos:

. CONTROLE DAS PEDREIRAS

. CONTROLE DE USINAS DE ASFALTO

. CONTROLE DOS CAMINHOS DE SERVIÇO E DAS FRENTES DE TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO

. CONTROLE DE CANTEIROS

. CONTROLE DE OBRAS DE ARTE

. CONTROLE DE DEMOLIÇÕES RELACIONADAS COM AS VÁRIAS FINALIDADES

. CONTROLE DO TRATAMENTO DE PASSIVOS AMBIENTAIS

3.2.5 ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com o concurso de Firmas Empreiteiras de Obras e Empresas de Consultoria.

As principais articulações institucionais dar-se-ão entre o DNIT, e os Órgãos Ambientais Estaduais, do Distrito Federal e dos Municípios.

3.2.6 MONITORAMENTO

O monitoramento deverá ser efetuado pela Fiscalização do DNIT que, eventualmente, para tanto, contará com a participação de Firma Consultora contratada.

Deverá ser procedida a definição da sistemática geral a ser adotada, considerando que as atividades pertinentes, basicamente, terão como finalidades:

a) Verificação da adequada execução dos dispositivos propostos, como solução, em Projeto de Engenharia e que atendem ao Programa Ambiental em foco.
b) Verificação da conformidade ambiental, no que diz respeito à observância dos condicionantes instituídos e que interferem com os procedimentos relacionados com a programação das obras e processos construtivos.

Especificamente, o monitoramento deverá envolver atividades de consulta e/ou análise de documentos técnicos, inspeções, registros, elaboração de relatórios, etc.

A sistemática pertinente, para sua definição deverá se pautar no aprimoramento de modelos já testados para o monitoramento de Programas similares.

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.2.7 ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

Referidos custos, assumidos pelas empreiteiras não serão objeto de pagamento em separado, devendo estar incluídos no LDI dos itens-serviço pertinentes (terraplenagem, pavimentação etc).

3.2.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Deverá ser estabelecido o Cronograma referente à implantação deste Programa, o qual guardará correspondência com a execução das respectivas obras de implantação.

NOTA: O item deverá enfocar o encerramento das atividades na fase de obras, bem como, a sua continuidade ao longo da vida útil da Rodovia.

3.2.9 REFERÊNCIAS

Deverá ser listada ou enfocada, a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa, bem como o Projeto de Engenharia correspondente, quando for o caso. Da mesma maneira, deverão ser abordados os Programas Ambientais que apresentem interface e/ou guardem vinculação com este Programa.

3.2.10 ANEXOS

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Programa deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas de um conjunto do Programa em foco.

ANEXO B.10
IS-09 - PROGRAMA DE CONTROLE DE MATERIAL PARTICULADO, GASES E RUÍDOS

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa Controle de Material Particulado, Gases e Ruído – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental, referente a um Empreendimento Rodoviário.

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, com a finalidade de definir as atividades – fim a serem implementadas na fase de execução das obras, deverá ser observado sucessivamente, o seguinte:

3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Programa, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1 a 3.1.3.

3.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO/NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA ou documento substitutivo, relativo ao Empreendimento correspondente;

b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração ou concluído;

c) Instruções e Normas pertinentes vigentes no DNIT, tais como:

- Instrumentos Normativos Regulamentadores do Transporte dos Intitulados Produtos Perigosos;
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários;
- DNIT 070/2006 – PRO: Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras.

d) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias;

e) Outros documentos técnico/normativos, a serem textualmente citados/identificados, ante a sua eventual utilização.

3.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições/particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da (s) Audiência (s) Pública (s) organizada (s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÕES AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO PROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2 deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Programa Ambiental em foco.

Deverá discorrer sobre as situações, em termos de ações/locais, que serão suscetíveis de acarretar impactos significativos que serão objeto de correção/mitigação, através do Programa em foco. Caberá também breve referência aos aspectos de cunho institucional interferentes.

3.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Programa, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes. Fazer referência, outrossim ao caráter de complementaridade e/ou de afinidade entre este Programa e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA.

3.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.1.1.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa deverá ser registrado e compreenderá, entre outros tópicos, os seguintes:

3.2.3.1 ESTABELECIMENTO DOS INDICADORES DA QUALIDADE DO AR

Tal estabelecimento deverá recair sobre os parâmetros que acusem maior freqüência de ocorrência e ainda sejam causas de significativos efeitos adversos ao meio-ambiente.

3.2.3.2 IDENTIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES/ATIVIDADES DETENTORAS DE SIGNIFICATIVO POTENCIAL DE EMISSÃO DE POLUENTES

Tal identificação deverá considerar, em função das respectivas natureza, magnitude e distribuição temporal/espacial, as localizações/situações referentes a pedreiras, usinas de asfalto, caminhos de serviços, frentes de terraplenagem e pavimentação e os veículos e equipamentos utilizados nos serviços/obras – bem como a evolução das emissões na fase de operação da via.

3.2.3.3 DETERMINAÇÃO PRECISA DOS LOCAIS DE INCIDÊNCIAS POTENCIAIS E/OU SUSCETÍVEIS DE APRESENTAREM EMISSÕES DE POLUENTES

Neste tópico deverão ser definidas as áreas de abrangência de tais eventos a partir da análise do EIA/RIMA e do Projeto de Engenharia – em especial dos capítulos e tópicos referentes ao Projeto Geométrico, Projeto de Terraplenagem e Projeto de Pavimentação, Quadros de Distribuição dos Materiais e Recomendações para elaboração do Plano de Execução das Obras.

3.2.3.4 DEFINIÇÃO DAS MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRETIVAS A SEREM IMPLEMENTADAS

Tal definição considerando o disposto em Normas pertinentes vigentes no DNIT, deverá envolver:

a) Medidas pertinentes à fase de execução das obras, envolvendo atividades de controle e monitoramento da emissão, nas fontes geradoras, de material particulado, gases e ruídos;

b) Medidas pertinentes à fase de operação da via, considerando, basicamente, os impactos relacionados com a emissão de material particulado, gases e ruídos decorrentes do tráfego usuário da rodovia.

3.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA.

Tais ações e atividades, definidas com base na adoção do disposto no sub-item 3.2.3 deverão enfocar, entre outros, os seguintes tópicos:

3.2.4.1 CONTROLE DAS PEDREIRAS

Deverá ser procedida a análise dentro do enfoque da caracterização de efeitos geradores de emissões poluentes, em termos de materiais particulados, gases e ruídos, das principais operações desenvolvidas no âmbito de uma pedreira – a saber:

a) Retirada do expurgo, perfuração, extração, redução dos blocos maiores e movimentação do material;

b) Beneficiamento físico, compreendendo britagem, rebritagem, peneiramento e estocagem;

c) Estabelecimento de exigências, a serem cumpridas para o controle das atividades de produção de brita-exigências estas contemplando entre outros tópicos, os seguintes:
   - O tratamento do material extraído e do material estocado;
   - A incorporação de sistemas, peças e acessórios adicionais específicos aos equipamentos de um modo geral, em especial os equipamentos de beneficiamento;
   - O tratamento das vias de tráfego interno e da praça onde ocorre a queda do material;

d) A adoção de procedimentos específicos, relacionados com a operação/manutenção dos sistemas de controle de poluição e com a exploração da pedreira;

e) A execução de plantio de vegetação adequada, em torno do núcleo de britagem;

f) A limitação, quanto à execução de operação ruidosa, aos horários diurnos.

3.2.4.2 CONTROLE DE USINAS DE ASFALTO

Deverá ser procedida:

a) A análise, dentro do enfoque da caracterização de efeitos geradores de emissão de poluentes em termos de materiais particulados e gases, das principais operações e/ou equipamentos pertinentes, a saber: estocagem, dosagem e transferência de agregados frios, secador rotativo com queimador, transferência, peneiramento e estocagem de filler, sistema de estocagem e aquecimento de óleo combustível e de cimento asfáltico e misturador;

b) O estabelecimento de exigências, a serem cumpridas – exigências estas contemplando, entre outros tópicos, os seguintes:

- A seleção do local para a instalação de usina, observado o atendimento a vários condicionamentos de natureza física;
- A incorporação de sistemas, peças e acessórios adicionais específicos a equipamentos vários constituintes da usina;
- A adoção de procedimentos específicos, relacionados com a operação do secador, com os silos de estocagem de massa asfáltica e com o sistema de controle de poluição.

c) A manutenção permanente de todos os equipamentos do processo de controle;

d) A implantação de instalações adequadas nas chaminés, para realização de medições.

3.2.4.3 CONTROLE DOS CAMINHOS DE SERVIÇO E DAS FRENTES DE TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO

Deverá ser procedida:

a) A análise, dentro do enfoque da caracterização de efeitos geradores de emissão de poluentes, em termos de materiais particulados, gases e ruídos , das principais operações pertinentes e considerando-se que as operações se desenvolvem axialmente e em ritmo/magnitude variável, em função dos cronogramas de execução das obras;

b) O estabelecimento de exigências a serem cumpridas – exigências estas contemplando, entre outros tópicos, o seguinte:

- A manutenção e lavagem periódica dos equipamentos e veículos;
- A proteção dos veículos transportadores de terra e brita, com cobertura de lona;
- O tratamento das vias de acesso às obras e desvios de tráfego;
- A alocação, no que couber, das exigências estabelecidas para as operações, em pedreiras, para a execução dos cortes em rocha;
- A limitação, quanto à execução de operações ruidosas, aos horários diurnos.

NOTA: Os condicionamentos e os elementos / componentes então instituídos na forma dos subitens 3.2.4.1 a 3.2.4.3, sempre que pertinentes, deverão estar de forma plena e precisa devidamente incorporados ao Projeto de Engenharia. Para se assegurar de tal incorporação, deverá ser concebida e implementada sistemática de acompanhamento e registro, envolvendo ação interativa com a equipe encarregada da elaboração de Projeto de Engenharia e com o concurso de atas de reuniões, elaboração de fluxogramas e matrizes de correspondência.

3.2.5 ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com o concurso de Firmas Empreiteiras de Obras e Empresas de Consultoria.

As principais articulações institucionais dar-se-ão entre o DNIT, através de seus Órgãos Regionais e os Órgãos Ambientais Estaduais e Municipais.

3.2.6 MONITORAMENTO

O monitoramento deverá ser efetuado pela Fiscalização do DNIT que, eventualmente, para tanto, contará com a participação de Firma Consultora contratada.

Deverá ser procedida a definição da sistemática geral a ser adotada, considerando que as atividades pertinentes, basicamente, terão como finalidades:

c) Verificação da adequada execução dos dispositivos existentes, como solução, em Projeto de Engenharia e que atendem ao Programa Ambiental em foco.

d) Verificação da conformidade ambiental, no que diz respeito à observância dos condicionantes instituídos e que interferem com os procedimentos relacionados com a programação das obras e processos construtivos.

e) Especificamente, o Monitoramento deverá envolver o acompanhamento dos seguintes eventos:

- Acompanhamento Visual da Emissão de Poeira;
- Monitoramento de Ruídos nas Pedreiras;
- Monitoramento da Qualidade do Ar;
- Controle nas Pedreiras;
- Monitoramento do desempenho da frota de veículos a diesel utilizada nas obras.

Especificamente, o monitoramento deverá envolver atividades de consulta e/ou análise de documentos técnicos, inspeções, registros, elaboração de relatórios, etc.

A sistemática pertinente, para sua definição, deverá se pautar no aprimoramento de modelos já testados para o monitoramento de Programas similares.

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.2.7 ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

Referidos custos, assumidos pelas empreiteiras não serão objeto de pagamento em separado, devendo estar incluídos no LDI dos itens-serviço pertinentes (terraplenagem, pavimentação etc).

3.2.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Deverá ser estabelecido o cronograma referente à implantação deste Programa, o qual guardará correspondência com a execução das respectivas obras de implantação.

NOTA: O item deverá enfocar o encerramento das atividades na fase de obras, bem como, a sua continuidade ao longo da vida útil da Rodovia.

3.2.9 REFERÊNCIAS

Deverá ser listada ou enfocada, a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa, bem como o Projeto de Engenharia correspondente, quando for o caso. Da mesma maneira, deverão ser abordados os Programas Ambientais que apresentem interface e/ou guardem vinculação com este Programa.

3.2.10 ANEXOS

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Programa deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas de um conjunto do Programa em foco.

ANEXO B.11
IS-10 - PROGRAMA DE SEGURANÇA E SAÚDE DA MÃO DE OBRA

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa de Segurança e Saúde da Mão de Obra – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental, referente a um Empreendimento Rodoviário.

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, com a finalidade de definir as atividades – fim a serem implementadas na fase de execução das obras, deverá ser observado sucessivamente, o seguinte:

3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Programa, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1 a 3.1.3.

3.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO/NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA ou documento substitutivo, relativo ao Empreendimento correspondente.
b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração ou concluído;
c) DNIT 070/2006 – PRO: Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras.
d) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias;
   - Normas Regulamentadoras Pertinentes Expedidas pelo Ministério do Trabalho.
e) Outros documentos técnico/normativos, a serem textualmente citados/identificados, ante a sua eventual utilização.

3.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições/particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da (s) Audiência (s) Pública (s) organizada (s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÕES AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada à insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO PROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item dois, deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Programa Ambiental em foco.

Deverá discorrer sobre as situações, em termos de ações/locais, que serão suscetíveis de acarretar impactos significativos que serão objeto de correção/mitigação, através do Programa em foco. Caberá, também breve referência aos aspectos de cunho institucional interferentes.

3.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Programa, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes. Fazer referência, outrossim ao caráter de complementaridade e/ou de afinidade entre este Programa e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA.

3.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.1.1.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa deverá ser registrado e compreenderá, entre outros tópicos, os seguintes:

3.2.3.1 IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS DE OCORRÊNCIA PREVISÍVEL E QUE SE RELACIONAM COM A SAÚDE DA POPULAÇÃO E DOS TRABALHADORES

Para efeito de tal identificação deverá ser considerado o disposto nos competentes instrumentos vigentes no DNIT.

3.2.3.2 ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE DA POPULAÇÃO

Este diagnóstico deverá ser desenvolvido com base no constante no EIA/RIMA, se necessário complementado com levantamentos de dados de saúde e de condições de vida da população da área de influência do empreendimento, envolvendo os dados secundários de fontes oficiais e levantamentos complementares de campo.

As fontes principais para as coletas de dados pertinentes são: Ministério da Saúde, Ministério do Trabalho, Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde e Trabalho, Fundação Nacional de Saúde, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – bem como Universidades e demais referências bibliográficas.

3.2.3.3 ELABORAÇÃO DE QUADRO SINÓPTICO "IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO E SEUS EFEITOS PRINCIPAIS SOBRE TRABALHADORES E POPULAÇÃO"

No referido Quadro deverão ser considerados e destacados, principalmente, os aspectos gerais e específicos do empreendimento, influenciado por suas características, localização e meio ambiente – bem como o conjunto das competentes Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho.

O Quadro deverá registrar, também, os parâmetros mínimos e diretrizes a serem observadas na execução dos seguintes Programas e Subprogramas:

a) PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Operacional;

b) PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;

c) PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção;

d) SESMET – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, cujas respectivas Normas Regulamentadoras devem ser devidamente cumpridas;

e) Subprogramas de Educação em Saúde e de Identificação e Manejo de Endemias.

3.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA.

Tais ações e atividades, definidas com base na adoção do disposto no item 3.2.3 deverão enfocar, entre outros, os seguintes tópicos:

PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Operacional (NR-7); PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (NR-9) e PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção (NR-18).

Neste sentido, deverá ser considerado o disposto nos subitens 3.2.4.1, 3.2.4.2 e 3.2.4.3, a seguir:

3.2.4.1 RELATIVAMENTE AO PCMSO (NR-7)

No tocante a este Programa, o mesmo deverá ser planejado e implantado com base nos riscos à saúde dos trabalhadores. Recomenda-se que seja observado o seguinte esquema:

a) Etapa de análise

Envolvendo as instalações do canteiro de obras, procedimentos de trabalhos referentes às diversas atividades – bem como as condições de vida e necessidades das comunidades adjacentes às obras.

b) Etapa de reconhecimento e Listagem dos Riscos Ambientais

Deverá considerar as riscos decorrentes dos agentes físicos, agentes químicos e agentes biológicos.

c) Etapas de Identificação e Listagem das fontes geradoras de riscos

Deverão ser considerados os riscos esperados, relacionados com os seguintes casos:

- Trabalho a céu aberto;
- Trabalho na mata e em regiões alagadiças;
- Outros riscos biológicos;
- Agentes químicos.

d) Verificação dos danos que poderão ocorrer à saúde

Deverão ser identificados e relacionados os agentes e respectivos danos à saúde.

e) Elaboração das Ações Primárias e Secundárias

As medidas preconizadas deverão ser sintetizadas e classificadas em termos de caráter geral – bem como aquelas de caráter específico – destinadas a

promover/preservar a saúde dos trabalhadores e prevenir condições específicas (prevenção primária) e detectar precocemente condições não passíveis de prevenção primária (prevenção secundária), visando a mitigação do dano.

Deverão ser enfocados, também, os aspectos relacionados com a assistência ambulatorial e os acidentes de trabalho.

f) Avaliação do Desenvolvimento do Programa

Deverão ser enfocados tópicos relacionados com metas e estratégias relativas a tal avaliação, incluindo a elaboração de relatórios periódicos das atividades a serem desenvolvidas – relatórios estes, a serem encaminhados ao DNIT.

3.2.4.2 RELATIVAMENTE AO PPRA (NR-9)

Este Programa visa a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle de ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, levando em consideração a proteção ao meio ambiente e aos recursos naturais.

Deverá ser elaborado Quadro enumerando os tipos de riscos ambientais – bem como as respectivas estratégias a serem adotadas e agrupando os riscos em função dos respectivos agentes (biológicos, físicos e químicos)

3.2.4.3 RELATIVAMENTE AO PCMAT (NR-18)

Este Programa deverá definir as medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho.

O Programa deverá:

a) Incluir as exigências contidas no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
b) Dispor de um memorial das condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração risco de acidentes do trabalho e o detalhamento de suas respectivas medidas preventivas e o projeto de execução das proteções coletivas e individuais, com o planejamento das áreas pertinentes .

3.2.4.4 RELATIVAMENTE ÀS ATIVIDADES, QUE COMPÕEM O SUBPROGRAMA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE E O SUBPROGRAMA DE IDENTIFICAÇÃO E MANEJO DE ENDEMIAS

Estas atividades deverão ser detalhadas na fase de programação e planejamento, a serem desenvolvidas pelas equipes específicas, encarregadas das atividades de cada Subprograma.

NOTA 1: Os condicionamentos e os elementos / componentes então instituídos, sempre que pertinentes, deverão estar de forma plena e precisa devidamente incorporados ao Projeto de Engenharia. Para se assegurar de tal incorporação, deverá ser concebida e implementada sistemática de acompanhamento e registro, envolvendo ação interativa com a equipe encarregada da elaboração

de Projeto de Engenharia e com o concurso de atas de reuniões, elaboração de fluxogramas e matrizes de correspondência.

3.2.5 ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com o concurso de Firmas Empreiteiras de Obras e Empresas de Consultoria.

As principais articulações institucionais dar-se-ão entre o DNIT, através de seus Órgãos locais/regionais e Órgão específicos, tais como:

a) Secretaria de Estado da Saúde;
b) Delegacia Regional do Trabalho;
c) Fundação Nacional de Saúde.

3.2.6 MONITORAMENTO

O monitoramento deverá ser efetuado pela Fiscalização do DNIT que, eventualmente, para tanto, contará com a participação de Firma Consultora contratada.

Especificamente deverão ser enfocados o acompanhamento e a verificação do seguinte:

a) Da composição e dimensionamento dos Serviços Especializados em Engenharia e Segurança e Medicina do Trabalho - SESMET e Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA das empresas envolvidas;
b) Do nível de elaboração e implantação dos Programas PCMSO, PPRA e PCMAT;
c) Do desenvolvimento do Subprograma de Educação em Saúde e do Subprograma de Identificação e Manejo de Endemias;
d) Do desenvolvimento do PCMSO, conforme as metas nele estabelecidas e respectivo cronograma, com ênfase na verificação dos resultados dos controles médicos, dos registros de ocorrências, dos resultados de exames em geral e na implementação de campanhas de educação e saúde e prevenção de acidentes;
e) Do desenvolvimento do PPRA, conforme as metas estabelecidas e respectivo cronograma, com ênfase no monitoramento dos níveis dos agentes biológicos – bem como no desenvolvimento das atividades do Subprograma de Identificação e Manejo de Endemias;
f) Do desenvolvimento do PCMAT, conforme as metas nele estabelecidas e respectivo cronograma, com ênfase na verificação da conservação das instalações, no destino dos dejetos, no abastecimento d'água e nas instalações, pessoal e equipamentos dos serviços ambulatoriais.

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento

das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.2.7 ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

O orçamento pertinente deverá considerar três modalidades de atividades, conforme se enumera a seguir:

- Atividades que compõem o Subprograma de Educação em Saúde
- Atividades que compõem o Subprograma de Identificação e Manejo de Endemias
- Atividades de coordenação e monitoramento integral do Programa de Segurança e Saúde da Mão-de-Obra, seus componentes e projetos e suas interfaces com os demais programas ambientais.

Deverá ser, então, apresentado o orçamento correspondente, com a respectiva Memória de Cálculo. Desde que definida, será informada a fonte de recursos correspondente.

3.2.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Deverá ser estabelecido o Cronograma referente à implementação deste Programa, o qual guardará correspondência com a execução das respectivas obras de implantação, admitindo-se uma antecedência da ordem de 60 dias para atender as ações de planejamento e programação.

3.2.9 REFERÊNCIAS

Deverá ser listada a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa – bem como o Projeto de Engenharia correspondente.

3.2.10 ANEXOS

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Programa deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas de um conjunto do Programa em foco.

ANEXO B.12
IS-11 - PROGRAMA DE PROTEÇÃO À FLORA E À FAUNA

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa de Proteção à Flora e Fauna – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental, referente a um Empreendimento Rodoviário.

O Programa em foco deverá ser compartimentado em 2 Subprogramas, a saber:

O “Subprograma de Proteção à Flora” e o “Subprograma de Proteção à Fauna”

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, com a finalidade de definir as atividades – fim a serem implementadas na fase de execução das obras, deverá ser observado sucessivamente, o seguinte:

3.1 ELABORAÇÃO DO SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO À FLORA

3.1.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Subprograma, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1.1 a 3.1.1.3.

3.1.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO/NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA ou documento substitutivo, relativo ao empreendimento correspondente;
b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração ou concluído;
c) DNIT 070/2006 – PRO: Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras.
d) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias;

e) Legislação Ambiental específica;

f) Publicações específicas disponíveis em Bibliotecas, como a do Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ) e de Universidades da região de interesse;

g) Outros documentos técnico/normativos, a serem textualmente citados/identificados, ante a sua eventual utilização.

3.1.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise dos Estudos Ambientais e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições/particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da (s) Audiência (s) Pública (s) organizada (s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÃO AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.1.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO SUBPROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Subprograma e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2 deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.1.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Subprograma Ambiental em foco.

Deverá discorrer sobre:

- As situações, em termos de ações/locais, que serão suscetíveis de acarretar impactos significativos da natureza ou correspondentes àqueles que serão objeto de correção/mitigação, através do Programa em foco.
- As diversas etapas a serem desenvolvidas.

Caberá também breve referência aos aspectos de cunho institucional interferentes e a citação das Unidades de Conservação existentes na área do empreendimento.

3.1.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Subprograma, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes - entre as quais deverá estar incluída a elaboração / apresentação do seguinte:

- Os resultados do inventário quali-quantitativo da vegetação observada na área do empreendimento.
- As medidas e os procedimentos a serem adotados para a conservação e recuperação da vegetação existente no entorno da Rodovia, durante e após a implantação do empreendimento.
- A proposta de revegetação para áreas de preservação permanente.
- A indicação das espécies a serem empregadas na revegetação.
- As medidas compensatórias estabelecidas.

Fazer referência, outrossim ao caráter de complementaridade e/ou de afinidade entre este Subprograma e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA.

3.1.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO SUBPROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.1.1.1.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa deverá ser registrado e compreenderá, entre outros tópicos, os seguintes:

3.1.2.3.1 ESTUDOS FITOSSOCIOLÓGICOS E PARÂMETROS FLORESTAIS

Estes estudos deverão compreender os três estágios seguintes:

a) Seleção das Unidades Amostrais

Análise das imagens de satélite e aerofotogramétricas que abrangem a área em estudo, devendo os padrões de vegetação então observados, serem comparados com as informações do EIA/RIMA, das Referências Bibliográficas e de outros dados e recursos disponíveis.

Serão então identificadas/reconhecidas as principais formações vegetais a serem consideradas como diretamente impactadas pelas obras correspondentes. Tais

formações serão definidas em termos de florestas, formações pioneiras, e outras, respectivas localizações em encostas e baixadas – observada à terminologia preconizada pelo CONAMA.

b) Reconhecimento *in loco*

Através de inspeções de campo, serão selecionados e confirmados os pontos de amostragem, devendo estes serem determinados de forma precisa com as respectivas coordenadas, tomadas através de GPS.

As amostragens deverão contemplar tais principais formações vegetais e adotando sempre, para efeito de terminologia e descrição, a sistemática preconizada pelo CONAMA.

Deverá ser elaborada competente síntese e confeccionada a planilha correspondente, na qual deverão ser registrados, para cada unidade amostral: A indicação/definição da Unidade Amostral, a formação vegetacional correspondente, a sua localização - em termos da designação do local e de coordenadas, e observações complementares alusivas à espécie vegetal.

c) Levantamento e tratamento dos dados

Para este efeito, deverão ser considerados os procedimentos a seguir, respeitadas as normas legais vigentes:

- Relativamente às Unidades Amostrais (UA), resguardando as particularidades de cada caso, estas deverão apresentar área de 600m2 (20 m x 30 m) para o caso de áreas florestais e área de 100m^2 (10 m x 10 m) no caso de se tratar de formação predominantemente arbustiva.

Deverão ser consideradas todas as árvores, arbustos e espécies com CAP (circunferência à altura do peito) igual ou maior que 10 cm que equivale ao diâmetro (DAP) de 3,18 cm.

Para cada espécie devem ser tomadas as seguintes medidas: CAP, altura total, altura do fuste e diâmetro da copa.

- Relativamente aos parâmetros fitossociológicos, deverão ser considerados os seguintes parâmetros:

– Área basal (somatório das áreas da seção transversal dos troncos por espécie, por UA);

– Área de cobertura (somatório por espécie da área das copas em projeção ortogonal no solo, por UA);

– Densidade de indivíduos (número de indivíduos por UA);

– Dominância relativa (área basal de cada espécie dividida pela área basal total na UA);

– Densidade relativa (densidade de cada espécie dividida pelo número total de indivíduos computados para a UA);

– Índice de Valor de Cobertura (IVC – soma da dominância relativa com a densidade relativa, por espécie, para cada UA).

– Freqüência das espécies.

- Relativamente aos parâmetros do inventário florestal deverão ser enfocados:
- Volume / ha (área basal multiplicada pela altura, multiplicada por um fator de forma a ser definido, em função da tipicidade da floresta);
- Biomassa / ha (Método Indireto – altura multiplicada pela área basal, multiplicada pela densidade média das árvores, e pelo fator de forma definido);
- Caracterização dos estádios sucessionais da vegetação pelo critério da área basal.

3.1.2.3.2 MAPEAMENTO DA VEGETAÇÃO

O mapeamento deverá comportar duas escalas, a saber:

a) Mapeamento em escala regional

Este mapeamento poderá ser processado em escala de 1:100.000, com a utilização/restituição de imagens de satélite, georeferenciadas e mosaicadas.

Para a devida análise e classificação recomenda-se seja recortado o extrato da imagem, representando um corredor com 10 km, para cada lado da rodovia. Para a competente classificação deverá ser efetivado o cotejo sistemático entre as imagens e os dados coletados em campo.

NOTA: Visando à proteção dos ecossistemas a legislação estabelece que qualquer atividade localizada num raio de 10 km das Unidades de Conservação e que possa afetar a biota, deverá ser obrigatoriamente licenciada pelo órgão ambiental competente.

De uma maneira geral, as classes ocorrentes e que estarão assim configuradas no mapa são as seguintes: Agricultura, Terra preparada, Pastagem, Cultivos (em geral), Área urbana, Povoados, Áreas úmidas, Macega, Floresta inicial, Floresta média, Floresta tardia, Manguezal, Restinga, Campo de altitude, Solo exposto / degradado, Água, Áreas sombreadas.

b) Mapeamento em escala detalhada

Deverá ser procedido o mapeamento em escala detalhada (1:2.000) – o qual deverá contemplar as Unidades de Conservação e as Áreas de Preservação Permanente interceptadas pela faixa de domínio atual/projetada para o trecho correspondente.

Neste sentido, deverão ser observadas as normas que regulamentam o Código Florestal e estabelecem como Áreas de Preservação Permanente, áreas situadas em faixa marginal dos cursos d´água, ao redor de nascentes, lagos e lagoas naturais, em veredas, nos topos de morros e montanhas, nas linhas de cumeadas, em encostas, nas escarpas e bordas de tabuleiros e chapadas, nas restingas, em manguezais, em dunas, em altitudes superiores a 1.800m, nos locais de refúgio ou reprodução de aves migratórias ou de exemplares da fauna ameaçada de extinção e em praias.

Desde que disponíveis, deverão ser utilizadas, preferencialmente, ortofotocartas na escala 1:2.000 e devendo a interpretação ser feita em escala sempre maior que esta (por exemplo 1:1.000).

Para fins de discretizar a variabilidade da vegetação, recomenda-se considerar, conforme o caso, as seguintes classes, entre outras:

- Vegetação nativa
  - Floresta secundária tardia
  - Floresta secundária intermediária
  - Floresta secundária inicial
  - Vegetação de restinga arbustiva
  - Vegetação de restinga arbustiva alterada
  - Vegetação de restinga herbácea alterada
  - Vegetação marginal das lagunas
  - Área de manguezal
- Classes de uso das terras (origem antrópica)
  - Campo antrópico com árvores isoladas
  - Arborização ou pomar
  - Arborização ou pomar com sub-bosque
  - Campo antrópico
  - Agricultura
  - Canteiros (da rodovia e acessos laterais)
  - Via asfaltada
  - Via secundária / acesso
  - Solo exposto
  - Área construída / murada
  - Rio
  - Lago / Laguna

Os resultados deverão ser apresentados em tabelas, contendo as classes mapeadas e separadas por lote de projeto/construção e por Estado.

c) Diagnóstico da Vegetação

O diagnóstico se consubstanciará na respectiva apresentação do inventário qualitativo florístico e florestal, para cada unidade amostral, sob forma tabular e com comentários pertinentes, envolvendo todas as espécies (em particular as espécies raras e/ou ameaçadas de extinção) e enfocando os parâmetros fitossociológicos mais significativos e observadas as demarcações no campo.

Mais especificamente, a planilha referente a cada unidade deverá conter a identificação em termos de número de ordem, o nome da formação vegetacional correspondente à designação de cada espécie integrante, acompanhada dos valores dos parâmetros fitossociológicos correspondentes, a saber: Área Basal (m^2/UA), Densidade (ind/UA), Dominância Relativa (%), Densidade relativa (%), IVC (índice de Valor de Cobertura).

Os resultados, referidos então, a cada unidade amostral deverão ser objeto da interpretação e análise, dentro do objetivo de:

- Fundamentar o reconhecimento dos estádios sucessionais das diversas formações vegetacionais presentes ao longo do trecho.
- Identificar e comentar quanto à existência de espécies raras ou ameaçadas de extinção.

NOTA: Para o início das obras do empreendimento, além da obtenção da Licença de Instalação, este Subprograma deverá conter todas as informações e requisitos necessários ao procedimento administrativo específico para a solicitação ao órgão ambiental competente, da Autorização para Supressão de Vegetação (ASV) das áreas previstas para intervenção.

Em vista de a legislação estabelecer que os empreendimentos rodoviários são obras essenciais de utilidade pública e que, neste caso excepcional, o órgão ambiental competente poderá autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente, quando devidamente caracterizada e motivada mediante procedimento administrativo próprio, este Subprograma deverá atender aos requisitos regulamentares para o caso e às normas ambientais aplicáveis.

3.1.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA.

Tais ações e atividades, definidas com base na adoção do disposto anteriormente deverão enfocar, entre outros, os seguintes tópicos:

3.1.2.4.1 ATIVIDADES DE CONSERVAÇÃO

Para tais atividades deverão ser enfocadas:

a) A equipe técnica necessária e qualificação correspondente, para a execução, por parte da Empreiteira das Obras, dos serviços de remoção da vegetação;

b) As recomendações para a remoção da cobertura vegetal, abordando os procedimentos executivos pertinentes e as particularidades de cada caso e relativamente a:

- A vegetação nativa;
- O transplante de árvores nativas imunes ao corte;
- A remoção da arborização existente às margens da rodovia;
- A remoção da vegetação em áreas de Unidades de Conservação.

NOTA: De um modo geral, as orientações para todos os procedimentos pertinentes deverão seguir as preconizadas pelo Órgão Ambiental competente.

3.1.2.4.2 ATIVIDADES DE REVEGETAÇÃO E AFINS

Para estas atividades, com base em modelos e práticas de uso consagrado e considerando as particularidades do caso, deverá ser efetuado o enfoque do seguinte:

a) A equipe técnica requerida;

b) As recomendações para a revegetação propriamente dita da área, enfocando entre outros tópicos:

- A revegetação indicada para as áreas de riscos de acidentes.

Para esta finalidade, via de regra, a solução recai na construção de barreiras de bambús a serem utilizadas para redução do impacto e/ou retenção de veículos, em caso de acidentes com saída da pista.

Recomenda-se uma associação / conjugação entre as várias modalidades de bambús, levando em conta fatores vários, tais como as finalidades específicas da barreira, a erodibilidade do solo, as propriedades nutrientes do solo e a sua umidade, bem como a envergadura e robustês do bambú.

- A recuperação das matas ciliares.

Para tal recuperação deverá ser procedido o seguinte:

- Observância do que dispõe a Lei Federal nº 4771, de 11/09/1965, e alterações posteriores.
- A definição da metodologia a ser adotada, para efeito de implantação da faixa.
- A definição das espécies naturais a serem adotadas.

NOTA: A revegetação a ser proposta para as margens nos segmentos dos rios, deverá objetivar o seguinte:

- Preservação da qualidade das águas;
- Recomposição das matas ciliares nos segmentos em estudo;
- Redução na perda de solo;
- Menor assoreamento das calhas dos rios;
- Redução dos níveis de erosão;
- Aumento da capacidade de absorção de água pelo terreno;
- Proteção das margens dos rios;
- Preservação da biodiversidade em matas ciliares.
- Educação ambiental das comunidades lindeiras, envolvendo tópicos relacionados com o controle de atividades antrópicas em faixa de proteção;

- Atenuação ou Eliminação da Intrusão Visual em Área Rural.

Inicialmente devem ser identificadas as situações que podem ser configuradas como a intrusão visual – entre as quais se incluem as seguintes.

- Desmatamento de áreas nas margens dos rios; Erosão nas margens dos rios; Assoreamento das calhas dos rios; Instalação de processo erosivo dos solos; Alterações no relevo próximo aos corpos d'água, como aterros e cortes.

- Disposição irregular de lixos sólidos junto à faixa de domínio, existência de placas de publicidade na faixa de domínio, dispositivos de drenagem, obras-de-arte em geral e obras complementares danificadas e/ou com deteriorações aparentes.
- Áreas degradadas, com ou sem erosão, área de empréstimo com empoçamento, área com deficiência de drenagem, vegetação marginal incipiente, mata ciliar alterada, mata ciliar ausente e formas de passivos outras.

Ante a constatação de tais situações impactantes, deverão ser definidos os adequados procedimentos a serem adotados em cada caso.

Entre tais tratamentos se incluem:

- Reflorestamento de área degradada para proteção de encostas, leito de rio ou margem de lagoas/lagunas; Precauções na construção para alterar minimamente a vegetação local; Recuperação da vegetação após as obras; Intervenção paisagística em áreas degradadas; Caráter estético / controle da erosão; Reflorestamento em baixios ou cavas temporariamente inundadas (áreas com drenagem deficiente).
- Revegetação, a ser efetivada através do plantio de mudas de espécies a serem recomendadas ou ecologicamente apropriadas, organizadas em módulos de plantação que se repetem até o total preenchimento da área a ser recuperada.
- Desbaste orientado de espécies vegetais
- Adoção de tratos culturais de caráter preventivo / corretivo – que devem ser implementados ao longo do desenvolvimento da vegetação, a saber: capina, replantio, coroamento e combate sistemático à formiga cortadeira.
- Cuidados pós-plantio inclusive irrigação e ações preventivas e monitoramento de vegetação nativa.
- Adubação ou correção de solo
- Recuperação das matas ciliares
- Implantação de aceiros.
- Ajustes de drenagem ou micro drenagem
- Demolição e/ou remoção e disposição adequadas de componentes impactantes.
- Recuperações de dispositivos diversos.
- Educação ambiental das comunidades lindeiras, envolvendo tópicos relacionados com o controle de atividades antrópicas em faixa de proteção.

NOTA: Deverão ser considerados vários outros Programas Ambientais que tratam deste tema – tais como: Programa de Proteção Contra Processos Erosivos, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, Programa de Paisagismo e Programa de Recuperação de Passivos Ambientais.

c) Os módulos para revegetação;

Deverão ser estabelecidos e indicados módulos para reflorestamento, formados por indivíduos classificados pelo estádio sucessional típico que ocorrem naturalmente (categorias ecológicas: pioneiras, oportunistas e climácicas), assim como por tipo da vegetação a ser recuperada.

NOTA: No Anexo 1 desta Instrução de Serviço são apresentados, a título de exemplos, modelos de módulos para revegetação, com detalhes pertinentes.

d) O fornecimento de mudas;

Para atendimento a este tópico deverá ser procedido:

- O levantamento dos Produtores Potenciais, a saber, os Hortos Municipais e/ou Estaduais, bem como os Particulares.

Neste sentido, cumpre destacar a vantagem de se contar com o concurso de Hortos existentes o mais próximo possível das áreas de plantio, visando capitalizar sobre a experiência dos horticultores locais e evitar gastos com a implantação (em geral, desnecessária) de novos Hortos e a capacitação de mão de obra.

- Verificação da suficiência, em função da capacidade de produção e das necessidades da demanda.
- Indicação (eventual) de Fonte Produtora Adicional a ser implantada - indicação esta que, prioritariamente, deverá recair na implantação de um Horto Florestal Municipal por parte de Prefeitura da Região.
- Estabelecimento de estratégias a serem adotadas para a disseminação das técnicas pertinentes, tais como: triagem; quebra de dormência; semeadura; manejo no viveiro; endurecimento das plantas e acondicionamento para transporte.

e) A proteção contra incêndios.

Deverá ser procedida:

- A identificação das causas e das situações de risco referentes à ocorrência de incêndios na faixa de domínio e áreas líndeiras.

Para tanto, deverão ser pesquisados.

- A natureza e a forma do uso e ocupação do solo nas faixas líndeiras da Rodovia com vistas à caracterização, em termos de freqüência e intensidade, de práticas florestais, agropastoris e industriais que se constituam em elementos geradores de fumaça e fagulhas em níveis significativos.
- A existência, ao longo do trecho e/ou de travessias, de gasodutos e oleodutos.
- A magnitude e freqüência, no trecho, do tráfego de veículos transportando produtos perigosos.
- A localização, ao longo do trecho, de equipamentos de segurança da Rodovia e dos instrumentos de apoio.
- A identificação dos casos de alerta prioritários, caracterizados pelas situações onde o incêndio traz evidentes riscos para:

Os usuários da Rodovia (diretamente ou através da redução da visibilidade da pista)

Os equipamentos da Rodovia e obras de paisagismo.

As áreas remanescentes de vegetação nativas, sobretudo as áreas da floresta em baixadas e encostas, além de vegetação de restinga.

- Em seqüência, uma vez identificadas as situações de risco referentes à ocorrência de incêndios, deverá ser procedido o seguinte:

– A adoção de proposições e gestões, no sentido de que a faixa de aceiro seja ampliada para largura de 10m a 20m, a partir dos limites da faixa de domínio da rodovia e devendo ser expandida, nos segmentos que apresentem acentuada declividade transversal.

– A adoção de técnicas de combate ao fogo adequadas, em função de particularidades relacionadas com a intensidade e a velocidade de propagação do fogo.

– Formulação de recomendações no sentido de que sejam adotadas seguintes práticas:

Implantação de adequado plano da manutenção para os aceiros - os quais, preferencialmente, devem ser mantidos limpos e operáveis.

Implantação de cortinas de segurança, constituídas por faixas de espécie menos inflamáveis sempre que existirem grandes extensões de reflorestamento com espécies altamente combustíveis.

Implantação, nas margens do aceiro e ao longo da divisa da faixa de domínio, de linhas com espécies menos inflamáveis, para reduzir a propagação do fogo.

Implantação, em substituição da utilização exclusiva de gramínea, de espécies múltiplas conjugadas com plantas que não sofram perda d´água durante a estação seca, tais como as leguminosas, as fornagueiras e as jibóias.

- O estabelecimento de um plano de ação contra incêndio, atendendo às seguintes particularidades:

– A integração, através de convênio, entre o DNIT, a Polícia Rodoviária e as Unidades de Corpo de Bombeiros, atuantes na Região.

– A participação da Polícia Rodoviária nas seguintes atividades:

Na vigilância da ocorrência de incêndios e acionando as Unidades de Bombeiros mais próximas.

Na identificação e repressão aos responsáveis por incêndios intencionais.

- A promoção de campanhas alusivas ao tema objetivando a devida conscientização por parte dos usuários da Rodovia, dos trabalhadores das obras e da população líndeira - inclusive produtores rurais.

NOTA 1: Os condicionamentos e os elementos / componentes então instituídos, sempre que pertinentes, deverão estar de forma plena e precisa devidamente incorporados ao Projeto de Engenharia. Para se assegurar de tal incorporação, deverá ser concebida e implementada sistemática de acompanhamento e registro, envolvendo ação interativa com a equipe encarregada da elaboração de Projeto de Engenharia e com o concurso de atas de reuniões, elaboração de fluxogramas e matrizes de correspondência.

NOTA 2: No caso de o PBA correspondente incluir a elaboração de Programas outros que apresentem similaridade ou afinidade com o aqui enfocado – tais como o “Programa de Recuperação de Áreas Degradadas” e/ou o “Programa de Paisagismo” e/ou o “Programa de Recuperação dos Passivos Ambientais”, as

soluções definidas deverão coerentemente, em cada caso, atendidas as respectivas particulares e especificidade,estar revestidas dos devidos atributos de complementaridade e harmonia – inclusive com a vegetação natural do entorno.

NOTA 3: Os demais temas pertinentes a este Subprograma estão enfocados em conjunto com os correspondentes ao Subprograma de Proteção à Fauna e observadas as disposições constantes de 3.3 a 3.8 desta Instrução de Serviço.

3.2 ELABORAÇÃO DO SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO À FAUNA

3.2.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Subprograma, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.2.1.1 a 3.2.1.3.

3.2.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO/NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA ou documento substitutivo, relativo ao Empreendimento correspondente;

b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração ou concluído;

c) Instruções e Normas pertinentes vigentes no DNIT, tais como:
   - Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias;
   - DNIT 070/2006 – PRO: Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras

d) Legislação Ambiental

e) Publicações específicas disponíveis em Bibliotecas, como a do Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ) e de Universidades da região de interesse.

f) Outros documentos técnico/normativos, a serem textualmente citados/identificados, ante a sua eventual utilização.

3.2.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise dos Estudos Ambientais e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições/particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da (s) Audiência (s) Pública (s) organizada (s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.2.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÃO AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO SUBPROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2, deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Subprograma Ambiental em foco.

Deverá discorrer sobre as situações, em termos de ações/locais, que serão suscetíveis de acarretar impactos significativos que serão objeto de correção/mitigação, através do Subprograma em foco. Caberá também, breve referência aos aspectos de cunho institucional interferentes.

3.2.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Subprograma, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes. Fazer referência, outrossim ao caráter de complementaridade e/ou de afinidade entre este Subprograma e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA.

3.2.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO SUBPROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.2.1.1.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa deverá ser registrado e compreenderá, entre outros tópicos, os seguintes:

3.2.2.3.1 LEVANTAMENTO DE CAMPO

Para tal levantamento deverão ser desenvolvidos, preferencialmente, pelo menos duas inspeções de campo, cobrindo toda a área correspondente e de sorte a caracterizar duas estações diferentes – ou, pelo menos, situações ambientais divergentes: período de forte pluviosidade – período sem chuvas.

Nas inspeções deverá ser observado o seguinte:

a) O trecho deverá ser percorrido durante o dia, e conforme o caso, com velocidade de 20 a 40 km/h;

b) Deverá ser procedido o registro georeferenciado de todas as espécies atropeladas recentemente (nas últimas 48 horas);

c) Deverão ser percorridas e analisadas todas as variantes de traçado previstas;

   Recorrer quando necessário, a guias locais, para efeito de identificação geral do trecho/área.

d) Adoção, para as espécies encontradas, da classificação ecológica considerando o critério que assume os dois seguintes condicionamentos:
   - Tolerância à Presença Humana;
   - Dependência a Formações Florestais.

e) Deverão ser caracterizados os corredores entre remanescentes de vegetação primária e secundária, capazes de propiciar habitat ou servir de área de trânsito para a fauna residente nos remanescentes.

3.2.2.3.2 DIAGNÓSTICO DE ATROPELAMENTOS

Com base na análise dos trabalhos de campo deverá ser feito o registro, de forma tabular, das espécies vítimas de atropelamento e, em seqüência, então estabelecidas:

a) A representatividade, dentro do total registrado, dos diferentes grupos, a saber: Mamíferos, Aves e Anfíbios;

b) A representatividade das diferentes classes ecológicas, consideradas conforme o focalizado em 3.2.2.3.1;

c) O enquadramento de cada espécie/ocorrência, em consonância com as respectivas particularidades existentes;

d) O tratamento e a análise estatística dos dados levantados, considerando cada uma das duas campanhas isoladamente e o seu conjunto;

e) A correspondência entre velocidade média dos veículos e a freqüência de atropelamentos;

f) A distribuição espacial dos atropelamentos (se possível por espécie), ao longo do trecho;

g) A existência ou não, de rotas preferenciais de travessia da rodovia, pela fauna;

h) A caracterização dinâmica de fauna local;

i) A identificação de áreas que se mostrem prioritárias para implantação de mecanismos de passagem ou de barreiras, para a fauna.

3.2.2.3.3 DEFINIÇÃO DAS ÁREAS/LOCAIS A SEREM CONTEMPLADAS COM A IMPLANTAÇÃO DE ESTRUTURAS PARA MITIGAÇÃO DE ATROPELAMENTOS.

Tais locais deverão ser definidos com base na análise do Diagnóstico de Atropelamentos e indicados em apresentação tabular, com a identificação da área, as coordenadas respectivas, as justificativas e estratégias estabelecidas, bem como as modalidades de obras respectivas, incluindo a sua vinculação a dispositivos de drenagem constantes do Projeto de Engenharia.

NOTA 1: Os condicionamentos e os elementos / componentes então instituídos, sempre que pertinentes, deverão estar de forma plena e precisa devidamente incorporados ao Projeto de Engenharia. Para se assegurar de tal incorporação, deverá ser concebida e implementada sistemática de acompanhamento e registro, envolvendo ação interativa com a equipe encarregada da elaboração de Projeto de Engenharia e com o concurso de atas de reuniões, elaboração de fluxogramas e matrizes de correspondência.

NOTA 2: No Anexo 2 a esta Instrução de Serviço são apresentados, a título de exemplo, modelos de dispositivos a serem utilizados, para a mitigação de atropelamentos.

3.2.2.3.4 ATIVIDADES EDUCATIVAS E DE CONTROLE DOS OPERÁRIOS NA FASE DE OBRA

Para tais atividades, deverão ser previstas medidas e procedimentos que proíbam os trabalhadores do empreendimento de praticar atividades de caça e extrativismo nos remanescentes de vegetação nativa da área de influência, tendo em vista suas interações com a fauna local, que no caso geral resultam na morte de animais.

Tais medidas a adotar, deverão enfatizar que a caça ilegal se constitui em crime inafiançável, conforme a Lei nº 5197, de 03/01/1967.

3.2.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA A IMPLANTAÇÃO DO SUBPROGRAMA.

Tais ações e atividades, definidas com base na adoção do disposto no subitem 3.2.2.3 deverão enfocar, entre outros, os seguintes tópicos:

- A adoção dos procedimentos com vistas ao atendimento da regularidade ambiental, através da obtenção da Anuência Prévia do IBAMA.
- A rigorosa observância, durante a execução das obras dos procedimentos e condicionamentos mencionados no subitem anterior.
- A adoção das providências objetivando o rigoroso atendimento ao disposto no subitem 3.2.2.3.4 desta Instrução.

3.3 – Articulação Institucional

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com o concurso de Firmas Empreiteiras de Obras e Empresas de Consultoria.

As principais articulações institucionais dar-se-ão entre o DNIT, através de seus Órgãos locais/regionais, o IBAMA e os Órgãos Ambientais Regionais e/ou Universidades.

3.4 – Monitoramento

O monitoramento deverá ser efetuado pela Fiscalização do DNIT que, eventualmente, para tanto, contará com a participação de Firma Consultora contratada.

Deverá ser abordado e registrado o seguinte:

a) Relativamente à Proteção à Flora, deverá ser enfocada a verificação da observância das recomendações instituídas para conservação de vegetação nativa e da revegetação e cobrindo tanto o acompanhamento na fase de obras como o acompanhamento na fase de operação;

b) Relativamente à Proteção à Fauna, deverá ser contemplada a verificação da funcionalidade e utilização, pela fauna das estruturas de contenção e passagem de animais instaladas – bem como o acompanhamento da evolução do quadro de atropelamentos ocorrentes. Deverá contemplar, também, os estudos populacionais, com o objetivo de avaliar a população da fauna local e acompanhar a sua variação durante a fase de construção do empreendimento.

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.5 – Orçamento e Fonte de Recursos

O orçamento para a implantação do Programa deverá ser obtido a partir do Orçamento Geral das Obras considerando, basicamente os custos dos itens de serviços referentes à proteção da flora, envolvendo a conservação e a revegetação e os referentes à proteção da fauna, envolvendo a execução de dispositivos é demais ações/atividades específicas definidas no Programa.

Deverá ser, então, apresentado o orçamento correspondente, com a respectiva Memória de Cálculo. Desde que definida, será informada a fonte de recursos correspondente.

3.6 – Cronograma de Implantação

Deverá ser estabelecido o Cronograma referente à implantação deste Programa, o qual guardará correspondência com a execução das respectivas obras de implantação do empreendimento.

O avanço longitudinal das obras de implantação ao longo da pista deverá coincidir, em todas as etapas, com o avanço longitudinal dos serviços referentes à implementação do Programa, de conformidade com o que dispõem os Subprogramas específicos.

3.7 – Referências

Deverá ser listada a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa – bem como o Projeto de Engenharia correspondente.

3.8 – Anexos

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores, tais como: desenhos, ilustrações, figuras, fotografias etc – bem como o Relatório de Supressão da Vegetação, que se constitui no documento base para solicitação da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) ao Órgão Ambiental competente.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, contemplando em separado cada um dos Subprogramas, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração de cada um dos Subprogramas, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração de cada um dos Subprogramas deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas do conjunto relativo ao Subprograma.

Anexo 1
Subprograma de Proteção à Flora

Módulos para Revegetação

Os módulos para reflorestamento indicados, a título de exemplos, serão formados por indivíduos classificados pelo estádio sucessional típico em que ocorrem naturalmente (categoria ecológica - pioneiras, oportunistas e climácicas), assim como por tipo de vegetação a ser recuperada. Para cada categoria ecológica deverão ser tomadas mudas aleatoriamente, de modo a preencher cada posição no módulo, como exemplificado nas pranchas adiante. A tomada de mudas poderá, alternativamente, ser feita por revezamento regular de espécies. Ambos os métodos visam garantir a maior diversidade de espécies por área.

No Quadro abaixo descrevem-se as categorias ecológicas das espécies a serem utilizadas nos módulos de reflorestamento, com os respectivos símbolos utilizados nas pranchas que ilustram cada módulo de replantio, nas próximas páginas.

Quadro - Categorias ecológicas das espécies indicadas para reflorestamento.

	Espécies pioneiras – tipicamente heliófilas e adaptadas a condições adversas do meio físico. São espécies que deverão ter rápido crescimento e que darão condições ao desenvolvimento das espécies oportunistas e climácicas, através do sombreamento e adição de matéria orgânica ao solo. São de grande importância nos primeiros anos após plantio da área recuperada, perdendo importância conforme as espécies oportunistas e climácicas se desenvolvem.
	Espécies oportunistas - têm grande valência ecológica, isto é, toleram condições diversas do ambiente, como sombreamento e insolação e condições variáveis de umidade do solo. São encontradas ocorrendo espontaneamente tanto em áreas de vegetação secundária ou alterada quanto em áreas clímax.
	Espécies climácicas – ocorrem tipicamente em vegetação secundária tardia ou primária. Por serem normalmente tolerantes à sombra na sua fase jovem, podem se desenvolver sob tutoramento das espécies pioneiras e oportunistas. Algumas das espécies deste grupo são heliófilas na fase adulta, sendo espécies de topo de dossel e emergentes. Outras permanecem tolerantes ao sombreamento, caso característico das espécies de sub-bosque

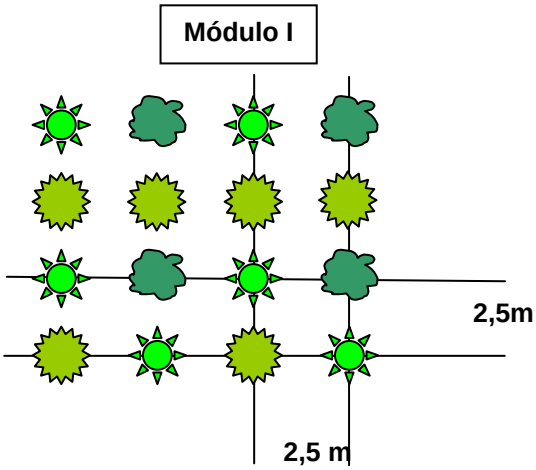
Anexo 1
Subprograma de Proteção à Flora

Módulo de Reflorestamento I – Mata Ciliar

Espécies pioneiras

Espécies oportunistas.

Espécies climácicas



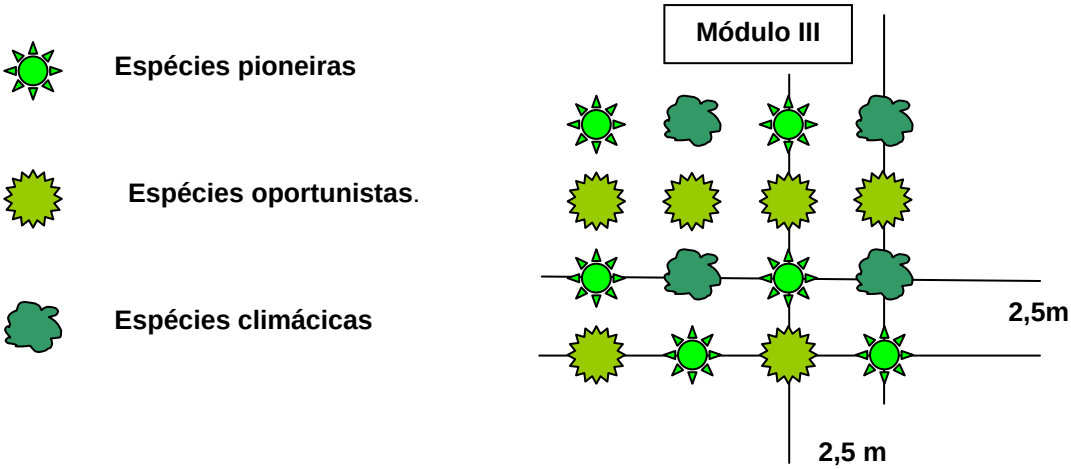
Densidade de plantio: 1600 mudas/hectare.

Algumas espécies indicadas para revegetação em áreas de floresta ciliar, por categoria ecológica:

Nome vulgar	Nome científico	Família	Classificação
Mamão-do-mato	Jacaratia spinosa	Caricaceae	Pioneira
-	Phyllanthus sellowianus	Euphorbiaceae	Pioneira
Branquilho	Sebastiania schottiana	Euphorbiaceae	Pioneira
Caliandra	Calliandra selloi	Leg. Mimosoideae	Pioneira
Aroeirinha	Schinus therebinthifolius	Anacardiaceae	Pioneira
Baga-de-morcego	Allophylus edulis	Sapindaceae	Pioneira
Cupiúva	Tapirira guianensis	Anacardiaceae	Oportunista
Louro-salgueiro, canela-mole	Cordia ecalyculata	Boraginaceae	Oportunista
Laranjeira-do-mato	Sloanea guianensis	Elaeocarpaceae	Oportunista
Tanheiro, tanheiro-da-várzea	Alchornea triplinervea	Euphorbiaceae	Oportunista
Licurana	Hieronyma alchorneoides	Euphorbiaceae	Oportunista
Figueira-branca, gameleira	Ficus gomelleira	Moraceae	Oportunista
Figueira-de-folhas-miúdas	Ficus organensis	Moraceae	Oportunista
Ipê-da-várzea	Tabebuia umbellata	Bignoniaceae	Climácica
Guarajuva	Buchenavia kleinii	Combretaceae	Climácica
Guaçatunga	Casearia decandra	Flacoutiaceae	Climácica
Jequitibá	Cariniana estrellensis	Lecythidaceae	Climácica
Baguaçu	Talauma ovata	Magnoliaceae	Climácica
Leiteiro	Brosimum lactescens	Moraceae	Climácica
Mamona	Calycorectes australis	Myrtaceae	Climácica
Guamirim-ferro	Calyptranthes lucida	Myrtaceae	Climácica
Guamirim-chorão	Marlierea silvatica	Myrtaceae	Climácica
Aguaí, caixeta-amarela	Chrysophyllum viride	Sapotaceae	Climácica

Anexo 1
Subprograma de Proteção à Flora

Módulo de reflorestamento III – Mata Atlântica das baixadas litorâneas com boa drenagem (solos arenosos)



Densidade de plantio: 1600 mudas/hectare.

Algumas espécies indicadas para revegetação em áreas de floresta de baixada (planícies do quaternário), com boa drenagem (solos arenosos)

Nome vulgar	Nome científico	Família	Classificação
Aroeirinha	Schinus therebinthifolius	Anacardiaceae	Pioneira
Maricá, espinheiro-da-folha-fina	Mimosa bimucronata	Leg. Mimosoideae	Pioneira
Capororoca	Rapanea umbellata	Myrsinaceae	Pioneira
Cupiúva	Tapirira guianensis	Anacardiaceae	Oportunista
Laranjeira-do-mato	Sloanea guianensis	Elaeocarpaceae	Oportunista
Alecrim	Sloanea lasiocoma	Elaeocarpaceae	Oportunista
Tanheiro, tanheiro-da-várzea	Alchornea triplinervea var. janeirensis	Euphorbiaceae	Oportunista
Cefezeiro-do-mato	Casearia sylvestris	Flacourtiaceae	Oportunista
Olandi, guanandi	Calophyllum brasiliensis	Guttiferae	Oportunista
Bacupari	Rheedia gardneriana	Guttiferae	Oportunista
Araçá	Psidium cattleianum	Myrtaceae	Oportunista
Maria-mole	Guapira opposita	Nyctaginaceae	Oportunista
Palmiteiro, jussara	Euterpe edulis	Palmae	Oportunista
Jerivá	Syagrus romanzoffiana	Palmae	Oportunista
Camboatá	Matayba juglandifolia	Sapindaceae	Oportunista
Ipê-da-várzea	Tabebuia umbellata	Bignoniaceae	Climácica
Baguaçú	Talauma ovata	Magnoliaceae	Climácica
Baga-de-morcego	Guarea lessoniana	Meliaceae	Climácica
Mamona	Calycorectes australis	Myrtaceae	Climácica
Guamirim-branco	Marlierea eugeniopsoides	Myrtaceae	Climácica

Anexo 2
Subprograma de Proteção à Fauna
Mecanismos de Transposição para à Fauna

Passagem para gado

Passagem para pequenos animais associada com rede

Passagem para pequenos animais associada com rede

Passagem para anfíbios

Passagem mista para água e animais

Anexo 2
Subprograma de Proteção à Fauna
Mecanismos de Transposição para à Fauna

Ecoduto

Ponte ecológica

Refletores

Cercas combinadas e para grandes mamíferos

Cercas combinadas e para grandes mamíferos

ANEXO B.13
IS-12 - PROGRAMA DE TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa de Transporte de Produtos Perigosos – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental, referente a um Empreendimento Rodoviário.

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa , Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, com a finalidade de definir as atividades – fim a serem implementadas na fase de execução das obras, deverá ser observado sucessivamente, o seguinte:

3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Programa, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1 a 3.1.3.

3.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO/NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA ou documento substitutivo, relativo ao Empreendimento correspondente;

b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração ou concluído;

c) DNIT 070/2006 – PRO: Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras.

d) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias.

e) Manual de Implementação de Planos de Ação de Emergência para Atendimento a Sinistros Envolvendo Transportes Rodoviários de Produtos Perigosos – editado pelo DNIT no ano de 2005 – aqui intitulado “Documento – Base”.

f) Instrumentos Normativos específicos – bem como competentes informações a serem levantados junto a ABNT, a CETESB – Companhia Estadual de Tecnologia e Saneamento Ambiental, do Estado de São Paulo, Órgãos Específicos Regionais outros e a ABIQUIM – Associação Brasileira de Indústria Química;

g) Outros documentos técnico/normativos, a serem textualmente citados/identificados, ante a sua eventual utilização.

3.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições/particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da (s) Audiência (s) Pública (s) organizada (s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÃO AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO PROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2 deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Programa Ambiental em foco.

Deverá discorrer sobre as situações, em termos de ações/locais, que serão suscetíveis de acarretar impactos significativos que serão objeto de correção/mitigação, através do Programa em foco. Caberá também referência aos aspectos de cunho legal e institucional interferentes.

3.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Programa, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes. Fazer referência, outrossim ao caráter de complementaridade e/ou de afinidade entre este Programa e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA.

3.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.1.1, em especial o "Manual para Implementação de Planos de Ação de Emergência para Atendimento a Sinistros Envolvendo o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos" – documento-base referenciado.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa deverá ser registrado e compreenderá, entre outros tópicos, os seguintes:

3.2.3.1 IDENTIFICAÇÃO DOS TRECHOS CRÍTICOS

Na identificação dos trechos críticos deverão ser consideradas as situações que possam representar repercussões ambientais complexas e os pontos ou segmentos que apresentam maior probabilidade de ocorrência de acidentes. Os pontos de maior sensibilidade ambiental relacionados deverão ser objeto de levantamentos "in loco" para a complementação de informações.

Assim, neste estágio, deverão ser considerados/identificados, a nível preliminar, como críticos os trechos que, por condições inevitáveis de traçado, passam por áreas mais sensíveis aos impactos de um acidente com cargas perigosas, como áreas urbanizadas, mananciais ou áreas de preservação ambiental, ou ainda aqueles trechos que, por suas características climáticas e/ou geométricas, podem oferecer uma maior probabilidade de acidentes (trechos potencialmente críticos).

Para tal identificação deverão ser adotados sucessivamente, os procedimentos a seguir descritos na forma dos subitens 3.2.3.1.1, 3.2.3.1.2 e 3.2.3.1.3.

3.2.3.1.1 LEVANTAMENTO DAS CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS E DE PROJETO

O levantamento das características funcionais e de projeto da rodovia é sugerido que seja feito reunindo-se as informações disponíveis nas Superintendências Regionais do DNIT ou nos projetos de implantação e/ou melhoramentos previstos da rodovia ou trecho dela.

Segundo o "Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais" do DNIT, a classificação da rodovia implica no conhecimento de suas características, tais como:

- Classe de projeto da rodovia;
- Tipo de pista (simples, dupla, etc);
- Volume médio diário de tráfego (VMD): número de veículos por dia;
- Volume horário de projeto (VHP): fluxo de veículos, o nº de veículos por hora que percorre uma seção do trecho considerado, por dia, durante certo período de tempo;
- Velocidade diretriz em km / h de acordo com tipo de relevo (plano, ondulado ou montanhoso);
- Raio mínimo de curva horizontal: em metros de acordo com tipo de relevo (plano, ondulado ou montanhoso);
- Rampa máxima: em porcentual de acordo com tipo de relevo (plano, ondulado ou montanhoso).

Outrossim, deverá ser ainda procedida, de conformidade com o constante nos Manuais Técnicos Específicos do DNIT a classificação da Rodovia / trecho segundo os 4 critérios, a saber:

- Classificação funcional
- Classificação quanto às características físicas
- Classificação quanto ao padrão técnico
- Classificação operacional

3.2.3.1.2 LEVANTAMENTOS DAS CONDIÇÕES OPERACIONAIS DA VIA

Nesta etapa devem ser coletadas informações sobre o tráfego e as condições operacionais da via em estudo.

Tais informações ordinariamente serão coletadas da seguinte forma:

a) Informações a Serem Coletadas na Unidade do DNIT da Região, com Jurisdição Sobre a Via:

- Classificação funcional, classe de projeto e faixas de domínio da via;
- Quantidade de Tráfego (contagem volumétrica média diária - VMD, horária e classificatória);
- Condições da via (natureza do terreno, geometria em planta, perfil, entrada e saída de veículos, etc.);
- Desempenho Operacional (volume e composição do tráfego que se utiliza da via; condições de visibilidade; largura de faixa e de pista; existência de acostamento pavimentado e largura; características planimétricas - raio mínimo; características altimétricas - declividades de rampas acentuadas);
- Avaliação do nível de serviço do comportamento do tráfego, pelo método H.C.M. da F.H.W.A. de A até F. (idem Manual do DNIT-1999, pág.36).

b) Inspeção de Campo na Via para Verificação de Aspectos Operacionais:

- Estado das pistas e da sinalização (deficiências);
- Observação do perfil do tráfego;
- Invasões na faixa de domínio;
- Ocorrência de veículos parados, abandonados e veículos e/ou cargas fora dos padrões permitidos;
- Lixo na pista (pneus, madeiras, etc);
- Locais onde ocorreram acidentes relatados, analisando suas causas sempre que possível;
- Cruzamentos de rios e desníveis nas pistas, principalmente nas juntas com pontes de rios com usos nobres;
- Segmentos com defensas inutilizadas; principalmente pontes e travessias de rios.
- Existência de animais soltos na faixa de domínio;
- Condições de vedação de cercas e estado de conservação da pista lateral de acostamento (cobertura arbustiva de capim prejudicando a visibilidade);
- Acessos clandestinos e cruzamentos inadequados;
- Drenagem, escoamento e áreas de inundação em chuvas intensas;

- Existência de taludes com risco de escorregamento e outros acidentes geográficos naturais;

NOTA 1: Devem ser anotados todos os detalhes observados por quilômetro e/ou estacas, desenhando em unifilar em posições com referenciais locais para facilitar o georeferenciamento futuro da cartografia a ser apresentada. Não existindo referencial do quilômetro e/ou estaca, então anotar com GPS as coordenadas dos locais observados.

NOTA 2: No caso de vias novas ou de obras de melhorias verificar no Projeto de Engenharia as informações necessárias.

3.2.3.1.3 LEVANTAMENTOS DO MEIO AMBIENTE

Estes levantamentos devem ser efetivados no campo, subsidiados / complementados com dados secundários obtidos em outros estudos ambientais (EIA / RIMA, Planos de Controle Ambiental, etc.).

Os levantamentos, contemplado os meios físico, biótico e socioeconômico, deverão abranger toda a área de influência direta e indireta da rodovia considerada, sendo tais áreas definidas de conformidade com os critérios definidos no EB-02 destas Diretrizes.

Especificamente, estes levantamentos objetivam identificar as situações que detenham potencial gerador de acidentes de tráfego – bem como os locais que por suas particularidades ambientais apresentam uma maior suscetibilidade e/ou sensibilidade aos efeitos danosos ou impactos decorrentes de acidentes com cargas perigosas.

Os levantamentos do meio-ambiente deverão incluir, principalmente:

- **Meio físico:**

– Identificação de todos os rios, lagos ou lagunas no percurso da rodovia;

– Identificação de trechos submetidos a freqüentes fenômenos climáticos (neblinas, chuvas torrenciais, etc.);

– Queimadas sazonais em áreas agrícolas, com produção de fumaça;

– Outros

- **Meio biótico:**

– Segmentos com florestas nativas e Unidades de Conservação (UC);

– Árvores nativas na Faixa de Domínio (FD) da rodovia sob proteção da lei (Araucárias-Pinheiro do Paraná, Castanheira do Maranhão e Pará, etc.);

– Identificação da fauna existente e em extinção nas matas adjacentes;

– Outros.

- **Meio socioeconômico:**

– Uso do solo lindeiro – fazendas, pastagens e sítios (culturas e criação de animais-gado, etc.);

– Comunidades populacionais;

– Ocupantes de áreas de conflitos de terras (MST);

– Comunidades indígenas;

- Comércio;
- Vendedores ocupando a faixa de domínio;
- Escolas;
- Hospitais e estabelecimentos de saúde;
- Restaurantes e estabelecimentos de paradas de viaturas;
- Postos de abastecimento e oficinas;
- Rodoviárias e pontos de parada de coletivos;
- Estacionamentos de apoio;
- Outros.

Todos os levantamentos do meio ambiente devem ser assinalados em planta unifilar através de símbolos representativos com chamadas explicativas e, se possível, fotos anexadas por meio digital.

3.2.3.2 LEVANTAMENTO DO TRÁFEGO DE PRODUTOS PERIGOSOS

O levantamento classificatório do tráfego de produtos perigosos que transitam nas rodovias é uma questão metodológica que vem sendo cada vez mais aperfeiçoada. Diversas metodologias vêm sendo aplicadas separadamente ou combinadas.

Recomenda-se, no caso, a adoção do procedimento combinado-envolvendo o "Levantamento por Contagem Estatística Amostral", a "Pesquisa de Origem e Destino de Cargas Perigosas Transportadas" e o "Levantamento de Campo" – este último, buscando identificar, na área de influência, os principais locais de consumo e/ou de fabricação dos insumos perigosos.

Para efeito deste levantamento de campo devem ser pesquisados estabelecimentos lindeiros da rodovia, postos de abastecimento, oficinas, fábricas distribuidoras de gás, etc., na região de influência, para se conhecerem os produtos recebidos e/ou exportados. Essa tarefa é uma complementação da pesquisa nas entidades feita diretamente no consumidor e/ou fabricante dos insumos perigosos na região – podendo ser usadas, em trechos menores listas de conferência (check – list).

Como indicações para este levantamento, verificam-se na área de influência da via: Postos de serviços e abastecimento (consumo de gasolina e óleo Diesel), proximidades de zonas portuárias, indústrias, refinarias e distribuidoras situadas na região de influência, etc., que reconhecidamente são bons indicadores do tráfego de produtos perigosos na rodovia, e dessa maneira podem facilitar o conhecimento da freqüência do transporte de determinados produtos.

Outros indicadores de tráfego de produtos perigosos que podem ser verificados são os seguintes:

- Proximidade de estações de tratamento de água de cidades, nas proximidades da via (referente aos consumos de cloro, soda cáustica e outros produtos químicos);
- Proximidade de depósitos das distribuidoras de derivados de petróleo (gasolina, óleo Diesel, etc.), gás liquefeito do petróleo - GLP, fábricas e oficinas mecânicas lindeiras ou próximas que consomem gases comprimidos (gás acetileno, oxigênio, nitrogênio) e outros produtos perigosos;

- Proximidade de terminais, portos marítimos e fluviais- onde existe consumo de óleo combustível marítimo (MF-380 – ONU 3082), óleo Diesel (ONU 1203) – formando a mistura chamada de Bunker, gasóleo para pequenas embarcações, OC Fuel – óleo nº. 4, (ONU 1223/1202-RPE), todos eles classificados para embarcações como líquidos inflamáveis da classe 3.3 – IMO / ONU;
- Proximidade de estabelecimentos de saúde - referentes à coleta de resíduos de serviços de saúde – RSS (ONU 3291) - biomédicos - conhecidos como lixo hospitalar; são produtos perigosos da classe de risco 6.2 – classificados como substâncias infectantes. Sua manipulação para os destinos finais, provenientes dos estabelecimentos de saúde, hospitais, clínicas, etc., em geral se processa com recolhimento diário, ou três vezes na semana, promovendo um tráfego constante desses produtos, inicialmente na zona urbana de coleta, e após na passagem em rodovias rurais até o aterro de destino final, geralmente situado na região metropolitana da cidade.
- Proximidade de aeroporto - onde o consumo maior é de combustível de aviação para turbinas (ONU 1863), o chamado querosene de aviação – QAV;
- Proximidade de usinas de asfalto - produção de asfalto (ONU 1999).

3.2.3.3 IDENTIFICAÇÃO DOS SEGMENTOS E PONTOS CRÍTICOS DE RISCOS.

Referida identificação deverá ser procedida com base no constante no item 3.1.6 do intitulado documento-base e considerando / interpretando, de forma conjunta, os resultados obtidos a partir dos levantamentos focalizados em 3.2.3.1 e 3.2.3.2.
Mais especificamente, em nível de precisão e detalhes apurados, deverá ser procedida a caracterização de todos os segmentos e pontos críticos com alta possibilidade de ocorrência de acidentes, decorrentes de situações geomorfológicas (taludes perigosos, rampas, curvas fechadas, etc.), ambientais (climatológicas: nevoeiros, chuvas torrenciais), e operacionais da via (cruzamentos perigosos, desníveis de piso em pontes, obras de arte estreitas, etc.); dentro da abrangência geográfica definida na área de influência, e considerados os principais produtos perigosos que trafegam na via com suas propriedades levantadas e conhecidas.

3.2.3.4 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA

Deverá ser efetivada a apresentação gráfica da rodovia ou trecho, considerando a sua inserção no Programa em foco.

Poderá ser desenvolvida em plantas desenhadas e georeferenciadas a pontos conhecidos no terreno, apresentando o eixo da via e sua região de influência lindeira, podendo-se, preferencialmente, usar programas de computador (Autocad, etc,), para apresentação em pranchas com a escala gráfica compatível.

Simplificadamente pode-se apresentar o cenário da rodovia em croquis unifilar, sem escala, com fotos e acidentes geográficos referenciados por quilômetro da rodovia.

NOTA 1: Formas alternativas para apresentação gráfica:

a) A planta da Rodovia

A planta da Rodovia deve apresentar o traçado do eixo da Rodovia, a marcação de sua área de influência direta; apresentar as obras de arte, interseções, cruzamentos de rios, povoados, municípios, pontos notáveis do meio ambiente da área de influência direta (áreas de proteção ambiental, etc.), que podem ser representados por símbolos gráficos explicados na lateral da planta, em um quadro de convenções, de acordo com a nomenclatura adotada por órgãos oficiais (ex: IBGE, SGE, etc.).

A representação cartográfica do levantamento de campo em rodovias rurais deve ser desenvolvida, preferencialmente, em base georeferenciada, podendo ter origem em restituição de imagens de satélite, referidos a pontos de coordenadas geográficas conhecidas, ou então, em bases cartográficas dos órgãos oficiais, assinalando-se todos os pontos notáveis da rodovia.

Geralmente é escolhida uma base cartográfica cuja escala seja representada com os respectivos detalhamentos dos eventos, e a partir dela se atualizam os dados de uso do solo, através de imagens de satélite mais recentes, entre outras.

As bases cartográficas geralmente utilizadas para a confecção de pranchas dos eventos desejados estão nas escalas 1:10.000; 1: 25.000; de 1:50.000 ou 1:100.000 (de órgãos oficiais).

Caso não existam estas cartas para o trecho considerado, os mapas na escala 1:250.000 poderão ser utilizados, no caso, com menor precisão.

b) O perfil retigráfico

O perfil retigráfico (unifilar) da rodovia pode ser apresentado sem escala, podendo ser traçado por quilômetro, por estaca ou outro referencial disponível, não sendo necessário o uso de uma escala gráfica, podendo ser apresentado em formato A-3 por trechos e/ou lotes de obras, apresentados se possível em programas de computador.

Toda a infra-estrutura viária, lindeira, tais como: obras de arte, abrigos, cruzamentos, mudança de faixas, etc, além dos elementos notáveis do meio ambiente, como rios e Unidades de Conservação (UC), devem ser representados no unifilar com o auxílio de figuras representativas (ícones de computador) nos pontos considerados (km da rodovia, estacas, ou outros referenciais possíveis).

c) Outros Procedimentos

Outros procedimentos pertinentes, envolvendo a utilização do Sistema de Informações Geográficas – SIG e dos intitulados “Rotogramas” podem ser adotados estando os mesmos apresentados, respectivamente, nos subitens 3.1.8. e 3.1.9. do documento-base.

3.2.3.5 IDENTIFICAÇÃO DOS SISTEMAS DE CONTROLE E ATENDIMENTO EXISTENTES

Inicialmente, serão levantados no escritório e depois no campo todos os elementos da infra-estrutura rodoviária necessários para o estudo. Em reuniões com representantes de entidades locais, poderão ser identificadas as entidades públicas e privadas que atuam na rodovia, na sua área de influência.

Deverão ser coletados os dados / unidades componentes que fazem parte da infra-estrutura viária e de apoio da rodovia, e necessitam ser alocados por quilômetro e sentido

da rodovia, bem como representados graficamente (podendo ser apresentados em diagrama unifilar, por trecho ou lote de obras).
As unidades componentes encontradas devem ser apresentadas com um memorial descritivo e contendo cada uma, o endereço, telefones, responsáveis, estrutura, equipamentos, efetivo humano, apoio mecânico, refeitórios e dormitórios, pousadas, etc.
Devem ser considerados, em cada caso, os elementos / componentes listados na forma dos sub-itens 3.2.3.5.1 , 3.2.3.5.2 e 3.2.3.5.3.

3.2.3.5.1 RELATIVAMENTE À INFRA-ESTRUTURA VIÁRIA ORDINÁRIA:

- Superintendências Regionais do DNIT na região estudada;
- Postos da Polícia Rodoviária Federal e Superintendência da região; idem da Polícia Rodoviária Estadual;
- Unidades da malha rodoviária estadual da região considerada;
- Balanças de pesagem;
- Receita federal (Internacional);
- Receita estadual;
- Postos de Atendimento médico e de saúde (fixos e móveis);
- Estacionamentos de espera para caminhões em áreas: - portuária / refinaria / indústria;
- Parada de ônibus;
- Passarelas e travessias de pedestres;
- Sinal de espera em cruzamento (cancela / linha férrea, etc.);
- Lombada e radar em zona urbana;
- Rodoviária (municipal, interestadual);
- Corpo de Bombeiros Militar;
- Defesa Civil Estadual / Municipal;
- Setoriais de Órgãos Estaduais de Meio Ambiente - OEMA;
- Outras organizações e não-governamentais de apoio rodoviário (Exemplo: SAMU - Serviço de Assistência Médica de Urgência) hoje existentes em diversos municípios do país e patrocinadas pelo Ministério da Saúde;

3.2.3.5.2 RELATIVAMENTE À INFRA-ESTRUTURA EM CONCESSÕES:

Além dos já mencionados no subitem 3.2.3.5.1, os seguintes:

- Serviços de Assistência ao Usuário - SAU;
- Praças de Pedágio;
- Postos de Atendimento pré-hospitalar (fixos e móveis);
- Balanças;
- Outros.

3.2.3.5.3 RELATIVAMENTE À INFRA-ESTRUTURA DE APOIO VIÁRIO

- Postos de Serviços (infra-estrutura: abastecimento, borracheiro; estacionamento, oficina eletromecânica, restaurante, dormitório, etc.);
- Restaurantes;
- Hotéis, pousadas e dormitórios;
- Parada de ônibus municipais e interestaduais;
- Áreas de lazer (hotel-fazenda, recreação infantil, pesque-e-pague, etc., áreas e monumentos de contemplação de vistas e animais, belvederes, etc.);
- Hospitais e Postos de Saúde (Estadual e de municípios lindeiros);
- Corpo de Bombeiros Militar (Estadual e de municípios lindeiros);
- Secretarias Municipais de Transportes (municípios lindeiros).

Mas especificamente, em relação a cada um dos organismos a seguir listados deverá ser procedida competente análise, na forma que se segue:

Polícia Rodoviária Federal

Deverá ser focalizada e devidamente avaliada a Superintendência Regional da PRF referente a cada um dos Estados da Federação integrantes da área de influência, com indicação das unidades operacionais (Postos e Delegacias) existentes ao longo do trecho, viaturas, equipamentos e todos os recursos materiais e humanos disponíveis – inclusive no que respeita à disponibilidade de equipamentos para proteção individual, para combates a acidentes com produtos químicos, bem como o regime de trabalho e o preparo do pessoal.

Corpo de Bombeiros

Deverão ser devidamente focalizadas e avaliadas, as unidades existentes dos Corpos de Bombeiros, com a indicação para cada unidade, dos recursos disponíveis.

Os resultados deverão ser apresentados de forma tabular, conforme o constante no documento base, complementados com comentários julgados pertinentes.

Sabidamente, os acidentes que envolvem incêndio de porte, explosões em série, impacto sobre populações lindeiras e vítimas diversas exigem a necessária e vital intervenção das guarnições de Bombeiros mais próximas que se constituem no braço operacional mais imediato da Defesa Civil. Via de regra, os Bombeiros são as primeiras equipes a chegarem ao local do acidente, atendendo vítimas e tomando as primeiras providências de isolamento, se for o caso, e de aplicação de medidas de controle e de correção de possíveis impactos.

Defesa Civil Estadual – DEC e Defesa Civil Municipal – DCM

Deverão ser enfocados e devidamente avaliados tais organismos, em termos de recursos disponíveis e de interesse para o objetivo do Programa em foco.

NOTA: Cumpre registrar que, entre muitos dos Estados da Federação já existe Protocolo de Intenções firmado pelos respectivos governadores, visando um controle adequado para o transporte de produtos perigosos. Nestes casos, as Defesas Civis destes Estados assumem a coordenação dos respectivos

Programas Estaduais de Controle de Produtos Perigosos, contando, para sua realização, com a participação do Corpo de Bombeiros e o apoio de diversos órgãos (Polícias Rodoviárias, Polícias Militares, Órgãos Ambientais, Departamentos de Estradas de Rodagem e Vigilâncias Sanitárias).

Órgãos Ambientais

Deverão ser enfocados e devidamente avaliados os Órgãos Ambientais interferentes, a saber: o IBAMA e os Órgãos Estaduais e Municipais. Neste sentido deverão ser consideradas, apreciadas e registradas as Programações existentes, relativamente às ocorrências de situações de emergência e de acidentes ambientais – bem como as atividades relacionadas com o registro, licenciamento e controle das atividades relacionadas com o transporte de produtos perigosos.

Outros Órgãos Federais, Estaduais e Municipais

Deverão ser enfocados e devidamente avaliados outros Órgãos com atuação na atividade em foco, tais como:

- O Exército, cujas guarnições regionais são responsáveis pela elucidação e adoção das providências regularmente cabíveis, nos casos envolvendo explosivos;
- A Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, à qual compete a adoção das providências, ante emergências com produtos radioativos;
- O INMETRO, ao qual compete a fiscalização dos veículos autorizados para o transporte de produtos perigosos, verificando o cumprimento das normas legais quanto às especificações de veículos, embalagens e equipamentos de segurança de bordo;
- Os Órgãos (regionais) encarregados do controle dos serviços de abastecimento d'água – os quais deverão ser enfocados e devidamente avaliados, ante a possibilidade da ocorrência de contaminação dos mananciais públicos.

Entidades Setoriais e Especializadas Privadas

Deverão ser enfocadas e devidamente avaliadas tais entidades – cujo organismo principal é a ABIQUIM – que é a entidade mais acionada nos acidentes rodoviários que envolvem produtos químicos.

Serviços de Apoio – Paradouros e Estacionamentos Específicos

Deverão ser enfocadas e devidamente avaliadas as unidades já existentes e que se encontram identificadas com placas de sinalização alusivas.

3.2.3.6 PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS

Deverá ser procedida a avaliação do sistema de controle existente, considerando, para tanto, os condicionantes ambientais, as soluções propostas no Projeto de Engenharia e o quadro vigente dos operadores governamentais e privados, no tratamento das questões relativas ao transporte de produtos perigosos.

A partir de tal avaliação, deverá ser definida e proposta a adoção de duas modalidades de medidas a saber:

- Medidas Estruturais de Segurança, de Caráter Preventivo – compreendendo a implantação de obras ou dispositivos que visam aumentar a segurança

proporcionada pela Rodovia e possibilitam adequada Fiscalização e controle do transporte de produtos perigosos.

- Medidas de Segurança, de Caráter Corretivo – destinadas à implementação de um Sistema de Gestão e um Sistema de Preservação, Controle e Atendimento Emergencial.

Neste sentido, observando o disposto nos itens 4 e 5 do documento–base, deverão ser adotados os procedimentos concernentes aos tópicos relacionados com os sub-itens 3.2.3.6.1 e 3.2.3.6.2.

3.2.3.6.1 MEDIDAS ESTRUTURAIS DE SEGURANÇA DE CARÁTER PREVENTIVO

Deverá ser definida, em função da análise e dos estudos desenvolvidos, a instalação dos seguintes componentes: Barreiras de Proteção ao Longo da Faixa de Domínio, Barreiras de Proteção na Transição de Pavimento/Ponte, Barreiras de Proteção ao Longo das Pontes, Postos de Atendimento de Emergência, Estacionamento para Viaturas com Cargas Perigosas, Paradouros, Escritório de Fiscalização de Produtos Perigosos, Sinalização Específica para Produtos Perigosos, Sistemas de Comunicação de Emergência para Usuários e Desenvolvimento de Programa de Educação Ambiental.

Para tanto, caberá a observância do disposto a seguir, na forma das alíneas a a i.

a) Barreiras de Proteção ao Longo da Faixa de Domínio

Estes componentes, constituídos de elementos físicos de alta resistência contra choques de viaturas, devem ser colocados na lateral das rodovias com a finalidade de proteção de áreas sensíveis.

Como áreas sensíveis caberá considerar: as comunidades situadas muito próximas da rodovia ou em nível inferior ao das pistas; margens de florestas de preservação; corpos d'água de mananciais à jusante da rodovia, e outros ecossistemas que, por sua qualidade ambiental, devam merecer uma proteção mais efetiva contra possíveis impactos ambientais provocados por derramamentos de produtos perigosos.

b) Barreiras de Proteção na Transição de Pavimento / Ponte e sobre a Ponte

Com a finalidade de atender, de forma contínua a segurança do tráfego, deverá ser prevista, a colocação de extensões de barreiras nas laterais vulneráveis das pistas de acesso junto das pontes e cruzamentos em áreas ecologicamente sensíveis e ao longo das pontes sobre os corpos d´água com utilização nobre (manancial, etc.).

c) Postos de Atendimento de Emergência

Os Postos de Atendimento de Emergência na rodovia deverão ser definidos, obedecendo a um espaçamento e dimensionamento adequados e deverão dispor de: viaturas especializadas, equipamentos de resgate, de proteção individual, de combate a acidentes com derramamentos, guinchos mecânicos, equipes médicas e para-médicas, todos para fazer frente a eventos com necessidade de primeiros socorros no local do sinistro, dando pronta resposta.

d) Estacionamento para Viaturas com Cargas Perigosas

Deverá ser prevista a construção de estacionamentos específicos para viaturas portando cargas perigosas, em locais segregados, isolados tanto quanto possível, aprovados

previamente pelo DNIT (Superintendências Regionais) e outras autoridades competentes, seguindo a Norma ABNT – NBR - nº 14.095/98.

e) Paradouros

Para atender paradas eventuais de viaturas portando produtos perigosos em rodovias federais, face à eventual necessidade de pequenos consertos, vistoria em pneus, etc, deverá ser prevista, ao longo do trecho, a instalação de paradouros.

f) Escritório de Fiscalização de Produtos Perigosos

Os Escritórios de Fiscalização de Produtos Perigosos deverão ser definidos de conformidade com o que dispõem os diplomas legais e regulamentadores específicos, vigentes no Brasil e MERCOSUL – particularmente as Resoluções da ANTT.

g) Sinalização Específica para Produtos Perigosos

A sinalização específica para produtos perigosos na rodovia, nos seus trechos críticos, deverá ser projetada, para devida implantação, de acordo com o Plano Geral de Sinalização do DNIT através de placas informativas, restritivas ou orientadoras; sonorizadores; olhos de gato e outros sinalizadores reflexivos, nos locais críticos onde há maior probabilidade de acidentes e nos locais onde há problemas ambientais freqüentes (ventos, neblina, chuva freqüente, etc.).

h) Sistemas de Comunicação de Emergência para Usuários

Para atendimento do usuário em situações emergenciais na via, deverão ser concebidos sistemas de comunicação de emergência de forma adequada ao padrão da mesma – tendo em mente que os mesmos são essenciais para diminuir o tempo de resposta do atendimento em casos de acidentes.

Estes sistemas comunicação de emergência para a rodovia deverão estar sempre ativados, estar submetidos à manutenção contínua e contar, entre outros, com os seguintes equipamentos: caixas de chamadas de emergência (*call - boxes*); sistema de fiscalização contínua por viaturas e motos com radio VHF; postos telefônicos espaçados na via, etc.

i) Desenvolvimento de Programa de Educação Ambiental

Para desenvolvimento periódico, deverão ser instituídos Programas de Educação Ambiental voltados para segurança do trânsito na rodovia, com ênfase em transporte de produtos perigosos, direcionando-os para um público alvo de:

- Caminhoneiros;
- População lindeira (comunidades, igrejas, escolas);
- Usuários da rodovia, etc.

Tais programas incluirão assuntos como: importância e periculosidade de produtos perigosos, seus impactos e conseqüências, normas e legislação do tráfego de produtos perigosos, segurança no trânsito de pedestres, de tráfego de bicicletas e animais nas pistas laterais, passarelas, travessias e cruzamentos perigosos, conhecimentos da legislação e procedimentos, em caso de emergência com produtos perigosos (Planos de Emergência, Auxílio Mútuo e de Contingência).

3.2.3.6.2 MEDIDAS DE SEGURANÇA, DE CARÁTER CORRETIVO

As medidas de segurança de caráter corretivo são voltadas para o desenvolvimento de sistemas de respostas aos incidentes / acidentes em tempo hábil consubstanciados no chamado “Plano de Ação de Emergência para Atendimento a Sinistros Envolvendo o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos”, implementadas através de ações de entidades operacionais localizadas na área de influência da via, com respostas programadas em tempos adequados, a todos os eventos acidentais (incidentes/ acidentes) que, de acordo com a análise de riscos efetuada na via, possam ocorrer na área de influência na rodovia, ou em trecho considerado da mesma.

No Plano a ser executado devem ser especificados toda a logística necessária de atendimento, serviços, equipamentos, orientação às ações de isolamento, sistema de resgate de vítimas, operações de neutralização da agressividade do produto, disposição e transbordo de produtos, operação de rescaldo e recuperação ambiental com ações efetuadas para eliminar ou minimizar as conseqüências do vazamento do produto perigoso.

Neste sentido, na abordagem do Plano de Ação Emergência deverão ser enfocados os tópicos pertinentes na forma das alínes a a k que se seguem:

a) Metodologia para Implementação de Respostas

A metodologia a ser adotada para implementação das respostas deverá se basear, principalmente, em ações que possam promover **respostas rápidas** através de um sistema de logística adequado, envolvendo comunicação entre as entidades intervenientes reunidas no Plano de Ação de Emergência, de uma forma prática e simples, que possa ocorrer com rapidez sempre que necessário, em caso de incidentes / acidentes.

Exemplo de um Fluxograma de Respostas às Emergências é apresentado no Anexo 1 a esta Instrução de Serviço.

b) Modelo Organizacional e Operacional do Plano

Tal modelo, entre outros tópicos ou componentes deverá abranger / contemplar:

- A Formação do Grupo de Coordenação (Controle) de Operações

  Referido Grupo deverá ser constituído, preferencialmente, pelas principais entidades operacionais que atuam na área de influência da via/trecho – podendo ainda contar com a participação de outras empresas governamentais, concessionárias ou privadas.

  Para tanto deverão ser instituídos convênios, com vistas ao atendimento compartilhado, a ser estabelecido.

- A Definição da Entidade Coordenadora do Plano

  A definição pertinente deverá recair em uma das entidades selecionadas para comporem o Grupo de Coordenação Operacional – GCO.

  Tal entidade coordenadora, entre outras atribuições deverá:

- Solicitar aos órgãos componentes do GCO que atuem, mobilizando e deslocando seus equipamentos e recursos, para atendimento aos acidentes;
- Acompanhar o desenrolar da operação;
- Informar todos os passos às entidades intervenientes e institucionais, de atuação sobre a via/trecho.

- A Logística de Atendimento e de Comunicação das Emergências

  Deverá ser concebida a sistemática a ser adotada, cumprindo observar que o processo de atendimento deverá observar o Fluxograma Geral constante no Anexo 1 desta Instrução.

  Da mesma maneira, deverá ser contemplado o processo de comunicação de emergências para o usuário.

- Os Atributos do Centro de Controle de Operações – CCO

  Deverá ser abordado este tópico, considerando o seguinte:

  - A localização do CCO, o qual deverá se situar na área de influência da via/trecho, em posição adequada e de comum acordo entre as entidades intervenientes, poderá recair no centro de operações de algum órgão que o possua (Corpo de Bombeiros, Defesa Civil ou Concessionária da Via, por exemplo);
  - A operacionalização do Sistema de Controle, no que respeita às situações emergenciais;
  - O dimensionamento correspondente, da estrutura necessária;

- As Equipes de Atendimento de Emergências e Respectivas Atribuições

  Deverão ser enfocadas:

  - A Equipe de Atendimento Inicial;
  - As Equipes Especializadas, as quais compreendem três modalidades a saber:

  Equipe de Atendimento Pré-hospitalar Móvel

  Equipe de Combate aos Produtos Perigosos

  Equipe de Resgate e Combate de Incêndios

NOTA: Tais equipes compreendem as “Equipes de Respostas” do plano para atendimento de emergências e deverão possuir cada uma delas viaturas independentes e específicas.

c) Critérios de Classificação de Eventos Acidentais

A classificação dos eventos acidentais (incidentes e acidentes) deverá ser procedida segundo os três parâmetros seguintes:

- Classificação quanto à Magnitude das Conseqüências

  Neste caso, devem ser considerados três níveis, a saber:

  - Nível 1 – Evento acidental de Pequeno Porte
  - Nível 2 – Acidente de Grande Porte

- Nível 3 – Acidente Catastrófico

- Classificação quanto aos Danos

  Neste caso, devem ser considerados quatro tipos, a saber:

  - Proximidade de população, casas, hospitais, escolas e comércio
  - Proximidade de rios designados para usos nobres (mananciais, etc.)
  - Proximidades de represas
  - Proximidade de indústrias e outros empreendimentos
  - Proximidade de Unidades de Conservação – UC

- Classificação quanto à Severidade

  Neste caso, devem ser assumidos cinco graus, a saber:

  - Sem severidade: Embalagem intacta, produto não tóxico ou levemente tóxico.
  - Severidade aparente: Embalagem rompida, produto não-tóxico.
  - Pouca severidade: Embalagem ou tanques rompidos, vazamento para o meio ambiente – produtos perigosos.
  - Mediana severidade: Embalagem ou tanques rompidos, vazamentos com potencial de fogo e explosividade.
  - Grande severidade: Embalagem ou tanques rompidos, vazamentos para a rede de drenagem; tóxicos; hidrocarbonetos; fogo e explosividade.
  - Severidade catastrófica: Grandes danos com mortes; nuvens tóxicas ameaçando populações próximas; tóxicos e óleos.

NOTA: A associação das tipologias de eventos acidentais quanto à classificação pela Magnitude, Danos e Severidade fornecerá, de início, informações importantes para correta mobilização de recursos das entidades intervenientes, participantes do GCO.

O documento-base focaliza, em tópico específico, as competentes interpretações da codificação associada correspondente.

d) Instituição de um Banco de Dados

O Sistema pertinente a ser implementado, deverá contar com o uso de redes digitais, como base de intercomunicação entre componentes, fundamentada na implantação de um Banco de Dados relacional e multi-usuário que permita consultas rápidas tanto por parte de quem está na linha de frente de ações, como dos organismos externos de suporte.

Referido Banco de Dados deverá reunir, além de outras, as informações concernentes a:

- Identificação e caracterização dos Órgãos participantes do Sistema;
- Relação, identificação e ações cautelares referentes aos Produtos Perigosos;
- Relação de empresas e veículos autorizados nos trechos correspondentes e respectivos responsáveis;
- Relação e características dos trechos críticos;

- Cadastro dos pontos ocasionais de apoio local, englobando hospitais, serviços de atendimento médico, postos de abastecimentos, oficinas mecânicas e socorro mecânico.

e) Recomendações para Procedimentos de Combate

Na abordagem deste tópico deverão ser enfocados:

- Procedimentos de Segurança na Aproximação de Equipe

  Este quesito deverá abordar:

  - As recomendações para aproximação em acidentes envolvendo produtos perigosos;
  - As ações finais de rescaldo.

- Recomendações para Combate a Incêndios

  Este quesito deverá contemplar as recomendações para o combate de incêndios, no caso da ausência do Corpo de Bombeiros.

- Uso de Equipamentos de Proteção Individual

  Deverá ser enfocado este quesito, considerando que os equipamentos de proteção individual (EPI) devem estar presentes em todas as operações e devidamente selecionados e dimensionados para cada produto em combate.

- Riscos de Acidentes nos Procedimentos de Combate

  Este quesito deverá ser contemplado, considerando que a respectiva tipologia qualifica nove classes de riscos cujos procedimentos de combates aos respectivos acidentes seguem uma orientação geral, com particularidades, para cada classe.

f) Procedimentos de Transbordo e Descontaminação

Deverão ser enumerados os procedimentos a serem recomendados para o transbordo de cargas contendo produtos perigosos tombadas na rodovia, bem como a descontaminação de pessoas e do local.

g) Monitoramento das Áreas Atingidas

Deverá ser efetivada a abordagem deste tópico que deverá atender as áreas eventualmente atingidas por derramamentos de produtos perigosos.

h) Registro de Acidentes com Produtos Perigosos

Deverá ser elaborado modelo de relatório (padrão) aonde deverá ser efetivado o competente registro por parte da entidade coordenadora e para ser posteriormente enviado a todas as entidades intervenientes e autoridades da via.

i) Programa de Treinamento Operacional

Deverá ser instituído Programa Periódico de treinamento operacional com simulações de acidentes para funcionamento do Plano de Ação de Emergência, com a participação de todas as equipes de resgate e atendimento presentes e demais recursos pertinentes.

j) Lavratura e Assinatura de Convênios

Deverá ser abordado este tópico e tendo em mente a sua respectiva necessidade para produzir os protocolos de trabalho conjunto, delimitando as responsabilidades de cada participante.

NOTA: Dada a multidisciplinidade do tema, sua abrangência e as diferentes conseqüências que podem acarretar a participação de uma gama de entidades especializadas, a formulação de convênios de apoio e atuação é sempre um elemento determinante de seu enfrentamento eficiente.

Assim é que, por se tratar de questões multidisciplinares e que envolvem diferentes esferas de competência, a busca de parcerias é necessária, evita equívocos, reduz custos e acelera a resposta ao acidente, fazendo com que cada participante atue na área em que esteja mais capacitado e exerça suas funções de forma coordenada com a direção do sistema de atendimento central.

Tal conjunção de reforços é então indispensável, devendo ser equacionada através de competente convênio, a ser promovido, no caso, pelo DNIT. É de se notar que, com freqüência, em função da magnitude/extensão do empreendimento, o processo demandará a lavratura de mais de um convênio, face à diversidade de competências e atribuições pertinentes.

Em termos práticos, os convênios cujas respectivas minutas deverão ser elaboradas após reuniões sucessivas com os competentes Órgãos e Entidades terão como objetivo a estruturação e correspondente implementação de um sistema de prevenção de controle e atendimento emergencial, definindo as atribuições e responsabilidades de cada organismo participante e sua operacionalização coordenada, segundo hipóteses de graus de emergências, definidas no âmbito do Programa.

Para o competente sistema deverão ser concebidos cometimentos ou procedimentos relacionados com:

- A estrutura organizacional;
- O elenco de procedimentos normais, envolvendo os procedimentos administrativos, operacionais preventivos, de pronta resposta, de monitoramento, de mitigação e de fiscalização;
- A definição tipológica da severidade dos acidentes e dos respectivos procedimentos de ação;
- O levantamento dos danos ambientais e de sua responsabilidade, rotina de mitigação e monitoramento.

k) Homologação do Plano

Deverá ser enfocada esta etapa, a partir da qual o referido Plano passa a vigorar.

A apresentação do Plano para as autoridades que solicitaram a sua execução e a respectiva assinatura dos Convênios de participação das entidades intervenientes configura a sua homologação.

O funcionamento do Plano deve estar condicionado ao cumprimento de todas as proposições sugeridas no “Manual para Implementação de Planos de Ação de Emergência para Atendimento a Sinistros envolvendo o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos”.

NOTA 1: Os condicionamentos e os elementos / componentes então instituídos, sempre que pertinentes, deverão estar de forma plena e precisa devidamente incorporados ao Projeto de Engenharia. Para se assegurar de tal incorporação, deverá ser concebida e implementada sistemática de acompanhamento e registro, envolvendo ação interativa com a equipe encarregada da elaboração de Projeto de Engenharia e com o concurso de atas de reuniões, elaboração de fluxogramas e matrizes de correspondência.

3.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA

Tais ações e atividades, deverão envolver a plena implantação/implementação do Programa de Transporte de Produtos Perigosos em consonância com o disposto no sub-item 3.2.3:

3.2.5 ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com o concurso de Firmas Empreiteiras de Obras e Empresas de Consultoria.

As principais articulações institucionais dar-se-ão entre o DNIT, através de seus Órgãos locais/regionais e órgãos específicos, tais como a Defesa Civil Estadual, IBAMA, Órgãos Ambientais Regionais, Polícia Rodoviária Federal e ABIQUIM - cujas formas de participação estarão retratadas, em geral, através dos competentes convênios a serem lavrados com o DNIT.

3.2.6 MONITORAMENTO

O monitoramento deverá ser efetuado pela Fiscalização do DNIT que, eventualmente, para tanto, contará com a participação de Firma Consultora encarregada da Gestão Ambiental.

Deverá ser abordado e registrado a caracterização das atividades pertinentes ao monitoramento que, basicamente, terá as seguintes finalidades:

a) Verificação da adequada execução dos dispositivos existentes, como solução, em Projeto de Engenharia e que atendem ao Programa Ambiental em foco;

b) Verificação da conformidade ambiental, no que diz respeito, à observância dos condicionantes instituídos, e que interferem com o procedimentos relacionados com a programação das obras e processos construtivos.

Especificamente, deverá ser enfocado o acompanhamento da implementação das atividades estipuladas nos Planos de Emergência para Atendimento a Acidentes com Produtos Perigosos e a verificação do fiel cumprimento das cláusulas e procedimentos estabelecidos nos Planos de Trabalho das entidades conveniadas.

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.2.7 ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

O orçamento para a implantação do Programa deve guardar correspondência com o Orçamento Geral das Obras considerando, basicamente os componentes de custos interferentes, envolvendo a execução das obras físicas e a efetivação dos convênios de cooperação, de conformidade com o estabelecido em 3.2.4.

Deverá ser, então, apresentado o orçamento correspondente, com a respectiva Memória de Cálculo. Desde que definida, será informada a fonte de recursos correspondente.

3.2.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Deverá ser estabelecido o Cronograma referente à implantação deste Programa, o qual guardará correspondência com a execução das respectivas obras de implantação.

O avanço longitudinal das obras de implantação ao longo da pista deverá coincidir, em todas as etapas, com o avanço longitudinal dos serviços referentes a implantação do Programa.

O texto deverá fazer referência às ações a serem desenvolvidas posteriormente à execução das obras – a serem assumidas conforme o caso, pela concessionária da via e/ou envolvendo os parceiros institucionais.

3.2.9 REFERÊNCIAS

Deverá ser listada a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa – bem como o Projeto de Engenharia correspondente.

3.2.10 ANEXOS

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores, tais como: desenhos, ilustrações, figuras, fotografias etc – bem como o Plano de Trabalho e Minuta de Convênios a serem lavrados.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

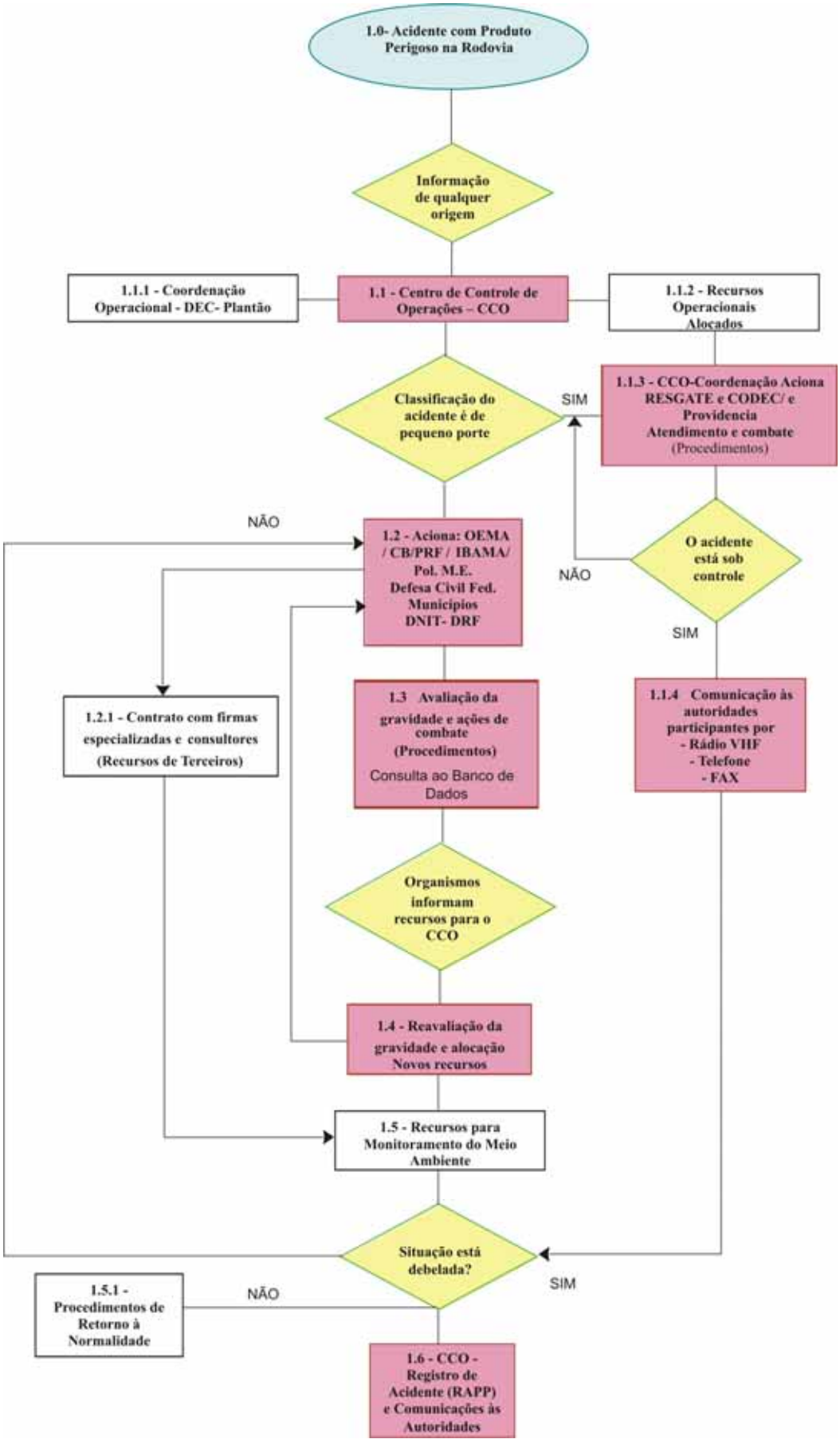
5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração Programa deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas do Programa em foco.

Anexo1
FLUXOGRAMA DE RESPOSTAS ÀS EMERGÊNCIAS



NOTA: No documento base constam os competentes esclarecimentos.

ANEXO B.14
IS-13 – PROGRAMA DE DESAPROPRIAÇÃO

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa de Desapropriação – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental, referente a um Empreendimento Rodoviário.

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, com a finalidade de definir as atividades – fim a serem implementadas na fase de execução das obras, deverá ser observado sucessivamente, o seguinte:

3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Programa, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1 a 3.1.3.

3.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO/NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA ou documento substitutivo, relativo ao Empreendimento correspondente.
b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração ou concluído.
c) Diretrizes Básicas para a Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários, em especial os Escopos Básicos e Instruções de Serviço, relacionados com a elaboração do Projeto de Desapropriação;
d) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias;
e) Diretrizes e Procedimentos para Reassentamento de Populações Afetadas em Obras Rodoviárias.
f) Outros documentos técnico/normativos, a serem textualmente citados/identificados ante a sua eventual utilização

3.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições/particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da (s) Audiência (s) Pública (s) organizada (s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÃO AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO PROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2, deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Programa Ambiental em foco.

Caberá ainda a abordagem sumária sobre as condições da Faixa de Domínio, em termos de sua ocupação e considerando eventuais desapropriações já processadas por ocasião de implantação preliminar da via, se for o caso.

De outra parte, deverá também ser registrado que o Programa de Desapropriação comporta duas fases distintas, a saber:

a) O Processo de Desapropriação Propriamente Dito;

b) O Subprograma de Auxílio na Reconstrução de Moradia da População de Baixa Renda, em área remanescente da atual propriedade.

3.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Programa, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes. Fazer referência, outrossim ao caráter de complementaridade e/ou de afinidade entre este Programa e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA, em especial o Programa de Reassentamento da População de Baixa Renda.

3.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.1.1. – cumprindo observar, conforme já exposto, que o Programa guarda acentuada interface com o Programa de Reassentamento e envolve, em seu estágio inicial, um elenco de atividades comuns à elaboração do Programa de Reassentamento.

De outra parte, sabidamente, o processo de desapropriação e/ou reassentamento sempre gera impactos negativos significativos no cotidiano das famílias afetadas – notadamente no caso de famílias de baixa renda.

Este fato recomenda que além das atividades inerentes ao objetivo final do Programa, sejam definidas e desenvolvidas atividades relacionadas com a comunicação social e a participação das comunidades – bem como com a caracterização da vulnerabilidade dos grupos familiares e a definição do público alvo a ser afetado.

Neste sentido, o escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa e/ou atividades deverá ser registrado e considerará o disposto a seguir, na forma dos subitens 3.2.3.1 e 3.2.3.2.

3.2.3.1 ATIVIDADES COMUNS À ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS DE DESAPROPRIAÇÃO E DE REASSENTAMENTO

Compreenderá as atividades enumeradas na forma dos subitens 3.2.3.1.1. a 3.2.3.1.8. – cuja seqüência cronológica de execução, em função de particularidades ocorrentes, poderá ser alterada.

Da mesma maneira, em função das condições socioeconômicas do púbico alvo, eventualmente poderão ser suprimidas algumas das etapas a seguir descritas.

3.2.3.1.1 ACOMPANHAMENTO / ANÁLISE DO PROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO

Tal ação, sempre que tempestiva, deverá se traduzir na co-participação na elaboração do Projeto de Desapropriação e deverá se deter em especial nos seguintes tópicos:

a) Levantamento da situação da faixa de domínio do trecho;
b) Verificação quanto ao atendimento das premissas básicas do Programa, com base nas recomendações pertinentes constantes no EIA/RIMA e demais documentações disponíveis;
c) Avaliação da necessidade de alteração ou de incorporação ao Projeto de Desapropriação do Projeto de Engenharia de tópicos julgados pertinentes, em função da análise procedida;

d) Interação com a equipe encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia, com o objetivo de pesquisar soluções que reduzam as necessidades de desapropriação.

NOTA 1: A elaboração do Projeto de Desapropriação está normatizada através de competentes instrumentos que definem os procedimentos de cunho técnico / administrativo / jurídico vigentes no DNIT.

NOTA 2: As intervenções então ocorrentes, eventualmente, podem conduzir a alterações de traçado, previsão de acessos a lotes de terreno e ajustamentos na largura da faixa de domínio – entre outras.

3.2.3.1.2 COMUNICAÇÃO SOCIAL

Com vistas à devida divulgação de empreendimento e face aos eventuais transtornos e benefícios, deverão ser cumpridas as seguintes atividades.

a) Elaboração de matérias, especialmente preparadas para jornais, programas de rádio e televisão, de alcance local e regional;

b) Realização de reuniões e/ou palestras várias, envolvendo e/ou contando com a participação de autoridades municipais, membros de associações, moradores interessados, ONG e assistentes sociais.

3.2.3.1.3 PARTICIPAÇÃO DAS COMUNIDADES ENVOLVIDAS.

Para esta finalidade, deverá ser organizado um grupo de participação comunitária – cujas principais atribuições serão:

a) Consolidar as aspirações gerais do grupo de famílias a serem afetadas;

b) Identificar e selecionar as áreas mais apropriadas para reassentamento e/ou reconstrução de moradias;

c) Motivar a participação das famílias afetadas;

d) Identificar e/ou definir a infra-estrutura física e social adequada à comunidade;

e) Evitar a perda de qualidade de vida das famílias atingidas.

NOTA: Para cada Município atingido deverá ser organizado um grupo de participação comunitária, a ser composto por Representante do DNIT, Representante do Poder Público Executivo Municipal, Lideranças / Representantes dos diferentes núcleos e comunidades afetadas e Representantes de ONG atuantes no Município.

3.2.3.1.4 CARACTERIZAÇÃO DA VULNERABILIDADE DOS GRUPOS FAMILIARES AFETADOS POR DESAPROPRIAÇÃO.

Para efeito de tal caracterização deverão ser identificados, entre outros os seguintes casos:

a) Portadores de Deficiências Físicas, Habitantes de favelas e de zonas de risco;

b) Famílias que vivem do produto de pequenos negócios, lares humildes, sem pai-de-família;

c) Aposentados; pequenos camponeses com economia de subsistência; população em risco de marginalização;

d) População analfabeta;

e) Minorias étnicas e idosos;

f) Grupos de população com risco de empobrecimento e de marginalização da sociedade.

3.2.3.1.5 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PÚBLICO ALVO

Tal identificação será processada através de 3 etapas, a saber:

a) Realização de pesquisa socioeconômica para caracterização da população afetada.

Esta pesquisa orientada em função dos critérios de vulnerabilidades então definidos, deverá conduzir à efetivação da triagem das famílias afetadas e estabelecer os mecanismos a serem empregados para o correto equacionamento da questão desapropriação/reassentamento.

Com base nesta pesquisa, deverá ser elaborada planilha contendo, para cada município da Área de Influência, os seguintes dados:

- Número de imóveis, domicílios, famílias e pessoas;
- Elementos e dados necessários à caracterização em foco.

b) Análise e Definição do Perfil Socioeconômico do Público Alvo

Para efeito de se traçar o perfil socioeconômico da população a participar do Programa devem ser considerados e analisados, entre outros, os seguintes tópicos:

- Freqüência de mudança de residência, por parte dos moradores;
- Proximidades das residências dos moradores;
- Proximidades das residências dos moradores, dos locais de trabalho e das escolas;
- Participação dos moradores em entidades representativas ou associações de interesse;
- Condições de posse dos domínios ocupados pelos moradores;
- Existência (eventual) de edificações residenciais que poderiam vir a ser utilizadas, na implantação do Programa.

c) Elaboração do Cadastro Socioeconômico

Deverá ser apresentado, para efeito de competente análise tal cadastro – para o qual se recomenda a adoção de planilha, contendo sucessivamente as seguintes informações:

- Número de moradores do Programa, conforme o tempo de residência no Município, segundo o local da residência anterior;
- Número de moradores do Programa, conforme o tempo de residência no domicílio, segundo o tempo de residência no Município;
- Pessoas que trabalham e se deslocam da residência para o trabalho, conforme a forma e a duração do deslocamento;

- Pessoas que trabalham e se deslocam da residência para o trabalho, mediante a transposição da rodovia, segundo a duração do deslocamento;
- Número de moradores do Programa que freqüentam escola e se deslocam da residência para a escola, conforme forma e duração do deslocamento;
- Pessoas que se deslocam para escola mediante transposição da rodovia, segundo a duração do deslocamento;
- Número de residências existentes por lote de projeto / construção, segundo os grupos caracterizados de residências;
- Número de moradores do Programa que participam em Associações e/ou Entidades – segundo as classes de Entidades;
- Número de residências do Programa, conforme a condição de ocupação da residência.

3.2.3.1.6 FIXAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

O critério, que objetiva orientar o processo de seleção dos grupos familiares que poderão ser contemplados no Subprograma de Auxílio à Reconstrução ou no Programa de Reassentamento, deverá ser estabelecido com base no resultado do teste de vulnerabilidade e considerará, entre outros condicionamentos, os seguintes:

- As famílias com renda per capta inferior a um salário mínimo por mês (critério renda);
- As famílias em que seus titulares são pessoas idosas e maiores de 65 anos (critério idade);
- As famílias em que os titulares ou cônjuges tenham deficiência física (critério deficiência física);
- As famílias em que os titulares são viúvas, pensionistas ou não (critério estado civil);
- As famílias em que os titulares são aposentados (critério aposentadoria).

Com base nestes procedimentos, serão elaboradas sucessivamente, planilhas retratando os resultados finais alcançados segundo os critérios estabelecidos e separadamente por município.

3.2.3.1.7 ENQUADRAMENTO DA POPULAÇÃO AFETADA

A população afetada será, então, considerada segundo as 3 condições seguintes:

- Moradores proprietários;
- Moradores não proprietários;
- Imóveis sem domicílio.

Em seqüência e a partir de negociações com os desapropriandos, será promovido o enquadramento da população afetada - a qual será então distribuída segundo 3 condições – conforme o esquema de Inter-Relacionamento entre os Programas de Desapropriação e de Reassentamento da População de Baixa Renda (estabelecido para os referidos Programas, integrante do PBA elaborado para um empreendimento de adequação de capacidades de rodovia federal, constante no anexo 1 desta Instrução de Serviço.

3.2.3.1.8 IMPLEMENTAÇÃO DAS DESAPROPRIAÇÕES / REAVALIAÇÃO DOS LAUDOS

Deverá conter breve abordagem dispondo sobre a forma de participação e/ou interferência do Programa, relativamente aos seguintes tópicos:

- Constituição das Comissões Regionais de Desapropriação.
- Instauração dos Processos Desapropriatórios.
- Regularização Plena da Faixa de Domínio da Rodovia.
- Revisão dos Laudos de Avaliação dos Valores de Desapropriação.
- Negociação com os Desapropriandos.
- Efetivação das Desapropriações.

Caberá ênfase especial quanto aos tópicos relacionados com a Revisão dos Laudos de Avaliação dos Valores de Desapropriação e a Negociação com os Desapropriandos, para os quais deverão ser considerados os seguintes critérios básicos:

- Relativamente ao primeiro destes dois tópicos, recomenda-se que, para efeito de avaliação e valoração das benfeitorias sejam considerados os seguintes critérios básicos:

a) Considerar, principalmente, a função social das benfeitorias, independentemente do valor monetário ou estado de conservação;

b) Evitar ou minimizar transtornos de acessibilidade ao local de trabalho, estudo, serviços gerais de saúde, comércio e templos religiosos;

c) Desenvolver esforços para que as famílias afetadas possam obter melhorias de qualidade de vida.

- No tocante ao tópico Negociação com os Desapropriandos é de se considerar que este se constitui na etapa crítica do processo. Tais negociações, embora sendo de caráter individual deverão atender a critérios gerais, tais como:

a) Praticar preços justos nas avaliações e indenizações;

b) Evitar que as famílias afetadas sofram perdas patrimoniais ou de qualidade de vida;

c) Fazer com que o processo transcorra sem conflitos e questões judiciais.

Cumpre observar ainda que nesta etapa de trabalho as famílias elegíveis (conforme os critérios de elegibilidade definidos) deverão formalizar sua adesão ao Subprograma de Auxílio à Reconstrução de Moradias ou ao Programa de Reassentamento.

NOTA: O processo de desapropriação propriamente dito se encerra com a etapa de Efetivação das Desapropriações, após concluído o processo de Negociação – quando então é realizado em Cartório o pagamento dos valores da indenização acordada e efetuada a transferência da propriedade para o DNIT.

Para o atendimento da população enquadrada e/ou a ser contemplada no Subprograma de Auxílio na Reconstrução de Moradia da População de Baixa Renda, deverão ser adotados então os procedimentos estabelecidos a partir do subitem 3.2.3.2.

3.2.3.2 ATIVIDADES ESPECÍFICAS DO SUBPROGRAMA DE AUXÍLIO NA RECONSTRUÇÃO DE MORADIA DA POPULAÇÃO DE BAIXA RENDA.

Deverão ser enfocados os aspectos gerais pertinentes, bem como as medidas assistenciais, na forma dos subitens 3.2.3.2.1 e 3.2.3.2.2 que se seguem:

3.2.3.2.1 ASPECTOS GERAIS

Deverão ser enfocados tópicos genéricos considerando que:

- As famílias para participarem deste Subprograma além de se enquadrarem nos critérios identificados, deverão possuir área remanescente (área do terreno menos área desapropriada) suficiente para a edificação da nova moradia.
- O Subprograma deve ser executado sob a forma de adesão voluntária da família afetada, adesão esta a ser formalizada através de formulários apropriados.
- A reconstrução das moradias de famílias de baixa renda se dará pelo sistema de auto construção, tendo como fontes de recursos a indenização a ser paga pelo DNIT no processo de desapropriação.

NOTA: Para orientação dos trabalhos pertinentes apresenta-se o Quadro a seguir, o qual guarda correspondência com o fluxograma do esquema de relacionamento entre os Programas de Desapropriação e Reassentamento da População de Baixa Renda reportado no subitem 3.2.3.1.7. e constante do anexo 1 a esta Instrução de Serviço.

Tabela 01 - Condição dos Moradores e Características das Alternativas Habitacionais.

Condição dos Moradores	Adesão ao Programa	Ação do Empreendedor	Solução Habitacional
Proprietários	Não	Indenização	Por conta própria
	Sim	Indenização e assistência na solução habitacional	Opções: 1. Aquisição de lotes em loteamento coletivo para autoconstrução da moradia; 2. Aquisição de lotes isolados para autoconstrução da moradia; 3. Aquisição de casa pronta;
Inquilinos	--	Indenização para multas contratuais e auxílio mudança;	--
Morador de favor	--	Compensação financeira e auxílio mudança	--
Ocupação irregular (invasões)	Não	Indenização de benfeitorias	Por conta própria
	Sim	Indenização de benfeitorias e assistência na solução habitacional	Opções: 1. Aquisição de lotes em loteamento coletivo para autoconstrução da moradia; 2. Aquisição de lotes isolados para autoconstrução da moradia; 3. Aquisição de casa pronta.

3.2.3.2.2 AÇÕES PARA ASSISTÊNCIA SOCIAL, JURÍDICA E TÉCNICA

O Programa deverá prever três formas diferentes de assistência, a saber:

- Assistência Social, para proporcionar apoio às famílias reassentadas na seleção da área para reassentamento, na reconstrução de moradias, na mudança para o novo domicílio e de integração pacífica na comunidade hospedeira quando for o caso. A par disso, assegurar o apoio necessário àqueles que optarem por uma solução individual ou simples indenização.
- Assistência Jurídica para assegurar a lisura dos atos praticados no reassentamento e promover junto a cartórios e prefeituras a regularização do empreendimento e da titularidade dos imóveis.
- Assistência Técnica para a correta execução do projeto e das obras de autoconstrução da nova moradia, incluindo a obtenção de licença de construção e Anotação de Responsabilidade Técnica - ART. Também nos casos de aquisição de moradia pronta, será dado apoio às famílias nas negociações, de modo a garantir a correta avaliação do imóvel.

NOTA: Os aspectos operacionais necessários para desenvolver a assistência social, jurídica e técnica no âmbito do Subprograma de Auxílio na Reconstrução de Moradia da População de Baixa Renda constam, em detalhes no Anexo 2 desta Instrução de Serviço.

3.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA

Tais ações e atividades, deverão envolver a plena implantação / implementação do Programa de Desapropriação em consonância com o disposto no subitem 3.2.3.

3.2.5 ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com o concurso de Empresas de Consultoria.

As principais articulações institucionais dar-se-ão entre o DNIT, através de seus Órgãos locais/regionais e órgãos específicos, tais como Associações de Municípios, Prefeituras Municipais, Corregedoria Geral de Justiça, CREA, Associações de Engenheiros e Arquitetos.

3.2.6 MONITORAMENTO

O monitoramento deverá ser efetuado pela Fiscalização do DNIT que, eventualmente, para tanto, contará com a participação de Firma Consultora contratada.

Especificamente, deverá ser dada ênfase à implantação de um plano de monitoramento relativamente ao Subprograma de Auxílio na Reconstrução de Moradias e envolvendo as seguintes atividades básicas:

a) Avaliação Socioeconômica;

b) Avaliação ex-antes do processo de relocação;

c) Avaliação, na situação ex-post, tão logo todas as famílias estejam relocadas;

d) Avaliação, na situação ex-post, transcorridos 6 meses após a reconstrução de moradias;

e) Definição dos indicadores a serem usados;

f) Procedimentos outros, compreendendo registro de dados e resultados obtidos, análise, e divulgação pertinente.

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.2.7 ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

Os componentes básicos a serem considerados deverão envolver os recursos previstos nos convênios a serem celebrados com os parceiros institucionais.

NOTA: Os valores referentes à indenização dos imóveis desapropriados não devem ser computados como custos ambientais.

3.2.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Deverá ser apresentado o Cronograma, de forma vinculada ao Cronograma de Execução das Obras e considerando que a Desapropriação deverá ocorrer, em sua totalidade, preferencialmente na fase de pré-implantação do empreendimento.

Referido Cronograma deverá ser elaborado de forma desdobrada, cobrindo em separado cada uma das atividades/fases específicas definidas no Programa.

3.2.9 REFERÊNCIAS

Deverá ser listada a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa – bem como o Projeto de Engenharia correspondente.

3.2.10 ANEXOS

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores, tais como: desenhos, ilustrações, figuras, fotografias etc – bem como os Planos de Trabalho e Minutas de Convênios a serem lavrados.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

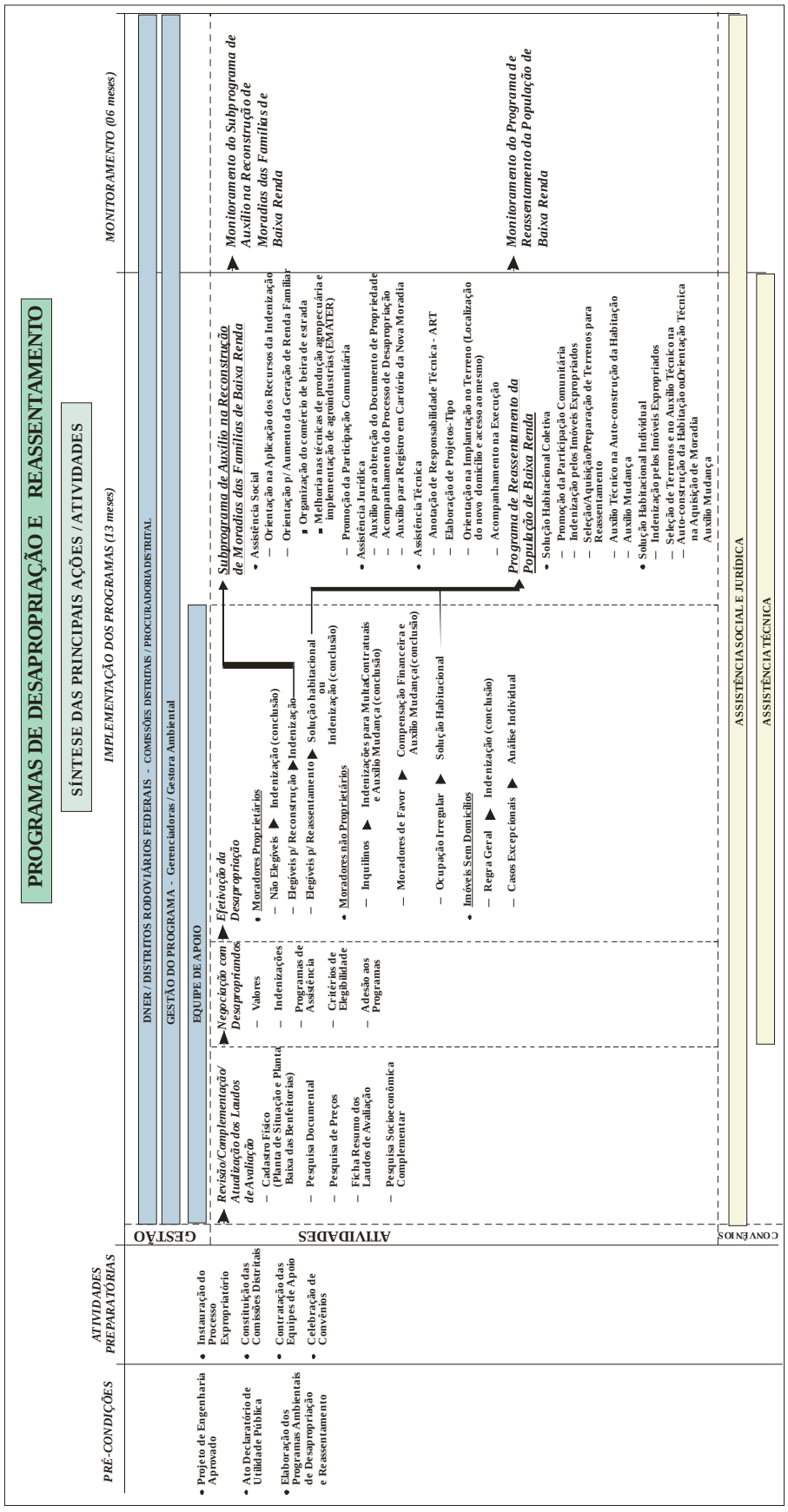
5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Programa deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas de um conjunto do Programa em foco.

Anexo 1
Esquema de Inter-Relacionamento entre os Programas de Desapropriação e de Reassentamento da População de Baixa Renda



Anexo 2
AÇÕES PARA ASSISTÊNCIA SOCIAL, JURÍDICA E TÉCNICA
Aspectos Operacionais

- **Assistência Social**

A assistência social às famílias contempladas no Subprograma de Auxílio na Reconstrução de Moradia da População de Baixa Renda durante a seleção da nova área de moradia e da mudança para a nova casa, visa minimizar danos e transtornos decorrentes da execução do projeto, bem como atender instrumentos normativos de diretrizes e exigências do DNIT e do IBAMA.

As atividades e ações, bem como as formas de execução e responsabilidades inerentes à assistência social, exigem um trabalho de cooperação e integração entre várias instituições. As mesmas encontram-se agrupadas em três grandes blocos: "Participação das famílias assistidas"; "Acompanhamento no processo de desapropriação, reconstrução e mudança de domicílio" e "Melhoria da qualidade de vida das famílias assistidas e integração na nova comunidade".

Nesse contexto, os aspectos fundamentais da assistência social segundo essa classificação, encontram-se descritos nos quadros seguintes.

– Participação das famílias assistidas

Objetivo

Incentivar a participação comunitária, principalmente em grupos de defesa de interesses e de promoção do bem estar familiar e público.

Atividades/ações	Forma de execução Responsabilidade
1. Difundir na comunidade a necessidade de participar organizadamente nas reuniões destinadas à implantação do Programa.	**Execução** a) Reuniões em grupos com as famílias incluídas no Programa Reassentamento das comunidades afetadas. b) Reuniões individuais com as famílias dispersas incluídas no Reassentamento **Responsabilidade** a) Assistência técnica: COHAB (ou Órgão com atribuições similares) b) Assistência social e jurídica: . Associações de Municípios . Prefeituras municipais
2. Difundir a idéia e os sentimentos positivos relacionados à importância da participação comunitária sem perda da noção fundamental da individualidade.	
3. Difundir a idéia e os sentimentos de que cada grupo social tem interesses específicos e que estes devem e podem ser defendidos nas instâncias apropriadas, de acordo com regras explícitas e pactuadas entre as partes.	
4. Promover o conhecimento de técnicas relacionadas à organização de reuniões, registros e deliberações.	
5. Estabelecer em comum com a comunidade organizada, uma lista de interesses e um programa de encaminhamentos desses interesses, tendo em vista a implantação da obra viária.	
6. Fornecer informações sobre o conteúdo e a forma de operação do termo de adesão de responsabilidade das famílias.	

– Acompanhamento no processo de desapropriação, reconstrução e mudança de domicílio.

Objetivo

Fornecer subsídios e orientar as famílias para que possam acompanhar os procedimentos de desapropriação e reconstrução das habitações e a mudança para os novos domicílios.

Atividades/ações	Forma de execução Responsabilidade
1. Elaborar cartilha de orientação para prover informações às famílias a serem afetadas (contendo por ex. direitos e deveres, procedimentos de levantamento patrimonial, formas de fixar valores, modalidades, participantes, prazos etc.).	Equipe de comunicação social do empreendedor e Prefeituras municipais.
2. Dar assistência social às famílias reassentadas.	Assistência social pela equipe do empreendedor, apoiada por técnicos de Prefeituras municipais e da COHAB (ou Órgão com atribuições similares).
3. Revisão e reavaliação do cadastro patrimonial bem como a atualização dos dados socioeconômicos, mediante coleta complementar de informações sobre as famílias a serem afetadas.	a) Engenheiro e advogado do empreendedor para a atualização do cadastro patrimonial; b) Assistente social: Prefeituras e/ou COHAB (ou Órgão com atribuições similares).
4. Fazer registro fotográfico das moradias antes e após as respectivas mudanças.	Assistente social do empreendedor, com o apoio das Prefeituras e/ou COHAB (ou Órgão com atribuições similares).

– Melhoria da qualidade de vida das famílias assistidas e integração na nova comunidade

Objetivo

Promover o desenvolvimento social e ambiental da qualidade de vida das famílias envolvidas.

Atividades/ações	Forma de execução Responsabilidade
1. Promover a difusão de conhecimentos e técnicas de: economia doméstica manutenção da saúde e higiene familiar manutenção de condições ambientais adequadas nas imediações da residência, (por exemplo, construção, manutenção e limpeza de fossas, deposição e lançamentos apropriados de dejetos residenciais).	a) Mobilização de órgãos de assistência social das Prefeituras e da Comunidade. b) Participação das Prefeituras municipais.
2. Promover o espírito de participação em associações comunitárias e entidades de interesse específico.	Prefeituras municipais e/ou COHAB (ou Órgão com atribuições similares) Entidades comunitárias

- **Assistência Jurídica**

Com acentuada freqüência, na análise dos laudos patrimoniais elaborados para fins de desapropriação verifica-se que no universo das propriedades existentes ao longo de trajetos rodoviários (existentes ou futuros) existem vários imóveis com problemas de titularidade. Esses problemas serão resolvidos durante os trabalhos de revisão e atualização dos laudos existentes para levantamento definitivo das condições patrimoniais, que incluem os aspectos relacionados à titularidade. A confecção do documento e registros pertinentes aos novos domicílios, também serão objeto de atenção

do Programa. Para isso, esses trabalhos vão valer-se dos serviços da Procuradoria Especializada do DNIT, com o apoio de profissionais da COHAB (ou Órgão com atribuições similares) e das Prefeituras envolvidas.

Essa atividade deverá contar com a participação das seguintes instituições:

- DNIT;
- Departamento Jurídico da COHAB (ou Órgão com atribuições similares);
- Prefeituras Municipais.

- **Assistência Técnica**

As ações de Assistência Técnica serão desenvolvidas basicamente pela COHAB (ou Órgão com atribuições similares). As atividades previstas envolvem tarefas de:

- Elaboração dos projetos de urbanização das áreas selecionadas para a reconstrução;
- Elaboração de projetos construtivos das novas moradias com base nas características gerais identificadas nos laudos de avaliação patrimonial a serem fornecidos pelo empreendedor;
- Orientação técnica e legal durante a construção das obras;
- Cumprimento das normas de segurança durante as construções;
- Presença dos engenheiros e arquitetos junto à comunidade orientando-a com relação a técnicas de conservação e manutenção das residências e outras edificações;
- Avaliação técnica e financeira das moradias prontas a serem adquiridas, quando for esta a opção feita pela família assistida;
- Mobilizar a comunidade para que ela acompanhe a elaboração dos projetos e a construção das obras;
- Promover a participação efetiva dos proprietários de imóveis nos treinamentos de conservação e manutenção das edificações, oferecidos pelos engenheiros e arquitetos.

- **Compromisso das Famílias Assistidas**

As famílias assistidas deverão se comprometer a:

- Aderir aos Programas de Participação comunitária, especialmente aqueles voltados para definição de novas áreas;
- Escolher o modelo (gabarito) de moradia, segundo as características do plano de participação escolhido;
- Respeitar e executar as determinações técnicas propostas pelos profissionais.

NOTA: Os procedimentos de assistência técnica a serem desenvolvidos no contexto do Programa de Desapropriação, após a conclusão do Programa, poderão continuar sendo utilizados pelas instituições participantes, exceto pelo DNIT - que se retirará em função do cumprimento das ações de sua responsabilidade.

Considerações Finais

Por fim, recomenda-se que o DNIT, estabeleça os meios necessários para que as experiências com as ações voltadas para a assistência social, jurídica e técnica a serem realizadas durante a execução das obras relativas ao empreendimento possam servir de subsídios para outros projetos rodoviários. Nesse sentido o empreendedor deverá desenvolver as seguintes ações:

- Fazer registro dos procedimentos e resultados obtidos;
- Analisar e avaliar as experiências;
- Elaborar documento dos resultados;
- Publicar e divulgar as experiências.

ANEXO B.15
IS-14 – PROGRAMA DE REASSENTAMENTO DA POPULAÇÃO DE BAIXA RENDA

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa de Reassentamento da População de Baixa Renda – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental, referente a um Empreendimento Rodoviário.

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, com a finalidade de definir as atividades – fim a serem implementadas na fase de execução das obras, deverá ser observado sucessivamente, o seguinte:

3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Programa, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1 a 3.1.3.

3.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO/NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA ou documento substitutivo, relativo ao Empreendimento correspondente.
b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração ou concluído.
c) Diretrizes Básicas para a Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários, em especial os Escopos Básicos e Instruções de Serviço, relacionados com a elaboração do Projeto de Desapropriação;
d) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias;
e) Diretrizes e Procedimentos para Reassentamento de Populações Afetadas em Obras Rodoviárias.
f) Outros documentos técnico/normativos, a serem textualmente citados/identificados ante a sua eventual utilização.

3.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições/particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da (s) Audiência (s) Pública (s) organizada (s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÃO AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO PROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2, deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Programa Ambiental em foco.

Deverá ser efetivado:

- A abordagem sumária sobre as condições da Faixa de Domínio, em termos de sua ocupação e considerando eventuais desapropriações já processadas por ocasião da implantação preliminar da via, se for o caso.
- O registro de que o programa guarda acentuada interface com o Programa de Desapropriação, podendo ser assumido como um desdobramento particular deste e, assim, envolve em um estágio inicial um elenco de atividades comuns com a elaboração do Programa de Desapropriação, focalizado na IS-13.
- Um breve e objetivo registro sobre os aspectos de cunho institucional interferentes.

3.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Programa, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes. Fazer referência, outrossim ao caráter de

complementaridade e/ou de afinidade entre este Programa e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA, em especial o Programa de Desapropriação.

3.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.1.1. – cumprindo observar, conforme já exposto, que o Programa guarda acentuada interface com o Programa de Desapropriação e envolve, em seu estágio inicial, um elenco de atividades comuns à elaboração do Programa de Desapropriação.

De outra parte, sabidamente, o processo de desapropriação e/ou reassentamento sempre gera impactos negativos significativos no cotidiano das famílias afetadas – notadamente no caso de famílias de baixa renda.

Este fato recomenda que, além das atividades inerentes ao objetivo final do Programa, sejam definidas e desenvolvidas atividades relacionadas com a comunicação social e a participação das comunidades – bem como com a caracterização da vulnerabilidade dos grupos familiares e a definição do público alvo a ser afetado.

Neste sentido, o escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa e/ou atividades deverá ser registrado e considerará o disposto a seguir, na forma dos subitens 3.2.3.1 e 3.2.3.2.

3.2.3.1 ATIVIDADES COMUNS À ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS DE DESAPROPRIAÇÃO E DE REASSENTAMENTO

Compreenderá as atividades enumeradas na forma dos sub-itens 3.2.3.1.1. a 3.2.3.1.8. – cuja seqüência cronológica de execução, em função de particularidades ocorrentes, poderá ser alterada.

Da mesma maneira, em função das condições socioeconômicas do púbico alvo, eventualmente poderão ser suprimidas algumas das etapas a seguir descritas.

3.2.3.1.1 ACOMPANHAMENTO / ANÁLISE DO PROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO

Tal ação, sempre que tempestiva, deverá se traduzir na co-participação na elaboração do Projeto de Desapropriação e deverá ser deter em especial nos seguintes tópicos:

a) Levantamento da situação da faixa de domínio do trecho;
b) Verificação quanto ao atendimento das premissas básicas do Programa, com base nas recomendações pertinentes constantes no EIA/RIMA e demais documentações disponíveis;
c) Avaliação da necessidade de alteração ou de incorporação ao Projeto de Desapropriação do Projeto de Engenharia de tópicos julgados pertinentes, em função da análise procedida;
d) Interação com a equipe encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia, com o objetivo de pesquisar soluções que reduzam as necessidades de desapropriação.

NOTA 1: A elaboração do Projeto de Desapropriação está normatizada no DNIT através de competentes instrumentos que definem os procedimentos de cunho técnico / administrativo / jurídico vigentes no DNIT.

NOTA 2: As intervenções então ocorrentes, eventualmente, podem conduzir a alterações de traçado, previsão de acessos a lotes de terreno e ajustamentos na largura da faixa de domínio – entre outras.

3.2.3.1.2 COMUNICAÇÃO SOCIAL

Com vistas à devida divulgação de empreendimento e face aos eventuais transtornos e benefícios, deverão ser cumpridas as seguintes atividades.

a) Elaboração de matérias, especialmente preparadas para jornais, programas de rádio e televisão, de alcance local e regional;

b) Realização de reuniões e/ou palestras várias, envolvendo e/ou contando com a participação de autoridades municipais, membros de associações, moradores interessados, ONG e assistentes sociais.

3.2.3.1.3 PARTICIPAÇÃO DAS COMUNIDADES ENVOLVIDAS.

Para esta finalidade, deverá ser organizado um grupo de participação comunitária – cujas principais atribuições serão:

a) Consolidar as aspirações gerais do grupo de famílias a serem reassentadas;

b) Identificar e selecionar as áreas mais apropriadas para reassentamento e/ou reconstrução de moradias;

c) Motivar a participação das famílias afetadas;

d) Identificar e/ou definir a infra-estrutura física e social adequada à comunidade;

e) Evitar a perda de qualidade de vida das famílias reassentadas.

NOTA: Para cada Município atingido deverá ser organizado um grupo de participação comunitária, a ser composto por Representante do DNIT, Representante do Poder Público Executivo Municipal, Lideranças / Representantes dos diferentes núcleos e comunidades afetadas e Representantes de ONG atuantes no Município.

3.2.3.1.4 CARACTERIZAÇÃO DA VULNERABILIDADE DOS GRUPOS FAMILIARES AFETADOS POR DESAPROPRIAÇÃO.

Para efeito de tal caracterização deverão ser identificados, entre outros os seguintes casos:

a) Portadores de Deficiências Físicas, Habitantes de favelas e de zonas de risco;

b) Famílias que vivem do produto de pequenos negócios, lares humildes, sem pai-de-família;

c) Aposentados; pequenos camponeses com economia de subsistência; população em risco de marginalização;

d) População analfabeta;

e) Minorias étnicas e idosos;

f) Grupos de população com risco de empobrecimento e de marginalização da sociedade.

3.2.3.1.5 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PÚBLICO ALVO

Tal identificação será processada através de três etapas, a saber:

a) Realização de pesquisa socioeconômica para caracterização da população afetada.

Esta pesquisa orientada em função dos critérios de vulnerabilidades então definidos, deverá conduzir à efetivação da triagem das famílias afetadas e estabelecer os mecanismos a serem empregados para o correto equacionamento da questão desapropriação/reassentamento.

Com base nesta pesquisa, deverá ser elaborada planilha contendo, para cada município da Área de Influência, os seguintes dados:

- Número de imóveis, domicílios, famílias e pessoas;
- Elementos e dados necessários à caracterização em foco.

b) Análise e Definição do Perfil Socioeconômico do Público Alvo

Para efeito de se traçar o perfil socioeconômico da população a participar do Programa devem ser considerados e analisados, entre outros, os seguintes tópicos:

- Freqüência de mudança de residência, por parte dos moradores;
- Proximidades das residências dos moradores;
- Proximidades das residências dos moradores, dos locais de trabalho e das escolas;
- Participação dos moradores em entidades representativas ou associações de interesse;
- Condições de posse dos domínios ocupados pelos moradores;
- Existência (eventual) de edificações residenciais que poderiam vir a ser utilizadas, na implantação do Programa.

c) Elaboração do Cadastro Socioeconômico

Deverá ser apresentado, para efeito de competente análise tal cadastro – para o qual se recomenda a adoção de planilha contendo sucessivamente as seguintes informações:

- Número de moradores do Programa, conforme o tempo de residência no Município, segundo o local da residência anterior;
- Número de moradores do Programa, conforme o tempo de residência no domicílio, segundo o tempo de residência no Município;
- Pessoas que trabalham e se deslocam da residência para o trabalho, conforme a forma e a duração do deslocamento;
- Pessoas que trabalham e se deslocam da residência para o trabalho, mediante a transposição da rodovia, segundo a duração do deslocamento;

- Número de moradores do Programa que freqüentam escola e se deslocam da residência para a escola, conforme forma e duração do deslocamento;
- Pessoas que se deslocam para escola mediante transposição da rodovia, segundo a duração do deslocamento;
- Número de residências existentes por lote de projeto / construção, segundo os grupo caracterizados de residências;
- Número de moradores do Programa que participam em Associações e/ou Entidades – segundo as classes de Entidades;
- Número de residências do Programa, conforme a condição de ocupação da residência.

3.2.3.1.6 FIXAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

O critério, que objetiva orientar o processo de seleção dos grupos familiares que poderão ser contemplados no Subprograma de Auxílio à Reconstrução ou no Programa de Reassentamento, deverá ser estabelecido com base no resultado do teste de vulnerabilidade e considerará, entre outros condicionamentos, os seguintes:

- As famílias com renda per capta inferior a um salário mínimo por mês (critério renda);
- As famílias em que seus titulares são pessoas idosas e maiores de 65 anos (critério idade);
- As famílias em que os titulares ou cônjuges tenham deficiência física (critério deficiência física);
- As famílias em que os titulares são viúvas, pensionistas ou não (critério estado civil);
- As famílias em que os titulares são aposentados (critério aposentadoria).

Com base nestes procedimentos, serão elaboradas sucessivamente, planilhas retratando os resultados finais alcançados segundo os critérios estabelecidos e separadamente por município.

3.2.3.1.7 ENQUADRAMENTO DA POPULAÇÃO AFETADA

A população afetada será, então, considerada segundo as 3 condições seguintes:

- Moradores proprietários;
- Moradores não proprietários;
- Imóveis sem domicílio.

Em seqüência e, a partir de negociações com os desapropriandos será promovido o enquadramento da população afetada - a qual será então distribuída segundo 3 condições, conforme o esquema de Interrelacionamento entre os Programas de Desapropriação e de Reassentamento de População de Baixa Renda (estabelecido para os referidos Programas, integrante do PBA elaborado para um empreendimento de adequação de capacidade de rodovia federal, constante no anexo 1 a esta Instrução de Serviço.

3.2.3.1.8 IMPLEMENTAÇÃO DAS DESAPROPRIAÇÕES / REAVALIAÇÃO DOS LAUDOS

Deverá conter breve abordagem dispondo sobre a forma de participação e/ou interferência do Programa, relativamente aos seguintes tópicos:

- Constituição das Comissões Regionais de Desapropriação.
- Instauração dos Processos Desapropriatórios.
- Regularização Plena da Faixa de Domínio da Rodovia.
- Revisão dos Laudos de Avaliação dos Valores de Desapropriação.
- Negociação com os Desapropriandos.
- Efetivação das Desapropriações.

Caberá ênfase especial quanto aos tópicos relacionados com a Revisão dos Laudos de Avaliação dos Valores de Desapropriação e a Negociação com os Desapropriandos, para os quais deverão ser considerados os seguintes critérios básicos:

- Relativamente ao primeiro destes dois tópicos, recomenda-se que, para efeito de avaliação e valoração das benfeitorias sejam considerados os seguintes critérios básicos:

a) Considerar, principalmente, a função social das benfeitorias, independentemente do valor monetário ou estado de conservação;

b) Evitar ou minimizar transtornos de acessibilidade ao local de trabalho, estudo, serviços gerais de saúde, comércio e templos religiosos;

c) Desenvolver esforços para que as famílias afetadas possam obter melhorias de qualidade de vida.

- No tocante ao tópico de Negociação com os Desapropriandos é de se considerar que este se constitui na etapa crítica do processo. Tais negociações, embora sendo de caráter individual deverão atender a critérios gerais, tais como:

a) Praticar preços justos nas avaliações e indenizações;

b) Evitar que as famílias afetadas sofram perdas patrimoniais ou de qualidade de vida;

c) Fazer com que o processo transcorra sem conflitos e questões judiciais.

Cumpre observar ainda que nesta etapa de trabalho as famílias elegíveis (conforme os critérios de elegibilidade definidos) deverão formalizar sua adesão ao Subprograma de Auxílio à Reconstrução de Moradias ou ao Programa de Reassentamento.

NOTA: O processo de desapropriação propriamente dito se encerra com a etapa de Efetivação das Desapropriações, após concluído o processo de Negociação – quando então é realizado em Cartório o pagamento dos valores da indenização acordada e efetuada a transferência da propriedade para o DNIT.

Para o atendimento da população enquadrada e/ou a ser contemplada no Programa de Reassentamento, deverão ser adotados então os procedimentos estabelecidos a partir do subitem 3.2.3.2.

3.2.3.2 ATIVIDADES ESPECÍFICAS DO PROGRAMA DE REASSENTAMENTO.

Deverão ser enfocados os tópicos relacionados com, os procedimentos de negociação e adesão, as alternativas habitacionais e formas de aquisição, os critérios para a seleção de áreas de reassentamento e a verificação da aplicação dos recursos – bem como as ações assistenciais, na forma que se segue:

3.2.3.2.1 PROCEDIMENTOS DE NEGOCIAÇÃO E ADESÃO

Considerando que o Programa deverá ser executado especificamente sob a ótica da modalidade de adesão voluntária de famílias afetadas, este tópico deverá merecer a maior atenção e cuidado.

Considera-se como fator estratégico para o sucesso do empreendimento, a negociação com o grupo populacional a ser reassentado, sem abrir mão dos princípios de negociações individuais, o que abre possibilidades para formas alternativas de atendimento habitacional.

Destaca-se que no processo de negociação é de fundamental importância identificar as lideranças comunitárias, associações e entidades representativas e organizações governamentais que atuam na área.

Deverão ser firmados competentes contratos de adesão ao Programa, explicitando-se os procedimentos a serem observados – definidos de comum acordo entre as partes envolvidas.

A formalização de adesão deverá estar em formulário apropriado, assinado pelas duas partes e pelos representantes dos grupos gestores de participação comunitária.

Deve-se destacar que, no caso, é necessário que o empreendedor mantenha, diretamente ou por meio de preposto, a vigilância (monitoria) sobre o afetado a ser beneficiado, em especial mediante o acompanhamento e vistoria da aplicação dos recursos recebidos, evitando dessa forma a desagradável situação em que, eventualmente, determinada família não chegue a reconstruir e/ou recompor adequadamente as suas benfeitorias em outra área. Nesses casos ocorrem e sobram problemas sociais que durante a obra, ou mesmo depois da sua conclusão, possam vir a ser fácil ou levianamente atribuídos ao DNIT.

3.2.3.2.2 ALTERNATIVAS HABITACIONAIS E FORMAS DE AQUISIÇÃO

Em razão da condição de adesão voluntária, a definição precisa dos procedimentos e princípios para definir as alternativas habitacionais dependem de descrição, caso a caso.

Não obstante este fato, deve ser assumida uma tipologia básica aonde estariam contempladas todas as alternativas possíveis e as ações correspondentes. Recomenda-se para tanto a adoção do disposto no quadro que se segue o qual guarda correspondência com o fluxograma do esquema de relacionamento entre os Programas de Desapropriação e de Reassentamento da População de Baixa Renda reportado no subitem 3.2.3.1.7. e constante do anexo 1 a esta Instrução de Serviço.

Tabela 01 - Condição dos Moradores e Características das Alternativas Habitacionais.

Condição dos Moradores	Adesão ao Programa	Ação do Empreendedor	Solução Habitacional
Proprietários	Não	Indenização	Por conta própria
	Sim	Indenização e assistência na solução habitacional	Opções: 1. Aquisição de lotes em loteamento coletivo para autoconstrução da moradia; 2. Aquisição de lotes isolados para autoconstrução da moradia; 3. Aquisição de casa pronta;
Inquilinos	--	Indenização para multas contratuais e auxílio mudança;	--
Morador de favor	--	Compensação financeira e auxílio mudança	--
Ocupação irregular (invasões)	Não	Indenização de benfeitorias	Por conta própria
	Sim	Indenização de benfeitorias e assistência na solução habitacional	Opções: 1. Aquisição de lotes em loteamento coletivo para autoconstrução da moradia; 2. Aquisição de lotes isolados para autoconstrução da moradia; 3. Aquisição de casa pronta.

3.2.3.2.3 CRITÉRIOS PARA A SELEÇÃO DE ÁREAS DE REASSENTAMENTO

Para esta finalidade deverá ser captada a expectativa de cada morador a ser contemplado, quanto ao local em que gostaria de morar, ante à necessidade de deixar o local aonde reside atualmente.

Os resultados devem ser tabulados, considerando, separadamente cada Município.

Como regra geral, na seleção da área deverá ser observado o seguinte:

a) A seleção deve privilegiar soluções individuais e não massivas;

b) A seleção deve privilegiar a distribuição espacial existente – salvo manifestações contrárias dos moradores;

c) A seleção deve resguardar a manutenção de acessibilidade aos serviços em geral e a equipamentos urbanos.

3.2.3.2.4 VERIFICAÇÃO DE APLICAÇÃO DOS RECURSOS

A vigilância e a fiscalização da aplicação correta dos recursos financeiros a serem repassados às famílias reassentadas é uma das atividades mais importantes para o sucesso do Programa. Nesse sentido, o Programa deverá definir medidas que possam evitar a fuga ou malversação de recursos. No contexto dessa preocupação, sugere-se adotar os seguintes procedimentos básicos:

a) Discutir claramente, se necessário em vários momentos, os objetivos e as limitações do Programa de Reassentamento, com as famílias envolvidas;

b) Asseverar a necessidade de comportamento sem desvios de procedimentos e/ou de recursos; pois, a implantação do Programa será intensivamente fiscalizada;

c) Deixar claro que os recursos financeiros são limitados e que o Programa possui suas metas a serem cumpridas, sendo vedada a entrada ou inclusão de outras famílias, não residentes anteriormente. Depois de "congeladas" a área e as benfeitorias, ninguém mais deverá ser incluído no Programa;

d) Abrir canais de comunicação com o gestor ou empreendedor para que os interessados possam tratar das ações de reassentamento; por exemplo: disponibilizar linha telefônica, abrir espaço para acesso facilitado da população à unidade gestora, em determinado dia da semana, ou montar escritório volante que possa estar em épocas pré-fixadas junto aos núcleos de reassentamento, etc;

A liberação de dinheiro deverá ser acompanhada pelos assistentes sociais dos parceiros institucionais, visando a manutenção de estreita vigilância na aplicação dos recursos e o atendimento de compromissos e/ou etapas pré-definidas e acordadas formalmente entre as partes;

3.2.3.2.5 AÇÕES PARA ASSISTÊNCIA SOCIAL, JURÍDICA E TÉCNICA

O Programa deverá prever três formas diferentes de assistência, a saber:

- Assistência Social, para proporcionar apoio às famílias reassentadas na seleção da área para reassentamento, na reconstrução de moradias, na mudança para o novo domicílio e de integração pacífica na comunidade hospedeira, quando for o caso. A par disso, assegurar o apoio necessário àqueles que optarem por uma solução individual ou simples indenização.
- Assistência Jurídica para assegurar a lisura dos atos praticados no reassentamento e promover junto a cartórios e prefeituras a regularização do empreendimento e da titularidade dos imóveis.
- Assistência Técnica para a correta execução do projeto e das obras de autoconstrução da nova moradia, incluindo a obtenção de licença de construção e Anotação de Responsabilidade Técnica - ART. Também nos casos de aquisição de moradia pronta, será dado apoio às famílias nas negociações, de modo a garantir a correta avaliação do imóvel.

Cumpre observar que as ações necessárias para desenvolver o reassentamento das famílias afetadas serão de responsabilidade do DNIT, o qual para agilizar as atividades pertinentes aos aspectos burocráticos, sociais, operacionais, jurídicos e técnicos irá promover, simultaneamente, a participação:

- Das famílias;
- De associações comunitárias;
- De prefeituras municipais;
- Da COHAB (ou Órgão com atribuições similares).

NOTA: Os aspectos operacionais necessários para desenvolver a assistência social, jurídica e técnica no âmbito do Programa de Reassentamento constam, em detalhes, no anexo 2 desta Instrução de Serviço.

3.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA

Tais ações e atividades, deverão envolver a plena implantação / implementação do Programa de Reassentamento em consonância com o disposto no sub-item 3.2.3.

3.2.5 ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com o concurso de Empresas de Consultoria.

As principais articulações institucionais dar-se-ão entre o DNIT, através de seus Órgãos locais/regionais e órgãos específicos, tais como Associações de Municípios, Prefeituras Municipais, Corregedoria Geral de Justiça, COHAB, CREA, Associações de Engenheiros e Arquitetos.

3.2.6 MONITORAMENTO

O monitoramento deverá ser efetuado pela Fiscalização do DNIT que, eventualmente, para tanto, contará com a participação de Firma Consultora contratada.

Especificamente, deverá ser dada ênfase à implantação de um plano de monitoramento relativamente ao Programa de Reassentamento e envolvendo as seguintes atividades básicas:

a) Avaliação Socioeconômica;
b) Avaliação ex-antes do processo de relocação;
c) Avaliação, na situação ex-post, tão logo todas as famílias estejam relocadas;
d) Avaliação, na situação ex-post, transcorridos seis meses após as novas moradias;
e) Definição dos indicadores a serem usados;
f) Procedimentos outros, compreendendo registro de dados e resultados obtidos, análise, e divulgação pertinente.

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.2.7 ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

Os componentes básicos a serem considerados deverão envolver os recursos previstos nos convênios a serem celebrados com os parceiros institucionais.

NOTA: Os valores referentes à aquisição/construção de imóveis para atender ao reassentamento, deverão ser computados como custos ambientais

3.2.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Deverá ser apresentado o Cronograma, de forma vinculada ao Cronograma de Execução das Obras e considerando que o Reassentamento deverá ocorrer, em sua totalidade, preferencialmente na fase de pré-implantação do Empreendimento.

Referido Cronograma deverá ser elaborado de forma desdobrada, cobrindo em separado cada uma das atividades/fases específicas definidas no Programa.

3.2.9 REFERÊNCIAS

Deverá ser listada a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa – bem como o Projeto de Engenharia correspondente.

3.2.10 ANEXOS

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores, tais como: desenhos, ilustrações, figuras, fotografias etc – bem como os Planos de Trabalho e Minutas de Convênios a serem lavrados.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

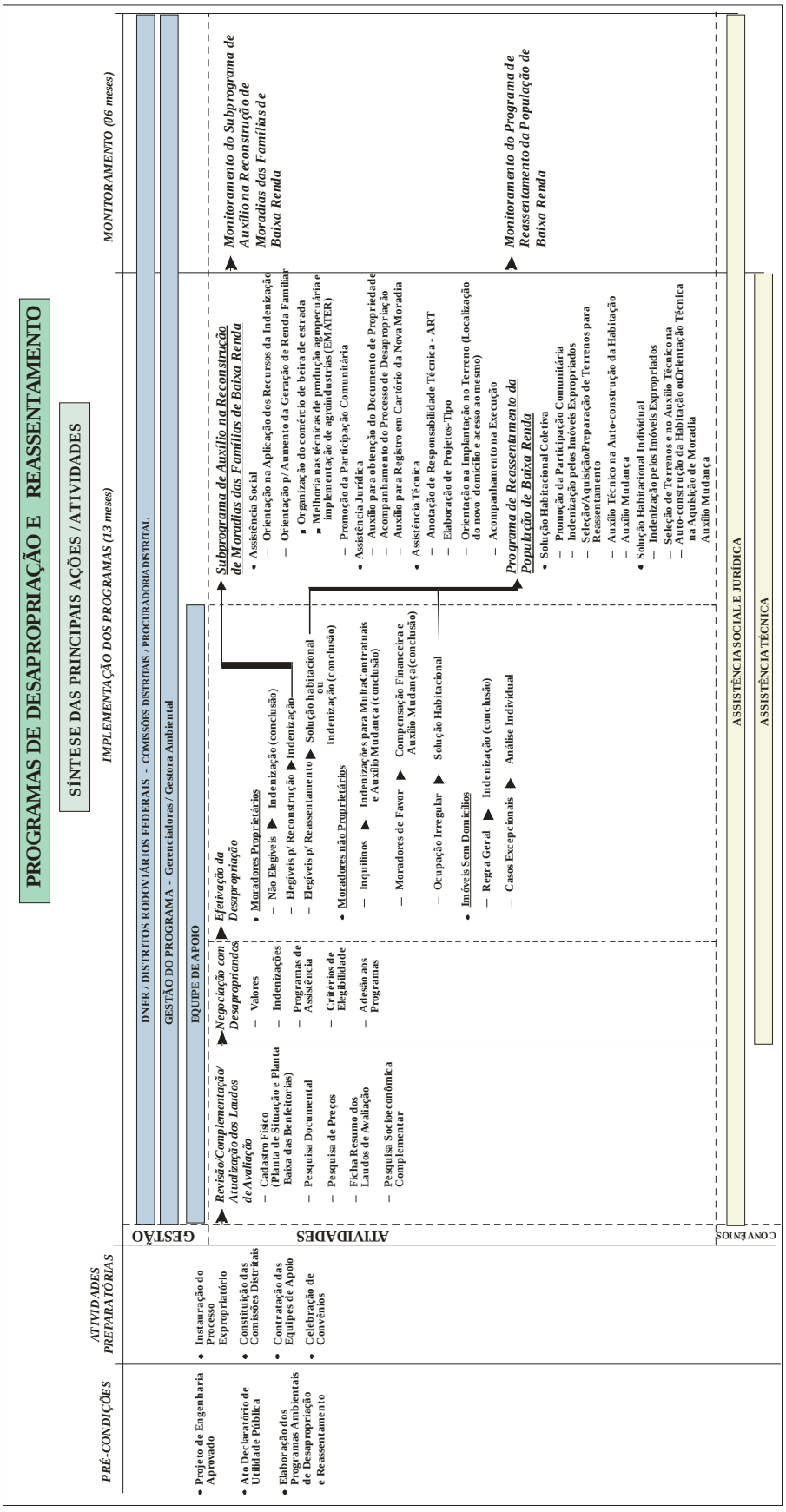
5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Programa deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas de um conjunto do Programa em foco.

Anexo 1
Esquema de Inter-Relacionamento entre os Programas de Desapropriação e de Reassentamento da População de Baixa Renda



Anexo 2
AÇÕES PARA ASSISTÊNCIA SOCIAL, JURÍDICA E TÉCNICA
Aspectos Operacionais

- **Assistência Social**

A assistência social às famílias reassentadas durante a seleção da nova área de moradia e da mudança das para a nova casa, visa minimizar danos e transtornos decorrentes da execução do projeto, bem como atender instrumentos normativos de diretrizes e exigências do DNIT e do IBAMA.

As atividades e ações, bem como as formas de execução e responsabilidades inerentes à assistência social, exigem um trabalho de cooperação e integração entre várias instituições. As mesmas encontram-se agrupadas em três grandes blocos: "Participação das famílias assistidas"; "Acompanhamento no processo de reassentamento e mudança de domicílio" e "Melhoria de qualidade de vida das famílias assistidas e integração na nova comunidade".

Nesse contexto, os aspectos fundamentais da assistência social segundo essa classificação, encontram-se descritos nos quadros seguintes.

– Participação das Famílias Assistidas

Objetivo

Incentivar a participação comunitária, principalmente em grupos de defesa de interesses e de promoção do bem estar familiar e público.

Atividades/ações	Forma de execução Responsabilidade
1. Difundir na comunidade a necessidade de participar organizadamente nas reuniões destinadas à implantação do Programa.	**Execução** a) Reuniões em grupos com as famílias incluídas no Programa Reassentamento das comunidades afetadas. b) Reuniões individuais com as famílias dispersas incluídas no Reassentamento **Responsabilidade** a) Assistência técnica: COHAB (ou Órgão com atribuições similares) b) Assistência social e jurídica: . Associações de Municípios . Prefeituras municipais
2. Difundir a idéia e os sentimentos positivos relacionados à importância da participação comunitária sem perda da noção fundamental da individualidade.	
3. Difundir a idéia e os sentimentos de que cada grupo social tem interesses específicos e que estes devem e podem ser defendidos nas instâncias apropriadas, de acordo com regras explícitas e pactuadas entre as partes.	
4. Promover o conhecimento de técnicas relacionadas à organização de reuniões, registros e deliberações.	
5. Estabelecer em comum com a comunidade organizada, uma lista de interesses e campanha de esclarecimentos destes interesses, tendo em vista a implantação da obra viária.	
6. Fornecer informações sobre o conteúdo e a forma de operação do termo de adesão de responsabilidade das famílias.	

– Acompanhamento no processo de reassentamento e mudança de domicílio

Objetivo

Fornecer subsídios e orientar as famílias para que possam acompanhar os procedimentos de desapropriação e reconstrução das habitações e a mudança para os novos domicílios.

Atividades/ações	Forma de execução Responsabilidade
1. Elaborar cartilha de orientação para prover informações às famílias a serem reassentadas (contendo por ex. direitos e deveres, procedimentos de levantamento patrimonial, formas de fixar valores, modalidades, participantes, prazos etc.).	Equipe de comunicação social do empreendedor e Prefeituras municipais.
2. Dar assistência social às famílias reassentadas.	Assistência social pela equipe do empreendedor, apoiada por técnicos de Prefeituras municipais e da COHAB (ou Órgão com atribuições similares).
3. Revisão e reavaliação do cadastro patrimonial bem como a atualização dos dados socioeconômicos, mediante coleta complementar de informações sobre as famílias a serem reassentadas.	a) Engenheiro e advogado do empreendedor para a atualização do cadastro patrimonial; b) Assistente social: Prefeituras e/ou COHAB (ou Órgão com atribuições similares).
4. Fazer registro fotográfico das moradias antes e após o reassentamento.	Assistente social do empreendedor, com o apoio das Prefeituras e/ou COHAB (ou Órgão com atribuições similares).

– Melhoria de qualidade de vida das famílias assistidas e integração na nova comunidade

Objet**i**vo

Promover o desenvolvimento social e ambiental da qualidade de vida das famílias envolvidas.

Atividades/ações	Forma de execução Responsabilidade
1. Promover a difusão de conhecimentos e técnicas de: economia doméstica manutenção da saúde e higiene familiar manutenção de condições ambientais adequadas nas imediações da residência, (por exemplo, construção, manutenção e limpeza de fossas, deposição e lançamentos apropriados de dejetos residenciais).	a) Mobilização de órgãos de assistência social das Prefeituras e da Comunidade. b) Participação das Prefeituras municipais.
2. Promover o espírito de participação em associações comunitárias e entidades de interesse específico.	Prefeituras municipais e/ou COHAB (ou Órgão com atribuições similares) Entidades comunitárias

- **Assistência Jurídica**

Com acentuada freqüência, na análise dos laudos patrimoniais elaborados para fins de desapropriação verifica-se que no universo das propriedades existentes ao longo de trajetos rodoviários (existentes ou futuros) existem vários imóveis com problemas de titularidade. Esses problemas serão resolvidos durante os trabalhos de revisão e atualização dos laudos existentes para levantamento definitivo das condições patrimoniais, que incluem os aspectos relacionados à titularidade. A confecção do documento e registros pertinentes aos novos domicílios, também serão objeto de atenção do Programa. Para isso, esses trabalhos vão valer-se dos serviços da Procuradoria

Especializada do DNIT, com o apoio de profissionais da COHAB (ou Órgão com atribuições similares) e das Prefeituras envolvidas.

Essa atividade deverá contar com a participação das seguintes instituições:

- DNIT;
- Departamento Jurídico da COHAB (ou Órgão com atribuições similares);
- Prefeituras Municipais.

- **Assistência Técnica**

As ações de Assistência Técnica serão desenvolvidas basicamente pela COHAB (ou Órgão com atribuições similares). As atividades previstas envolvem tarefas de:

- Elaboração dos projetos de urbanização das áreas selecionadas para reassentamento;
- Elaboração de projetos construtivos das novas moradias com base nas características gerais identificadas nos laudos de avaliação patrimonial a serem fornecidos pelo empreendedor;
- Orientação técnica e legal durante a construção das obras;
- Cumprimento das normas de segurança durante as construções;
- Presença dos engenheiros e arquitetos junto à comunidade orientando-a com relação a técnicas de conservação e manutenção das residências e outras edificações;
- Avaliação técnica e financeira das moradias prontas a serem adquiridas, quando for esta a opção feita pela família assistida;
- Mobilizar a comunidade para que ela acompanhe a elaboração dos projetos e a construção das obras;
- Promover a participação efetiva dos proprietários de imóveis nos treinamentos de conservação e manutenção das edificações, oferecidos pelos engenheiros e arquitetos.

- **Compromisso das Famílias Assistidas**
  - As Famílias assistidas deverão se comprometer a:
  - Aderir aos Programas de Participação comunitária, especialmente aqueles voltados para definição de novas áreas;
  - Escolher o modelo (gabarito) de moradia, segundo as características do plano de participação escolhido;
  - Respeitar e executar as determinações técnicas propostas pelos profissionais.

NOTA: Os procedimentos de assistência técnica a serem desenvolvidos no contexto do Programa de Reassentamento, após a conclusão do Programa poderão continuar sendo usadas pelas instituições participantes, exceto o DNIT - que se retirará em função do cumprimento das ações de sua responsabilidade.

Considerações Finais

Por fim, recomenda-se que o DNIT, estabeleça os meios necessários para que as experiências com as ações voltadas para a assistência social, jurídica e técnica a serem realizadas durante a execução das obras relativas ao empreendimento possam servir de subsídios para outros projetos rodoviários. Nesse sentido o empreendedor deverá desenvolver as seguintes ações:

- Fazer registro dos procedimentos e resultados obtidos;
- Analisar e avaliar as experiências;
- Elaborar documento dos resultados;
- Publicar e divulgar as experiências.

ANEXO B.16
IS-15 – PROGRAMA DE APOIO ÀS COMUNIDADES INDÍGENAS

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa de Apoio às Comunidades Indígenas – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental, referente a um Empreendimento Rodoviário.

NOTA: Os procedimentos especificados nesta Instrução de Serviço, resguardados os aspectos legais pertinentes, deverão ser estendidos, para a devida aplicação, objetivando a elaboração do Programa de Apoio/Assistência a Grupos Étnicos outros – tais como os Quilombolas.

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, com a finalidade de definir as atividades – fim a serem implementadas na fase de execução das obras, deverá ser observado sucessivamente, o seguinte:

3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Programa, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1 a 3.1.3.

3.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO//NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA ou documento substitutivo, relativo ao Empreendimento correspondente;
b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração ou concluído;
c) Instrumentos Normativos, elementos e Instruções pertinentes existentes na FUNAI;
d) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias.

e) Outros documentos técnico/normativos, a serem textualmente citados/identificados, ante a sua eventual utilização.

3.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições/particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da (s) Audiência (s) Pública (s) organizada (s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÃO AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO PROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2 deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Programa Ambiental em foco.

Deverá se reportar, quando for o caso à abordagem alusiva ao tema, constante no EIA/RIMA.

De outra parte, deverá conter breves comentários sobre as populações indígenas e suas vinculações étnicas, a serem afetadas pelo empreendimento, bem como a respectiva interação com a via.

3.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Programa, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes. Fazer referência, outrossim ao caráter de complementaridade e/ou de afinidade entre este Programa e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA.

3.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.1.1.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa deverá ser registrado e compreenderá, entre outros tópicos, os seguintes:

3.2.3.1 TRABALHOS DE CAMPO

Deverão ser desenvolvidas tais atividades, compreendendo a visita a todas as comunidades indígenas a serem afetadas, bem como as áreas já ocupadas pelos indígenas mas que, na época da visita, estejam desocupadas.

No processo de coleta de dados deverão ser adotadas as seguintes técnicas:

a) Gravação de Depoimentos e Reuniões

Deverá ser promovido o registro em fitas cassete ou DVD de depoimentos das lideranças e das pessoas de significativa importância para o seu grupo social.

Os depoimentos e discursos deverão discorrer sobre os vários temas, envolvendo aspectos territoriais, econômicos, sociais, políticos e de relação interétnica, de sorte a permitir a identificação de sua forma de organização social, sua cultura no âmbito geral e a sua relação com o empreendimento – bem como respectivos impactos.

NOTA: Deverão ser reunidos, ainda aqui, gravações e depoimentos realizados em épocas anteriores, nas várias aldeias da região, de sorte a subsidiar a história da ocupação atual e pretérita.

b) Elaboração de atas concernentes às reuniões havidas

c) Registros escritos de observação e testemunhos etnográficos

Por ocasião da visita às várias comunidades para a tomada de depoimentos, a equipe encarregada da elaboração dos trabalhos deverá registrar as observações então colhidas sobre as relações sociais e de parentesco, a economia do grupo, o ambiente natural, sua organização espacial, os elementos e dados referentes, a genealogia e parentesco, as relações com indivíduos e instituições da sociedade envolvente, bem como a maneira e intensidade como o empreendimento deverá influenciar o cotidiano.

d) Registro Fotográfico das Localidades e seus habitantes

Concomitantemente às formas de coletas de dados então desenvolvidas, deverá ser efetuado o registro fotográfico do ambiente e de pessoas de todas as comunidades pesquisadas, com vistas a complementação e ilustração dos dados físicos dos aspectos levantados, a serem objeto de descrição.

3.2.3.2 REALIZAÇÃO DE PESQUISA COMPLEMENTAR

Tal pesquisa, quando necessária, deverá consistir no levantamento de toda a documentação relativa à legislação indígena ambiental e de laudos e textos temáticos relacionados a impactos socioambientais da espécie, como populações indígenas, bem como no levantamento de todas as informações históricas e antropológicas a respeito das etnias alvo do respectivo estudo.

3.2.3.3 ANÁLISE DOS DADOS DISPONÍVEIS

De posse de todo o acervo então disponível, assim acumulado, ter-se-á condições de alcançar a compreensão e aprofundamento dos dados etnográficos obtidos na pesquisa de campo, num processo de entrelaçamento e de aprimoramento, bem como se obter informações da teoria antropológica atualizada, em termos de laudos, perícias e estudos antropológicos de populações indígenas afetadas por grandes empreendimentos, de caráter desenvolvimentista.

A análise sistemática então procedida, envolvendo a confrontação entre os dados, ensejará a formulação de hipóteses consistentes, quanto aos impactos do empreendimento sobre tais populações.

Deverá ser então elaborado um Relatório Descritivo sobre cada aldeia indígena – o qual discorrerá, entre outros tópicos, sobre o seguinte:

a) Descrição da área ocupada pela comunidade indígena, enfocando a situação fundiária da área, a sua adequabilidade e suficiência espacial, as condições de saneamento e estabilidade existentes – bem como a natureza da vegetação existente em seu entorno;
b) Aspectos relacionados com a ocupação e o uso do solo, abordando: As edificações existentes (residências, casa cerimonial, casas comunitárias e galpões), as benfeitorias existentes, em termos de roças, plantas frutíferas e medicinais, e caminhos – bem como gado, em geral e animais domésticos;
c) Recursos hídricos disponíveis, considerando a captação, o abastecimento e a distribuição da água e suas condições de tratamento;
d) Principais atividades desenvolvidas pela comunidade, relacionadas com o seu respectivo sustento (produção x consumo), listando os principais produtos cultivados, e/ou trabalhados e comercializados;
e) Recursos disponíveis, em termos de atendimento à educação e a saúde, com a indicação da origem/natureza dos setores que prestam atendimento – bem como sua qualidade e suficiência e resultados alcançados;

f) Caracterização da população, considerando a constituição dos grupos familiares existentes, número de famílias e dados numéricos outros – bem como a composição organizacional e sociopolítica da aldeia, suas lideranças e seu relacionamento com outras aldeias e com a sociedade envolvente;

g) Histórico da ocupação da área, pelos indígenas;

h) Os impactos ambientais que deverão incidir sobre a comunidade indígena, como decorrência do empreendimento;

i) Os principais pleitos da comunidade indígena.

3.2.4 DEFINIÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS A SEREM IMPLEMENTADAS

Para definição de tais medidas, a ser processada com base na análise focalizada em 3.2.3.3, deverá ser considerado, sucessivamente, o constante nos subitens 3.2.4.1 e 3.2.4.2 que se seguem.

3.2.4.1 MEDIDAS DE CARÁTER GERAL

Tais medidas, em função do resultado da análise processada, deverão envolver os seguintes aspectos, de cunho genérico:

a) Elaboração de cartilha que apresente conteúdo básico de informações antropológicas dos grupos étnicos afetados, direcionados aos profissionais que estarão trabalhando nas obras e que servirão de orientação para a adoção de procedimentos e comportamentos adequados;

b) Realização de palestras e encontros com todos os profissionais que trabalharão nas obras objetivando explicitação e debate dos conteúdos abordados na cartilha;

c) Construção de canteiro de obras e acampamentos a uma certa distância das terras indígenas, sugerindo-se, sempre que possível, um mínimo de 4 km;

d) Respeito aos limites e entorno das áreas indígenas, quanto ao trânsito e ao estacionamento de máquinas e veículos;

e) Instalação de placas de sinalização adequadas, nos dois sentidos da rodovia, nas proximidades das áreas indígenas;

f) Instalação de placas indicativas das áreas indígenas, nas quais deverá constar a proibição da entrada de pessoas estranhas.

3.2.4.2 MEDIDAS DE CARÁTER ESPECÍFICO

Estas medidas, considerando o constante no Relatório Descritivo focalizado no item 3.2.3.3 e atendendo especificamente cada uma das comunidades afetadas deverá, entre outros tópicos, envolver a adoção de procedimentos relacionados, conforme o caso, com o atendimento ao seguinte:

a) Regularização fundiária da área;

b) Disponibilidade de área adequada para o assentamento da comunidade;

c) Disponibilidade de área para a casa de artesanato;

d) Apoio para a transferência da comunidade;

e) Construção de edificações em geral (residências, casas comunitárias, escolas, galpões);

f) Implantação de pomares;

g) Fornecimento de mudas e/ou transplante de mudas;

h) Implantação de benfeitorias – tais como currais, porteiras e cercas;

i) Fornecimento de equipamentos agrícolas (arado, carroças e viaturas);

j) Fornecimento de gado em geral, alevinos e aves domésticas;

k) Apoio a atividades pesqueiras;

l) Apoio para o desenvolvimento de projetos de agricultura sustentável;

m) Melhorias de caminhos/acessos utilizados.

NOTA: Os condicionamentos e os elementos / componentes então instituídos na forma dos subitens 3.2.4.1 a 3.2.4.2, sempre que pertinentes, deverão estar de forma plena e precisa devidamente incorporados ao Projeto de Engenharia. Para se assegurar de tal incorporação, deverá ser concebida e implementada sistemática de acompanhamento e registro, envolvendo ação interativa com a equipe encarregada da elaboração de Projeto de Engenharia e com o concurso de atas de reuniões, elaboração de fluxogramas e matrizes de correspondência.

3.2.5 ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com o concurso de Firmas Empreiteiras de Obras e Empresas de Consultoria.

As principais articulações institucionais dar-se-ão entre o DNIT, através de seus Órgãos locais/regionais e a própria equipe técnica da FUNAI.

3.2.6 MONITORAMENTO

O monitoramento deverá ser efetuado pela Fiscalização do DNIT que, eventualmente, para tanto, contará com a participação de Firma Consultora contratada.

As atividades deverão ser iniciadas antes do inicio das obras e envolverão o acompanhamento e a fiscalização de todo o complexo das atividades interferentes com as comunidades indígenas, por um período que deve corresponder ao Cronograma de Execução das Obras e estender-se por período adicional.

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.2.7 ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

O orçamento para implantação do Programa deverá ser obtido considerando os custos estimados referentes às atividades e medidas propostas no item 3.2.4.

Os resultados deverão ser apresentados em forma tabular, considerando separadamente cada unidade a ser atendida e, em cada caso, contendo as informações e dados referentes à descrição das atividades, detalhamentos, custos estimados e responsáveis (e/ou parceiros eventuais), encarregados da implementação.

Deverá ser, então, apresentado o orçamento correspondente, com a respectiva Memória de Cálculo. Desde que definida, será informada a fonte de recursos correspondente.

3.2.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Deverá ser estabelecido o Cronograma referente à implantação deste Programa, o qual guardará correspondência com a execução das respectivas obras de implantação.

O Cronograma, conforme o caso, deverá cobrir período anterior ao início das obras, para atender as medidas eventualmente definidas para implementação na fase de pré-implantação das obras.

Deverá ser desdobrado para cada comunidade contemplada e considerando também em separado cada medida ou atividade específica, conforme exposto no item 3.2.4.

3.2.9 REFERÊNCIAS

Deverá ser listada a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa – bem como o Projeto de Engenharia correspondente.

3.2.10 ANEXOS

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores, tais como: desenhos, ilustrações, figuras, fotografias etc.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Programa deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas de um conjunto do Programa em foco.

ANEXO B.17
IS-16 – PROGRAMA DE PROTEÇÃO AO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL, ARTÍSTICO, ARQUEOLÓGICO E ESPELEOLÓGICO

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa de Proteção ao Patrimônio Histórico, Cultural, Artístico, Arqueológico e Espeleológico – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental, referente a um Empreendimento Rodoviário.

O Programa em foco deverá ser compartimentado em 2 Subprogramas, a saber:

O "Subprograma de Proteção ao Patrimônio Histórico / Cultural / Artístico / Arqueológico" e o "Subprograma de Proteção ao Patrimônio Espeleológico".

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, a ser elaborado por profissionais legalmente habilitados, e com a finalidade de definir as atividades – fim a serem implementadas na fase de execução das obras, deverá ser observado sucessivamente, o seguinte:

3.1 ELABORAÇÃO DO SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO AO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL, ARTÍSTICO E ARQUEOLÓGICO

3.1.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Subprograma, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1.1 a 3.1.1.3, e outras estabelecidas / definidas pelos profissionais responsáveis pela elaboração do Subprograma.

3.1.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO//NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA ou documento substitutivo, relativo ao Empreendimento correspondente;

b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração ou concluído;

c) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias;

d) Lei nº. 3924, de 26.07.1961.

e) Decreto nº. 3.551, de 04.08.2000.

f) Decreto nº. 5.753, de 13/04/2006;

g) Decreto-Legislativo nº. 22, de 08/03/2006;

h) Portaria SPHAN nº. 07, de 01.12.1988.

i) Portaria IPHAN nº. 230, de 17.12.2002.

j) Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos.

k) Outros documentos técnico/normativos, a serem textualmente citados/identificados, ante a sua eventual utilização.

3.1.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Subprograma.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições/particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da(s) Audiência(s) Pública(s) organizada(s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÃO AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatado a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem eventualmente então desenvolvidos deverão objetivar o pleno atendimento ao disposto nas alíneas “a” a “e” do subitem 3.4.3.8.1 do EB-02: Escopo Básico para Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental – EIA. O respectivo escopo deverá ser confeccionado, proposto e executado por parte da empresa ou técnico devidamente credenciando pelo IPHAN e encarregado da elaboração do Subprograma.

3.1.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO SUBPROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Subprograma e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2, deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.1.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Subprograma Ambiental em foco.

Deverá ser enfocada, de forma bastante sumária, a abordagem efetivada no EIA/RIMA sobre o tema, bem como discorrer, de forma breve, sobre o potencial arqueológico da região, com ênfase para a área de influência do empreendimento.

3.1.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Subprograma, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes. Fazer referência, outrossim ao caráter de complementaridade e/ou de afinidade entre este Subprograma e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA.

3.1.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO SUBPROGRAMA

As atividades a serem desenvolvidas relativamente a este Subprograma e particularmente ao patrimônio arqueológico, comporão três modalidades distintas de “Programas”, aqui intitulados de “Etapas”, a saber: “Etapa de Prospecção Arqueológica”, “Etapa de Resgate Arqueológico” e “Etapa de Monitoramento Arqueológico Específico”.

Para cada “Etapa” deverá ser definida e registrada a linha metodológica a ser adotada para respectiva elaboração considerando-se, para tanto, o disposto nos subitens 3.1.2.3.1, 3.1.2.3.2 e 3.1.2.3.3 e o “Projeto” aprovado pelo IPHAN.

3.1.2.3.1 RELATIVAMENTE À ETAPA DE PROSPECÇÃO ARQUEOLÓGICA

Esta etapa, a ser implantada imediatamente após a concessão da Licença Prévia, envolverá a execução de prospecções intensivas nos compartimentos ambientais de maior potencial arqueológico da área de influência direta do empreendimento e nos locais que sofrerão impactos indiretos potencialmente lesivos ao patrimônio arqueológico, tais como áreas de reassentamento de população, expansão urbana ou agrícola, serviços e obras de infra-estrutura.

A fase tem por objetivo estimar, além da quantidade de sítios arqueológicos existentes nas áreas a serem afetadas direta ou indiretamente pelo empreendimento e a extensão, profundidade, diversidade cultural e grau de preservação nos depósitos arqueológicos existentes, para fins de detalhamento do Programa de Resgate proposto no EIA.

Releva registrar a conveniência de que esta Etapa, confeccionada por ocasião da elaboração do EIA na forma do disposto na alínea “e” do item 3.4.3.8.1 do EB-02: Escopo Básico para Elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA, venha a ser objeto de uma análise interpretativa e avaliação previamente à sua implantação, considerando a possibilidade da ocorrência de fatos supervenientes e/ou como decorrência dos resultados do disposto dos subitens 3.1.1.2 e 3.1.1.3.

Assim, tal versão da Etapa em foco do Subprograma é suscetível de ser objeto, a nível de detalhes, de algumas adequações de cunho locacional, operacional e/ou temporal.

Neste sentido, alinham-se a seguir, para fins de incorporação/consolidação com a Etapa em foco, os seguintes tópicos/procedimentos:

a) Inspeção visual do solo, através de caminhadas sistemáticas dos terrenos, fazendo uma cobertura total da área de interesse. Recomenda-se, no caso geral, como delimitação mínima, uma faixa de 100m a partir de cada um dos limites laterais da faixa de domínio projetada para a rodovia.
b) Realização de entrevistas com moradores locais, dentro do objetivo de captar informações orais - recursos que permitem resgatar a história de um local, através de informações de geração a geração – informações estas, cujo respectivo aproveitamento deve obedecer a uma metodologia rigorosa de filtragem de dados. De fato, via de regra, os moradores locais e nativos da região se constituem em guias e informantes sobre a presença de sítios na região. A análise do histórico da ocupação da área / região é um dos fatores fundamentais para a caracterização de sua potencialidade arqueológica.
c) Realização de sondagens, no interior da faixa de domínio em locais específicos. Eventualmente, tais sondagens deverão se efetivadas com trado metálico, com diâmetro adequado.

Com base nos procedimentos descritos, no caso geral ficarão identificados todos os sítios arqueológicos, históricos e outros de interesse dentro do objetivo do Subprograma, localizados na área de influência do empreendimento.

Tais áreas a serem afetadas compreendem as situações interferentes e/ou junto às margens do traçado definido – bem como jazidas selecionadas para obras e os locais indicados para as respectivas instalações de apoio e/ou industriais.

Para cada sítio identificado/levantado deverá ter conhecimento imediato o arqueólogo responsável pela elaboração do Subprograma e ser preenchida ficha de cadastro padronizada, contendo, entre outros, os seguintes registros de dados:

- Numeração então estabelecida;
- Tipo natureza do sítio e respectivo Nome;
- Localização, incluindo ponto de referência (distância a elemento fixo existente e perfeitamente definido e reconhecível), quilometragem referida à via, distância ao eixo (com indicações do lado correspondente) e Coordenadas Geográficas;
- Croqui com a indicação das dimensões estimadas;
- Distância a cursos d’água;

- Tipo de vegetação predominante;
- Tipo de solo;
- Existência de artefatos de superfícies;
- Proximidade de construção;
- Existência de escavações anteriores;
- Nome do Proprietário do terreno;
- Nome de informante e/ou pessoas consultadas;
- Ocupação atual do sítio;
- Situação atual do sítio;
- Nome do pesquisador;
- Local e Data.

NOTA 1: Os sítios arqueológico pré-históricos então identificados e lançados nas fichas mencionadas, deverão ser registrados em planilha específica contendo a respectiva referência numérica (ficha de cadastro), sua natureza, denominação, localização, posição em relação à faixa de domínio (se dentro, tangente ou fora de faixa), dimensão e outros informes julgados pertinentes – inclusive o nome do arqueólogo responsável pelo Subprograma, o qual deverá estar devidamente credenciado pelo IPHAN.

NOTA 2: Os resultados finais alcançados a partir dos levantamentos efetuados, devidamente analisados com a adoção inclusive de critérios comparativos, ensejarão a definição do "Programa de Resgate Arqueológico" – Programa este que, então fundamentado em critérios precisos de significância cientifica dos sítios arqueológicos ameaçados, justifica devidamente a seleção dos sítios a serem objeto de estudo em detalhe, em detrimento de outros.

3.1.2.3.2 RELATIVAMENTE À ETAPA DE RESGATE ARQUEOLÓGICO

As atividades pertinentes, quando necessário tal procedimento, em função de particularidades dos sítios identificados, no caso geral, deverão comportar duas fases distintas de salvamento, a saber:

a) Na 1ª fase, de uma forma objetiva, deverão estar contemplados os sítios sujeitos a impactos já no início da execução das obras de construção empreendimento, por se situarem, em geral, na área de influência direta.

   Para tais sítios, que poderão sofrer impactos irreversíveis deverá ser, de forma precisa, descrita a sistemática de escavação a ser adotada.

   Neste sentido, deverá ser atendido o seguinte:

   - A realização de intensas coletas nas evidências encontradas na superfície do solo, nas proximidades de praias, mangues, rios, lagoas, abrigos naturais, nascentes de água, cavernas e em campos abertos. Nos casos em que ocorrer grande número de artefatos ou fragmentos destes, expostos na superfície do solo, a coleta deverá

ser realizada mediante delimitação por quadrículas, zonas ou unidades de relevo, com controle e registro das áreas onde são retirados os objetos;

- Alem do resgate das evidências materiais, como artefatos, restos de alimentação marcas de estacas, fogueiras, sepultamentos, etc, as escavações deverão ser desenvolvidas em superfícies amplas pelo método da decapagem, de sorte a permitir o estabelecimento das sucessivos níveis estratigráficos e a delimitação de áreas em que houver camadas de ocupação por grupos humanos – sejam isoladas, sucessivas, sobrepostas ou simultâneas;
- Os sítios devem passar preliminarmente, por um levantamento geofísico, usando eletroresistividade para determinação prévia das estruturas e evidências arqueológicas mais significativas, de modo a orientar as etapas subseqüentes de resgate, ou seja, as metodologias que serão empregadas nas escavações;
- De fato, o levantamento, geofísico prévio deverá sugerir quais áreas seriam mais adequadas para serem amostradas, visando o resgate das informações mais importantes para a reconstrução daquelas ocupações;
- Em termos de datação na condição considerada ideal seriam estabelecidas/estimadas cinco datas. A condição mínima seria a de que os sítios sejam datados na sua base e em seu topo utilizando-se para tanto, método que forneça resultados precisos. Deve se levar em conta que o cálculo da reserva de carbono para a região (sítios) deve ser então, procedido – assim como das áreas a que os sítios poderiam estar conectados no passado, permitindo deste modo uma cronologia segura;
- Todo o material então resgatado deverá ser analisado em laboratório especializado da instituição de pesquisa conveniada e os resultados deverão ser publicados em relatórios técnicos e divulgados à comunidade científica em geral, conforme sistemática preconizada pelo IPHAN.

NOTA: No que se refere aos sítios históricos, estes serão apenas prospectados ou removidos para locais próprios para visitação.

b) Na 2ª Fase deverão ser contemplados os sítios localizados próximos à área de implantação das obras, com riscos de serem impactados na fase de operação da rodovia;

O salvamento pertinente, no caso, deverá contar com 2 conjuntos de Subprogramas, a saber: O Subprograma de Valoração Patrimonial e o Subprograma de Educação Patrimonial.

– Relativamente ao Subprograma de Valoração Patrimonial as atividades deverão compreender:

- Trabalhos de Limpeza;
- Cercamento, quando entendido como necessário ou conveniente;
- Identificação, através de sinalização, de conformidade com as Normas do IPHAN

– Relativamente ao Subprograma de Educação Patrimonial, as estratégias recomendadas são as seguintes;

- Implementação do Subprograma através do Programa de Educação Ambiental;

- Treinamento e utilização/participação dos professores das escolas locais/regionais referentes ao 2º grau, com vistas à obtenção de resultados efetivos em gerações futuras;
- Confecção de cartilhas educativas para adultos e crianças;
- Realização de exposições itinerantes, enfocando as pesquisas desenvolvidas e em desenvolvimento e os respectivos resultados alcançados.

NOTA: Para cumprimento da legislação, o salvamento arqueológico deverá ser objeto de um convênio a ser firmado com uma instituição de pesquisa com experiência na região, para efetivar a implementação dos Planos / Projetos de Salvamento e monitoramento arqueológico, a serem previamente aprovados pelo Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

3.1.2.3.3 RELATIVAMENTE À ETAPA DE MONITORAMENTO ARQUEOLÓGICO ESPECÍFICO

Conforme exposto, os resultados dos trabalhos de levantamento arqueológico se fundamentam essencialmente na análise de indícios superficiais observados. De fato, vestígios arqueológicos enterrados e cuja presença não altere a superfície do terreno podem não ser detectados, o que torna a descoberta fortuita, um fato comum na arqueologia.

Assim, a instituição de tal etapa se constitui em uma estratégia complementar ao levantamento/cadastramento, de modo a se assegurar de que nenhum sítio arqueológico que não tenha sido detectado na fase de levantamento, venha a ser impactado na fase de obras.

Todo o trecho deve ser, então, objeto deste monitoramento específico, na fase de obras – monitoramento este que, contemplando em especial todos os serviços de movimentos de terras e se constituindo de um acompanhamento e controle específico visual, deverá ser exercido pelas equipes atuantes, envolvendo os responsáveis pela construção, pela supervisão e pela fiscalização das obras.

Para tanto, deverão ser ministradas palestras aos encarregados das obras e operadores de máquinas, aos fiscais das obras e responsáveis ambientais, com distribuição de materiais ilustrativos com os exemplos de evidências materiais que, eventualmente, poderão ser encontradas durante a movimentação das máquinas, no decorrer das obras, na ausência de arqueólogos.

Em particular, nas obras que envolvam escavações e remanejamentos do solo na área de impacto direto, seja ela na faixa de domínio da via, nas jazidas, nas caixas de empréstimos, nos bota-foras e nos canteiros de obras ou em qualquer outro local associado à construção da rodovia, deverá ser dedicada a maior atenção quanto ao eventual aparecimento, entre outros, dos seguintes indícios:

- Conchas de moluscos marinhos ou fluviais soltas ou misturadas à terra escura
- Artefatos de pedra, normalmente machados polidos ou pontas de flechas
- Artefatos cerâmicos ou fragmentos destes

- Estruturas arquitetônicas como alicerces, restos de paredes ou alinhamento de pedra que possuam alguma argamassa ou outra forma de junção ou aglutinação.

Na hipótese da detecção de amostras de carvão não contaminadas pela exposição, estas deverão ser remetidas para laboratório especializado de modo que possam ser verificadas as datas de ocupação humana naquele sítio arqueológico, com o que será acrescentada informação muito relevante à pré-história da região.

As ocorrências significativas então detectadas por ocasião deste monitoramento específico, deverão ser devidamente resguardadas mediante a adoção dos procedimentos já focalizados – o que poderá vir a implicar, eventualmente, na interrupção temporária de obras.

NOTA: Os condicionamentos e os elementos / componentes então instituídos na forma descrita sempre que pertinentes, deverão estar de forma plena e precisa devidamente incorporados ao Projeto de Engenharia. Para se assegurar de tal incorporação, deverá ser concebida e implementada sistemática de acompanhamento e registro, envolvendo ação interativa com a equipe encarregada da elaboração de Projeto de Engenharia e com o concurso de atas de reuniões, elaboração de fluxogramas e matrizes de correspondência.

3.1.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA A IMPLANTAÇÃO DO SUBPROGRAMA.

Tais ações e atividades, definidas com base na adoção do disposto no sub-item 3.1.2.3 deverão enfocar, entre outros, os seguintes tópicos:

- A adoção dos procedimentos com vistas ao atendimento da regularidade ambiental, através da obtenção das Licenças Específicas, eventualmente necessárias.
- A rigorosa observância, durante a execução das obras, de procedimentos e condicionamentos eventualmente estabelecidos.
- O desenvolvimento da Etapa de Monitoramento Arqueológico Específico, de conformidade com o disposto no subitem 3.1.2.3.3.

NOTA: Os demais temas pertinentes a este Subprograma estão enfocados em conjunto com os correspondentes ao Subprograma de Proteção ao Patrimônio Espeleológico e observadas as disposições constantes de 3.3 a 3.8 desta Instrução de Serviço.

3.2 SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO AO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO

3.2.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Subprograma, no caso geral, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.2.1.1 a 3.2.1.3. Procedimentos outros e/ou complementares serão definidos pelo profissional responsável pela elaboração do Subprograma.

3.2.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO//NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA ou documento substitutivo, relativo ao Empreendimento correspondente;
b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração ou concluído;
c) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias;
d) Resolução CONAMA nº 347, de 10.09.2004;
e) Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas - CANIE.
f) Outros documentos técnico/normativos, a serem textualmente citados/identificados, ante a sua eventual utilização pelo profissional responsável pela elaboração do Subprograma.

3.2.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Subprograma.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições/particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Subprograma Ambiental, deverá participar da (s) Audiência (s) Pública (s) organizada (s) pelo IBAMA.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.2.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÃO / ALTERAÇÃO DO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU EIA/RIMA

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da empresa / profissional encarregado da elaboração do Subprograma, cabendo a respectiva execução, preferencialmente, à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO SUBPROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Subprograma e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2, deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Subprograma ambiental em foco.

Deverá ser enfocada, de forma bastante sumária, a abordagem efetivada no EIA/RIMA sobre o tema, bem como discorrer, de forma breve, sobre o potencial espeleológico da região, com ênfase para a área de influência do empreendimento.

3.2.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Subprograma, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes. Fazer referência, outrossim ao caráter de complementaridade e/ou de afinidade entre este Subprograma e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA.

3.2.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO SUBPROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.2.1.1.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa, deverá ser registrado e compreenderá, entre outros tópicos, os seguintes:

3.2.2.3.1 COMPLEMENTAÇÃO DO LEVANTAMENTO ESPELEOLÓGICO EFETIVADO NA FASE DE ESTUDOS AMBIENTAIS

Para tanto, deverão ser desenvolvidas pesquisas na área a ser diretamente afetada pelas obras – pesquisas estas que serão subsidiadas por informações e dados pertinentes integrantes do Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas – CANIE, instrumento este cujo gestor é o IBAMA.

Uma vez identificada / caracterizada a existência de cavidades naturais subterrâneas deverão ser adotados os procedimentos definidos a seguir:

3.2.2.3.2 MANUTENÇÃO DE DEVIDOS CONTATOS COM O IBAMA PARA O RECEBIMENTO DE DEVIDAS INSTRUÇÕES

3.2.2.3.3 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA CORRESPONDENTE, OBSERVANDO PARA TANTO, O QUE DISPÕE O ARTIGO 4º DA RESOLUÇÃO Nº. 347/2004, DE 10/09/2004, OU INSTRUÇÕES PERTINENTES DO IBAMA.

3.2.2.3.4 DEMARCAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA ENTÃO DELIMITADA – A QUAL DEVERÁ SER DEVIDAMENTE CERCADA E SINALIZADA

3.2.2.3.5 PROCESSAMENTO DA AVALIAÇÃO DO IMPACTO PREVISTO, CONSIDERANDO PARA TAL O DISPOSTO, A SEGUIR:

- No tocante ao impacto em si, deverão ser considerados em especial, os seguintes aspectos:
  - A intensidade
  - A temporalidade
  - A reversibilidade
  - A sinergia dos referidos impactos
- No tocante aos atributos do Patrimônio Espeleológico afetado, deverão ser considerados:
  - Suas dimensões, morfologia e valores paisagísticos
  - Suas peculiaridades geológicas, geomorfológicas e mineralógicas
  - A ocorrência de vestígios arqueológicos e palenteológicos
  - Os recursos hídricos
  - Os ecossistemas frágeis ou espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção, eventualmente ocorrentes
  - A diversidade biológica
  - A sua relevância histórico-cultural ou socioeconômica, na região.

3.2.2.3.6 MANUTENÇÃO DE CONTATOS COM O IBAMA PARA CONHECER DOS PROCEDIMENTOS NECESSÁRIOS À OBTENÇÃO DA DEVIDA ANUÊNCIA PRÉVIA – CONFORME O CONSTANTE NO ARTIGO 4 DA RESOLUÇÃO Nº 347/04.

3.2.2.3.7 ELABORAÇÃO DE LISTAGEM CONTENDO OS PROCEDIMENTOS E CONDICIONAMENTOS A SEREM OBSERVADOS NA FASE DE CONSTRUÇÃO.

Deverão ser focalizadas em especial as áreas localizadas no entorno da área de influência demarcada – sendo vedada a execução de qualquer obra dentro da área de influência. Assim é que deverão ser adotados os cuidados especiais com vistas à preservação e proteção da área – atendendo-se ao que dispõem a legislação e a regulamentação específica – especialmente as disposições relacionadas com o zoneamento espeleológico e o plano de manejo espeleológico.

3.2.2.3.8 ESTABELECIMENTO DE GESTÕES JUNTO AO IBAMA COM VISTAS À TOMADA DO DEVIDO CONHECIMENTO E À ADOÇÃO DAS PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS, SE OU QUANDO CONSTATADA A NECESSIDADE DE APOIO À IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – CONFORME O ARTIGO 8 DA RESOLUÇÃO 347/04 E ART. 36 DA LEI Nº 9985, DE 18.07.2000.

3.2.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA A IMPLANTAÇÃO DO SUBPROGRAMA.

Tais ações e atividades, definidas com base na adoção do disposto no subitem 3.2.2.3 deverão enfocar, entre outros, os seguintes tópicos:

- A adoção dos procedimentos com vistas ao atendimento da regularidade ambiental, através da obtenção da Anuência Prévia do IBAMA.
- A rigorosa observância, durante a execução das obras, dos procedimentos e condicionamentos mencionados no subitem anterior.
- A adoção das providências objetivando apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação, conforme art.8 da Resolução CONAMA nº. 347/2004.

3.3 – Articulação Institucional

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com a colaboração de Firmas Empreiteiras de Obras e Empresas de Consultoria.

As principais articulações institucionais dar-se-ão entre o DNIT, através de suas Superintendências Regionais, o IBAMA e órgãos específicos, tais como, Institutos de Pesquisa, Museus e Universidades.

3.4 – Monitoramento

O monitoramento deverá ser efetuado pela Fiscalização do DNIT que, eventualmente, para tanto, contará com a participação de Firma Consultora contratada.

Especificamente, deverão ser contempladas as ações relacionadas com Salvamento Arqueológico, quando for o caso e o Monitoramento Específico.

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.5 – Orçamento e Fonte de Recursos

O orçamento deverá ser obtido considerando os custos estimados referentes à Prospecção Arqueológica, ao Salvamento Arqueológico, ao Monitoramento Arqueológico Específico e os decorrentes das providências estabelecidas pelo IBAMA, para o Subprograma de Proteção ao Patrimônio Espeleológico.

Os resultados deverão ser apresentados de forma tabular, considerando em separado, no que se refere ao Salvamento, cada um dos sítios. No caso do Monitoramento Específico, deverão ser apresentados os valores mensais e o período (em meses).

Deverá ser, então, apresentado o orçamento correspondente, com a respectiva Memória de Cálculo. Desde que definida, será informada a fonte de recursos correspondente.

3.6 – Cronograma de Implantação

Deverá ser estabelecido o Cronograma referente à implantação deste Programa, o qual guardará correspondência com a execução das obras de implantação do empreendimento.

Deverá ser abordada, quando for o caso, a execução dos serviços de Salvamento Arqueológico, desenvolvidos anteriormente ao período de execução das obras.

3.7 – Referências

Deverá ser listada a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa – bem como o Projeto de Engenharia correspondente.

3.8 – Anexos

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores, tais como: desenhos, ilustrações, figuras, fotografias de sítios arqueológicos existentes bem como Plano de Trabalho, Minuta de Convênios, Planos de manejo, Estudos Específicos, licenças e autorizações.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, contemplando em separado cada um dos Subprogramas, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa Ambiental ou dos Subprogramas, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e o responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastrados no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determinam a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Programa ou Subprograma deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas do conjunto do Programa ou Subprograma.

ANEXO B.18
IS-17 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE CORPOS HÍDRICOS

1 OBJETO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa de Monitoramento de Corpos Hídricos – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental referente a um empreendimento rodoviário.

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, com a finalidade de definir as atividades – fim a serem implementadas na fase de execução das obras, deverá ser observado sucessivamente, o seguinte:

3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Programa, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1 a 3.1.3.

3.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO/NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA ou documento substitutivo, relativo ao Empreendimento correspondente;
b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração ou concluído;
c) As Diretrizes Básicas para a Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários, em especial os Escopos Básicos e Instruções de Serviço, relacionados com os Estudos Hidrológicos;
d) DNIT 070/2006 – PRO: Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras.
e) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias.
f) Resolução nº 357, de 17/03/2005, no CONAMA;

g) Outros documentos técnico/normativos, a serem textualmente citados/identificados, ante a sua eventual utilização.

3.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições/particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da (s) Audiência (s) Pública (s) organizada (s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÃO AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO PROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2 deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Programa Ambiental em foco.

Deverá discorrer sobre as situações, em termos de ações/locais, que serão suscetíveis de acarretar impactos significativos que serão objeto de correção/mitigação, através do Programa em foco. Caberá também, breve referência aos aspectos de cunho institucional interferentes.

Deverá, ainda, ser enfocada, de forma bastante sumária, a abordagem proferida no EIA/RIMA relativamente ao tema – bem como mencionados os principais rios e recursos hídricos ocorrentes na área de influência.

3.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Programa, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes. Fazer referência, outrossim, ao caráter de complementaridade e/ou de afinidade entre este Programa e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA.

3.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.1.1., em especial a Resolução 357, de 17/03/2005, do CONAMA.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa deverá ser registrado e compreenderá, entre outros tópicos, os seguintes:

3.2.3.1 IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS CRÍTICAS

Deverão ser identificadas as áreas consideradas críticas sob o ponto de vista da qualidade dos recursos hídricos.

Para tanto serão considerados:

a) Travessias sobre os rios de maior porte;
b) Proximidade com lagoas ou áreas de proteção ambiental;
c) Rios considerados mananciais, etc;
d) Outros condicionantes significativos.

NOTA: Deverão aqui ser listadas as bacias que apresentem problemas de qualidade de água, com a indicação das respectivas ocorrências geradoras e qualificando e quantificando, por estimativa e com base em dados disponíveis, os graus de poluição

3.2.3.2 RECONHECIMENTO DA ÁREA

Para tanto, deverão ser considerados os seguintes recursos:

a) Informações disponíveis tais como mapas cartográficos, vídeos e/ou fitas existentes;
b) Visitas de inspeção ao trecho e locais específicos e entrevistas com a equipe técnica encarregada da elaboração do projeto de engenharia;

3.2.3.3 INFRA-ESTRUTURA DAS OBRAS

Deverá ser levantada a localização prevista para os canteiros de obras em geral, com vistas a verificar de sua adequação.

Para tanto são considerados como relevantes os locais de alojamento, canteiro de obras, pedreiras, usinas de asfalto e jazidas de areais e solos. Eventualmente, em função da probabilidade de ações ou atividade realizada nestes locais virem a afetar os recursos hídricos da região, deverão ser recomendadas alterações ou mudanças de tais locais.

3.2.3.4 SELEÇÃO PRELIMINAR DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM

Tal seleção deverá se processar, considerando, de um lado a importância dos rios e/ou lagoas atravessadas e de outro, em especial, as áreas críticas identificadas na forma do subitem 3.2.3.1 – bem como o levantamento localizado no subitem 3.2.3.3.

3.2.3.5 SELEÇÃO DOS PARÂMETROS

Para efeito de tal seleção deverá ser atendido o disposto na mencionada Resolução 357 do CONAMA em particular os artigos 2, 3, 7 e 14 – bem como consideradas as situações impactantes, como decorrência do empreendimento e agrupando-se-os em dois conjuntos, a saber:

a) Parâmetros básicos (aferidos em todos os locais);
b) Parâmetros complementares (aferidos nas estações localizadas, em pontos específicos, a serem identificados).

NOTA: Deverá ser incorporado texto, abordando e definindo de forma sumária e objetiva, cada um dos parâmetros então selecionados

3.2.3.6 FREQÜÊNCIA DAS AMOSTRAGENS

Para tal devem ser consideradas duas fases distintas, a saber:

a) Fase 1 – Anterior à execução das obras;
b) Fase 2 – Durante a execução das obras.

NOTA: Deverá ser previsto o período referente a cada fase, bem como a duração de cada campanha – tópicos estes que deverão ser definidos em função do cronograma geral do empreendimento e do prazo de execução das obras.

3.2.3.7 SELEÇÃO PRELIMINAR DE LABORATÓRIO E EQUIPE

Tal seleção deverá recair em laboratórios credenciados e que atendam a alguns pré-requisitos, tais como:

a) Proximidade com a região em estudo;
b) Capacidade técnica;
c) Capacidade material (equipamentos, instalações etc.);

d) Experiência no trato de questões ambientais.

3.2.3.8 INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS AMBIENTAIS

Deverá ser procedida uma breve análise do PBA em elaboração para a identificação dos Programas Ambientais que apresentem vinculação com o Programa em foco.

A partir de tal identificação, deverão ser mantidos contactos com as equipes participantes da elaboração destes Programas de interface, com vistas ao estabelecimento, quando for o caso, de uma unidade no trato de assuntos similares e/ou complementares.

Cumpre observar que, entre os Programas que deverão estar mais vinculados aos aspectos de qualidade das águas, citam-se:

- Programa de Segurança e Saúde da Mão-de-Obra
- Programa de Proteção à Flora e à Fauna
- Programa de Controle de Processos Erosivos
- Programa de Transportes de Produtos Perigosos
- Programa de Ordenamento Territorial

3.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA.

Tais ações e atividades, definidas com base na adoção do disposto no subitem 3.2.3 deverão enfocar, entre outros, os seguintes tópicos:

3.2.4.1 SELEÇÃO E IDENTIFICAÇÃO PRECISA DOS RECURSOS HÍDRICOS, COM ÊNFASE PARA OS MANANCIAIS EXISTENTES NA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Deverá ser procedida tal identificação, considerado para cada manancial o seguinte:

a) Designação do manancial;

b) Sua localização;

c) Qualidade da água,

d) Pontos de captação;

e) Localidades abastecidas e informações adicionais, julgadas pertinentes.

NOTA: Deverá ser apresentado Quadro, conforme modelo (Q.1) constante, a título de exemplo, no Anexo 1 a esta Instrução de Serviço e contendo os informes pertinentes. Adicionalmente deverão ser apresentados mapas ilustrativos.

3.2.4.2 DEFINIÇÃO PRECISA DOS LOCAIS DE AMOSTRAGEM

Deverão ser a partir do disposto no item 3.2.3.4, de forma precisa e detalhada, definidos os locais para a realização das amostragens, considerando como critério, o seguinte:

a) Tamanho, porte e representatividade, importância regional e local dos rios/mananciais selecionados;

b) risco de que venham a ser alvo de impacto, com a implantação e a operação do empreendimento.

NOTA: Será apresentada a descrição do local selecionado para cada estação de monitoramento – tanto para a Fase 1 como para Fase 2.

3.2.4.3 DEFINIÇÃO PRECISA DOS PARÂMETROS A SEREM ANALISADOS

A seleção dos parâmetros que serão analisados em cada local de amostragem, deverá estar em consonância com as atividades a serem executadas, nas áreas correspondentes, pelo Empreendimento.

Deverão, com base no disposto no item 3.2.3.5, ser considerados:

a) Como parâmetros básicos:
   - Temperatura;
   - Oxigênio dissolvido;
   - PH;
   - Condutividade Elétrica;
   - Cor;
   - Turbidez;
   - Sólidos.

b) Como parâmetros complementares:
   - DBO;
   - DQO;
   - Nitrato e Amônia;
   - Fosfato;
   - Cloretos;
   - Coliformes Fecais e Totais.

NOTA: Deverá ser elaborado, conforme modelo (Q2) constante, a título de exemplo, no Anexo 1 a esta Instrução de Serviço, o Quadro Síntese de Alteração de Qualidade da Água e de Interface com os outros Programas Ambientais e que contenha, para cada um dos parâmetros básicos e complementares, os seguintes teores de informações:

a) Alteração observada;

b) Causa provável;

c) Programas Ambientais de Interface.

3.2.4.4 ELABORAÇÃO DE QUADRO SUMÁRIO

Deverá ser elaborado Quadro Sumário contendo os parâmetros selecionados e os usos de água então ocorrentes em cada local selecionado para o monitoramento. Mais especificamente, referido quadro deverá conter informações referentes a: Região

hidrográfica correspondente, Bacias Atravessadas (e/ou lagoas, próximas), principais afluentes, usos de água, observações, usos de solo, localidades abastecidas, ensaios programados, freqüências (anterior ao empreendimento e durante a construção).

No anexo 2 a esta Instrução de Serviço, é apresentado a título de exemplo o Quadro Sumário em foco, constante de um Programa de Monitoramento de Corpos Hídricos, elaborado para um empreendimento de adequação de capacidade de rodovia federal.

3.2.4.5 SELEÇÃO DEFINITIVA DE LABORATÓRIO E EQUIPE

Deverá ser procedida tal definição, considerando os procedimentos preliminares, reportados em 3.2.3.7 e tendo em vista a efetiva magnitude e diversificação dos ensaios a serem desenvolvidos.

3.2.4.6 ATENDIMENTO A CONDICIONAMENTOS DE CARÁTER PREVENTIVO

Deverá ser enfatizada a necessidade da rigorosa observância de tópicos específicos que, inclusive, estão também contemplados em outros Programas Ambientais – tais como os relacionados com:

a) Localização adequada das instalações das obras;
b) Disposição adequada dos esgotos sanitários dos alojamentos e canteiros de obra;
c) Disposição adequada de resíduos sólidos gerados pela obra;
d) Controle de erosão e das atividades de terraplenagem.

3.2.4.7 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES BÁSICAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Deverão ser enfocadas, tais atividades, constando a devida referência a tópicos já tratados no Programa, entre os quais, seqüencialmente, se incluem:

Planejamento prévio, reconhecimento do campo, preparação das campanhas de campo, entrega da amostra em laboratório, análise das amostras, emissão de laudos laboratoriais, relatórios técnicos de campanha, relatório parcial por fase, relatório final do Programa.

NOTA 1: Os condicionamentos e os elementos / componentes então instituídos, sempre que pertinentes, deverão estar de forma plena e precisa devidamente incorporados ao Projeto de Engenharia. Para se assegurar de tal incorporação, deverá ser concebida e implementada sistemática de acompanhamento e registro, envolvendo ação interativa com a equipe encarregada da elaboração de Projeto de Engenharia e com o concurso de atas de reuniões, elaboração de fluxogramas e matrizes de correspondência.

3.2.5 ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com o concurso de Firmas Empreiteiras de Obras e Empresas de Consultoria.

As principais articulações institucionais dar-se-ão entre o DNIT, através de seus Órgãos locais/regionais e Órgãos Ambientais Regionais e Laboratórios Integrados.

3.2.6 MONITORAMENTO

O monitoramento deverá ser efetuado pela Fiscalização do DNIT que, eventualmente, para tanto, contará com a participação de Firma Consultora contratada.

Deverá constar que o Programa deve ter sua sistemática de acompanhamento devidamente consolidada com o disposto no Programa de Monitoramento Ambiental e no Programa de Gestão Ambiental.

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.2.7 ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

O Orçamento deverá ser elaborado considerando em separado cada uma das fases de trabalho e, em seqüência, o seu resumo final (somatório).

Deverá ser, então, apresentado o orçamento correspondente, com a respectiva Memória de Cálculo. Desde que definida, será informada a fonte de recursos correspondente.

3.2.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Deverá ser estabelecido o Cronograma referente à implantação deste Programa, o qual guardará correspondência com a execução das respectivas obras de implantação.

O cronograma deverá ser devidamente desdobrado considerando em separado, cada uma das fases e, da mesma maneira, cada uma das atividades básicas enumeradas em 3.2.4.7.

3.2.9 REFERÊNCIAS

Deverá ser listada a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa – bem como o Projeto de Engenharia correspondente.

3.2.10 ANEXOS

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores, tais como: desenhos, ilustrações, figuras - bem como registros fotográficos e modelos de Fichas de Campo.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Programa deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas de um conjunto do Programa em foco.

Anexo 1

Quadro – Q1 – Identificação dos Recursos Hídricos

LOTE /ESTADO	MANANCIAL	COORDENADAS	LOCALIDADES ABASTECIDAS	QUALIDADE DA ÁGUA	OBSERVAÇÃO

*Observação: Na coluna observação, além de outros tópicos entendidos como significativos deverão constar informações precisas referentes aos locais de captação da água.

Quadro – Q2 – Síntese de Alteração de Qualidade da Água e de Interface com outros Programas Ambientais

PARÂMETRO	ALTERAÇÃO OBSERVADA	CAUSA PROVÁVEL	PROGRAMA AMBIENTAL
Temperatura	aumento na temperatura da água	lançamento de efluentes industriais ou acidentes envolvendo cargas perigosas	Ordenamento Territorial e Transporte de Produtos Perigosos
DQO	aumento na DQO		
pH	diminuição ou aumento acentuado do pH		
Cor	aumento de cor		
Turbidez	aumento da turbidez	movimento de terra	Controle dos Processos Erosivos e Supervisão Ambiental
Sólidos Sedimentáveis	aumento de sólidos		
Condutividade Elétrica	aumento da condutividade elétrica	lançamento de efluentes industriais ou uso acentuado de fertilizantes	Ordenamento Territorial
Nitrato e Amônia	aumento dos níveis		
Fosfato	aumento dos níveis		
Cloretos	aumento dos níveis		
Oxigênio Dissolvido	redução no nível de oxigênio dissolvido	lançamento de cargas orgânicas (industriais ou domésticas)	Ordenamento Territorial
DBO	aumento na DBO		
Coliformes Fecais e Totais	aumento na contagem de bactérias	lançamento de efluentes domésticos ou atividades agropecuárias	Ordenamento Territorial e Saúde da Mão-de-Obra

NOTA: O Quadro acima consta do Programa correspondente, integrante do PBA relativo às Obras de Ampliação da Capacidade da Rodovia BR-101/SC/RS, trecho Florianópolis – Osório.

Anexo 2
Quadro – Q3 – Quadro Sumário do Monitoramento dos Corpos Hídricos

REGIÕES HIDROGRÁFICAS	BACIAS ATRAVESSADAS LAGOAS PRÓXIMAS	PRINCIPAIS AFLUENTES	USOS DA ÁGUA									OBSERVAÇÕES	USOS DO SOLO	LOCALIDADES ABASTECIDAS	ENSAIOS SUGERIDOS - ÁGUA														FREQUÊNCIA	
			AD	IA	IH	PCA	RCP	PC	AQ	DA	DD				temp.	cor	SS	turb	CE	pH	OD	NH4	NO3	PO4	DQO	DBO	Cl	Coli T	Coli F	Anterior à Construção	Durante à Construção
RH 8 /SC	RIO MASSIAMBU					X		X							X	X	X	X	X	X	X									SEMESTRAL	SEMESTRAL
	RIO DA MADRE			X	X	X		X				PQ. ESTADUAL DA SERRA DO TABULEIRO			X	X	X	X	X	X	X									SEMESTRAL	SEMESTRAL
	RIO PAULO LOPES					X								PAULO LOPES	X	X	X	X	X	X	X									SEMESTRAL	SEMESTRAL
	RIO ARAÇATUBA	CONTRIBUI PARA RIO UNA													X	X	X	X	X	X	X									SEMESTRAL	SEMESTRAL
	LAGOA MIRIM					X	X	X			X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	SEMESTRAL	SEMESTRAL
	LAGOA IMARUÍ (2 ESTAÇÕES)					X	X	X			X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	SEMESTRAL	SEMESTRAL
	LAGOA SANTO ANTONIO (2 ESTAÇÕES)					X	X	X			X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	SEMESTRAL	SEMESTRAL
	RIO CAPIVARI										X				X	X	X	X	X	X	X									SEMESTRAL	SEMESTRAL
													MINERAÇÃO; BENEFICIAMENTO DE																		
RH 9 /SC		RIO BRAÇO DO NORTE, RIO CAPIVARI, RIO										BANHADOS PRÓXIMO A FOX NA	CARVÃO; FECULARIAS; AGRICULTURA; CURTUMES; INDÚSTRIAS																		
	RIO TUBARÃO	ROCINHA, RIO BONITO	X								X	LAGOA DE SANTO ANTONIO	POLUIDORAS	TUBARÃO E CAPIVARI BAIXO	X	X	X	X	X	X	X									SEMESTRAL	SEMESTRAL
													FECULARIAS (CN);																		
													BENEFICIAMENTO DE CARVÃO;																		
													INDÚSTRIAS POLUIDORAS; ARROZ																		
	RIO URUSSANGA		X	X							X				X	X	X	X	X	X	X									SEMESTRAL	SEMESTRAL
RH 10/ SC	RIO ARARANGUÁ		X	X							X	ÁREA DE INUNDAÇÃO PROX. BR 101 E CIDADE	FECULARIAS; ARROZ		X	X	X	X	X	X	X									SEMESTRAL	SEMESTRAL
												FUTURO MANANCIAL CASAN																		
												PARA SOMBRIO; VERIFICAR SE																		
												CASAN MONITORA ESSA ÁREA.																		
	SANGA DA TOCA		X												X	X	X	X	X	X	X									SEMESTRAL	SEMESTRAL
	RIO DA LAJE		X									CAPTAÇÃO ATUAL SOMBRIO		SOMBRIO	X	X	X	X	X	X	X									SEMESTRAL	SEMESTRAL
												MORTANDADE DE PEIXES;	FECULARIAS	SOMBRIO																	
												OUTRA ALTERNATIVA CAPTAÇÃO																			
	LAGOA SOMBRIO		X			X	X	X			X	SOMBRIO			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	SEMESTRAL	SEMESTRAL
													FECULARIAS SC; PECUÁRIA; AGRICULTURA (ARROZAL, FRUTAS,	PRAIA GRANDE SC; SANGA DA ÁGUA BOA -																		
													HORTALIÇAS); MINERAÇÃO; ÁREA	ABASTECIMENTO PARA																		
	RIO MAMPITUBA	RIO DO SERTÃO	X	X		X	X			X	X		URBANA; LIXÃO; SÍTIOS LAZER	TORRES RS (VERÃO)	X	X	X	X	X	X	X									SEMESTRAL	SEMESTRAL
													REFLORESTAMENTO; LIXÃO; DUNAS;																		
													PECUÁRIA; CAMPING; ÁREA URBANA; MATA NATIVA;																		
	LAGOA ITAPEVA (3		X			X	X	X	X	X		MANANCIAL A JUSANTE DA	AGRICULTURA	CIDADE DE TORRES	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	SEMESTRAL	SEMESTRAL

REGIÕES HIDROGRÁFICAS	BACIAS ATRAVESSADAS LAGOAS PRÓXIMAS	PRINCIPAIS AFLUENTES	USOS DA ÁGUA									OBSERVAÇÕES	USOS DO SOLO	LOCALIDADES ABASTECIDAS	ENSAIOS SUGERIDOS - ÁGUA														FREQUÊNCIA	
			AD	IA	IH	PCA	RCP	PC	AQ	DA	DD				temp.	cor	SS	turb	CE	pH	OD	NH4	NO3	PO4	DQO	DBO	Cl	Coli T	Coli F	Anterior à Construção	Durante à Construção
	ESTAÇÕES)											BR																		
RS	RIO CARDOSO									X			PECUÁRIA; AGRICULTURA		X	X	X	X	X	X	X									SEMESTRAL	SEMESTRAL
												ZONA URBANA PRÓXIMA AO RIO;	PECUÁRIA; MATA NATIVA;																	
												LANÇAMENTO DE EFLUENTES NO	HORTALIÇAS; BALNEÁRIOS																	
												RIO SEM TRATAMENTO PRÉVIO																		
	RIO TRÊS FORQUILHAS					X	X			X					X	X	X	X	X	X	X									SEMESTRAL	SEMESTRAL
													ÁREA DE LAZER; SITIOS; CAMPING;	CIDADES DE CAPÃO DA																
	LAGOA DOS QUADROS (2												PECUÁRIA	CANOA E XANGRI-LÁ E 5																
	ESTAÇÕES)		X	X		X	X	X	X	X	X	MANANCIAL A JUSANTE DA BR		BALNEÁRIOS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	SEMESTRAL	SEMESTRAL
	RIO MAQUINÉ			X		X	X			X			AGRICULTURA; PECUÁRIA; CAMPING		X	X	X	X	X	X	X									SEMESTRAL	SEMESTRAL
	LAGOA PINGUELA			X		X		X					BALNEÁRIOS		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	SEMESTRAL	SEMESTRAL
	LAGOA PEIXOTO		X											OSÓRIO	X	X	X	X	X	X	X									SEMESTRAL	SEMESTRAL
	LAGOA PASSO		X											BALNEÁRIOS RAINHA DO MAR E NOIVA DO MAR	X	X	X	X	X	X	X									SEMESTRAL	SEMESTRAL

NOTA: O presente modelo corresponde à Planilha elaborada para Programa Integrante do PBA relativo a Ampliação de Capacidade da Rodovia BR-101/SC/RS, trecho Florianópolis – Osório.

ANEXO B.19
IS-18 – PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa de Compensação Ambiental – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental referente a um Empreendimento Rodoviário.

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, com a finalidade de definir as atividades – fim a serem implementadas na fase de execução das obras, deverá ser observado sucessivamente, o seguinte:

3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Programa, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1 a 3.1.3.

3.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO/NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA ou documento substitutivo, relativo ao Empreendimento correspondente;
b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração ou concluído;
c) Instrumentos de regulamentação instituídos pelo IBAMA ou CONAMA, que dispõem sobre as Unidades de Conservação;
d) Manual Para Atividades Ambientais Rodoviárias.
e) Lei nº. 9.985, de 18.07.00.
f) Decreto nº 4.340, de 22.08. 02
g) Resolução nº. 371, de 05.05.06, do CONAMA.

h) Outros documentos técnico/normativos, a serem textualmente citado-identificados, ante a sua eventual utilização.

3.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições/particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da(s) Audiência(s) Pública(s) organizada(s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÃO AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO PROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2 deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Programa Ambiental em foco.

Deverá ser feita referência aos dispositivos legais e institucionais pertinentes, em especial a Resolução nº 371, de 5.05.06, do CONAMA – bem como a abordagem quanto a eventuais interferências com Unidades de Proteção Ambiental existentes na região, com ênfase para a área de influência.

3.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Programa, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes. Fazer referência, outrossim, ao caráter de complementaridade e/ou de afinidade entre este Programa e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA.

3.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.1.1.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa deverá ser registrado e compreenderá, entre outros tópicos, os seguintes:

3.2.3.1 FIXAÇÃO DO VALOR TOTAL A SER APLICADO NO PROGRAMA

Para tal fim, em atendimento à Legislação Federal específica, deverá ser aplicado o que dispõe a mencionada Resolução nº. 371, em seus artigos 3 e 4.

Mais especificamente, o valor correspondente deverá ser obtido a partir da adoção da metodologia estabelecida pelo Órgão Ambiental para fins de gradação do impacto ambiental e considerando a previsão de custo total da implantação do empreendimento, fornecida e devidamente justificada pelo empreendedor e, por fim, aprovado pelo Órgão Ambiental licenciador.

Tal valor deverá ser definido no processo de Licenciamento, quando da emissão da Licença Prévia ou, quando esta não for exigível, da Licença de Instalação.

NOTA: Desde que indisponível tal metodologia, o valor total da Compensação Ambiental corresponderá a 0,5% dos custos previstos para a implantação do empreendimento, de conformidade com o disposto no artigo 15 da Resolução nº 371, de 5.05.06, do CONAMA.

3.2.3.2 IDENTIFICAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Deverá ser promovida a identificação de todas as Unidades de Conservação existentes na Área de Influência do empreendimento, considerando as Unidades Federais, as Estaduais e as Municipais.

Para cada Unidade deverão ser caracterizados, em um estágio preliminar, entre outros atributos e particularidades, os seus respectivos objetivos gerais e específicos.

De modo a aprofundar e nivelar as informações a cerca das Unidades de Conservação a serem contempladas no Programa deverá ser encaminhada uma planilha padronizada para preenchimento pelos responsáveis pelos respectivos órgãos gestores e posterior encaminhamento ao DNIT. Nessas fichas deverão constar dados relativos à localização, situação legal e fundiária, uso público, estudos, ações de manejo e proteção, infra-estrutura e equipamentos, entre outros.

3.2.3.3 AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE IMPLANTAÇÃO DE CADA UNIDADE

Deverá, com base na análise no disposto nos subitens 3.2.3.1 e 3.2.3.2, ser procedida tal Avaliação e estimadas as suas efetivas condições, em termos de capacidade de atender aos seus objetivos.

3.2.3.4 DEFINIÇÃO PRELIMINAR DAS UNIDADES A SEREM CONTEMPLADAS NO PROGRAMA

Tal definição, para fins de proposição ao IBAMA, será procedida com base no disposto subitem 3.2.3.3.

Para tanto deverão ser atendidos os critérios estabelecidos na legislação vigente e assumindo-se como beneficiários, as Unidades de Conservação diretamente afetadas pelo empreendimento e considerando, também, entre outros, os critérios de proximidade, dimensões, vulnerabilidade e infra-estrutura existente.

- Deverão ser consideradas neste processo as sugestões formuladas no EIA/RIMA, na forma do disposto nos artigos 8, 9 e 10 da Resolução CONAMA nº. 371, de 05.05.06.

De acordo com o art. 36 da Lei nº. 9.985/2000, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral (Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre).

NOTA: Somente receberão recursos da compensação ambiental, as Unidades de Conservação inscritas no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, ressalvada a destinação dos recursos para a criação de novas Unidades.

Quando o empreendimento afetar uma Unidade de Conservação ou sua zona de amortecimento, mesmo que esta não pertença ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação ambiental.

3.2.3.5 LEVANTAMENTO COMPLEMENTAR

Este levantamento deverá ser efetivado pelo responsável por cada Unidade selecionada, através do preenchimento da planilha reportada em 3.2.3.2 (conforme modelo a ser elaborado).

Na referida Planilha, conforme exposto em 3.2.3.2, deverão constar os seguintes elementos referentes a cada Unidade:

a) Localização;
b) Situação legal e fundiária;
c) Uso público;
d) Ações de manejo e proteção;
e) Zona de amortecimento;
f) Infra estrutura e equipamentos;
g) Outros, julgados pertinentes na forma da legislação específica.

3.2.3.6 IDENTIFICAÇÃO DAS CARÊNCIAS E DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS PARA APLICAÇÃO DOS RECURSOS

Esta etapa, a partir de completa análise sobre as condições de cada Unidade e os seus respectivos objetivos e conseqüente identificação de carências, culminará com a apresentação, para submissão ao Órgão responsável pelo Licenciamento Ambiental, da proposta para a aplicação dos recursos.

3.2.3.7 ELABORAÇÃO DE SÍNTESE

Deverá ser elaborada Síntese, sob forma tabular e descritiva, contendo:

a) O agrupamento das Unidades de Conservação em termos de suas respectivas jurisdições;

b) Apresentação, relativamente a cada Unidade, dos seguintes elementos/dados:
   - dispositivo legal e data de sua criação;
   - área;
   - situação fundiária (contendo o percentual já regularizado);
   - disponibilidade de instrumento de Planejamento.

c) Apresentação de Plano de Trabalho de aplicação dos recursos, para análise da câmara de compensação ambiental instituída pelo órgão ambiental licenciador, visando a sua implantação, atendido o disposto no artigo 33 do Decreto nº 4.340, de 22.08.02 e considerando, ainda o disposto no artigo 11 e seus parágrafos, da Resolução nº 371, de 5.05.06, do CONAMA.

   Mais especificamente, a aplicação dos recursos da compensação ambiental nas Unidades de Conservação existentes ou a serem criadas deverá obedecer à seguinte ordem de prioridade:

   I – regularização fundiária e demarcação das terras;

   II – elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo;

   III – aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da Unidade, compreendendo sua área de amortecimento;

   IV – desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova Unidade de Conservação; e

   V – desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da Unidade de Conservação e área de amortecimento.

   De outra parte, nos casos de Reserva Particular do Patrimônio Natural, Refúgio de Vida Silvestre, Área de Relevante Interesse Ecológico e Área de Proteção Ambiental, quando a posse e o domínio não sejam do Poder Público, os recursos da compensação somente poderão ser aplicados para custear as seguintes atividades:

   I – elaboração do Plano de Manejo ou nas atividades de proteção da Unidade;

   II – realização das pesquisas necessárias para o manejo da Unidade, sendo vedada a aquisição de bens e equipamentos permanentes;

III – implantação de programas de educação ambiental; e

IV – financiamento de estudos de viabilidade econômica para uso sustentável dos recursos naturais da Unidade afetada.

3.2.3.8 REALIZAÇÃO DE GESTÕES JUNTO AO IBAMA

De posse da Síntese focalizada no item 3.2.3.7 e após a respectiva análise, deverão ser realizadas Gestões junto ao IBAMA com vistas à tomada de decisão preliminar quanto à aplicação dos recursos nas Unidades de Conservação.

3.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA

Tais ações e atividades, definidas com base na adoção do disposto no subitem 3.2.3 deverão enfocar, entre outros, os seguintes tópicos:

3.2.4.1 ELABORAÇÃO DE MINUTA DE TERMO DE COMPROMISSO A SER LAVRADO ENTRE O IBAMA E O DNIT.

Deverá ser elaborada, para submissão ao IBAMA, a minuta do competente instrumento a ser lavrado, no qual deverá estar inserido o "Quadro Demonstrativo do Aplicativo da Compensação Ambiental".

Referido Quadro deverá contemplar um elenco de ações que, atendida a ordem de prioridades reportada na alínea "c" do subitem 3.2.3.7, objetivem o funcionamento e a garantia da integridade de cada Unidade de Conservação.

3.2.4.2 PROMOÇÃO DE NOVAS GESTÕES JUNTO AO IBAMA

Deverão ser promovidas novas Gestões junto ao IBAMA, com objetivo de reexame e deliberação final por parte desse Órgão, das proposições encaminhadas, relativamente à aplicação dos recursos.

3.2.4.3 LAVRATURA DO TERMO DE COMPROMISSO CORRESPONDENTE

O Termo de Compromisso a ser lavrado e firmado com o IBAMA deverá estar vinculado aos Planos de Trabalho estabelecidos, de conformidade com a alínea "c" do subitem 3.2.3.7.

Deverão ser também previstos, desde que atendidas as prioridades reportadas e em função das disponibilidades, vários outros atendimentos, tais como os vinculados à:

a) Implantação de infra-estrutura para apoio a pesquisa e proteção;
b) Aquisição de veículos;
c) Aquisição de equipamentos em geral;
d) Atendimento outros, em função da carência detectada.

3.2.5 ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, poderá contar com a colaboração de Firmas Empreiteiras de Obras e Empresas de Consultoria.

As principais articulações institucionais dar-se-ão entre o DNIT, através de suas Superintendências Regionais e o IBAMA ou Órgãos Ambientais Estaduais, Municipais ou do Distrito Federal.

3.2.6 MONITORAMENTO

O monitoramento deverá ser efetuado pela Fiscalização do DNIT que, eventualmente, para tanto, contará com a participação de Firma Consultora contratada.

Especificamente, deverá ser procedido o acompanhamento dos trabalhos, avaliando os resultados e os seus reflexos, em consonância com a supervisão do IBAMA, ao qual cabe, no caso, a supervisão legal do Programa de Trabalho aprovado, contendo as atividades, estudos e projetos a serem executados e os respectivos custos.

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.2.7 ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

Deverá ser registrado o valor total estimado para as ações previstas – bem como a seu percentual em relação ao custo total das obras relativas ao empreendimento.

Deverá ser, então, apresentado o orçamento correspondente, com a respectiva Memória de Cálculo. Desde que definida, será informada a fonte de recursos correspondente.

3.2.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Deverá ser estabelecido o Cronograma referente à implantação deste Programa, o qual guardará correspondência com a execução das respectivas obras de implantação e o Plano de Trabalho correspondente.

3.2.9 REFERÊNCIAS

Deverá ser listada a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa – bem como o Projeto de Engenharia correspondente.

3.2.10 ANEXOS

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores, tais como: desenhos, ilustrações, figuras, fotografias - bem como Plano de Trabalho e Minuta do Termo de Compromisso pertinentes.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Programa deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas de um conjunto do Programa em foco.

ANEXO B.20
IS-19 – PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa de Monitoramento Ambiental – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental, referente a um Empreendimento Rodoviário.

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, com a finalidade de definir as atividades – fim a serem implementadas na fase de execução das obras, deverá ser observado sucessivamente, o seguinte:

3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Programa, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1 a 3.1.3.

3.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO/NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA ou documento substitutivo, relativo ao Empreendimento correspondente;
b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração ou concluído;
c) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias;
d) O elenco de Programas Ambientais integrante do PBA do trecho correspondente, com ênfase para o disposto no item relativo ao “Monitoramento”, de cada Programa;
e) Outros documentos técnico/normativos, a serem textualmente citados/identificados, ante a sua eventual utilização.

3.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições/particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da (s) Audiência (s) Pública (s) organizada (s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÃO AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO PROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2 deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Programa Ambiental em foco.

Deverão ser enfocadas as exigências estabelecidas pelos Órgãos Ambientais, relativamente à implementação de adequada sistemática de monitoramento ambiental, durante a fase de implantação de um empreendimento.

3.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Programa, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes. Fazer referência, outrossim, ao caráter de complementaridade e/ou de afinidade entre este Programa e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA.

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos ambientais constantes das Instruções de Serviço referentes aos Programas que constituem o Plano Básico Ambiental – PBA, é o acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.1.1.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa deverá ser registrado e compreenderá, entre outros tópicos, os seguintes:

3.2.3.1 ELABORAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DE PLANILHAS AUXILIARES

Com base na análise focalizada e, de conformidade com as orientações constantes nesta Instrução de Serviço, deverá ser promovida a elaboração e/ou consolidação de planilhas e instrumentos, a saber:

a) Planilha I

   Listagem dos impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras previstas no EIA para as três fases do empreendimento.

b) Planilha II

   Listagem dos impactos ambientais significativos normalmente presentes no processo construtivo rodoviário, conforme o constante neste Manual.

c) Planilha III

   Listagem dos impactos ambientais previstos nas fases específicas do empreendimento e contendo informações adicionais, sobre a intensidade e significância destes ao longo de rodovia, com base no constante EIA/RIMA – bem como proposições relativamente à modalidade e periodicidade das competentes inspeções para monitoramento;

d) Planilha IV

Listagem das Ações e Condicionamentos Ambientais a serem atendidos, conforme explicitado em vários Programas Ambientais vinculados (ou não vinculados) à execução das obras.

e) Planilha V

Levantamento de Áreas Suscetíveis de Apresentar Problemas de Instabilidade;

f) Planilha VI

Levantamento Geral dos Elementos/Dispositivos Referentes aos Vários Programas Ambientais Integrantes do PBA.

g) Listagem contendo, para cada Programa Ambiental, em separado, o Capítulo correspondente ao Monitoramento do Programa.

h) Plano de Obras proposto pelo Executante das Obras, em sua versão já aprovada pela Fiscalização do DNIT.

NOTA 1: Nos Anexos 1 e 2 desta Instrução de Serviço constam, respectivamente, a título de exemplos, modelos referentes às Planilhas I, IV, V e VI aqui mencionadas e as correspondentes "Instruções para Preenchimento". Tais planilhas correspondem aos padrões adotados na elaboração do PBA referente à duplicação da BR-101 – SC/RS, trecho Florianópolis/Osório.

NOTA 2: As planilhas II e III deverão ser instituída em função de particularidades do trecho e dos aspectos pertinentes, então conhecidos.

3.2.3.2 DEFINIÇÃO DA SISTEMÁTICA A SER ADOTADA NAS INSPEÇÕES ROTINEIRAS, PERIÓDICAS E ESPECÍFICAS

Para tal definição, deverá ser elaborado/considerado preliminarmente o "Fluxograma de Atividades Básicas", conforme modelo constante no Anexo 1 a esta Instrução – Fluxograma este que deverá consolidar o conjunto de planilhas auxiliares com o conteúdo de todos os instrumentos técnicos pertinentes e relacionados com o Projeto de Engenharia e o PBA do empreendimento. Adicionalmente, deverá ser observado o seguinte:

- As inspeções deverão contemplar, em especial, o acompanhamento das ocorrências impactantes, a evolução dos impactos correspondentes e os segmentos suscetíveis de apresentarem maiores afetações. Tais situações deverão demandar verificações diárias no que se refere à execução dos serviços, observância dos condicionamentos estabelecidos nos vários Programas Ambientais, detecção de eventuais disfunções – bem como a adoção das medidas corretivas que se fizerem necessárias.
- A sistemática deverá ser estabelecida de forma precisa e com caráter seletivo, em função de particularidades específicas de cada segmento, e do elenco de componentes (impactos e medidas) a serem devidamente acompanhados.

Neste sentido, deverão ser enfocados os seguintes tópicos:

a) A identificação dos Indicadores a serem utilizados, com o objetivo de verificar efetiva adoção da adequabilidade e da eficácia do elenco de medidas preconizadas nos Programas Ambientais;

b) A fixação da forma de monitoramento, dos correspondentes parâmetros e respectivos valores, bem como periodicidade das inspeções;

c) A identificação das situações que irão requerer inspeções em oportunidades específicas;

d) A instituição de Critério de Avaliação para enfocar as situações de não conformidades, detectadas;

e) A verificação da adequada execução dos elementos e/ou dispositivos constantes no Projeto de Engenharia e que atendam a condicionamentos ambientais.

NOTA: No Anexo 3 deste Instrução de Serviço, constam as **"**Instruções para Realização de Inspeções**"**

3.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA

Tais ações e atividades, definidas com base na adoção do disposto no subitem 3.2.3 deverão enfocar de forma detalhada, entre outros, os seguintes tópicos:

a) A verificação da conformidade ambiental, no que diz respeito à observância de condicionamentos instituídos nos Programas Ambientais e que interferem com a Programação das Obras e os Processos Construtivos;

b) A elaboração dos competentes registros das ocorrências das eventuais disfunções e não conformidades – bem como das medidas corretivas pertinentes, incluindo a tramitação conseqüente;

c) A adoção de competentes providências, objetivando a implementação de medidas para evitar ou mitigar eventuais novos impactos identificados e adequar e/ou ajustar as medidas de controle e mitigadoras propostas no respectivo Programa.

d) A adoção das providências devidas, com vistas a atender às injunções ambientais, na hipótese da ocorrência de fatos que embora relacionados com os Programas que ordinariamente não interferem com a execução das obras podem ter implicação significativa no desenvolvimento das atividades vinculadas às medidas de controle ambiental;

e) As atividades vinculadas, estritamente, aos Programas que ordinariamente não interferem com a execução das obras;

f) A elaboração de Relatórios Mensais, abordando em seus tópicos, com base em registros diários, a evolução de implantação e implementação dos Programas contendo informações de caráter quantitativo e qualitativo.

g) Adoção de procedimentos outros necessários ao detalhamento de ações a serem implementas pelo Programa de Gestão Ambiental das Obras.

3.2.5 ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com o concurso de Firmas Empreiteiras de Obras e Empresas de Consultoria.

Deverá ser apresentada, sob forma de planilha, a listagem das articulações específicas pertinentes, relativamente a todo o elenco de Programas e conforme definido em cada Programa.

NOTA: Modelo de planilha pertinente encontra-se no Anexo 1 – "Listagem dos Agentes Intervenientes a serem Acionados" constante na IS-20 – Programa de Gestão Ambiental das Obras.

3.2.6 MONITORAMENTO

Deverá ser registrada e apresentada a síntese das ações de monitoramento previstas nos vários Programas Ambientais, integrantes do PBA do respectivo empreendimento:

NOTA:1: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais, conforme já exposto nesta Instrução, consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

NOTA 2: O Programa, considerando que sua finalidade específica se constitui em definir atividades de apoio e de caráter orientador/normativo, a serem implementadas pelo Programa de Gestão Ambiental das Obras, não é submetido a monitoramento.

3.2.7 ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

Deverá ser registrado que, em razão de suas finalidades específicas, este Programa não comporta componentes de custo, porquanto as ações pertinentes serão implementadas através do Programa de Gestão Ambiental das Obras – no âmbito do qual deverão ser dimensionados e orçados todos os recursos necessários à implementação do Programa em foco.

3.2.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Deverá ser estabelecido o Cronograma referente à implantação deste Programa, o qual guardará correspondência com a execução das respectivas obras do empreendimento.

Deverá ser considerado que os serviços pertinentes devem ser, ordinariamente, iniciados ainda na fase de pré-construção, desenvolvendo-se por toda a fase de construção e, estendendo-se, para alguns tópicos, por período adicional, na fase de operação.

3.2.9 REFERÊNCIAS

Deverá ser listada a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa – bem como o Projeto de Engenharia correspondente.

3.2.10 ANEXOS

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores, tais como: desenhos, ilustrações, figuras, fotografias - bem como modelos das Planilhas definidas no Programa e respectivas instruções para preenchimento.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Programa deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas de um conjunto do Programa em foco.

ANEXO 1

Planilha 1 – Listagem dos Impactos Ambientais e Respectivas Medidas Mitigadoras Previstas no EIA.

Impactos	Medidas
Aumento da Emissão de Ruídos e Poeiras	Planejamento de horários adequados para o transporte de materiais e equipamentos. Controle do teor de umidade do solo. Utilização de equipamentos de segurança (máscaras, botas, luvas, etc.). Monitoramento dos níveis de efluentes e ruídos das descargas dos motores. Controle e manejo das velocidades médias e níveis de emissões dos veículos. Divulgação dos resultados do monitoramento e controle.
Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos	Projeto de estabilização dos taludes. Execução de drenagem eficiente. Implantação de sistemas provisórios de drenagem. Execução de revestimento vegetal dos taludes.
Carreamento de Sólidos e Assoreamento da Rede de Drenagem	Equilibrar os balanços de corte e aterro. Construção de valetas, taludes e drenagens adequadas. Recomposição da vegetação ciliar. Revegetar as margens da rodovia e os taludes de cortes e aterros. Recuperar as áreas degradas.
Interferências com a Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas	Treinamento aos grupamentos locais de Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e Polícia Rodoviária.
Interferências com Mananciais Hídricos	Treinamento aos grupamentos locais de Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e Polícia Rodoviária. Construção de tanques de retenção, próximo aos mananciais.
Alteração no Desenvolvimento das Atividades Minerárias.	Regularização dos taludes criados, com implantação de proteção superficial. Consideração correta dos parâmetros hídricos e geológico-geotécnicos para evitar degradação precoce nas áreas de obtenção de materiais. Observação das respostas geológico-geotécnicas promovidas pela natureza frente as novas condições de equilíbrio exigidas. Remoção manual e individual de blocos instáveis ou fixação através de tirantes. Programa de recuperação das áreas degradadas. Privilegiar a contratação de serviços e insumos de empresas regionais. Exigir, dos fornecedores, atestados de idoneidade e registros de licenciamentos ambientais. Elaboração de planos de exploração racional de pedreiras e jazidas. Monitoramento, controle e adequação desses planos, ao longo da exploração. Desenvolvimento de Planos de Recuperação Ambiental.
Deposição de Material de Descarte	Otimização da terraplenagem, no sentido de haver compensação entre os volumes de cortes e as demandas de aterro, a fim de minimizar a necessidade de bota-foras. Seleção de locais adequados para a deposição dos materiais de descarte, levando-se em conta relevo, drenagem, composição paisagística, flora e fauna e ocupação humana nas proximidades. Elaboração de Especificações Técnicas para a seleção de locais destinados a bota-foras. Monitoramento e readequação dos bota-foras gerados.
Supressão da Vegetação Nativa.	Evitar desmatamentos desnecessários, especialmente em formações ciliares.
Ampliação da Fragmentação dos Ambientes Florestais.	Evitar desmatamentos desnecessários, especialmente em formações ciliares.
Aumento da Pressão sobre os Recursos Vegetais.	Adoção de programa de esclarecimento junto aos operários envolvidos na obra.
Risco de Incêndios.	Todo o lixo degradável gerado na obra deverá ser adequadamente disposto, adotando-se procedimentos que evitem possibilidades de incêndios. Implantar campanhas de esclarecimento aos usuários, para evitar eventos iniciadores de incêndios (p. ex.: pontas de cigarros).
Alteração nos Hábitos da Fauna.	Evitar a implantação de canteiros de obras próximos a ambientes florestados. Evitar desmatamentos desnecessários, especialmente em formações ciliares. Controlar a entrada de pessoal da obra nas áreas de mata próximas.
Aumento da Caça Predatória.	Controlar as incursões do pessoal da obra às áreas florestais nas proximidades. Reprimir qualquer tipo de agressão à fauna, proibindo-se o uso de armas de fogo e armadilhas. Evitar a implantação de canteiros de obras próximos a ambientes florestados.
Formação de Ambientes Propícios ao Desenvolvimento de Vetores.	Ensacar o lixo gerado nos canteiros e alojamentos, para o recolhimento pelo serviço local ou para seu transporte a locais indicados pelas Prefeituras. O lixo degradável poderá ser incinerado, adotando-se procedimentos que evitem contaminação dos cursos d'água e incêndios.
Alteração na Estrutura de Taxocenoses Aquáticas.	Evitar a formação de focos erosivos nas margens dos rios e em áreas adjacentes. Evitar o comprometimento da cobertura ciliar. Otimizar os processos de implantação, reduzindo a duração do impacto sobre as taxocenoses aquáticas. Disposição dos esgotos sanitários em fossas sépticas, instaladas a distância segura de cursos d'água e de poços de abastecimento. Adequar o cronograma de obras ao regime pluviométrico local. Limitar os desmatamentos ao mínimo necessário.
Redução da Área de Produção Agropecuária.	Indenizações pelas áreas e pela produção renunciada.
Alteração no Cotidiano da População.	Comunicação constante do DNIT com a população local, priorizando informações sobre os desvios de tráfego e cronograma das ações mais próximas aos centros urbanos e localidades rurais. Planejamento da mobilização de mão-de-obra, máquinas, materiais e equipamentos, de forma a minimizar as perturbações na vida da população residente. Contato constante com as Prefeituras locais e demais órgãos públicos, acompanhando as alterações sofridas nos municípios e adotando medidas para minimizar o impacto.
Alteração no Quadro Demográfico.	Priorização da contratação de mão-de-obra local, de forma a reduzir a entrada de pessoas estranhas à região.
Alteração no Nível Atual e na Tendência de Evolução da Taxa de Acidentes.	Repasse de informações detalhadas para a população da área de influência direta. Atenção especial às escolas e outros locais de concentração de população. Reforço na sinalização nas áreas urbanas e aglomerados rurais. Elaboração de planos específicos para situações de emergência. Divulgação da redução nos índices de acidentes e fatalidades.
Possibilidade de Acidentes com Cargas Perigosas.	Atendimento às norma brasileira NBR-7500 e NBR-8286 da ABNT. Treinamento dos Motoristas com o Curso MOP conforme a Resolução Nº 640/85 do CONTRAN. Instituição de Seguro Ambiental. Imp1antação de medidas preventivas e corretivas, recomendadas pela EPA dos Estados Unidos.
	Em caso de vazamento com produtos corrosivos, proteger a área por dique, canalizando o produto para local adequado e então neutralizá-lo. Em acidentes com materiais reativos ou gases, prever a evacuação de áreas povoadas. Caso haja um princípio de incêndio na carreta ou caminhão "truck" carregado com produto químico inflamável deve-se separar a unidade de tração da carroçaria. Instalação de uma central de emergência para cargas perigosas próximo a mananciais de abastecimento (p. ex.: da região metropolitana de Florianópolis). Elaboração de planos específicos para situações de emergência. Treinamento aos grupamentos locais de Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e Polícia Rodoviária.
Aumento da Oferta de Postos de Trabalho.	Priorização da contratação de mão-de-obra local.
Aumento da Demanda por Bens e Serviços.	Priorização da contratação de mão-de-obra local.
Aumento da Renda Local e das Arrecadações Públicas.	Priorização da contratação de mão-de-obra local.
Redução do Consumo de Combustível.	Campanhas de divulgação sobre a redução do consumo de combustível, vantagens da duplicação da rodovia em relação ao conforto dos usuários e benefícios aos diversos setores da economia.
Aumento do Tráfego de Veículos e Máquinas.	Evitar que o tráfego das obras interfira nas áreas urbanas. Caso isso ocorra, providenciar sinalização adequada, de acordo com o Código Brasileiro de Trânsito. Planejar o transporte dos equipamentos pesados, de forma a respeitar os gabaritos das rodovias. Informar e orientar as comunidades afetadas. Planejar, com as Prefeituras, as modificações necessárias nos fluxos das vias.
Melhoria dos Acessos Vicinais.	Sinalização adequada e informações à comunidade sobre as alterações nas condições de tráfego.
Alteração nas Condições de Fragmentação das Áreas Urbanas.	Implementação das soluções de Paisagismo, Engenharia de Tráfego e Sinalização constantes dos Anteprojetos. Implementação dos Programas de Paisagismo e de Ordenamento Territorial.
Interferência com Infra-estrutura Viária e de Transmissão.	Planejamento das obras em comum acordo com os concessionários.
Alteração no Quadro de Saúde.	Realizar exames médicos admissionais e periódicos, ao longo da construção. Tratar, adequadamente, a água de consumo bem como todos os efluentes dos canteiros. Desenvolver atividades de educação em saúde, envolvendo toda a mão-de-obra contratada. Fiscalizar continuamente as condições sanitárias dos canteiros de obras.
Interferência com o Patrimônio Arqueológico.	Acompanhamento das frentes de obras por arqueólogo, de acordo com as exigências e recomendações do IPHAN, na busca de vestígios arqueológicos. Caso seja detectada a existência de vestígios, deverá ser implementado um programa de salvamento desses bens.
Interferência com Populações Indígenas.	Contato do empreendedor com a Fundação Nacional do Índio para o planejamento e normatização dos casos de interferências com as comunidades indígenas.

NOTA: Planilha apresentada a título de exemplo ou modelo e integrante do PBA referente à duplicação da BR/101, trecho Florianópolis/SC – Osório/RS

ANEXO 1 **3.1**

Planilha IV – LISTAGEM DAS AÇÕES E DOS CONDICIONAMENTOS AMBIENTAIS A SEREM ATENDIDOS, CONFORME EXPLICITADOS EM VÁRIOS PROGRAMAS AMBIENTAIS ORDINARIAMENTE VINCULADOS (OU NÃO) À EXECUÇÃO DAS OBRAS.

Controle do Cronograma de Execução e Localização dos Dispositivos
Controle de Execução Qualitativo e Quantitativo

Verificação de conformidade ambiental, no que respeita a observância dos condicionamentos ambientais

	Controle de Processos Erosivos	**Recuperação de Áreas Degradas**	**Recuperação de Passivos Ambientais**	**Redução de Desconforto e Acidentes na Fase de Obras**	**Controle de Material Particulado, Gases e Ruídos**	**Segurança e Saúde da Mão-de-Obra**
Etapas de pré-construção				• Registro, para cada lote de construção das situações potencialmente mais críticas em termos da intensidade das interferências de tráfego de obras com o tráfego usuário. • Instalação dos sinais, previamente à execução das obras, conforme o Projeto de Sinalização de Obras devidamente aprovado pela Fiscalização.		
Canteiro de obras, instalações industriais e caminhos de serviços	• Condições de implantação e funcionamento dos Canteiros de Obras, dos Caminhos de Serviço e de todas as demais Unidades de Apoio	• Atendimento aos aspectos de natureza ambiental e institucional, no que tange as tarefas de instalação e mobilização das várias Unidades de Apoio		• Abastecimento de água potável. • Esgotamento sanitário doméstico. • Contenção de sólidos, óleos e graxas. • Estocagem de materiais, preparo de concreto e usinagem de asfalto, armazenamento de combustíveis, lubrificantes e materiais explosivos. • Deposição adequada de resíduos sólidos e de resíduos industriais. • Adoção de filtros na central de concreto. • Adoção de filtros nos equipamentos de usinagem asfáltica. • Execução da terraplenagem em conformidade com a topografia dos terrenos adjacentes.	• Controle de ruídos, vibrações e material particulado em suspensão	• Desenvolvimento do PCMAT
Caixa de empréstimo, Jazidas, Ocorrência fora da faixa e na faixa lindeira		• Atendimento aos aspectos de natureza ambiental e institucional, no que tange as tarefas de instalação e mobilização das várias Unidades de Apoio. • Obediência, durante a etapa de funcionamento e de operação, ao definido no Plano de Recuperação aprovado pelos órgãos licenciadores competentes. • Atendimento ao cronograma estabelecido para as atividades de Recuperação Ambiental propriamente ditas. • Atendimento, em termos qualitativos e quantitativos ao definido em Especificações Complementares envolvendo os seguintes tópicos, conforme detalhado no do Programa: Preparo de Áreas para Reabilitação Ambiental, Preparo do Terreno, Recomposição das Camadas de Solo Orgânico, Instalação da Rede de Drenagem nas Áreas Alteradas, Análises Físico-Química, do Solo, Preparo do Solo, Seleção de Espécies, Produção de Mudas, Plantio, Conformação de Taludes, Revegetação com Herbáceas, Irrigação e Manutenção dos Plantios. • Acompanhamento dos procedimentos relacionados com a conclusão dos serviços de recuperação e respectivo recebimento por parte dos titulares das terras.	• Atendimento aos aspectos de natureza ambiental e institucional, no que tange a tarefa de recuperação dos vários Passivos Ambientais. • Atendimento ao cronograma estabelecido para as atividades de Recuperação Ambiental propriamente ditas. • Atendimento, em termos qualitativos e quantitativos ao definido em Especificações Complementares envolvendo os seguintes tópicos, conforme detalhado do Programa: Preparo de Áreas para Reabilitação Ambiental, Preparo do Terreno, Recomposição das Camadas de Solo Orgânico, Instalação da Rede de Drenagem nas Áreas Alteradas, Análises Físico-Químicas do Solo, Preparo do Solo, Seleção de Espécies, Produção de Mudas, Plantio, Conformação de Taludes, Revegetação com Herbáceas, Irrigação e Manutenção dos Plantios. • Acompanhamento dos procedimentos relacionados com a conclusão dos serviços de recuperação e respectivo recebimento por parte dos titulares das terras.		• Controle de ruídos, vibrações e material particulado em suspensão	

NOTA: Planilha apresentada a título de exemplo ou modelo e integrante do PBA referente à duplicação da BR/101, trecho Florianópolis/SC – Osório/RS

ANEXO 1

3.2
Continuação

PLANILHA IV – LISTAGEM DAS AÇÕES E DOS CONDICIONAMENTOS AMBIENTAIS A SEREM ATENDIDOS, CONFORME EXPLICITADOS EM VÁRIOS PROGRAMAS AMBIENTAIS ORDINARIAMENTE VINCULADOS (OU NÃO) À EXECUÇÃO DAS OBRAS.

Verificação de conformidade ambiental, no que respeita a observância dos condicionamentos ambientais						
	Controle de Processos Erosivos	**Recuperação de Áreas Degradas**	**Melhoria de Travessias Urbanas**	**Redução de Desconforto e Acidentes na Fase de Obras**	**Paisagismo**	**Segurança e Saúde da Mão-de-Obra**
Obras propriamente ditas (Plataforma)	• Observância do que prescreve a legislação do uso e ocupação do solo, vigente nos municípios envolvidos. • Obediência, durante a execução do serviço, ao definido no Plano de Recuperação aprovado pelos órgãos licenciadores competentes. • Minimização, em termos de extensão e de tempo cronológico, da exposição dos solos movimentados à ação de águas de superfície. • Condicionamento da abertura de novas frentes de obras às condições climáticas. • Limitação da faixa a ser desmatada ao estritamente necessário. • Condicionamento da abertura de novas frentes de terraplenagem à conclusão dos elementos de proteção estabelecidos (drenagem e cobertura de proteção, principalmente), para frente de obra já aberta (terraplenagem e corpo estradal). • Execução do corte estritamente no limite definido na Nota de Serviço. • Estocagem adequada de solo orgânico proveniente da limpeza dos "off-sets". • Execução de medidas preventivas e corretivas com vistas a evitar a evolução de erosões e rupturas remontantes. • Adoção de medidas preventivas para evitar o aparecimento ou aceleração de processos erosivos. • Adoção de sistema de drenagem específico temporário, nas áreas com operação de atividades de terraplenagem. • Implantação de dispositivos que impeçam o carreamento de sedimentação para os corpos hídricos. • Minimização de desmatamento da vegetação ciliar. • Execução de medidas de proteção nos aterros que apresentem face de contato com corpos hídricos.		• Verificação visual do uso e ocupação dos terrenos adjacentes à faixa de domínio da rodovia. • Acompanhamento das mudanças de hábitos da população lindeira, tendo em vista os novos condicionantes locais. • Verificação junto as comunidades lindeiras da adequação dos equipamentos implantados às suas necessidades, através de pesquisa de opinião a ser contemplada no programa ambiental de Comunicação Social.	• Manutenção e conservação dos sinais durante todo o período de obras, no segmento correspondente. • Observância das recomendações constantes no Manual de Sinalização de Obras e Emergência do DNIT, de sorte a proporcionar as adequadas condições operacionais e de segurança para o segmento. • Avaliação quanto à suficiência dos sinais de trânsito, dispositivos de canalização, dispositivos luminosos e controle de trânsito. • Operação, nos segmentos em mão única por meio de sinaleiros, barreiras e sinais suplementares. • Avaliação quanto à adequabilidade da sinalização estabelecida para as seguintes situações: faixa central impedida; faixa esquerda impedida; faixa direita impedida; pista escorregadia; distância ao local das obras; obras no acostamento; obras nas OAE; homens na pista; caminhões e máquinas na pista; trecho impedido; desvio à direita; e desvio à esquerda. • Em referência à "Segurança Operacional no Período de Obras", deverão ser verificados, os seguintes aspectos: - Existência de obstáculos e atritos laterais ao tráfego. - Controle da regulagem e da velocidade de operação dos equipamentos e veículos. - Observância quanto a exigência, quanto ao uso obrigatório em todo o trajeto, de lonas sobre os caminhões que saem das áreas de empréstimo ou jazidas. - Tratamento adequado no caso da formação de nuvens de poeira e de áreas enlameadas. - Controle rigoroso da entrada e saída de veículos, provenientes ou em direção às caixas de empréstimo e canteiros, junto à rodovia existente.	• Realização de inspeções visuais, cobrindo três momentos distintos representado pelo plantio, a pega das mudas e a adequação às condições ambientais de inserção. • Na fase de plantio, além das recomendações explicitadas no Programa, deverão ser observadas as condições fitossanitárias dos elementos vegetais implantados. Nesta fase, o acompanhamento será *pari-passu* com o plantio. • Na fase pega de mudas, será verificado semanalmente o crescimento radicular e foliar existência de mudas mortas ou em estado irrecuperável, a ocorrência de pragas e as práticas de manutenção e a reposição das perdas. • Para a verificação da adequação à condições ambientais de inserção, será observada a colonização propiciada pelos módulos paisagísticos implantados, e a eventual ocorrência de conflitos com outros elementos da rodovia, os quais deverão ser sanados durante a fase de implantação, através de proposta de alteração pela supervisora ambiental do segmento. • Para a avaliação dos resultados da implantação deste projeto e subsidiar a elaboração de documentos que instruirá a solicitação da Licença de Operação para o empreendimento, serão utilizadas imagens de satélite, considerando os marcos zero, intermediário e final das obras, de modo a permitir avaliar quantitativamente o benefício ambiental resultante.	• Atendimento aos aspectos de natureza ambiental e institucional, no que tange as tarefas de instalação e mobilização das várias Unidades de Apoio. • Atendimento as seguintes normas regulamentadas pelo Ministério do Trabalho: – NR – 4 – Trata dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMET. – NR – 5 – Trata de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA. – NR – 6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI. – NR – 7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – P.C.M.S.O. – NR – 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – P.P.R.A. – NR – 12 – Relativa a máquinas e equipamentos. – NR – 15 – Referente às atividades e operações insalubres. – NR – 16 – Concernente às atividades e operações perigosas. – NR – 17 – Relativa à ergonomia. – NR – 18 – Que normatiza as condições e meio ambiente de trabalho na indústria de construção é detalhada no sub-programa de segurança e atendimento médico-sanitário. – NR – 19 Que trata da utilização de explosivos. – NR – 21 Que regulamenta os trabalhos a céu aberto. – NR – 26 Que trata da sinalização de segurança. • Implementação do PCMAT
Outros	• Garantir que todas as atividades construtivas ocorram dentro das áreas de trabalho autorizadas e que apenas as estradas de acesso aprovadas sejam utilizadas.	• Garantir que todas as atividades construtivas ocorram dentro das áreas de trabalho autorizadas e que apenas as estradas de acesso aprovadas sejam utilizadas.		• Instalação de corredores, passarelas, cercas, tapumes, escadas e outros dispositivos nas travessias urbanas, para facilitar a circulação de pessoal. • Implantação de sistemas para atendimento a emergências e acidentes. • Implantação da sistemática de divulgação da obra, abrangendo os informes pertinentes à execução das obras em seus aspectos que interfiram com o tráfego usuário e às populações lindeiras. • Aplicação, para os trabalhadores encarregados dos serviços de maior responsabilidade, de treinamento (com reciclagem) com o objetivo de orientar e promover a conscientização dos conceitos ambientais, a este público alvo.		• PCMAT

NOTA: Planilha apresentada a título de exemplo ou modelo e integrante do PBA referente à duplicação da BR/101, trecho Florianópolis/SC – Osório/RS

ANEXO 1 **4.1**

PLANILHA IV – LISTAGEM DAS AÇÕES E DOS CONDICIONAMENTOS AMBIENTAIS A SEREM ATENDIDOS, CONFORME EXPLICITADOS EM VÁRIOS PROGRAMAS AMBIENTAIS ORDINARIAMENTE VINCULADOS (OU NÃO) À EXECUÇÃO DAS OBRAS

Controle do Cronograma de Execução e Localização dos Dispositivos

Controle de Execução Qualitativo e Quantitativo

Verificação de conformidade ambiental, no que respeita a observância dos condicionamentos ambientais

	Educação Ambiental	**Comunicação Social**	**Ordenamento Territorial**	**Apoio às Comunidades Indígenas**	**Monitoramento dos Corpos Hídricos**	**Programa de Compensação Ambiental**
	Tomada de conhecimento do teor dos Programas Ambientais relacionados, considerando inclusive as eventuais adequações efetivadas. Neste sentido, objetivando o devido acompanhamento, deverá ser dada ênfase ao conhecimento e registro do cronograma de implementação do Programa e dos seguintes tópicos a serem extraídos do Programa Ambiental e junto ao setor que estará implementando diretamente o Programa.					
	• Atividades de Articulação e Planejamento. – Reunião com Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental – Reunião com Secretarias Municipais de Educação e Meio Ambiente – Reunião com a FUNAI (Programa de Apoio às Comunidades Indígenas) • Atividades Executivas – Palestras com Trabalhadores das Obras relacionadas à Construção e aos Programas Ambientais. – Oficinas com as famílias beneficiárias do reassentamento – Reuniões com as famílias beneficiárias do Subprograma de Auxílio na Reconstrução das Moradias – Curso de Capacitação para Multiplicadores em Educação Ambiental – Mini-Curso em práticas sustentáveis para comunidades e ONGs. – Educação para o Trânsito	• Atividades da Fase de Pré-Implantação: Articulação – Criação e atualização de Banco de Dados do Público Alvo e da Mídia. – Sistematização das informações básicas dos Projetos de Engenharia e de avanço das obras. – Sistematização das informações dos Programas Ambientais e atualização de acordo com o avanço. – Criação do Serviço 0800 – Implantação de Centros de Comunicação – Elaboração dos Instrumentos de Comunicação. Articulação e Informação – Oficinas de Integração – Contatos com Órgãos da Imprensa Local/Regional – Organizar Campanha de Divulgação do Projeto – Reuniões de Apresentação do Projeto para o Poder Público. – Reuniões de apresentação do Projeto. – Estabelecer contato com a população residente no entorno – Estabelecer contato com a população beneficiária do reassentamento.	• Mobilização – Reunião nos Municípios para definição da proposta de trabalho, com a presença de representantes dos diversos segmentos da sociedade local, líderes comunitários, Câmara de Vereadores e Prefeitura Municipal. Levantamentos – Levantamentos complementares relativos a ocupação urbana, economia municipal, sistema viário, infra-estrutura básica, questões ambientais, legislação, organização administrativa. • Cronograma de Implementação do Programa • Instituição de Normas de Organização Territorial • Elaboração e Definição de diretrizes básicas de Organização Territorial • Elaboração do Macrozoneamento do Município, envolvendo: – Perímetros; – Zonas de Uso e Ocupação; – Parâmetros Urbanísticos; – Critérios de Parcelamento; – Critérios de Ocupação. • Elaboração dos Anteprojetos de Leis pertinentes • Acompanhamento da aprovação dos Instrumentos Legais nas Câmaras de Vereadores • Elaboração do Programa de Fiscalização e Monitoramento Uso e Ocupação do Solo, incluído o treinamento das equipes específicas	• Elaboração de cartilha que apresente conteúdo básico de informações antropológicas dos grupos étnicos afetados, direcionadas aos profissionais que estarão trabalhando nas obras. • Realização de palestras e encontros com todos os profissionais que trabalharão na duplicação, objetivando explicitação e debate dos conteúdos abordados na cartilha. • Respeito aos limites e entorno das áreas indígenas quanto ao trânsito, estacionamento de máquinas e veículos. • Construção de canteiros de obras e acampamentos a uma certa distância das terras indígenas, sugerindo-se, sempre que possível, um mínimo de 4 km. • Instalação de placas de sinalização, redutores de velocidade e controladores de velocidade eletrônicos nos dois sentidos da rodovia, nas proximidades das áreas indígenas. • Medidas específicas propostas, por terra indígena. – Disponibilização de área para assentar permanentemente essa comunidade. – Disponibilização de área para Casa de Artesanato – Construção de estruturas arquitetônicas – Implantação de pomar – Instalação de apiário	• Localização, por lote de construção, dos rios (bacias), ligações e mananciais com as indicações relativas ao respectivo grau de poluição. • Locais aonde deverão ser instalados as estações de monitoramento (para coleta das amostras). • Parâmetros básicos a serem objeto de análise. • Sistemática a ser implementada para o monitoramento, em termos de duração, freqüência e particularidades afins. • Eventual ocorrência de alterações na qualidade de águas, com a identificação da causa provável de tal alterações, com vistas à adoção de providências de caráter corretivo. • Acompanhamento do processo de caracterização pré-obra dos corpos hídricos onde será feito o lançamento de efluentes dos canteiros de obras – caracterização esta, que estará a cargo das empresas empreiteiras	– Atendimentos à Unidades , Parques e Reservas ecológicas várias – Aquisição dos seguintes equipamentos: conjunto de mergulho, conjunto áudio-visual, conjunto de informática, equipamentos de observação e fiscalização, conjunto de mobiliário e conjunto de comunicação. – Aquisição de veículos e/ou motos. – Elaboração do Plano de Manejo. – Aquisição e instalação de placas de sinalização. – Demarcação, levantamento fundiário e aquisição de terras – Aquisição de material de escritório; – Aquisição de material fotográfico – Aquisição de aparelhos de fax, GPS, binóculos, máquinas fotográficas e móveis para sede.

NOTA: Planilha apresentada a título de exemplo ou modelo e integrante do PBA referente à duplicação da BR/101, trecho Florianópolis/SC – Osório/RS

ANEXO 1 **(4.2)**

PLANILHA IV – LISTAGEM DAS AÇÕES E DOS CONDICIONAMENTOS AMBIENTAIS A SEREM ATENDIDOS, CONFORME EXPLICITADOS EM VÁRIOS PROGRAMAS AMBIENTAIS ORDINARIAMENTE VINCULADOS (OU NÃO) À EXECUÇÃO DAS OBRAS. **Continuação**

Controle do Cronograma de Execução e Localização dos Dispositivos

Controle de Execução Qualitativo e Quantitativo

Verificação de Conformidade Ambiental, no que respeita a observância dos condicionamentos ambientais

	Educação Ambiental	**Comunicação Social**	**Ordenamento Territorial**	**Apoio às Comunidades Indígenas**	**Monitoramento dos Corpos Hídricos**	**Programa de Compensação Ambiental**
		– Estabelecer contato com a população a ser indenizada e beneficiária do Programa de Auxílio à Reconstrução de Moradia. – Estabelecer contato com as Comunidades Indígenas. – Campanha de divulgação de início das obras. • Atividades da Fase de Construção Informação: – Informativo para o grande público. – Press-release mensais. – Informativo Mensal – Programas de rádio. – Centros de Comunicação. – Disque BR. – Caixas de Comunicação. – Campanhas preventivas de esclarecimento. – Visitas às obras e canteiros. – Reuniões a partir de solicitações.		– Implantação e aquisição de benfeitorias. – Melhoria de estradas de acesso. – Implantação e aquisição de benfeitorias. – Aquisição de veículo tracionado – Implantação de infraestrutura produtiva horti-fruti granjeira. – Outras a definir		• Execução Infra-estrutura recepção e orientação de visitantes. • Ações de Educação Ambiental. • Outros
	Obs.: O acompanhamento deste Programa, se processará através da análise crítica dos Relatórios produzidos pelo setor encarregado da implementação do Programa, com complementações e esclarecimentos eventualmente solicitados e que poderão ensejar proposições de medidas preventivas e corretivas.					

NOTA: Planilha apresentada a título de exemplo ou modelo e integrante do PBA referente à duplicação da BR/101, trecho Florianópolis/SC – Osório/RS

ANEXO 1 **4.3**

PLANILHA IV – LISTAGEM DAS AÇÕES E DOS CONDICIONAMENTOS AMBIENTAIS A SEREM ATENDIDOS, CONFORME EXPLICITADOS EM VÁRIOS PROGRAMAS AMBIENTAIS ORDINARIAMENTE VINCULADOS (OU NÃO) À EXECUÇÃO DAS OBRAS.

Controle do Cronograma de Execução e Localização dos Dispositivos

Controle de Execução Qualitativo e Quantitativo.

Verificação de conformidade ambiental, no que respeita a observância dos condicionamentos ambientais

	Proteção ao Patrimônio Artístico, Cultural, Arqueológico e Espeleológico	**Transporte de Produtos Perigosos**	**Desapropriação**	**Reassentamento da População de Baixa Renda**	**Proteção à Flora e à Fauna**
	Tomada de conhecimento do teor de cada um dos Programas relacionados, considerando inclusive as eventuais adequações efetivadas. Neste sentido, objetivando o devido acompanhamento, deverá ser dada ênfase ao conhecimento e registro do Cronograma de Implementação do Programa e dos seguintes tópicos a serem extraídos do Programa Ambiental e junto ao setor que estará implementando diretamente o Programa.				
	• Atividades de salvamento arqueológico, contemplando cada um dos sítios arqueológicos identificados na vistoria prévia. • Atividades de campo: – coleta sistemática setorial em casos de sítios com abundantes evidências materiais em superfície. Em sítios superficiais com restrito número de evidências materiais, utilizar-se-á coleta assistemática total, por áreas, unidades de relevo ou setores; – Caracterização da paisagem na qual o sítio estava inserido, estabelecendo padrões ambientais de ocupação; – Plotagem dos sítios na carta topográfica, com escala de 1:50.000; – Documentação fotográfica do material e do ambiente no qual estava inserido; – Fichamento segundo o sistema estabelecido pelo IPHAN; – Elaboração de croquis; – Será utilizada também a limpeza e respectiva documentação de paredes verticais que ainda mantenham um perfil estratigráfico original do sítio, nos casos de sítios parcial ou totalmente destruídos por maquinaria pesada; – Realização de pequenas sondagens estratigráficas; – Aberturas de poços-teste ou trincheiras para confirmar ocupações anteriores e resgatar uma amostragem da constituição arqueológica do subsolo, até a camada estéril; – Resgate (por doação) sempre que possível, de implementos arqueológicos encontrados e guardados por pessoas das comunidades da área. Caso o resgate seja inviável, proceder-se-á à sua documentação gráfica e fotográfica; – Divulgação da pesquisa junto à comunidade e moradores locais.	• Plano de Emergência para atendimento a acidentes com produtos perigosos. – Ações de caráter preventivo: ° Prevenção de acidentes, através da análise de situações de risco e ocorrência de acidentes em pontos críticos; ° Fiscalização na rodovia, com a verificação das normas de segurança que preconizam o regulamento para o transporte rodoviário de produtos perigosos; ° Apoio aos programas de Educação Ambiental e Comunicação Social, nos aspectos voltados para os motoristas, usuários da via, bem como, a divulgação de informação às comunidades e usuários, sobre situações de perigo, através dos recursos de comunicação das entidades conveniadas, da empresa de Gestão Ambiental e da futura Concessionária da Rodovia (eventual); ° Colocação de sinalização e barreiras específicas nos pontos mais críticos, quando necessário, uso de sistemas de alerta como sonorizadores, iluminação reflexiva noturna em áreas de nevoeiros, barreiras tipo New Jersey, etc.; ° Adoção de um Banco de Dados dos Produtos Perigosos transportados com mais freqüência na rodovia, para apoio as ações de emergência do grupo de resgate.	• O monitoramento do Subprograma de Auxílio na Reconstrução de Moradias terá por objetivo avaliar a situação socioeconômica das famílias assistidas, considerando a situação antes das mudanças em seu modo de vida e após a implantação do Programa. Propõe-se desenvolver as seguintes atividades básicas: – Avaliação socioeconômica previamente à implementação do Programa. Os dados dos levantamentos de campo realizados, as respectivas tabulações e os relatórios emitidos permitirão fazer uma adequação das informações existentes para que se possa ter um panorama da situação inicial. Portanto, a pesquisa socioeconômica já realizada serve de banco de dados para o diagnóstico “ex-ante”. Algumas das informações mais relevantes da pesquisa de campo poderão ser atualizadas e os domicílios não pesquisados terão seus dados obtidos através de um conjunto das fichas domiciliares, cujo modelo é apresentado no Programa. • Elaboração, por ocasião do levantamento, avaliação e definição do acordo de desapropriação e indenização, de um novo registro fotográfico específico dos principais aspectos das benfeitorias de cada domicílio afetado; • Elaboração, de um novo registro fotográfico, das novas benfeitorias, após as famílias terem sido remanejadas que possibilitará fazer comparações e também poderá servir de prova para eventuais reclamações futuras.	• O monitoramento do Subprograma de Auxílio na Reconstrução de Moradias terá por objetivo avaliar a situação socioeconômica das famílias assistidas, considerando a situação antes das mudanças em seu modo de vida e após a implantação do Programa. Propõe-se desenvolver as seguintes atividades básicas: – Avaliação socioeconômica previamente à implementação do Programa. Os dados dos levantamentos de campo realizados, as respectivas tabulações e os relatórios emitidos permitirão fazer uma adequação das informações existentes para que se possa ter um panorama da situação inicial. Portanto, a pesquisa socioeconômica já realizada serve de banco de dados para o diagnóstico “ex-ante”. Algumas das informações mais relevantes da pesquisa de campo poderão ser atualizadas e os domicílios não pesquisados terão seus dados obtidos através de um conjunto das fichas domiciliares, cujo modelo é apresentado no Programa. • Elaboração, por ocasião do levantamento, avaliação e definição do acordo de reassentamento e indenização, de um novo registro fotográfico específico dos principais aspectos das benfeitorias de cada domicílio afetado; • Elaboração, de um novo registro fotográfico, das novas benfeitorias, após as famílias terem sido remanejadas que possibilitará fazer comparações e também poderá servir de prova para eventuais reclamações futuras.	• Relativamente ao Subprograma de Flora – Atendimento ao constante no capítulo V relativamente ao intitulado “Programa de Conservação e Revegetação”, que aborda os seguintes tópicos: – Remoção de Cobertura Vegetal; – Transplante de Árvores Imunes ao Corte; – Remoção de Arborização Existente às Margens da Rodovia; – Remoção de Vegetação em Unidades de Conservação. – Atendimento ao Constante no capítulo V, relativamente ao intitulado “Programa de Revegetação”, o qual aborda os seguintes tópicos: – Articulação Institucional; – Recomendações para Vegetação; – Revegetação Indicada para área de Risco de Acidentes; – Recuperação de Matas Ciliares. – Módulo para Revegetação. • Relativamente ao Subprograma de Fauna: – Realização de pesquisa baseada na marcação e recaptura em ambos os lados do passa-bicho demonstrando-se a utilização do mecanismo de transposição; – Monitoramento de alguns passa-bichos também por observação direta ou utilizando-se métodos de detecção – Monitoramento de algumas estruturas pré-existentes, como pontes – Coleta e registro de espécimes atropelados; – Promoção de palestras para orientação da mão de obra; – Elaboração de banco de dados utilizando os resultados alcançados; – Elaboração de relatórios de andamento com os resultados de cada campanha; Elaboração de Relatórios de Consolidação ao término de cada ano.

NOTA: Planilha apresentada a título de exemplo ou modelo e integrante do PBA referente à duplicação da BR/101, trecho Florianópolis/SC – Osório/RS

ANEXO 1 **4.4**

PLANILHA IV – LISTAGEM DAS AÇÕES E DOS CONDICIONAMENTOS AMBIENTAIS A SEREM ATENDIDOS, CONFORME EXPLICITADOS EM VÁRIOS PROGRAMAS AMBIENTAIS ORDINARIAMENTE VINCULADOS (OU NÃO) À EXECUÇÃO DAS OBRAS. **Continuação**

Controle do Cronograma de Execução e Localização dos Dispositivos

Controle de Execução Qualitativo e Quantitativo

.

Verificação de conformidade ambiental, no que respeita a observância dos condicionamentos ambientais

	Proteção ao Patrimônio Artístico, Cultural e Arqueológico	**Transporte de Produtos Perigosos**	**Desapropriação**	**Reassentamento da População de Baixa Renda**	**Proteção à Fauna e à Flora**
	• Atividades de Laboratório com acompanhamento de material arqueológico análise e guarda; • Atividades de monitoramento e salvamento (eventual) arqueológico a serem empreendidas durante a fase de execução das obras; • Inspeções ao longo do trecho, contemplando cada frente de obras e conforme periodicidade estabelecida no Programa; • Promoção de palestras, a serem ministradas aos fiscais de obras e responsáveis ambientais; • Efetivação do salvamento dos sítios então identificados em função do Monitoramento em pauta e adotando, os procedimentos pertinentes ao Salvamento Arqueológico conforme sumarizados acima.	– Ações de Caráter Corretivo: ° Isolamento da Área pelos critérios de periculosidade adotados pela ABIQUIM/SP; ° Atendimento técnico emergencial para contenção, remoção e/ou neutralização dos poluentes; ° Atendimento médico emergencial (primeiros socorros) e transporte até o hospital mais próximo; ° Restauração do local contaminado, com monitoração ambiental; ° Transbordo final da carga acidentada para local seguro, enquanto aguarda o destino.	• Acompanhamento criterioso de todos os procedimentos operacionais que envolvem o auxílio na reconstrução de moradias das famílias. Deverão ser acompanhados: levantamento de benfeitorias, escolha da opção pretendida, liberação de recursos, execução das obras, aplicação de recursos, qualidade dos materiais e serviços utilizados; • Elaboração de planilhas específicas e relatórios circunstanciados que permitam o real acompanhamento e avaliação das ações a serem desenvolvidas no âmbito do Subprograma. Os modelos de tais planilha e respectivos conteúdos constam no Programa; • Estabelecimento e adoção de indicadores instituídos no Programa e que tem por finalidade, captar com clareza as modificações ocorridas nas variáveis intervenientes. • Promoção do registro dos procedimentos e resultados obtidos, contendo análise e avaliação pertinente com a devida publicação e divulgação dos resultados.	• Acompanhamento criterioso de todos os procedimentos operacionais que envolvem o auxílio no reassentamento das famílias. Deverão ser acompanhados: levantamento de benfeitorias, escolha da opção pretendida, liberação de recursos, execução das obras, aplicação de recursos, qualidade dos materiais e serviços utilizados; • Elaboração de planilhas específicas e relatórios circunstanciados que permitam o real acompanhamento e avaliação das ações a serem desenvolvidas no âmbito do Programa. Os modelos de tais planilhas e respectivos conteúdos constam no Programa; • Estabelecimento e adoção de indicadores instituídos no Programa e que tem por finalidade, captar com clareza as modificações ocorridas nas variáveis intervenientes. • Promoção do registro dos procedimentos e resultados obtidos, contendo análise e avaliação pertinente com a devida publicação/divulgação dos resultados.	

NOTA: Planilha apresentada a título de exemplo ou modelo e integrante do PBA referente à duplicação da BR/101, trecho Florianópolis/SC – Osório/RS

Anexo 1
Planilha V – Levantamento de Áreas Suscetíveis de Apresentar Problemas de Instabilidade

MODALIDADE DE OCORRÊNCIA											
LOCAL KM											
CARACTERIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA											
CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES											

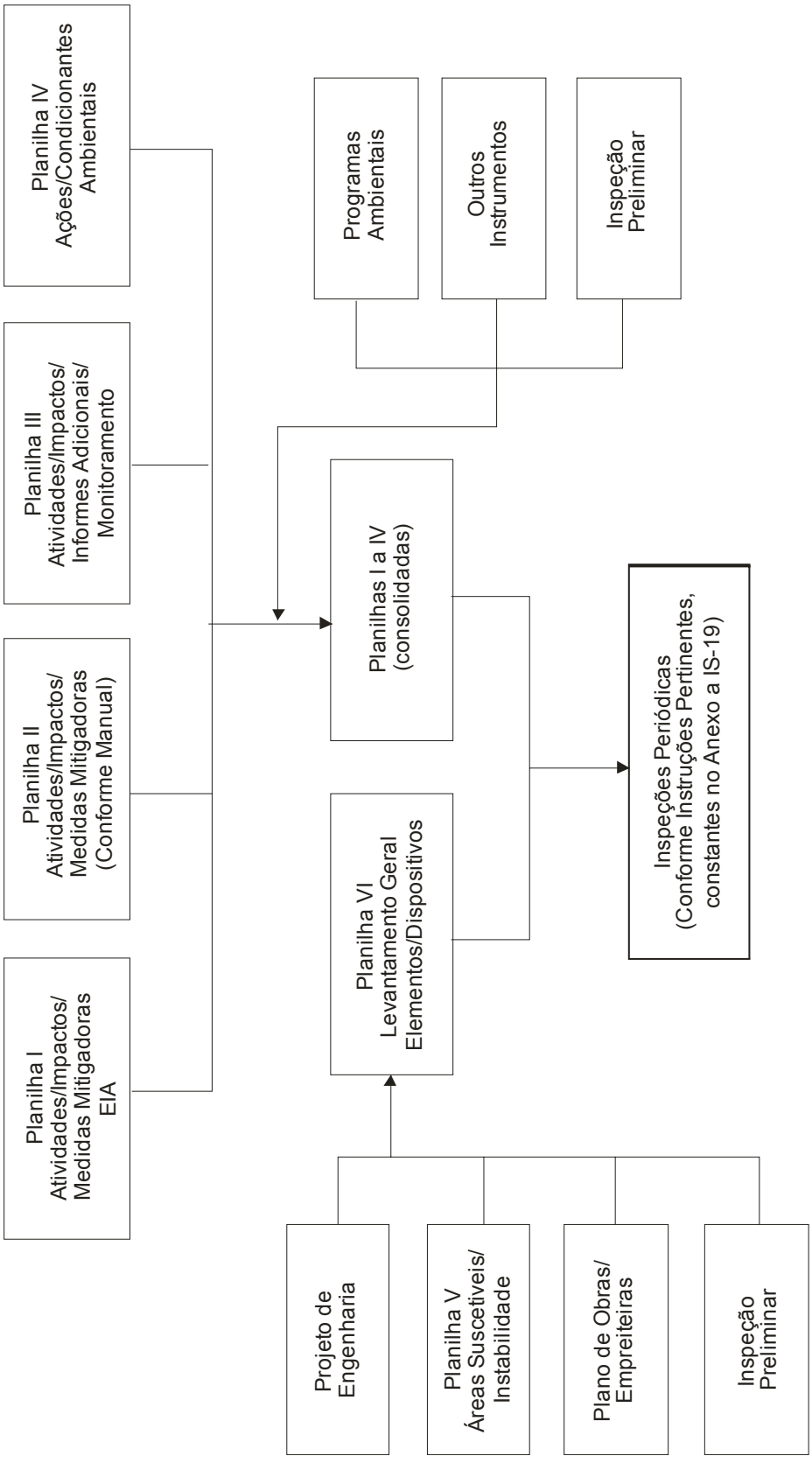
ANEXO 1
PLANILHA VI -
LEVANTAMENTO GERAL DOS ELEMENTOS/DISPOSITIVOS REFERENTES A VÁRIOS PROGRAMAS AMBIENTAIS INTEGRANTES DO PBA

Programas	Componentes	Dispositivos e Ocorrências	Unid.	Quilometragem Referida ao Lote de Construção 0 1 2 3 4 5 . . . . . 20 21 22 23 24 25
Controle de Processos Erosivos	Drenagem em Geral	Drenagem Superficial		
		Dispositivos/Aterros		
		Dispositivos de Cortes		
		Drenagem Profunda		
	Obras de Arte Correntes	Bueiros em Geral		
	Revestimento Vegetal de Taludes	Taludes de Cortes		
		Taludes de Aterros		
	Processos de Estabilização	Aterros / solos moles		
		Contenção de Taludes		
Recuperação de Áreas Degradadas	Jazidas em Geral e Empréstimos			
	Canteiros de Obras, Caminhos de Serviços e Bota-foras			
	Outros			
Recuperação dos Passivos Ambientais	Ocorrências de materiais			
	Outros			
Proteção à Fauna e Flora	Tela de proteção.			
	Passa-bicho.			
Paisagismo	Módulos paisagísticos.			
Melhoria das Travessias Urbanas	Travessia de pedestres em nível.			
	Passagem inferior para pedestres.			
	Passarela.			
	Ciclovia.			
	Rua lateral.			
	Ponto de ônibus.			
	Iluminação			
Transporte de Produtos Perigosos	Escritórios de fiscalização.			
	Postos de Emergência			
	Estacionamentos específicos			
	Barreiras New Jersey			
	Sinalização específica			
	Iluminação específica			
Segurança e Saúde da Mão-de-obra	Instalações/acampamentos			
Desapropriação	Imóveis a Desapropriar			
Reassentamento da População de Baixa Renda	Famílias a serem reassentadas			
Controle de Material Particulado, Gases e Ruídos	Jazidas, Pedreiras, Caixas de Empréstimo e Usinas de Asfalto			
Redução de Desconforto e Acidentes na Fase de Obras	Locais com potencial gerador de conflitos “obra x (usuários/moradores)”			

AVANÇO FÍSICO DA EXECUÇÃO DAS OBRAS	Meses
	01
DIAGRAMA ESPAÇO X TEMPO	02
	03
	:
	:
	:
Convenções das Atividades	:
Terraplanagem A	:
Drenagem OAC, OAE B	34
Pavimentação C	35
Obras Complementares D	36

ANEXO 1

MONITORAMENTO AMBIENTAL - FLUXOGRAMA DAS ATIVIDADES BÁSICAS



ANEXO 2
INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DAS PLANILHAS PROPOSTAS

Planilha V – Levantamento de Áreas Suscetíveis de Apresentar Problemas de Instabilidade

- Na coluna 1 enquadrar a ocorrência que como regra geral apresenta-se sob uma das três seguintes modalidades: erosões, escorregamento e solapamento;
- Na coluna 3, deverá ser enfocada e referenciada a caracterização geológica e geotécnica, com a indicação do tipo de material, croqui detalhado da ocorrência, planta, seção transversal, indicação de espessura das camadas, existência de blocos, trincas, nível freático e outros.

Deverá ser apresentado o Diagnóstico das causas prováveis (deficiência de proteção superficial, deficiência de cobertura vegetal, ausência de cobertura vegetal, deficiência de sistema de drenagem superficial, concentração de água superficial, deficiência de drenagem em travessia de talvegues, deficiência de drenagem interna, desestabilização por desagregação superficial, corte com inclinação acentuada, descalçamento do talude por erosão, desestabilização de corpos de talus, fundação com baixa capacidade de suporte, preparo inadequado da fundação e compactação inadequada);

- Na coluna 4, deverá constar a informação quanto à existência de Projeto de Engenharia, bem como a posição da Consultora/Supervisora em relação ao tema e ainda as proposições de medidas entendidas como necessárias. Por fim deverá ser procedida uma Avaliação expedita, considerando as seguintes alternativas:

“Não oferece perigo”, “oferece perigo a longo prazo”, “processo em evolução, acarretando perigo a curto/médio prazo” e “processo em evolução, com perigo imediato”.

NOTA: O modelo, devidamente adequado, poderá ser utilizado para registro/encaminhamento de outras modalidades de ocorrências

Planilha VI – Levantamento Geral dos Elementos/Dispositivos Referentes a Vários Programas Ambientais Integrantes do PBA

Deverá ser preenchida a partir da análise do Projeto de Engenharia, e dos Planos de Obras das Empreiteiras incorporando os registros da Planilha V e considerando os seguintes aspectos de cada Programa:

- Programa de Controle de Processos Erosivos.
- Drenagem Superficial – Dispositivos de Aterros.

  Assinalar os locais, ao longo do trecho, onde o Projeto definiu a colocação de dispositivos de concreto.
- Drenagem Profunda.

  Assinalar os locais, ao longo do trecho, onde o Projeto definiu drenos profundos.
- Bueiros em Geral.

  Assinalar os locais, ao longo do trecho onde o Projeto definiu a colocação de bueiros, distinguindo os bueiros tubulares dos bueiros celulares – bem como os bueiros metálicos.

- Revestimento Vegetal de Taludes de Corte.

  Assinalar os locais ao longo do trecho, onde o Projeto definiu corte com altura igual ou superior a 3 metros.

- Revestimento Vegetal de Taludes de Aterro.

  Assinalar os locais, ao longo do trecho onde o Projeto definiu aterro com altura igual ou maior que 3 metros.

- Processos de Estabilização.

  Assinalar nas linhas correspondentes os locais, ao longo do trecho, onde o Projeto definiu a execução de "Aterros sobre solos moles" e "Contenção de Taludes" – bem como outras modalidades de obras, com finalidade similar.

– Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

- Assinalar, nas linhas correspondentes, os locais ao longo do trecho referidos ao Eixo da Estrada, onde se localizam "Jazidas em Geral e Empréstimo", "Canteiros de Obra", "Caminhos de Serviço", "Bota-foras" e "Outras Ocorrências".

– Programa de Paisagismo.

- Assinalar os locais ao longo do trecho aonde o Projeto definiu a localização de módulos paisagísticos.

– Programa de Recuperação de Passivos Ambientais.

- Assinalar os locais ao longo do trecho referidos ao Eixo da Estrada, onde se localizam os passivos existentes a serem recuperados.

– Programa de Travessias Urbanas.

- Assinalar na linha correspondente das travessias urbanas (considerar só as principais), os locais onde o Projeto definiu a execução dos vários dispositivos/elementos listados.

– Programa de Redução de Desconforto e Acidentes na Fase de Obras.

- Assinalar, ao longo do trecho, os locais suscetíveis de ocorrência de problemas desta espécie – tanto para os usuários da Rodovia, como para os moradores de Faixa Lindeira. Para tanto, deverão ser considerados as Travessias Urbanas já destacadas no Programa de Travessias Urbanas, bem como os pontos com "potencial gerador de desconforto" como decorrência do processo construtivo – exame em particular, do Diagrama Linear de Ocorrências, do Cortes em Rochas, dos Desvios de Tráfego e de outras situações detectadas no Plano de Trabalho e de Ataque às Obras das Empreiteiras.

– Programa de Controle de Material Particulado, Gases e Ruídos.

- Assinalar os locais, ao longo do trecho e referido ao eixo da estrada, das ocorrências de jazidas, caixas de empréstimo, pedreiras e usinas a serem exploradas pelos Empreiteiros.

– Programa de Segurança e Saúde da Mão-de-Obra.

- Assinalar os locais, ao longo do trecho, onde a Empreiteira instalou seu "Canteiro-de-Obra" e as Instalações Industriais, diferenciando os tipos de instalações.

– Programa de Proteção à Fauna e à Flora.

- Assinalar, na linha correspondente, os locais ao longo do trecho onde o Projeto definiu a colocação de "Tela de Proteção" e "Passa-bicho".

- Programa de Transporte de Produtos Perigosos.

• Assinalar, na linha correspondente, os locais onde o Projeto definiu a execução dos elementos/dispositivos listados.

- Programa de Desapropriação

  Assinalar os locais aonde existem pendências na liberação de Faixas de Domínio, relacionadas com este Programa.

- Programa de Reassentamento da População de Baixa Renda

  Assinalar os locais aonde existem pendências na liberação de Faixas de Domínio, relacionadas com este Programa.

NOTA 1: Na parte inferior desta Planilha VI, deverão ser registradas informações pertinentes, conforme constante no modelo de Planilha. Mais especificamente deverá ser lançado o Diagrama Espaço x Tempo (elaborado pela Empreiteira e vinculado ou integrante ao seu Plano de Trabalho, aprovado pela Fiscalização do DNIT), desdobrado em 4 atividades básicas a saber:

A - Terraplanagem;

B - Drenagem, OAC e OAE;

C - Pavimentação;

D - Obras Complementares.

NOTA 2: Outras ocorrências

Outras ocorrências imputadas como relevantes e que impliquem na execução de elementos/dispositivos outros, deverão ser incorporadas à Planilha VI – constando competentes Observações.

ANEXO 3
INSTRUÇÕES PARA REALIZAÇÃO DE INSPEÇÕES

Como regra geral, para todas as inspeções a partir da 1ª, a equipe encarregada da mesma deverá montar o seu programa de trabalho considerando, em cada caso: O conhecimento de toda a temática em função da análise de documentação técnica pertinente conforme retratado no Programa, a posição consolidada das várias proposições formuladas pelas equipes técnicas dos vários agentes intervenientes – bem como o fruto das inspeções até então efetivadas.

- Tal equipe deverá, outrossim, dispor do seguinte:

- Conhecimento e identificação da (s) autoridade (s)/agente (s) que deverão ser acionados quando da ocorrência de eventos que, por sua natureza, estejam merecendo tratamento especializado corretivo ou preventivo imediato e/ou à curto prazo.
- Planilha VI relativa ao Levantamento Geral dos Elementos/Dispositivos;
- Cadastramento dos locais a serem objeto de Monitoramento, para efeito de verificação da conformidade ambiental no que tange ao atendimento aos condicionamentos.

- A 1ª inspeção deverá ser efetivada previamente ou imediatamente após o início das obras. Nesta inspeção deverão ser coletados os dados e informações para checagem da conformidade do Projeto de Engenharia e das informações de caráter ambiental constantes na documentação pertinente, bem como elementos para subsidiarem a elaboração de Planilhas.

  A inspeção será realizada a pé, com a participação de técnicos especializados das Empresas encarregadas da Gestão Ambiental das Obras e da Supervisão das Obras e ainda com a participação do responsável pelo setor ambiental da Firma Empreiteira, devendo ser inspecionado em separado cada um dos lados da pista e, no mínimo, se estendendo até os limites de faixa de domínio. Eventualmente, em função de ocorrências específicas, a inspeção deverá se estender além da faixa de domínio.

  Serão anotadas em folhas de levantamento apropriadas, os eventos e/ou ocorrências de interesse, inclusive os destinados a subsidiar a elaboração das *Planilhas V e VI*, a serem instituídas conforme modelos anexos. Todos os problemas ocorrentes que estejam merecendo tratamento serão, então, cotejados com as soluções constantes no Projeto de Engenharia, para verificação da adequabilidade de tais soluções e as proposições de eventuais alterações.

- As inspeções posteriores, quando destinadas à verificação e controle da evolução dos serviços e bem como do atendimento aos condicionamentos ambientais a serem observados durante o processo construtivo, deverão ser executadas diariamente.

- Deverão ser considerados todos os tópicos estabelecidos na Planilha VI com vistas à detecção de eventuais não conformidades e situações de reincidência, para o devido registro e providências conseqüentes.

  Para tanto, será então verificado, dentro do enfoque ambiental, o seguinte:

- A efetiva execução das obras programadas para o período;
- A qualidade e adequação das soluções do Projeto de Engenharia, vinculadas ao tratamento ambiental e a sua observância na execução das obras;
- As condições do funcionamento e o comportamento dos dispositivos já executados;
- O comportamento dos pontos programados para receberem tratamento mas que eventualmente ainda não foram atendidos;

NOTA: Nestas inspeções admite-se que em função de periculosidade da ocorrência e, quando se tratar de segmento não contemplado com obra no período, a inspeção poderá ser efetivada a carro, com velocidade de ordem de 10 km/h.

Deverá ainda ser procedido, de conformidade com o exposto anteriormente, entre outros tópicos, e dentro do enfoque ambiental, o seguinte:

- O acompanhamento da evolução da implementação das medidas preconizadas em especial as constantes no elenco de Programas Ambientais integrantes do PBA.

  Mais especificamente, tais medidas deverão estar listadas nas Planilhas I, III, IV, V e VI, cujos respectivos modelos constam do Anexo 1.

- A avaliação periódica dos efeitos resultantes de tal implementação propondo, quando da ocorrência de **"desvios"** significativos em relação aos resultados esperados, alterações/complementações/adequações a tais medidas propostas.
- O fornecimento de informações técnicas e de orientações técnicas – bem como a participação nas soluções de problemas que possam vir ou venham a ocorrer durante o andamento das obras.
- A verificação, permanentemente, quanto ao efetivo atendimento ao elenco de autorizações institucionais e legais, necessárias à correta execução das obras – inclusive junto aos proprietários de áreas a serem exploradas e às populações lindeiras.
- A verificação da plena observância no disposto na Norma DNIT 070/2006 – PRO.

- A definição da sistemática e da periodicidade a serem adotadas, para efeito, das verificações e acompanhamentos pertinentes. Neste sentido, são apresentados a seguir, parâmetros e valores – cuja adoção deve ser avaliada.

Diretrizes Genéricas para a Sistemática do Monitoramento (a título de exemplo)			
O	Observação olfativa	S	Semanal
E	Avaliação estatística	Q	Quinzenal
T	Observação tátil	M	Mensal
V	Inspeção visual	T	Trimestral
X	A ser definido	C	Semestral
		I	Após chuva intensa e/ou entre ocorrências de eventos específicos
		X	A ser definido

Nível de Intensidade dos Impactos (ponderado)
FR - Fraco
MD - Moderado
FT - Forte
MF - Muito Forte

Parâmetros para Avaliação os Impactos
Magnitude
Importância
Duração
Reversibilidade

NOTA: O Nível de Intensidade dos impactos deve ser inferido a partir do constante no EIA/RIMA e considerando o resultado das Inspeções.

– No caso da verificação detalhada dos tópicos relacionados com o controle dos processos erosivos, no que se refere à periodicidade, deverá ser adotado o seguinte:

- Nas regiões planas e/ou levemente onduladas associadas a condições geológicas favoráveis, a periodicidade poderá ser espaçada, no máximo, para 6 meses no período de baixa incidência pluviométrica.
- Nas regiões montanhosas, em especial nas situações de geologia desfavorável, o espaçamento entre as inspeções deverá ser mensal durante o período da estação chuvosa.
- Independentemente das inspeções de caráter rotineiro, deverá ser efetivada uma verificação imediatamente após a ocorrência de chuva mais intensa, com atenção especial no que se refere aos dispositivos recém construídos. Esta inspeção deverá ser efetivada a pé, conforme descrito para o caso da primeira inspeção.

ANEXO B.21
IS-20 – PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL DAS OBRAS

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa de Gestão Ambiental das Obras – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental, referente a um Empreendimento Rodoviário.

NOTA: Este Programa foi concebido para implementação quando da execução de empreendimentos de grande vulto e que apresentem acentuada complexidade ambiental – em especial relacionada com o meio antrópico. Ante situações distintas e/ou demandas significativamente reduzidas, caberia a adequação do Programa em foco.

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, com a finalidade de definir as atividades – fim a serem implementadas na fase de execução das obras, deverá ser observado sucessivamente, o seguinte:

3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Programa, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1 a 3.1.3.

3.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO/NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA ou documento substitutivo, relativo ao Empreendimento correspondente;
b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração ou concluído;
c) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias.

d) Outros documentos técnico/normativos, a serem textualmente citados/identificados, ante a sua eventual utilização.

3.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições/particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da(s) Audiência(s) Pública(s) organizada(s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÃO AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO PROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2 deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Programa Ambiental em foco.

3.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Programa, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes. Fazer referência, outrossim, ao caráter de

complementaridade e/ou de afinidade entre este Programa e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA.

3.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.1.1.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa deverá ser registrado e compreenderá, como tópico básico, a definição das atividades a serem desenvolvidas dentro do objetivo de se garantir que todo o tratamento ambiental preconizado nos acordos e Programas estabelecidos, venham a ser devidamente implantados e acompanhados.

Tais atividades, em função de suas naturezas e objetos específicos devem ser abordadas ou enfocadas segundo três grupos distintos, a saber:

3.2.3.1 ATIVIDADES DE CUNHO GENÉRICO

O Programa, a partir do levantamento de toda a documentação técnica e ambiental referente ao Empreendimento, deverá enfocar e dispor sobre o seguinte:

a) Análise dos Planos de Trabalho apresentados pelos construtores, respectivos Planos de Ataque às Obras – bem como todos os serviços e processos construtivos;
b) Estabelecimento, para submissão ao DNIT, da sistemática de informações a ser implementada, para atender a todo o elenco de atividades a serem desenvolvidas;
c) Identificação das etapas de trabalho a serem desenvolvidas para o devido atendimento, em toda abrangência, dos objetivos preconizados pelo Programa;
d) Elaboração do Plano de Trabalho do Programa, a saber, o Plano de Gestão Ambiental das Obras – o qual deverá entre outros condicionamentos, considerar o disposto no Programa de Monitoramento Ambiental;
e) Instituição do Modelo correspondente e manutenção de um sistema de inspeção e avaliação permanente, do pessoal técnico encarregado de cada um dos sistemas relevantes;
f) Instituição do modelo correspondente relativamente à manutenção de um canal de comunicação contínuo entre o empreendedor e a sociedade – bem como com os órgãos co-participantes do Projeto;
g) Implantação de Programa de Auditorias Internas.

3.2.3.2 ATIVIDADES ESPECÍFICAS DE SUPERVISÃO AMBIENTAL

Deverão ser abordados e/ou enfocados os seguintes tópicos:

a) As inspeções das atividades construtivas a serem efetivadas diariamente e de conformidade com o disposto no Programa de Monitoramento Ambiental;

b) Os procedimentos a serem adotados, com vistas à identificação e providências subseqüentes de áreas que exijam obras/serviços de estabilização e instalação de dispositivos de controle de processos erosivos e de carreamento de sedimentos;

c) Avaliação dos solos a serem utilizados como material de cobertura adicional, e em área sensíveis;

d) Avaliação da conformidade da execução dos serviços que interferem com os corpos hídricos;

e) A elaboração dos registros do andamento das atividades ambientais de obra, as consolidações pertinentes – bem como a elaboração e emissão dos Relatórios Mensais;

f) A elaboração, de forma gradual, do *"As Built"* Ambiental.

3.2.3.3 ATIVIDADES ESPECÍFICAS DE GERENCIAMENTO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS INSTITUCIONAIS

A abordagem pertinente deverá enfocar:

a) Estabelecimento das metas relativas a cada um dos Programas Ambientais institucionais;

b) Identificação das entidades envolvidas;

c) Procedimentos relacionados com o Planejamento detalhado dos Programas e respectivo acompanhamento de evolução das respectivas implantações;

d) Procedimentos a serem adotados, ante à eventual ocorrência de não conformidades – bem como de eventos que conduziriam à necessidade de reformulação do PBA;

e) As atividades específicas do Programa de Comunicação Social e do Programa de Educação Ambiental – conforme retratado nestes Programas;

f) A elaboração de registro de andamento das atividades realizadas em cada período, as consolidações pertinentes – bem como a elaboração e emissão dos Relatórios Mensais.

3.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA

Tais ações e atividades deverão ser definidas com base na adoção do disposto no item 3.2.3, e considerando ainda o constante nos seguintes Programas:

a) Programa de Monitoramento Ambiental;

b) Programa de Comunicação Social;

c) Programa de Educação Ambiental.

3.2.5 ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com o concurso de Firmas Empreiteiras de Obras e Empresas de Consultoria.

Deverá, outrossim, abordar, em função da concepção a ser instituída para este tema, os seguintes tópicos:

a) O Modelo Operacional a ser adotado pelo DNIT, para a execução do empreendimento;
b) A listagem dos Agentes Intervenientes a serem acionados, no âmbito do elenco de todos os Programas Ambientais integrantes do PBA;
c) O correlacionamento entre as atividades dos vários agentes;
d) O mecanismo de Articulação e Coordenação;
e) As atribuições da Auditoria Interna do Sistema de Gestão Ambiental do empreendimento;
f) A Estrutura Gerencial do Projeto e o Modelo de Gestão;
g) A Matriz de Entidades/Agentes x Encargos.
h) As providências do DNIT antes do início de implantação do empreendimento;

NOTA 1: Deverão ser explicadas no Programa as providências a serem adotadas pelo empreendedor para obtenção da Licença de Instalação – LI e demais procedimentos legais exigidos para o início da implantação do empreendimento, conforme o caso, como as declarações / certidões das Prefeituras referentes ao uso e ocupação do solo, publicações do requerimento e da concessão da LI a solicitação ao órgão ambiental da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV).

NOTA 2: Nos Anexos 1 e 2 desta Instrução de Serviço constam, respectivamente, modelo de planilha para registro dos Agentes Intervenientes nos vários Programas Ambientais e da “A Matriz de Entidades/Agentes x Encargos”. Relativamente ao Anexo 1, o modelo apresentado corresponde à competente planilha elaborada para Programa integrante do PBA, relativo às Obras de Ampliação da Capacidade da Rodovia BR-101/SC/RS, trecho Florianópolis – Osório.

3.2.6 MONITORAMENTO

O Programa, em razão de suas finalidades específicas não é submetido ao monitoramento.

3.2.7 ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

Deverá ser apresentado o Orçamento para a implementação do Programa, ao qual estarão incorporados os custos totais concernentes à implementação dos seguintes programas: Programa de Monitoramento Ambiental, Programa de Comunicação Social e Programa de Educação Ambiental.

A Memória de Cálculo deverá conter estimativa de custo elaborada de conformidade com a sistemática e parâmetros adotados pelo DNIT – bem como o Cronograma de Desembolso pertinente, em correspondência com o constante no subitem relativo ao Cronograma. Desde que definida, será informada a fonte de recursos correspondente.

3.2.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Deverá ser estabelecido o Cronograma referente à implantação deste Programa, o qual guardará correspondência com a execução das respectivas obras de implantação do empreendimento.

Deverá, outrossim, ser prevista para atender atribuições preliminares específicas do Programa, uma adequada antecipação em relação ao período de execução das obras – bem como um período adicional, após a execução da obras.

3.2.9 REFERÊNCIAS

Deverá ser listada a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa – bem como o Projeto de Engenharia correspondente.

3.2.10 ANEXOS

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores, tais como: desenhos, ilustrações, figuras, fotografias - bem como modelos das Planilhas definidas no Programa e respectivas instruções para preenchimento, inclusive o constante no Programa de Monitoramento Ambiental.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Programa deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas de um conjunto do Programa em foco.

Anexo 1
LISTAGEM DOS AGENTES INTERVENIENTES A SEREM ACIONADOS

PROGRAMAS	AGENTES INTERVENIENTES
Desapropriação	• No Rio Grande do Sul – CREA-RS. – CREA-RS – Torres. – AMLINORTE - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL. – ASENART - Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos do Litoral. – Prefeituras Municipais. • Em Santa Catarina – CREA – SC. – Associações de Engenheiros e Arquitetos. – Associação de Arquitetos e Engenheiros do Extremo Sul Catarinense (AESC). – Associação Sul Catarinense de Engenheiros e Arquitetos (ASCEA). – Associação Regional dos Engenheiros e Arquitetos do Vale do Rio Tubarão (AREA-TB). – Associações de Municípios. – Associação dos Municípios da Região Carbonífera (AMREC). – Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense (AMESC). – Associação dos Municípios da Região de Laguna (AMUREL). – Prefeituras Municipais: Garopaba, Imbituba, Tubarão, Jaguaruna, Sangão, Içara, Criciúma. • DNER
Reassentamento da População de Baixa Renda	• Em Santa Catarina – Cia de Habitação Popular do Estado de Santa Catarina – COHAB/SC – Prefeituras Municipais – Prefeitura Municipal de Palhoça (SC) – Prefeitura Municipal de Paulo Lopes (SC) • DNER
Apoio às Comunidades Indígenas	• FUNAI • Centro de Ciências Agrárias da UFSC • EPAGRI • DNER
Proteção ao Patrimônio Arqueológico	• No Rio Grande do Sul – MCT - Museu de Ciência e Tecnologia / PUC/RS • IME • DNER Observação: Está em tramitação o processo de formalização do Programa relativamente ao Estado de Santa Catarina.
Segurança e Saúde da Mão-de-Obra	• Em Santa Catarina – SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SANTA CATARINA. – DELEGACIA REGIONAL DO TRABALHO DE SANTA CATARINA – FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FNS - COORDENADORIA REGIONAL DE SANTA CATARINA • No Rio Grande do Sul – SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE E MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO SUL – FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FNS - COORDENADORIA REGIONAL DO RIO GRANDE DO SUL – DELEGACIA REGIONAL DO TRABALHO • DNER
Proteção à Fauna e à Flora	• Universidade Federal de Santa Catarina • Universidade Federal do Rio Grande do Sul • Pontefícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Monitoramento dos Corpos Hídricos	• FATMA • Laboratório Integrado de Meio Ambiente/UFSC • FEPAM • DNER
Paisagismo	• Departamentos Municipais de Parques e Jardins • Empresas Construtoras • Empresas de Consultoria • DNER

Travessias Urbanas	• Empresas Construtoras • Empresas de Consultoria • DNER
PROGRAMAS	AGENTES INTERVENIENTES
Controle de Material Particulado, Gases e Ruídos	• Empresas Construtoras • Empresas de Consultoria • Órgãos Ambientais Estaduais e Municipais • DNER
Transporte de Produtos Perigosos	• Empresas Construtoras • Empresas de Consultoria • FATMA • Diretoria Estadual de Defesa Civil de Santa Catarina • FEPAM • Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Rio Grande do Sul • DNER
Ordenamento Territorial	• Secretaria de Planejamento e de Meio Ambiente de Santa Catarina • Secretaria de Planejamento e de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul • IME • DNER
Educação Ambiental	• Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental • Secretarias Estaduais e Municipais de Educação • Secretarias Estaduais e Municipais de Meio Ambiente • Agências de Fomento e Extensão Rural • Instituições e Equipes Envolvidas com os Programas Ambientais • DNER
Controle de Processos Erosivos	• Empresas Construtoras • Empresas de Consultoria • DNER
Recuperação de Áreas Degradadas	• Empresas Construtoras • Empresas de Consultoria • DNER
Redução do Desconforto e Acidentes na Fase de Obras	• Empresas Construtoras • Empresas de Consultoria • DNER
Recuperação do Passivo Ambiental	• Empresas Construtoras • Empresas de Consultoria • DNER
Comunicação Social	• Empresas Construtoras • Empresas de Consultoria • Poder Público Municipal, especialmente as Prefeituras da Área de Influência • Entidades governamentais e não governamentais com atuação na área de Turismo • Associações, Entidades Ambientalistas e Organizações da Sociedade Civil • Instituições envolvidas com os Programas Ambientais • DNER
Compensação para Unidades de Conservação	• IBAMA Representação Estadual de Santa Catarina • IBAMA Representação Estadual do Rio Grande do Sul • FATMA/SC • Secretaria do Meio Ambiente, Migração e Habitação - Município de Palhoça • Departamento de Meio Ambiente e Turismo - Município de Maracajá • Divisão de Unidades de Conservação / Dep. Florestas e Áreas Protegidas/ SMA – Rio Grande do Sul • Secretaria Municipal de Saúde e Meio Ambiente - Município de Terra de Areia • Secretaria Municipal de Meio Ambiente - Município de Osório

NOTA: O presente modelo corresponde à Planilha elaborada para Programa Integrante do PBA relativo a Ampliação de Capacidade da Rodovia BR-101/SC/RS, trecho Florianópolis – Osório.

Anexo 2

MATRIZ DE ENTIDADES/AGENTES X ENCARGOS (EXEMPLOS DE EVENTOS/ATIVIDADES)

DISCRIMINAÇÃO DAS ATIVIDADES (atividades individualizadas)	ENTIDADES/AGENTES INTERVENIENTES					
	DNER	Empresas de Consultoria de Engenharia	Empreiteiras de Obras	Empresa de Gestão Ambiental	Outros Agentes	Código
	1	2	3	4	5	
1. Atividades Vinculadas ao PCA						
1.1. Elaboração do Plano de Execução das Obras	FBC 234	B”4/DF	A 124/DFE	B’/F1/D		I
1.2. Análise da documentação técnica pertinente para verificação quanto ao atendimento aos condicionamentos ambientais	FBC 234	DF	DFE	A1/D		I, II
1.3. Formulação da sistemática de informações a ser implementada para atender a todo o elenco de atividades de gestão ambiental	FBC 234	DE	DE	A1/D		I, II
1.4. Elaboração do Plano de Trabalho para o acompanhamento da implantação e implementação dos Programas Ambientais	FBC 234	DE	DE	A1/D		I, II
1.5. Inspeção preliminar ao trecho	FBC 234	A”/DE 3	A”/E	A’F1/D		I
1.6. Realização das inspeções periódicas/rotineiras	D	D	D	A 123		V
1.7. Orientações de cunho ambiental a técnicos participantes do Empreendimento	DF	DFE	DFE	A 123		I, II
1.8. Detecção de reincidências de não conformidades ambientais envolvendo risco	FBC 234	DF3	DE	A1/D		I, V
1.9. Registros ordinários provenientes das inspeções	D	D	D	A 123		V
1.10. Proposição de ações corretivas/preventivas decorrentes de não conformidades identificadas	FBC 234	DF3	DE	A1/D		I, II
1.11. Certificação de conformidade para aprovação dos serviços	D	D	D	A 123		I, V

DISCRIMINAÇÃO DAS ATIVIDADES (atividades individualizadas)	ENTIDADES/AGENTES INTERVENIENTES					
	DNER	Empresas de Consultoria de Engenharia	Empreiteiras de Obras	Empresa de Gestão Ambiental	Outros Agentes	Código
	1	2	3	4	5	
1.12. Notificação das não conformidades	DF 234	DF3	DE	A 123/D		I, V
1.13. Medição das obras/serviços executados	FBC 234	A'1/DF 3	A"/DE	A"/D		I
1.14. Orientações de soluções para aspectos não previstos no projeto	FBC 234	A'1/DF 3	A"/DE	A"/D		I
1.15. Interação com terceiros e comunidades lindeiras	DF 4	DF3	DF	A 12/D		I, II
1.16. Acompanhamento da localização, licenciamento implantação, operação e desativação das instalações de apoio às obras	DF 4	DF3	DE	A"F 125/D	A'4/D	III, IV
1.17. Ocorrência de não conformidade no Programa de monitoramento de corpos hídricos	DF 24	DF3	DE	F 125/D	A 4/D	IV
1.18. Identificação/confirmação de vestígios arqueológicos pela equipe encarregada de monitoramento arqueológico	FBC 24	DF3	DE	A"F125/D	A'4/D	IV
1.19. Alterações nas implementações do programa de desapropriação e de reassentamento da população de baixa renda	FBC 24	DF3	DE	A"F125/D	A'4/D	IV
1.20. Elaboração do AS BUILT relativo às soluções ambientais	BC 234	A"/D	A"/D	A'F1/D		I
2. Atividades Vinculadas aos Programas Institucionais						
2.1. Análise dos Programas Institucionais	FBC 4			A15/D	DF	II
2.2. Estabelecimento de contatos e promoção de reuniões com os agentes intervenientes encarregados da implantação dos vários programas institucionais	FBC 4			A15/D	DF	II
2.3. Acompanhamento da evolução da implementação dos programas	FBC 234	DF	DF	A15/D	DF	II

Obs.: Vide esclarecimentos a seguir.

ESCLARECIMENTOS RELATIVAMENTE À PLANILHA
"MATRIZ DE ENTIDADES/AGENTES X ENCARGOS"

1. Códigos Alfabéticos

Letra	Ações/atribuições a serem assumidas pelo Agente correspondente, relativamente ao desenvolvimento da atividade discriminada, em seus vários estágios
A	Executa/Elabora
A'	Participa de forma mais significativa no desenvolvimento da atividade
A"	Participar de forma menos intensa no desenvolvimento da atividade
B	Examina
B'	Examina como ator principal contando com a participação de outro (s) agente (s)
B"	Examina em subsídio ao ator principal
C	Aprova/Autoriza
D	Toma conhecimento/ Registra
E	Cumpre/Atende
F	Adota providências pertinentes
Obs.: Este último código (F) corresponde a ações/atribuições bastante variadas, em função da natureza e particularidades de cada caso e conforme a competência funcional do Agente em foco, dentro do contexto geral (No caso do DNER, por exemplo, as providências podem transcender à competência da Chefia da Residência devendo, então, o tema ser submetido à Chefia do Distrito e daí, conforme o caso, encaminhado à Administração Central do DNER (UGP e/ou Diretoria de Engenharia), para decisão/procedimentos conclusivos do caso e, posteriormente reencaminhado ao Distrito).	

2. O número colocado em seqüência a cada letra significativa de uma dada ação indica o Agente para aonde o produto obtido, a partir do desenvolvimento de dita ação é encaminhado.

3. O sinal " / " indica que o tema em foco, já tratado pelo Agente correspondente em um estágio anterior, retorna ao mesmo Agente após tramitação por outros setores.

4. A indicação constante na coluna código da Planilha "Matriz de Entidades/Agentes x Encargos" informa quanto a inserção/vinculação da atividade discriminada dentro do complexo das atividades integrantes da Gestão Ambiental observado o seguinte: (I) Supervisão Ambiental; (II) Gerenciamento de Programas Ambientais; (III) Licenciamento Ambiental; (IV) Relacionamento Interinstitucional; e (V) Monitoramento.

NOTA: O presente modelo corresponde a Matriz (e esclarecimentos pertinentes) elaborada para o Programa de Gestão Ambiental das Obras, Integrante do PBA relativo a Ampliação de Capacidade da Rodovia BR-101/SC/RS, trecho Florianópolis – Osório.

ANEXO B.22
IS-21 - PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa de Comunicação Social – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental, referente a um Empreendimento Rodoviário.

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, com a finalidade de definir as atividades – fim a serem implementadas na fase de execução das obras, deverá ser observado sucessivamente, o seguinte:

3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Programa, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1 a 3.1.3.

3.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO/NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA ou documento substitutivo, relativo ao Empreendimento correspondente;
b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração ou concluído;
c) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias.
d) Outros documentos técnico/normativos, a serem textualmente citados/identificados, ante a sua eventual utilização.

3.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições/particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da (s) Audiência (s) Pública (s) organizada (s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÃO AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO PROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2 deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Programa Ambiental em foco.

Deverá também ser enfatizado seu caráter de canal de comunicação e interação entre o DNIT e a sociedade e a sua condição de maior abrangência em relação ao público a ser atingido e aos impactos que a ele estão associados.

3.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Programa, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes. Fazer referência, outrossim ao caráter de complementaridade e/ou de afinidade entre este Programa e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA.

3.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no sub-item 3.1.1.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa deverá ser registrado e compreenderá, entre outros tópicos, os seguintes:

3.2.3.1 REALIZAÇÃO DE INSPEÇÕES AO TRECHO-OBJETO

Tais inspeções, objetivando o reconhecimento de particularidades do trecho, deverão incluir entrevistas com os usuários da rodovia, abordando aspectos relacionados com a segurança e a operação da rodovia – bem como contatos com Órgãos Públicos regionais, com vistas, inclusive, à identificação dos futuros parceiros, em tópicos de interesse comum.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada do Programa Ambiental, deverá participar da (s) Audiência (s) Pública (s) organizada (s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.2.3.2 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO E LEVANTAMENTO DE EXPECTATIVAS

Para efeito de caracterização da população deverão ser considerados:

a) Os dados oficiais a nível global e abrangendo a área de influência do empreendimento;
b) O desdobramento, para cada município em termos de população urbana e população rural;
c) A apresentação dos dados computados para cada município, englobando-os por Estado.

De outra parte, a caracterização das expectativas associadas ao empreendimento, deverá ser efetivada através dos levantamentos e entrevistas junto aos habitantes e aos usuários da rodovia.

3.2.3.3 IDENTIFICAÇÃO DO PÚBLICO ALVO DO PROGRAMA

A precisa identificação do Público Alvo, a ser estabelecida após as inspeções e análises conseqüentes deverá recair, entre outras, nos seguintes segmentos:

a) Órgãos Governamentais;
b) Associações em Geral;
c) Entidades Ambientalistas;
d) Populações da Área de Influência;
e) Usuários da Rodovia.

3.2.3.4 CARACTERIZAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO PÚBLICO ALVO

Deverá ser enfocado este tópico, em especial no que se refere à população da área de influência, a qual deverá ser desdobrada e quantificada, pelo menos, na forma que se segue:

a) População na Área de Influência do Empreendimento, desdobrada por Estado e segmentada segundo a quilometragem da rodovia – Deverá constar a classificação do nível de ocupação, em termos de “Densa”, “Média” e “Rarefeita”;
b) Famílias indenizadas no Programa de Reassentamento Populacional ou similar – Deverão ser desdobradas a nível de município, constando o número de famílias e de pessoas referentes a cada caso;
c) Famílias e imóveis indenizados – Deverão ser desdobrados por município, constando o número dos imóveis atingidos, em cada caso e as respectivas famílias;
d) Comunidades Indígenas – Deverão ser desdobradas por município, separadamente por Estado, constando o nome da Aldeia Indígena e a respectiva população.

3.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA

Tais atividades deverão ser atribuídas segundo os três módulos seguintes:

a) Articulação – abrangendo as atividades e ações de comunicação, desenvolvidas com o objetivo de estabelecer um relacionamento construtivo, com as várias instituições governamentais, com o público interno e com a população local;
b) Informação – envolvendo o conjunto de ações e instrumentos de comunicação desenvolvidos com objetivo de informar aos diversos segmentos do público alvo, os diversos aspectos pertinentes;
c) Monitoramento e Avaliação – envolvendo processo de acompanhamento e avaliação.

Para tanto, considerando sempre o disposto no subitem 3.2.3, deverão ser enfocados, entre outros, os tópicos enumerados na forma dos subitens 3.2.4.1, 3.2.4.2 e 3.2.4.3 que se seguem.

3.2.4.1 RELATIVAMENTE ÀS ATIVIDADES DA FASE DE PRÉ-IMPLANTAÇÃO

a) Atividades de articulação, compreendendo:
   - Criação e atualização de Banco de Dados do Público Alvo e da Mídia;
   - Sistematização das Informações Básicas do Projeto de Engenharia e de avanço das obras;
   - Sistematização das Informações dos Programas Ambientais e atualização de acordo com o avanço;
   - Criação do Serviço 0800 correspondente;
   - Implantação de Centro de Comunicação;
   - Elaboração dos Instrumentos de Comunicação;

b) Atividades de articulação e informação, compreendendo:
   - Oficinas de integração;
   - Conferências em Empresa;
   - Organização de Campanha de Divulgação;
   - Reuniões para apresentação do Projeto;
   - Estabelecimento de contato com as populações;
   - Estabelecimento de contato com as comunidades indígenas;
   - Campanha de divulgação do início das obras.

NOTA: A abordagem correspondente, deverá ser processada e registrada através de planilha, contendo para cada atividade integrante de cada modalidade, os seguintes informes: Objetivo específico, responsável pela atividade, responsável pela informação de base e respectivo veículo de comunicação.

3.2.4.2 RELATIVAMENTE ÀS ATIVIDADES DA FASE DE CONSTRUÇÃO

Nesta fase, deverão ser desenvolvidas atividades de informação, compreendendo:

3.2.4.3 ATIVIDADES DE INFORMAÇÃO PROPRIAMENTE DITA

As atividades devem ser:

a) Informativo para o grande público;
b) Divulgações mensais sobre o avanço das obras;
c) Divulgações mensais sobre o avanço dos Programas Ambientais;
d) Programa de rádio informativo;
e) Centros de comunicação;
f) Campanhas Preventivas de esclarecimento;
g) Visitas às obras e canteiros;
h) Reuniões pleiteadas.

3.2.4.4 DETALHAMENTO DO MÓDULO DE INFORMAÇÃO

O conteúdo de informação a ser repassado em cada fase, a cada contingente do Público Alvo deverá considerar, de um lado, a natureza e/ou finalidade da informação e, de outro, a atribuição e/ou participação específica da cada contingente.

Deverá ser considerada a distribuição consignada nas Tabelas que se seguem.

Tabela 1 - Módulo de Informação
Fase de Pré Implantação

Público Alvo	Conteúdo da Informação
Opinião Pública Nacional e Regional	Importância do empreendimento no contexto regional e nacional (benefícios esperados); Apresentação do projeto; custos e licenciamento do empreendimento; Cronograma das obras; Impactos e Programas Ambientais - cronograma de implantação; Estudos e informações de caráter técnico-científico.
Órgãos Governamentais dos Municípios da Área de Influência	Importância do empreendimento no contexto local e regional; Apresentação do projeto e do processo de licenciamento do empreendimento; Cronograma das obras e diretrizes ambientais para as obras; Impactos e Programas Ambientais - objetivos e cronograma de implantação; Estimativa de tributos a serem pagos às Prefeituras; Geração de empregos diretos e indiretos; Diretrizes dos processos de desapropriação, indenização e de reassentamento.
Associações, Entidades Ambientalistas e organizações da sociedade civil dos municípios das Áreas de Influência	Processo de licenciamento do empreendimento; Traçado municipal da rodovia e cronograma das obras; Estratégias preventivas a serem adotadas para a minimização de impactos durante as obras e normas de segurança e cuidados ambientais na construção; Impactos e Programas Ambientais - objetivos e cronograma de implantação; Benefícios do empreendimento; Diretrizes dos processos de desapropriação, indenização e de reassentamento; Código de Conduta dos Trabalhadores; Formas de comunicação para o encaminhamento de preocupações, queixas e sugestões.
População do entorno das obras	Trabalhos a serem executados em cada lote e prazos de início e estimativa de término das obras; Impactos e Programas Ambientais - objetivos e cronograma de implantação; Benefícios do empreendimento (criação de postos de trabalho, melhorias no tráfego; redução de custos, diminuição de acidentes, etc.); Normas de segurança e cuidados ambientais na construção; Código de Conduta dos Trabalhadores; Formas de comunicação para o encaminhamento de preocupações, queixas e sugestões.
Famílias a serem reassentadas	Política de reassentamento: diretrizes, processo de negociação, direitos, prazos previstos; Criação dos Grupos de Participação correspondente; Formas de comunicação para o encaminhamento de preocupações, queixas e sugestões.
Famílias beneficiárias do Subprograma de Auxílio na Reconstrução das Moradias	Política de elegibilidade ao subprograma, diretrizes, processo de negociação, direitos, prazos previstos; Formas de comunicação para o encaminhamento de preocupações, queixas e sugestões.
Proprietários a serem	Política de desapropriação e indenização: diretrizes, processo de negociação,

Público Alvo	Conteúdo da Informação
indenizados	direitos, passivos ambientais, prazos previstos; Formas de comunicação para o encaminhamento de preocupações, queixas e sugestões.
Comunidades Indígenas	Definição dos temas a serem abordados com a FUNAI; Formas de comunicação para o encaminhamento de preocupações, queixas e sugestões.
Usuários da Rodovia;	Importância da obra no contexto regional e nacional; Benefícios do empreendimento (melhorias no tráfego; redução de custos, diminuição de acidentes, etc.); Prazos previsto para o início das obras em cada lote e tempo de duração; Cuidados especiais a serem adotados durante as obras.

Tabela 2 - Módulo de Informação
Fase de Construção

Público Alvo	Conteúdo da Informação
Opinião Pública Nacional e Regional	Avanço das obras em relação ao cronograma de construção; Avanço na implantação dos Programas Ambientais e supervisão dos Órgãos Ambientais; Processos participativos na implantação do empreendimento; Benefícios gerados pelo empreendimento; Estudos e Informações de caráter técnico e científico.
Órgãos Governamentais dos Municípios da Área de Influência	Avanço das obras nos lotes de interesse em relação ao cronograma de construção; Avanço na implantação dos Programas Ambientais e supervisão dos Órgãos Ambientais; Alterações no tráfego e rotas alternativas; Trechos críticos, áreas sensíveis e/ou protegidas e obras especiais - cuidados ambientais adotados; Medidas a serem adotadas para a minimização dos impactos das obras; Benefícios gerados pelo empreendimento; Parcerias realizadas - experiências exitosas nas áreas de saúde, educação ambiental, ordenamento territorial, segurança no trânsito, etc.
Associações, Entidades Ambientalistas e organizações da sociedade civil dos municípios das Áreas de Influência.	Avanço das obras em relação ao cronograma de construção; Avanço na implantação dos Programas Ambientais e supervisão dos Órgãos Ambientais; Alterações no tráfego e rotas alternativas; Trechos críticos, áreas sensíveis e/ou protegidas e obras especiais - cuidados ambientais adotados; Medidas de segurança a serem adotadas durante as obras; Benefícios gerados pelo empreendimento para a população regional e local; Formas de comunicação para o encaminhamento de preocupações, queixas e sugestões.
População do entorno das obras	Avanço das obras em relação ao cronograma de construção; Avanço na implantação dos Programas Ambientais; Alterações no tráfego e rotas alternativas; Trechos críticos, áreas sensíveis e/ou protegidas e obras especiais locais - cuidados ambientais adotados; Medidas de segurança a serem adotadas durante as obras; Benefícios gerados pelo empreendimento para a população local; Formas de comunicação para o encaminhamento de preocupações, queixas e sugestões.

Famílias reassentadas	Avanços na implementação do Programa de Reassentamento; Formas de comunicação para o encaminhamento de preocupações, queixas e sugestões, encaminhamentos e respostas.
Famílias beneficiárias do Subprograma de Auxílio na Reconstrução das Moradias	Avanços do Subprograma; Formas de comunicação para o encaminhamento de preocupações, queixas e sugestões.
Proprietários indenizados	Avanços nos processos de indenização; Formas de comunicação para o encaminhamento de preocupações, queixas e sugestões.
Comunidades Indígenas	Avanços nas atividades do Programa de Apoio às Comunidades Indígenas; Formas de comunicação para o encaminhamento de preocupações, queixas e sugestões.
Usuários da Rodovia;	Informação geral sobre o avanço das obras; Períodos e horários de interrupção de trechos e roteiros alternativos; Cuidados a serem adotados durante as obras e providências necessárias em casos de situações de emergências (acidentes fatais, com cargas perigosas, etc.); Formas de comunicação para o encaminhamento de preocupações, queixas e sugestões.

3.2.4.5 DEFINIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS DO PROGRAMA

Deverão ser definidos, em grau de detalhamento compatível, os recursos correspondentes envolvendo, de um modo geral, o seguinte:

a) Banco de Dados;

b) Serviço 0800;

c) Centros de Comunicação;

d) Elaboração dos Instrumentos de Comunicação;

e) Oficinas de Integração.

3.2.4.6 DEFINIÇÃO DOS MECANISMOS DE RESPOSTAS

Para a estruturação de esquema da resposta, deverá ser considerada a caracterização de quatro grandes grupos de questões, a saber:

- Questões gerais;
- Obras;
- Meio-Ambiente;
- Segurança e Emergência;

NOTA: Deverão ser definidos os setores responsáveis pelas respostas aos questionamentos, em cada caso.

3.2.4.7 RELATIVAMENTE AS ATIVIDADE DE FASE DE PÓS-CONSTRUÇÃO

Nesta fase deverá ser realizada ampla campanha informando aos diversos públicos alvo, especialmente à população local, o término das obras e as novas condições da operação da rodovia.

As atividades deverão ter, ainda, continuidade, pelo menos até o final do Plano de Gestão Ambiental das Obras.

NOTA 1: Os condicionamentos e os elementos / componentes então instituídos, sempre que pertinentes, deverão estar de forma plena e precisa devidamente incorporados ao Projeto de Engenharia. Para se assegurar de tal incorporação, deverá ser concebida e implementada sistemática de acompanhamento e registro, envolvendo ação interativa com a equipe encarregada da elaboração de Projeto de Engenharia e com o concurso de atas de reuniões, elaboração de fluxogramas e matrizes de correspondência.

3.2.5 ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com o concurso de Firmas Empreiteiras de Obras e Empresas de Consultoria.

As principais articulações institucionais dar-se-ão entre o DNIT, através de seus Órgãos locais/regionais e órgão específicos tais como os integrantes do poder Público Municipal, entidades governamentais e não governamentais, associações, entidades ambientalistas e organizações de sociedade-civil – bem como instituições envolvidas com os Programas Ambientais.

3.2.6 MONITORAMENTO

O monitoramento deverá ser efetuado pela Fiscalização do DNIT que, eventualmente, para tanto, contará com a participação de Firma Consultora contratada.

Especificamente, deverá ser procedida a avaliação da eficácia das ações de comunicação pertinentes, a partir da definição das metas a serem atingidas em cada fase do empreendimento e da identificação de indicadores, apropriados em termos quantitativos, em relação aos respectivos públicos-alvos.

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.2.7 ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

Deverá ser informado que o Programa será executado através da Gestão Ambiental, com o apoio de Assessoria do DNIT, estando o custo correspondente detalhado e apresentado no Programa de Gestão Ambiental das Obras – no âmbito do qual deverão ser dimensionados e orçados todos os recursos necessários à implementação do Programa em foco.

3.2.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Deverá ser estabelecido o Cronograma referente à implantação deste Programa, o qual guardará correspondência com a execução das respectivas obras de implantação.

O Cronograma deverá ser apresentado de forma desdobrada, considerando em separado cada uma das atividades componentes específicas previstas no subitem 3.2.4.

3.2.9 REFERÊNCIAS

Deverá ser listada a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa – bem como o Projeto de Engenharia correspondente.

3.2.10 ANEXOS

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores, tais como: desenhos, ilustrações, figuras, fotografias etc.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Programa deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas de um conjunto do Programa em foco.

ANEXO B.23
IS-22 - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa de Educação Ambiental – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental, referente a um Empreendimento Rodoviário.

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, com a finalidade de definir as atividades – fim a serem implementadas na fase de execução das obras, deverá ser observado sucessivamente, o seguinte:

3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Programa, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1 a 3.1.3.

3.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO/NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA ou documento substitutivo, relativo ao Empreendimento correspondente;
b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em fase de elaboração ou concluído;
c) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias;
d) Lei nº. 9.795, de 24/04/1999;
e) Outros documentos técnico/normativos, a serem textualmente citados/identificados, ante a sua eventual utilização.

3.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições/particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da (s) Audiência (s) Pública (s) organizada (s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÃO AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO PROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2 deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Programa Ambiental em foco.

Caberá a abordagem de aspectos de natureza institucional, a interação com o Programa de Comunicação Social e a participação de órgãos educacionais regionais.

3.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Programa, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes. Fazer referência, outrossim, ao caráter de

complementaridade e/ou de afinidade entre este Programa e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA.

3.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.1.1.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa deverá ser registrado e compreenderá, entre outros tópicos, os seguintes:

3.2.3.1 REALIZAÇÃO DE INSPEÇÕES AO TRECHO-OBJETO

Tais inspeções, objetivando o reconhecimento de particularidades do trecho, objetivando o reconhecimento de particularidades do trecho, deverão incluir contatos com Órgãos Públicos regionais, ligados ao setor de educação.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da (s) Audiência (s) Pública (s) organizada (s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes com respectivos representantes e eventuais manifestações, pela leitura das atas e para a devida consideração.

3.2.3.2 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Para efeito de caracterização da população deverão ser considerados:

a) Os dados oficiais a nível global e abrangendo a área de influência do empreendimento;
b) O desdobramento, para cada município e em termos de população urbana e população rural;
c) A apresentação dos dados computados para cada município, englobando-os por Estado;
d) Nível de alfabetização da população e sua correspondência com faixas etárias;
e) As informações e dados relacionados com o setor educacional – incluído o quantitativo de estabelecimentos de ensino e matrículas, proporções de professores por aluno, números de docentes de ensino fundamental e de ensino médio.

3.2.3.3 IDENTIFICAÇÃO DO PÚBLICO ALVO DO PROGRAMA

A precisa identificação do Público Alvo, a ser estabelecida após as inspeções e análises conseqüentes deverá recair, entre outras, nos seguintes segmentos.

a) Órgãos Governamentais;
b) Organizações não governamentais;

c) População diretamente afetada;

d) Técnicos e professores da rede pública de ensino e da área de meio ambiente;

e) Comunidades indígenas;

f) Trabalhadores das obras.

3.2.3.4 CARACTERIZAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO PÚBLICO ALVO

A respectiva população deverá ser desdobrada e quantificada, pelo menos, na forma que se segue:

a) População na Área de Influência do Empreendimento, desdobrada por Estado e segmentada segundo a quilometragem da rodovia – Deverá constar a classificação do nível de ocupação, em termos de “Densa”, “Média”, e “Rarefeita”;

b) Famílias indenizadas e/ou contempladas no Programa de Reassentamento Populacional ou similar – Deverá ser desdobrada em nível de município, constando o número de famílias e de pessoas referentes a cada caso;

c) Técnicos e Professores de rede pública de ensino e da área de meio ambiente – a ser definida em conjunto com as Secretarias Estaduais e Municipais;

d) Comunidades Indígenas – Deverão ser desdobradas por município, separadamente por Estado constando o nome da Aldeia Indígena e a respectiva população;

e) Trabalhadores das obras – Deverá ser estimada a quantidade, considerando o constante no Projeto de Engenharia.

3.2.4 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS NA FASE DE EXECUÇÃO DAS OBRAS, PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA

Deverão, considerando sempre o disposto no subitem 3.2.3, serem enfocados, entre outros, os tópicos enumerados na forma dos subitens 3.2.4.1, 3.2.4.2 e 3.2.4.3.

3.2.4.1 RELATIVAMENTE ÀS ATIVIDADES DE ARTICULAÇÃO E PLANEJAMENTO

Atividades de articulação, compreendendo:

a) Reuniões com os Órgãos Ambientais da Região;

b) Reuniões com Secretarias Estaduais e Secretarias Municipais de Educação;

c) Reunião com a FUNAI.

3.2.4.2 RELATIVAMENTE ÀS ATIVIDADES DE CUNHO EDUCACIONAL

Neste tópico, considerando o disposto na lei 9795, de 27/04/1999, particularmente nos seus artigos 3º e 13º, deverão ser desenvolvidas atividades de informação, compreendendo:

a) Palestras com trabalhadores das obras relacionadas à construção e aos Programas Ambientais;

b) Oficinas com as famílias beneficiárias do Programa de Reassentamento ou Similar;

c) Realização de cursos de capacitação para multiplicadores em Educação Ambiental;

d) Realização de mini-cursos em práticas sustentáveis para comunidades;

e) Educação para o trânsito.

3.2.4.3 DEFINIÇÃO DO MATERIAL PEDAGÓGICO

O Material Pedagógico a ser produzido ou utilizado pelo Programa, assim como os respectivos conteúdos deverão ser concebidos a partir da perspectiva do público alvo a que se destina, em linguagem e forma adequada, e considerando as características sociais e culturais dos destinatários.

O Instrumental Pedagógico, a ser desenvolvido inclui:

a) Código de Conduta dos Trabalhadores;

b) Material didático, para as famílias beneficiárias do reassentamento;

c) Material educativo, para atender:

- População beneficiária da reconstrução da moradia;
- População residente no entorno e entidades representativas;
- Multiplicadores e população escolar;
- Ampla divulgação.

NOTA 1: Os condicionamentos e os elementos / componentes então instituídos, sempre que pertinentes, deverão estar de forma plena e precisa devidamente incorporados ao Projeto de Engenharia. Para se assegurar de tal incorporação, deverá ser concebida e implementada sistemática de acompanhamento e registro, envolvendo ação interativa com a equipe encarregada da elaboração de Projeto de Engenharia e com o concurso de atas de reuniões, elaboração de fluxogramas e matrizes de correspondência.

3.2.5 ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com o concurso de Firmas Empreiteiras de Obras e Empresas de Consultoria.

As principais articulações institucionais dar-se-ão entre o DNIT, através de seus Órgãos locais/regionais e órgãos específicos tais como Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, Secretarias Estaduais e Municipais de Meio-Ambiente, Agências de Fomento, Extensão Rural, Instituições e Equipes relacionadas com os Programas Ambientais instituídas.

3.2.6 MONITORAMENTO

O monitoramento deverá ser efetuado pela Fiscalização do DNIT que, eventualmente, para tanto, contará com a participação de Firma Consultora contratada.

Especificamente, deverá ser procedida a avaliação da eficácia das ações de caráter educativo, a partir da definição das metas a serem atingidas em cada fase do empreendimento e da identificação de indicadores, apropriados em termos quantitativos, em relação aos respectivos públicos-alvos.

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.2.7 ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

Deverá ser informado que o Programa será executado através da Gestão Ambiental, com o apoio de Assessoria do DNIT, estando o custo correspondente detalhado e apresentado no Programa de Gestão Ambiental das Obras – no âmbito do qual deverão ser dimensionados e orçados todos os recursos necessários à implementação do Programa em foco.

3.2.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Deverá ser estabelecido o Cronograma referente à implantação deste Programa, o qual guardará correspondência com a execução das respectivas obras de implantação.

O Cronograma deverá ser apresentado de forma desdobrada, considerando em separado cada uma das sub-atividades específicas previstas no sub-item 3.2.4.

3.2.9 REFERÊNCIAS

Deverá ser listada a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa – bem como o Projeto de Engenharia correspondente.

3.2.10 ANEXOS

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores, tais como: desenhos, ilustrações, figuras, fotografias etc.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada

caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Programa deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas de um conjunto do Programa em foco.

ANEXO B.24
IS–23 – PROGRAMA DE ORDENAMENTO TERRITORIAL

1 OBJETIVO

Definir e especificar os serviços relativos à elaboração do Programa de Ordenamento Territorial – Programa este integrante do PBA – Plano Básico Ambiental, referente a um Empreendimento Rodoviário.

2 CONTEÚDO

O Programa em foco, cuja confecção deverá atender ao disposto nos Estudos Ambientais (EIA ou outros) correspondentes – bem como eventuais prescrições formuladas pelo Órgão Ambiental competente quando por ocasião da concessão da competente licença prévia ou posteriormente a título de exigência complementar, no caso geral, compreenderá o desenvolvimento das seguintes Seções/Temas: Introdução, Objetivo, Procedimentos Metodológicos para Elaboração do Programa, Atividades/Ações para Implantação do Programa, Articulação Institucional, Monitoramento, Orçamento e Fonte de Recursos, Cronograma, Referências e Anexos.

3 ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

No desenvolvimento do Programa, com a finalidade de definir as atividades – fim a serem implementadas na fase de execução das obras, deverá ser observado sucessivamente, o seguinte:

3.1 ATIVIDADES PRELIMINARES

Previamente à elaboração propriamente dita do Programa, deverão ser cumpridas as etapas que se descreve a seguir, nos subitens 3.1.1 a 3.1.3.

3.1.1 ANÁLISE E COMPILAÇÃO DOS INSTRUMENTOS TÉCNICO/NORMATIVOS QUE DISPÕEM SOBRE O TEMA

Estas atividades deverão contemplar, de forma conjunta, entre outros, os seguintes documentos:

a) EIA/RIMA ou documento substitutivo, relativo ao Empreendimento correspondente;
b) Estudos e elementos outros integrantes ou vinculados ao Projeto de Engenharia correspondente, em especial o Plano Funcional, em fase de elaboração ou concluído;
c) Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias;
d) Manual para Ordenamento do Uso do Solo nas Faixas de Domínio e Lindeiras das Rodovias Federais;
e) Planos Diretores referentes a Municípios situados na Área de Influência de Empreendimento;

f) Outros documentos técnico/normativos, a serem textualmente citados/identificados, ante a sua eventual utilização.

3.1.2 AVALIAÇÃO/VERIFICAÇÃO DA SUFICIÊNCIA E ADEQUABILIDADE DOS ELEMENTOS/DADOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS

A avaliação de tais atributos será procedida com base na análise do EIA/RIMA e dos elementos, então disponíveis do Projeto de Engenharia e tendo em mira o pleno atendimento ao objetivo do Programa.

Tal avaliação deverá envolver a participação em reuniões com a equipe técnica encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia e entrevistas com representantes dos Órgãos Federais e Regionais específicos – bem como a realização de inspeções ao trecho em estudo, objetivando o reconhecimento e a checagem geral das condições/particularidades do trecho.

NOTA: Se tempestivo, a empresa encarregada da elaboração do Programa Ambiental, deverá participar da(s) Audiência(s) Pública(s) organizada(s) pelo Órgão Ambiental competente.

Alternativamente, deverá tomar conhecimento das entidades participantes, com respectivos representantes e eventuais manifestações, através da leitura das atas e para a devida consideração.

3.1.3 ELABORAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÃO AO PROJETO DE ENGENHARIA E/OU AOS ESTUDOS AMBIENTAIS

Tal elaboração deverá ter lugar desde que constatada a insuficiência dos elementos disponíveis. Os serviços específicos, a serem então desenvolvidos, terão seu respectivo escopo elaborado por proposição da Empresa encarregada da elaboração do Programa, cabendo a respectiva execução, preferencialmente à empresa encarregada da elaboração do Projeto de Engenharia.

3.2 ELABORAÇÃO DOCUMENTAL DO PROGRAMA

Para fins de elaboração documental do Programa e, no sentido de se alcançar formatação padronizada para o elenco de Programas, na confecção de cada uma das seções/temas mencionados no item 2 deverá ser sucessivamente considerado o seguinte:

3.2.1 INTRODUÇÃO

Consistirá na abordagem sumária dos tópicos específicos do empreendimento, no sentido de justificar a elaboração do Programa Ambiental em foco.

Caberá ainda, uma abordagem sobre os aspectos de ordem legal e institucional e apresentação de um histórico descritivo sobre o uso e ocupação do solo na área e suas perspectiva de expansão – bem como a conveniência de que se disponha de um instrumento de planejamento dispondo sobre a ocupação dos espaços urbanos em compatibilidade com a rodovia em foco.

3.2.2 OBJETIVO

Deverá ser apresentado o objetivo principal/geral do Programa, desdobrando-o em seus objetivos específicos ou componentes. Fazer referência, outrossim, ao caráter de complementaridade e/ou de afinidade entre este Programa e outros Programas Ambientais contemplados na listagem constante do PBA.

3.2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESCOPO DE SERVIÇOS A SER DESENVOLVIDO NA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Será abordada a linha metodológica então definida e adotada, a qual estará devidamente subsidiada pelos instrumentos então reportados no subitem 3.1.1.

O escopo de serviços então desenvolvido, juntamente com os resultados alcançados em cada etapa deverá ser registrado e compreenderá, entre outros tópicos, os seguintes:

3.2.3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ORDENAMENTO FÍSICO-TERRITORIAL

Previamente à abordagem específica sobre a metodologia, a título de orientação cabem as seguintes considerações relativamente ao Ordenamento:

O Ordenamento Físico - Territorial se subdivide em dois grupos básicos de ordenamento, mutuamente relacionados – o **Físico**, voltado para aspectos ligados ao **sistema viário**, e o **Territorial**, concernente a questões de **uso e ocupação do solo**.

A principal finalidade do **Ordenamento Físico** é a preservação da funcionalidade da rodovia, especialmente em termos de fluidez e segurança, aliada a uma adequada compatibilização com as redes viárias locais e regionais, que, em síntese, se traduz pela necessidade de harmonização dos seguintes **interesses conflitantes**:

- Preservação da fluidez e segurança do **fluxo de passagem**, para cujos beneficiários, i.e., usuários cuja viagem não tem origem nem destino na região atravessada, o ideal seria o bloqueio total da rodovia nessa região;
- Atendimento às necessidades de **fluxos de acesso e de egresso**, para usuários cuja viagem tem origem ou destino na região atravessada e cujo interesse repousa na existência de tantas interseções quantas forem necessárias para permitir, da forma mais direta possível, acessar os locais de destino, a partir da rodovia, ou egressar dos locais de origem juntando-se ao fluxo da rodovia;
- Facilitação de **tráfegos locais**, isto é, do fluxo de veículos que necessitam transpor ou se utilizar da rodovia e que tem origem e destino na região atravessada. A intensidade deste tipo de fluxo pode comprometer a fluidez do fluxo de passagem, nos casos de origem e destino situados do mesmo lado da rodovia, ou a segurança de ambos os fluxos, quando a origem e o destino do tráfego local se situarem em lados opostos;
- Mitigação da **segregação de tecidos urbanos** pela rodovia, que interessa não apenas ao tráfego local, mas também, à movimentação de ciclistas e pedestres, para os quais a existência da rodovia compromete sobremaneira sua segurança,

no que concerne aos deslocamentos demandados por atividades situadas em lados opostos da estrada.

Já o **Ordenamento Territorial** ocupa-se, no nível mais restrito, com o disciplinamento do uso e ocupação do solo nas faixas de domínio e lindeiras da rodovia e, no nível mais amplo, com a potencialização dos possíveis benefícios e mitigação dos eventuais impactos negativos (sob o ponto de vista socioeconômico-ambiental) advindos da interação entre a rodovia e a região direta e indiretamente afetada pelo empreendimento.

A conjugação desses múltiplos interesses e objetivos, aliada a permanentes cenários de limitações orçamentárias, exige planejamento criterioso, com total integração e comprometimento entre o órgão rodoviário e as municipalidades envolvidas, contando ainda com a participação efetiva de entidades e comunidades afetadas.

Para o atendimento de suas finalidades, o **Ordenamento Físico** deve, em princípio, considerar condicionantes técnico/econômico-operacionais da rodovia e de possíveis traçados alternativos, aliados às características e potencialidades do uso e ocupação do solo e dos fluxos envolvidos. Dentre outros instrumentos, tal ordenamento pode se utilizar das seguintes **medidas físico-operacionais**: interseções em desnível; enlaces; acessos; passarelas; rótulas; retornos; vias laterais; posicionamento de pontos de ônibus; correções geométricas; vedação da faixa; sinalização; remanejamento de acessos; regulação do sentido de circulação em vias transversais e paralelas; disciplinamento de parada, estacionamento, carga e descarga; paisagismo, etc.

Todo o planejamento e implementação do Ordenamento Físico deve ser feito em perfeita sintonia com o Ordenamento Territorial. Neste sentido, as medidas físico-operacionais citadas devem ser complementadas por legislação e atos das autoridades municipais que regulem o uso e a ocupação do solo nas faixas lindeiras e na área de influência da rodovia, bem como tornem efetivas as medidas acordadas relativas ao ordenamento viário.

No tocante ao uso e ocupação do solo, alguns **instrumentos legais** que permitem interdição ou desestímulo, dentro dos objetivos do **Ordenamento Físico-Territorial**, se traduzem na definição de: áreas “non aedificandi”; usos não permitidos de tamanhos avantajados para lotes resultantes de parcelamento; taxas de ocupação, índices de aproveitamento e gabaritos que limitem a intensidade de uso; recuos e afastamentos restritivos; acessos à rodovia em pequeno número, definidos em Plano Viário Municipal; instituição de consulta prévia ao órgão responsável pela rodovia e à municipalidade quanto à implantação de edificações e empreendimentos que possam se constituir em pólos geradores de tráfego etc.

Por fim, será muito importante a parceria entre o órgão rodoviário e as autoridades municipais no tocante à elaboração ou adequação dos **Planos Diretores** dos municípios direta e indiretamente impactados pela rodovia, de modo a compatibilizá-los com as diretrizes do Ordenamento Físico-Territorial do empreendimento, dentro de um enfoque sistêmico e segundo um planejamento integrado voltado para o desenvolvimento socioeconômico da região.

3.2.3.2 IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS ASPECTOS DE USO DO SOLO

Para efeito de tal identificação deverá ser procedida, a partir do conhecimento do trecho em foco, a análise do "Manual de Ordenamento do Uso do Solo nas Faixas de Domínio e Lindeiras de Rodovias Federais" do DNIT, com vistas ao reconhecimento, entre os tópicos relacionados no referido Manual, daqueles mais expressivos ou significativos em termos de interesse para o Ordenamento Territorial.

Cumpre observar que, os tópicos geralmente considerados são, entre outros, os seguintes: Arborização; Hortos Florestais; Queimadas; Travessias Urbanas; Faixa Non Aedificandi; Painéis de Anúncio e Propaganda; Acessos às Áreas Lindeiras; Instalações de Serviços; Mirantes; Áreas de Lazer, Paradas de Ônibus; Aterros Sanitários; Vestígios de Canteiros de Obras; Redes de Serviços Públicos e Privados e Áreas de Estacionamento.

3.2.3.3 ANÁLISE DO TRECHO DENTRO DO ENFOQUE DO PLANO FUNCIONAL E OUTROS COMPONENTES DO PROJETO DE ENGENHARIA

Este procedimento deverá envolver a análise do Plano Funcional (e/ou de Outros Componentes), referente a cada um dos lotes de projeto e/ou de construção em que foi segmentado o trecho.

A expectativa é de que, a partir desta análise, com base no reconhecimento focalizado no subitem 3.2.3.2, considerando a metodologia ordinariamente adotada na elaboração do Plano Funcional e ante um conhecimento mais aprofundado e detalhado então auferido em relação ao trecho e sua respectiva área de influência, fiquem então selecionados / identificados, a nível de lote de projeto e/ou de construção, os aspectos de efetivo interesse, no caso específico para o Ordenamento.

Em seqüência, uma vez procedida tal seleção / identificação a nível de lote deverá ser promovida exaustiva e refinada análise de cunho comparativo entre os Planos Funcionais (e respectivos elementos / dados afins) relativos a cada um dos lotes, com o objetivo de se obter um Plano consolidado, sem prejuízo do atendimento às especificidades de cada lote / segmento.

Os resultados alcançados deverão ser listados em planilha e contendo, quando pertinentes e/ou disponíveis, devidas informações complementares ou esclarecimentos.

Um exemplo de planilha correspondente é apresentada a seguir:

Aspectos Principais	Descrição Complementar
Áreas de Extração e Destino de Resíduos:	Jazida, olaria, Aterros sanitários, bota-fora e remoção de vestígios de canteiros de obras;
Áreas Verdes e de Preservação	Lagoa, arborização e hortos florestais, patrimônio histórico, área de preservação ambiental e sítio arqueológico;
Desapropriação	
Pontos Críticos de Acidentes	
Instalações de Serviços	Oficina, motel, restaurante e posto de gasolina
Áreas de Lazer e Afins	Área de lazer, mirante e área de estacionamento;
Travessias Urbanas e Acessos:	Travessia urbana, acesso a áreas lindeiras, ciclovia, pedestre, passarela, travessias de máquinas agrícolas e ambulantes;
Painéis de Anúncio e Propaganda	
Paradas de Ônibus	
Plano Diretor	
Pólo Gerador de Tráfego/Solo Lindeiro:	Escola, igreja, parques, hospital, comércio, indústria, cemitério e área de lazer, balneário, acesso à praia e parques;
Diversificação do Uso e Ocupação do Solo	
Rede de Serviços Públicos e Privados:	Rede elétrica, adutora e esgoto sanitário;
Variantes	
Passivos Ambientais	Área de degradação ambiental, Favelização e Queimadas.

3.2.3.4 CLASSIFICAÇÃO DOS TIPOS DE DEMANDA POR ORDENAMENTO

Preliminarmente à identificação, propriamente dita, das demandas por Ordenamento ao longo de todo o trecho em foco, deverá ser processada a classificação de tais demandas de forma conceitual em seus diferentes tipos, segundo os principais aspectos de interesse, os quais foram levantados e consolidados na forma do exposto no subitem 3.2.3.3.

Neste sentido, devem ser estabelecidos, para cada aspecto de interesse, os impactos negativos que previsivelmente poderão vir a ocorrer, na hipótese em que o mesmo não seja adequadamente disciplinado por meio de um programa de Ordenamento Físico-Territorial. Assim, a conjugação de cada aspecto com seu possível impacto negativo explicitará de forma objetiva os diferentes tipos de demanda por ordenamento que, em tese, poderão ou deverão estar associados ao empreendimento referente ao trecho em questão.

Os resultados dessa classificação, com indicação do grupo básico de ordenamento – se Físico ou Territorial, deverão estar consolidados em quadro, conforme exemplo / modelo a seguir apresentado e no qual estão também incluídas as propostas de diretrizes gerais, a serem estabelecidas pelo Programa de Ordenamento no tocante a cada um dos tipos de demanda identificados.

ASPECTO	IMPACTOS NEGATIVOS QUE JUSTIFICAM A NECESSIDADE DE ORDENAMENTO	FÍSICO	TERRIT.	DIRETRIZES PARA O ORDENAMENTO
Área de Extração e Destino de Resíduos	Canteiros de obras – Sua remoção inadequada pode gerar um impacto ambiental significativo (IAS) de caráter negativo.		X	Canteiros de obras – Remoção adequada de forma a não caracterizar "passivos ambientais", conforme constante no competente Manual (*)
	Aterros sanitários – Possibilidade de prejuízo para segurança do tráfego e conforto dos usuários, como nos aspectos referentes a poluição visual e do ar, caso se encontrem nas áreas lindeiras ou na faixa de domínio.	X		Aterros sanitários – Necessidade de verificação e prévia avaliação da localização adequada para a implantação evitando-se áreas susceptíveis a cheias e alagamentos, próximas a nascentes, cursos d'água ou corpos hídricos, nem de núcleos populac., observar distâncias mínimas em relação à OAE e demais prescrições, conforme constante no competente Manual (*)
	Aterros sanitários – Possibilidade de contaminação do lençol freático de mananciais hídricos; proliferando doenças quando próximos a núcleos populacionais;		X	
	Áreas de extração – Interferência do fluxo de veículos demandados pela jazida com o fluxo da rodovia propriamente dito;	X		Áreas de extração – Planejamento adequado do fluxo de veículos demandados pela jazida;
	Áreas de extração - Possibilidade de degradação ambiental e de poluição de mananciais hídricos.		X	Áreas de extração – Cumprimento ou criação de lei específica referente a exigência de EIA/RIMA para a implantação e/ou operação de jazidas.
Áreas Verdes e de Preservação	Possibilidade de degradação ambiental de lagoas, mananciais hídricos, sítios arqueológicos, patrimônio histórico etc.		X	Exigência de EIA/RIMA;
	Possibilidade de desmatamentos com finalidade de uso e ocupação indevida do solo lindeiro à rodovia.		X	Caracterização e fiscalização das áreas de preservação – arborização das faixas de domínio, conforme constante no competente Manual (*)
Desapropriação	Possibilidade de reassentamento desordenado e não planejado da população deslocada;		X	Planejamento adequado do reassentamento da população deslocada;
	Possibilidade de alterações no sistema viário local e no uso e ocupação do solo, inadequadas para a população remanescente.	X	X	Planejamento adequado do sistema viário e do uso e ocupação do solo em função da desapropriação.
Pontos Críticos de Acidentes	Possibilidade de inadequação do projeto geométrico e/ou de sinalização;	X		Correções geométricas e/ou de sinalização pertinentes;
	Possibilidade de inadequação do fluxo de passagem com o fluxo de veículos, ciclistas e/ou pedestres, em função do sistema viário local e do uso e ocupação do solo no entorno.	X	X	Elaboração do ordenamento físico-territorial visando eliminar as causas de acidentes.
Instalações de Serviços	Possibilidade de oferta de serviços deficiente, tanto pelo enfoque do espaçamento inadequado, quanto pela irregularidade das instalações;		X	As instalações de serviços deverão ser autorizadas pelo DNIT, segundo normas, conforme constante no competente Manual (*)
	Possibilidade do dimensionamento inadequado de vias de acesso e de egresso às instalações.	X		

ASPECTO	IMPACTOS NEGATIVOS QUE JUSTIFICAM A NECESSIDADE DE ORDENAMENTO	FÍSICO	TERRIT.	DIRETRIZES PARA O ORDENAMENTO
Áreas de Lazer e Afins	Possibilidade de problemas de Segurança relacionados à visibilidade, acesso/egresso, estacionamentos no acostamento, etc;	X		Dar preferência a áreas remanescentes de bota-foras, acampamentos desativados, atendendo às prescrições do DNIT conforme constante no competente Manual (*);
	Possibilidade de problemas de Segurança relacionados à eventual inadequação do projeto geométrico à localização de mirantes;	X		Atender prescrições da resolução 18.91 da DEST/DNER, conforme constante no competente Manual (*)
	Possibilidade de prejuízo quanto à segurança da via em função do uso de acostamentos e da faixa de domínio para estacionamento devido à realização de eventos esportivos, religiosos, exposições etc.		X	Atender prescrições do DNIT, conforme constante no competente Manual (*)
Travessias Urbanas e Acessos	Conflito “espaço viário X espaço urbano”: Interferência entre o tráfego local e de passagem, gerando problemas de segurança e de acidentes envolvendo veículos e pedestres, bem como de desempenho para o tráfego de passagem;	X		Entendimento com as autoridades municipais e comunidades envolvidas visando mitigar os conflitos, tendo como objetivos básicos: Integração do planejamento e ordenamento do espaço urbano com a operação da rodovia; Preservação da capacidade da rodovia com padrões aceitáveis de operação em termos de fluidez e segurança;
	Desequilíbrios nas atividades urbanas provocados pela segregação causada pela rodovia;		X	Criação de canais de acessibilidade para veículos e pedestres de modo a minimizar os efeitos da segregação urbana;
	Redução de acessibilidade às áreas de influência direta e indireta na falta de acessos eficientemente localizados e dimensionados;	X	X	Colaboração com a municipalidade no desenvolvimento ou reavaliação do plano diretor;
	Modificações no uso e ocupação do solo;		X	
	Intrusão visual.		X	Efetiva fiscalização das medidas adotadas e atendimento das demais diretrizes, conforme constante no competente Manual (*).
Painéis de Anúncio e Propaganda	Possibilidade de intrusão visual e risco à segurança dos motoristas.	X	X	Localização, espaçamento, dimensão e dizeres deverão ser previamente aprovados pelo DNIT.
Paradas de Ônibus	Possibilidade de problemas de Segurança relacionados à acostamentos estreitos, faixas de aceleração/desaceleração mal dimensionadas, localização inadequada das paradas etc.	X		Atendimento às prescrições, conforme constante no competente Manual (*)

ASPECTO	IMPACTOS NEGATIVOS QUE JUSTIFICAM A NECESSIDADE DE ORDENAMENTO	FÍSICO	TERRIT.	DIRETRIZES PARA O ORDENAMENTO
Plano Diretor	A ausência ou a inadequação dos planos diretores dos municípios direta e indiretamente afetados, às novas características geradas pela implantação (ou ampliação de capacidade) da rodovia pode gerar graves impactos negativos, do ponto de vista socioeconômico, para a região, como p.ex.: - Inviabilização da rodovia devido aos efeitos de uma excessiva segreção urbana, induzindo à necessidade de construção de uma alternativa de contorno; - Supervalorização ou desvalorização de áreas com conseqüências tais como migrações internas, favelização, perda de arrecadação etc; - Ocupação desordenada das faixas lindeiras, bem como instalação em ambos os lados da rodovia de atividades geradoras de tráfego que venham a potencializar conflitos da rodovia com tráfego local.	X X	X X X	Apoio aos municípios envolvidos na elaboração / adequação de seus planos diretores, compatibilizando a política urbana para o uso e ocupação do solo com a nova realidade diante da implantação da rodovia; Neste sentido deverá ser considerada a importância regional da obra nas regiões interceptadas pela rodovia no que tange ao incentivo à implementação de projetos de renovação urbana e de controle de pólos sub-regionais e zonas de comércio e serviços favorecidos pelos novos acessos viários projetados. Além disso, buscar-se-á garantir condições de desenvolvimento econômico, estimulando a ocupação de áreas adequadas e minimizando a ocupação do solo em locais de preservação, previstos em legislação.
Pólo Gerador de Tráfego/Solo Lindeiro	Possibilidade de interferência entre o fluxo de passagem e o fluxo provocado por um pólo gerador de tráfego não previsto, localizado em solo lindeiro ou nas áreas de influência direta ou indireta da rodovia;	X	X	Considerar a previsão de implantação desses pólos, eventualmente desestimulando aqueles às margens da rodovia e em solo lindeiro, de acordo com recomendações do DNIT e em sintonia com o planejamento estratégico municipal e regional.
Diversificação do Uso e Ocupação do Solo	Os diferentes usos e níveis de ocupação do solo (rural, industrial, residencial, comercial, densa ou medianamente urbanizado, etc.) produzem impactos diferenciados no entorno da rodovia, requerendo, por conseqüência, soluções específicas em termos de ordenamento, as quais se não forem adequadamente concebidas, podem comprometer negativamente os objetivos almejados pelo programa.		X	Compatibilizar o uso e ocupação do solo, existente e potencial, em toda a área de influência, com os condicionantes de acessibilidade e nível de serviço da rodovia, dentro dos objetivos do programa de ordenamento.
Redes de Serviços Públicos ou Privados	Possibilidade de interferência das redes de serviços públicos ou privados (água, esgoto, energia, telefonia, etc.) com a rodovia durante a fase de implantação e/ou operação da mesma.	X	X	Necessidade de se conhecer o cadastro destas redes para eventual remanejo e/ou compatibilização do projeto com as mesmas. As autorizações de utilização das faixas de domínio e lindeiras “non aedificandi” ao longo da rodovia e para travessias subterrâneas ou aéreas deverá atender as prescrições, conforme constante no competente Manual (*).
Variante	Possibilidade de uso inadequado e ocupação desordenada no entorno do novo traçado, especialmente quando o mesmo se der em áreas ainda não exploradas, bem como de impactos negativos em nível antrópico, em se tratando de áreas com urbanização consolidada.	X	X	Disciplinamento do uso e ocupação do solo no entorno da variante por meio de instrumentos legais cabíveis e fiscalização efetiva, prevenindo uso e ocupação desordenados e mitigando impactos negativos.
Passivos Ambientais	A existência de Passivo Ambiental, sem a execução da devida recuperação pode conduzir à ampliação do impacto, em termos de afetações à preservação ambiental, e/ou à segurança do tráfego e/ou à ocorrência da intrusão visual.		X	Atendimento as prescrições instituídas no competente Manual (*)

NOTA: * “Manual de Ordenamento do Uso do Solo nas Faixas de Domínio e Lindeiras de Rodovias Federais”, do DNIT.

3.2.3.5 IDENTIFICAÇÃO DAS DEMANDAS POR ORDENAMENTO

Para efeito de tal identificação, a partir do disposto nos subitens anteriores, deverão ser desenvolvidos/realizados dois levantamentos cadastrais, conforme será abordado mais adiante e que terão como finalidade, em cada caso, o Ordenamento Físico e o Ordenamento Territorial.

Referidos Cadastros serão desenvolvidos com base no seguinte:

- A Planilha elaborada com base no exposto no subitem 3.2.3.4.
- A documentação correspondente ao Projeto de Engenharia, em especial o Plano Funcional e o Projeto Básico de Engenharia;
- A análise de pesquisa a ser efetivada, por meio de questionários enviados às Prefeituras dos Municípios de maior volume populacional;

Referidos questionários deverão conter indagações relacionadas com:

- Zoneamento atual da área que circunda a Rodovia e respectiva proposição futura; Plano de Expansão do Município para as áreas marginais à Rodovia e para seus planos viários;
- Sentido do vetor de crescimento da cidade, em relação à Rodovia;
- Pontos de interferência com as redes de água, luz e esgoto;
- Reivindicações das comunidades, no que respeita ao empreendimento;
- Previsão de implantação de empreendimentos de vulto significativo, em termos de pólos de geração e/ou atração de viagem;
- Existência de Plano Diretor do Município;
- Previsão de Aterros Sanitários e respectiva localização referida à Rodovia.

- O resultado de inspeção realizada no trecho, com a finalidade principalmente, de levantar junto aos representantes das comunidades e do Poder Público local, suas respectivas visões sobre o Planejamento Urbano.

Neste sentido, principalmente para os Municípios que apresentam, de início, um maior potencial de problemas sob o ponto de vista de Ordenamento Físico Territorial, serão apresentadas às referidas entidades/órgãos locais, de forma resumida, as soluções constantes no Projeto de Engenharia – bem como colhidas reivindicações, eventualmente, não atendidas/contempladas no Projeto de Engenharia.

NOTA: De posse de tais informações e elementos deverá ser, então, elaborado relatório e listagem contendo, para cada Município, as respectivas reivindicações por Ordenamento – bem como outros aspectos relevantes observados.

3.2.3.6 ELABORAÇÃO DO CADASTRO PARA ORDENAMENTO FÍSICO

Referido Cadastro deverá conter o registro e a apresentação das principais características das obras de engenharia – incluindo informações outras, relacionadas com a operação da rodovia, a identificação de elementos existentes e a construir. Entre tais elementos devem

ser incluídos, por sua relevância, os seguintes: pontos críticos de acidentes, paradas de ônibus, pontos de fiscalização e pedágio, quando for o caso – bem como as reivindicações das Prefeituras e das Comunidades locais.

3.2.3.7 ELABORAÇÃO DO CADASTRO PARA ORDENAMENTO TERRITORIAL

Neste cadastro, os tipos de demandas previstas deverão estar devidamente registrados, sendo os dados pertinentes extraídos basicamente da documentação integrante do Projeto de Engenharia e das informações obtidas por meio dos mencionados relatórios de auscultação e das visitas de inspeção realizadas.

3.2.4 ATIVIDADES/AÇÕES PARA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA

Tais atividades, a serem desenvolvidas a partir da elaboração dos cadastros mencionados em 3.2.3.7. e 3.2.3.8 e contando com a participação de equipes de trabalho locais compreenderão:

- Mobilização – envolvendo reuniões nos Municípios, com autoridades locais, para o detalhamento da Proposta de Trabalho;
- Levantamento Complementar – contemplando, para cada Município, a ocupação urbana, a economia municipal, o sistema viário, a infra-estrutura básica, questões ambientais e a organização administrativa;
- Elaboração do Macrozoneamento – contemplando a definição das diretrizes básicas de organização territorial e envolvendo os seguintes tópicos: Perímetros, Zonas de Uso e Ocupação do Solo, Parâmetros Urbanísticos, Critérios de Parcelamento e Critérios de Ocupação;
- Elaboração do Ante-Projeto de Lei compreendendo a confecção do diploma, de conformidade com o modelo de Ordenamento proposto – bem como o respectivo acompanhamento para aprovação, na Câmara Municipal.

NOTA 1: No desenvolvimento dos trabalhos pertinentes deverão ser adotados, entre outros Instrumentos, as “Diretrizes Gerais para o Ordenamento Físico – Territorial, constantes no Anexo 1, desta Instrução de Serviço.

3.2.5 ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

No caso geral, deverá ser registrado que a implantação do Programa é de responsabilidade do DNIT que, para tanto, contará com o concurso de Firmas Empreiteiras de Obras e Empresas de Consultoria.

As principais articulações institucionais dar-se-ão entre o DNIT, através de seus Órgãos locais/regionais e órgão específicos tais como Secretarias de Planejamento e de Meio Ambiente dos Estados e/ou dos Municípios interferentes.

3.2.6 MONITORAMENTO

O monitoramento deverá ser efetuado pela Fiscalização do DNIT que, eventualmente, para tanto, contará com a participação de Firma Consultora contratada.

Especificamente, deverá ser procedido o acompanhamento e a avaliação das atividades/ações focalizadas no subitem 3.2.4, cobrindo a fase de macrozoneamento e a fase de Elaboração dos Planos Diretores Municipais.

NOTA: O objetivo principal dos monitoramentos dos Programas Ambientais consiste no acompanhamento sistemático dos respectivos indicadores ambientais, a fim de avaliar as evoluções das suas relações com os impactos ambientais identificados, possibilitando a aferição sistemática da eficácia e um ajustamento das medidas de controle e mitigadoras constantes do Programa, assegurando a melhoria contínua da gestão ambiental do empreendimento.

3.2.7 ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

O Orçamento para implementação do Programa deverá considerar em separado cada uma das duas fases, a saber:

Fase 1 – Macrozoneamento;

Fase 2 – Elaboração do Plano Diretor.

Deverá ser, então, apresentado o orçamento correspondente, com a respectiva Memória de Cálculo. Desde que definida, será informada a fonte de recursos correspondente.

3.2.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Deverá ser apresentado o Cronograma para implementação de Programa de conformidade com o constante no subitem 3.2.4.

O Cronograma deverá ser desdobrado em duas fases, a saber:

A Fase 1, considerando em separado cada uma das sub-atividades integrantes dos trabalhos de Macrozoneamento.

A Fase 2, considerando em separado cada uma das sub-atividades integrantes da elaboração dos Planos Diretores.

3.2.9 REFERÊNCIAS

Deverá ser listada a Bibliografia e todo o instrumental normativo que subsidiou a elaboração do Programa – bem como o Projeto de Engenharia correspondente.

3.2.10 ANEXOS

Deverão constar os elementos e/ou dados e informações julgados necessários à elucidação dos subitens anteriores, tais como: desenhos, ilustrações, figuras, fotografias etc, bem como Planos de Trabalho e Minutas de Convênio pertinentes.

4 APRESENTAÇÃO

O trabalho, uma vez concluído, deverá ser apresentado inicialmente sob forma de minuta e, por fim, na forma de Impressão Definitiva, em número de vias a ser definido em cada caso. O texto correspondente deverá conter desenhos, gráficos, tabelas e ilustrações outras, em escalas e formatos adequados, em documentação impressa no tamanho A4.

Em termos de via magnética, será entregue um exemplar completo de toda a documentação listada, atendida a especificação em cada caso, fixada pelo DNIT.

5 EQUIPE TÉCNICA

A empresa deverá apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do Programa Ambiental, indicando a área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe.

A empresa e a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos deverão estar cadastradas no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determina a Lei nº 6938, de 31/08/1981, e a Instrução Normativa nº 10, de 17/08/2001, do IBAMA.

O Responsável Técnico pela elaboração do Programa deverá assinar a última folha e rubricar todas as demais folhas de um conjunto do Programa em foco.

ANEXO I

DIRETRIZES GERAIS PARA ORDENAMENTO FÍSICO - TERRITORIAL

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento das cidades pode ser controlado e dirigido por ações de planejamento, seguidas da adoção de medidas concretas em várias áreas. A mais abrangente delas é a que define o uso e ocupação do solo que, por sua vez, terá relação direta com as condições de transporte e trânsito.

O processo de planejamento urbano pode ser conduzido por dois instrumentos gerais – o plano diretor e as leis de zoneamento – um instrumento específico (controle de pólos geradores). Adicionalmente, vários instrumentos podem ser combinados para organizar operações urbanas de renovação ou alteração do uso de uma determinada área.

Em termos de competência para intervenção no ordenamento físico-territorial é importante salientar que o município legisla na região fora dos limites da faixa de domínio da estrada. O controle do uso do solo dentro da faixa de domínio é de responsabilidade e atribuição do DNIT.

A Lei 6766 de 19/12/79, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, nos incisos IV e III do capítulo 4 acrescenta também que "... é obrigatória a reserva de uma faixa "non aedificandi" de 15 (quinze) metros de cada lado da faixa de domínio, salvo maiores exigências da legislação específica..." e ainda prevê que "...as vias de loteamento articulem-se com as vias adjacentes oficiais, existentes ou projetadas...".

Desta forma, é importante e necessária a perfeita integração entre as administrações municipais e o DNIT no sentido de cumprir o que está previsto em lei e aperfeiçoar conjuntamente o sistema viário comum disponível, compatibilizando o uso e ocupação do solo no entorno da rodovia.

A seguir são apresentados os tópicos mais importantes para um adequado ordenamento físico-territorial.

2 PÓLOS GERADORES

Os pólos geradores de tráfego são construções urbanas que atraem grande quantidade de deslocamentos de pessoas e cargas (escolas, conjuntos de escritórios, shopping centers). O seu controle torna-se importante como forma de minimizar ou eliminar os impactos indesejáveis que possam ter sobre o transporte e o trânsito da sua área de influência e que são causas importantes das más condições de circulação nas cidades.

É importante (principalmente em caso de duplicação de rodovia) que haja um controle dos pólos geradores a serem implantados nas margens da via, por instrumentos legais e técnicos. A princípio, os municípios devem procurar **evitar** a instalação de estabelecimentos de atividades geradoras de tráfego em ambos os lados da rodovia.

Os instrumentos legais devem incluir leis e regulamentos que definam a obrigatoriedade de que novas construções com certas características sejam submetidas à análise dos órgãos competentes de transporte e trânsito. Esta obrigação dever ser acompanhada da definição do poder de veto destes órgãos sobre os empreendimentos que forem

considerados inadequados. Os instrumentos técnicos devem estar associados aos instrumentos legais e devem garantir o convívio entre o tráfego de interesse local e o tráfego de passagem na rodovia federal, bem como condições adequadas de segurança para os usuários, prevenindo situações de risco para veículos e pedestres.

A análise desses pólos deve ser feita em duas etapas interligadas:

a) O projeto arquitetônico, no que diz respeito a:
   - Características geométricas e localização dos acessos;
   - Disposição e dimensionamento de vagas;
   - Vias internas de circulação, raios horizontais e declividades transversais em rampas e acessos.

   Para análise devem ser utilizados o código de edificações, as leis de uso e ocupação de solo e noções básicas de engenharia de tráfego (capacidade, atratividade de veículos).

b) O estudo do impacto sobre o sistema viário de acesso e área do entorno, em termos de:
   - Geração de pontos críticos de circulação e segurança para veículos e pedestres;
   - Congestionamento das vias de acesso pelo esgotamento de sua capacidade;
   - Geração de demanda de vagas de estacionamento superior à oferta;
   - Geração de impactos ambientais (poluição atmosférica e ruídos);
   - Alterações no uso e na ocupação do solo da área do entorno.

   Nessa análise devem ser aplicados modelos de geração de viagens por atividade ou tipo de pólos, contagens classificadas de veículos, vistorias locais, análise de capacidade viária e noções de engenharia de tráfego.

Para medir o impacto de um empreendimento sobre a circulação de veículos e pedestres as administrações municipais devem utilizar, no mínimo, os seguintes indicadores:

- Viagens atraídas por área construída, por tipo de uso;
- Divisão modal das viagens por tipo de uso, por localização;
- Fator de pico do tráfego;
- Veículos por faixa, por hora-pico;
- Velocidade de pico por via;
- Número de acidentes nas vias circundantes;
- Emissão de poluentes e produção de ruídos pelos veículos.

Em função destas análises, devem ser definidas as exigências para a aprovação dos empreendimentos, principalmente quanto a obras e equipamentos a serem providenciados pelo empreendedor, a saber:

- Adaptações no sistema viário do entorno: alargamento, criação de faixas adicionais de acesso, sinalização de trânsito;

- Alterações no número de vagas internas para automóveis e veículos de carga e descarga;
- Criação de oferta adicional de transporte coletivo;
- Esquemas especiais de segurança para os pedestres;

NOTA: A seqüência que as administrações municipais poderiam adotar é a seguinte:

- Estudar leis existentes (código de edificações e leis de zoneamento);
- Definir as áreas da cidade para as quais se deseja estabelecer controles mais rígidos;
- Estabelecer padrões aceitáveis, em função das condições urbanas, de transporte e de trânsito (níveis de serviço desejados);
- Definir instrumentos legais e técnicos para estabelecer exigências aos empreendedores.

3 ESTRUTURAÇÃO DO ÓRGÃO DE GERÊNCIA

As principais dificuldades que os municípios enfrentam na montagem de um órgão para gestão do setor de transporte e do trânsito estão relacionadas à carência de recursos financeiros e humanos.

A criação e a estruturação de um órgão para exercer o planejamento e o controle do transporte e do trânsito são providências básicas que as Prefeituras devem tomar visando assegurar as necessidades de deslocamento da população lindeira com segurança e confiabilidade diante da nova realidade decorrente do empreendimento rodoviário.

A partir de estruturas mais simples – como o Conselho de Trânsito e Transporte – pode-se evoluir gradativamente para uma entidade de atuação abrangente e permanente.

Para cidades com população abaixo de 50.000 habitantes e com poucos recursos, onde os problemas exigem soluções relativamente simples, sugere-se a formação de um Conselho de Trânsito e Transporte, subordinado diretamente ao prefeito e formado por pessoas envolvidas com o setor.

Para cidades com população entre 50.000 e 80.000 habitantes, onde o volume de trabalho e os problemas já exigem soluções mais elaboradas, sugere-se a criação também de uma Coordenadoria de Trânsito e Transporte, subordinada diretamente ao prefeito e formada por funcionários de outras divisões, com a designação de um técnico para coordenação dos trabalhos.

Para cidades com a população acima de 80.000 habitantes, onde os problemas da área de transporte são complexos, pode-se (desde que o Município conte com recursos humanos e financeiros):

- Criar, por decreto do prefeito, uma Divisão ou Departamento de Trânsito e Transporte- em cidades com população entre 80.000 e 400.000 habitantes;
- Criar, mediante lei aprovada pela Câmara dos Vereadores, uma Secretaria de Transportes do Município – em cidades com população acima de 400.000 habitantes.

A primeira providência para a estruturação do órgão de gerência é definir o corpo técnico que irá atender às necessidades dos setores de trânsito e transporte. O órgão poderá ser composto por pessoas já alocadas em áreas afins, incluindo desde eventuais empresas municipais até setores de fiscalização. Caso a Prefeitura não conte com nenhuma estrutura, é imprescindível que ela designe pelo menos um técnico para a coordenação dos trabalhos.

À medida que os problemas de transporte e de trânsito vão se tornando mais complexos, pode ser conveniente trabalhar com dois setores especializados – transporte e trânsito – mas mantendo sempre a coordenação geral que garanta a unidade geral da ação.

Uma possibilidade muito oportuna e apropriada para resolver o problema de prefeituras que não tenham um corpo técnico preparado para enfrentar os sérios transtornos que a falta de um planejamento de transporte causa no município, é assinar convênios com Universidades no país e/ou no exterior que possam, através de consultorias, equacionar os problemas do setor empregando inovações tecnológicas tão necessárias na busca de soluções mais otimizadas.

4 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Neste aspecto, para estabelecer diretrizes mais específicas é necessária a visão sistêmica do problema no sentido de possibilitar a assimilação conceitual das medidas a serem tomadas nas diversas intervenções que as administrações municipais deverão fazer na busca da compatibilização funcional entre cidade e rodovia.

De uma maneira geral as idéias básicas para um ordenamento físico-territorial regional são as seguintes:

- Nas áreas internas dos municípios, ou seja, mais afastadas da rodovia, incentivar a mistura de usos nas zonas residenciais, desde que compatíveis, contribuindo para a redução dos deslocamentos entre bairros, aliviando a sobrecarga principalmente nos casos de vias arteriais com ligação com rodovias duplicadas;
- Transformação e transferência de usos e atividades, desde que atendidas as leis municipais, para os casos de edificações obsoletas para determinados usos ou mesmo vazias, localizadas nas áreas lindeiras da rodovia, para que possam ser reaproveitadas para outros usos, contribuindo para a recuperação de antigas áreas industriais degradadas, para a reutilização de fábricas e galpões vazios. No entanto, estas transformações não podem prescindir da consulta local e dos estudos de impacto de vizinhança dentre outros;
- Adotar o COEFICIENTE DE ADENSAMENTO com a finalidade de controlar a densidade populacional nas áreas lindeiras da rodovia, em função da capacidade da infra-estrutura local (vias laterais e outras). Este coeficiente é medido em habitantes por hectare (hab/ha). A área considerada é a área bruta entendendo-se como tal aquela ocupada pelos lotes residenciais, pelas vias, áreas de estacionamento, áreas verdes de frequentação diária, as escolas e as áreas comerciais. São excluídas da área bruta as áreas industriais, áreas verdes de frequentação não-diária (jardim botânico, jardim zoológico, bosques), lagos ou rios e outros usos industriais e institucionais. Caso o município não tenha ainda um controle de

assentamento urbano através do coeficiente de adensamento, indica-se para fins do zoneamento o seguinte:

- ZR1 – ocupação habitacional unifamiliar de baixa densidade, com previsão de 70 hab/ha;
- ZR2 – ocupação habitacional unifamiliar de baixa densidade, com previsão de 120 hab/ha;
- ZR3 – ocupação habitacional coletiva ou unifamiliar de baixa densidade com previsão de 180 hab/ha;
- ZR4 – setor habitacional de média densidade em torno de 300 hab/ha, localizado num raio de 500 metros a partir do eixo de transporte de massa;
- ZM – uso misto, de alta densidade populacional (mínimo 600 hab/ha), com moradias, comércio e serviços. Está contido num raio de 250 metros do eixo de transporte de massa;
- ZI – uso industrial, estando sua densidade em função do tipo de indústria (leve, média ou pesada). O espaço ocupado pelas indústrias varia de 1% (cidades eminentemente residenciais) a 15 % (cidades industriais) da área urbanizada (área bruta).

– Adotar o ÍNDICE DE COMÉRCIO E SERVIÇOS, visando controlar a área máxima de comércio e de serviços permitida nas áreas lindeiras à rodovia duplicada. Este índice é encontrado em função da população da cidade considerada, a área de influência (raio de influência: para comércio local raio máximo de 200 metros, para comércio local mais sofisticado, tal como um shopping center, adotar no máximo 800 metros e para o comércio ocasional, não ultrapassar 1500 metros) de cada estabelecimento comercial ou de serviço, a densidade populacional da zona considerada e em taxa médias de permanência de pessoas no mercado e da porcentagem de pessoas que vão ao mercado no horário de funcionamento. Alguns municípios já possuem áreas médias aceitáveis para ocupação, cabendo a análise de impactos pela sua posição em relação à rodovia; A área de comércio e serviços deve se situar entre 1,5 % a , no máximo, 4% da área urbanizada total considerada.

– Adotar a TAXA DE PERMEABILIDADE – percentagem do lote que será mantida livre de pavimentação ou construção, visando minimizar os problemas crônicos de inundações, notadamente naqueles municípios que já tenham problemas anteriores desta natureza no trecho considerado e especificamente para as áreas de ocupação do solo lindeiras à rodovia, num raio que será determinado em função das bacias de contribuição de cada local e que tenham eventualmente suas declividades em direção à rodovia ou trecho. A taxa recomendada é de 70% do complemento da TAXA DE OCUPAÇÃO do lote, onde não poderá haver qualquer tipo de pavimentação;

– Ao longo de águas correntes eventualmente existentes ao lado da rodovia deverá ser obrigatória a reserva de faixa paralela de terreno “non aedificandi” de, no mínimo, 30 metros de largura em cada lado. Nas várzeas esta largura deverá abranger a totalidade das áreas sujeitas à inundação;

- Todo e qualquer parcelamento de solo às margens da rodovia devem adequar-se às diretrizes e aos projetos específicos da autoridade competente em saneamento;
- Ao longo de águas correntes e dormentes ao lado da rodovia, deverão ser exigidas obras de proteção contra o assoreamento e plantio de vegetação ciliar;
- Quando da execução de obras de terraplenagem para a implantação de loteamentos nas áreas lindeiras da rodovia duplicada, deverão ser exigidas, sempre que necessário, estruturas terminais, tais como muros de ala e de testa, dissipadores de energia de proteção de linha de escoamento, ao longo do trajeto até o lançamento no fundo de vale mais próximo, de modo a prevenir problemas relativos a erosão, assoreamento e enchentes;
- A concordância dos alinhamentos de dois logradouros projetados entre si, e dos alinhamentos destes com os logradouros existentes, nos parcelamentos lindeiros e ao longo da rodovia, deverá ser feita por curva de raio mínimo de 5 a 12 metros conforme os tipos de interseção apresentados na Tabela 1:

Tabela 1: Concordância dos Alinhamentos

Interseção de vias	Curva de raio mínimo
Arterial x Arterial	12 metros
Arterial x Coletora	12 metros
Coletora x Coletora	12 metros
Coletora x Local	8 metros
Local x Local	5 metros

- Evitar o adensamento populacional excessivo, desproporcional ou superior à capacidade de atendimento dos equipamentos urbanos e comunitários, nas áreas lindeiras da rodovia;
- Não permitir parcelamento do solo junto à rodovia em terrenos alagadiços e sujeitos à inundação, antes de executadas as obras e serviços que assegurem o escoamento adequados da águas sem riscos para a rodovia duplicada;
- Não permitir parcelamento do solo junto à rodovia em terrenos com declividade igual ou superior a 30 %, salvo quando atendidas as exigências específicas para minimizar impactos seja no aspecto da drenagem, erosões, manutenção do pavimento que podem refletir negativamente na região do entorno da rodovia;
- Para os estacionamentos comerciais, ao longo da faixa lindeira à rodovia, deverão ser atendidas as seguintes condições;

- Ter as divisas fechadas com material não inflamável;
- Ter piso, em toda a sua superfície, calçado, cimentado ou recoberto com uma camada de brita ou saibro;
- A área destinada à permanência de veículos deverá estar inteiramente separada da área de administração, de controle e instalação sanitária;
- Piso da área destinada à permanência de veículo deverá ter inclinação de, no mínimo, 1% (um por cento) para escoamento de águas pluviais ou provenientes de

lavagem de veículos, assegurando-se seu escoamento de forma a não descarregar diretamente no logradouro público;

- Ter instalação contra incêndio;
- Ter instalações sanitárias anexas ao conjunto administração e controle;
- Ter sistema de iluminação interna;
- Para o caso de áreas destinadas a estacionamento prolongado, deve-se exigir a indicação de entrada e saída do estacionamento, bem como a distribuição de vagas;
- Dotar a entrada e saída de veículos com sinalização luminosa e sonora;
- É facultativo o uso de cobertura na área de permanência dos veículos.

– Para fins de dimensionamento de áreas de estacionamento sugere-se as exigências mostradas na Tabela 2:

Tabela 2: Exigências para Áreas de Estacionamento

ESTABELECIMENTO	Número mínimo de vagas para carros	Número mínimo de vagas para carga/descarga
Centro de compras (Shopping Center com hipermercado	1 para cada 25 m2 de AC	4
Centro de compra sem hipermercado	1 para cada 50 m2 de AC	3
Supermercado; lojas de departamento; banco	1 para cada 60 m2 de AC	1
Depósito atacadista; loja de material de construção	1 para cada 200 m2 de AC	Zero
Escritórios	1 para cada 80 m2 de AC	Zero
Consultório, ambulatório; pronto-socorro; laboratório clínico	1 para cada 60 m2 de AC	Zero
Indústria	1 para cada 100 m2 de AC	1 zero (quando AC for menor que 300 m2)
Ensino de línguas, de artes, de ginástica e semelhantes	1 para cada 40 m2 de AC	Zero
Escola privada de primeiro, segundo e terceiro graus	1 para cada 200 m2 de AC (estacionamento) 1 para cada 100 m2 de AC (paradas)	Zero
Hotel	1 para cada 2 apartamentos	1
Hospital, maternidade (particulares)	1 para cada 5 leitos	1
Residência com 50 a 200 m2 por unidade residencial	1 para cada unidade residencial	zero
Residência com mais de 200 m2 por unidade residencial	1 para cada 2 (duas) unidades residenciais	zero

– Para efeito de aplicação do modelo de ocupação genérico na parte das diretrizes mais específicas sugere-se, caso o município ainda não tenha adotado uma metodologia classificatória para os usos e ocupação do solo, adotar para a faixa lindeira à rodovia a seguinte classificação:

- **COMÉRCIO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇO (CS)**

– **Comércio e Serviços Perigosos (CS-6)**

Compreendendo:

a) Depósitos de materiais perigosos;

b) Depósito de Explosivos, em volume superior a 1000 m3;

c) Depósito de GLP, em volume superior a 100 m3 ou em área construída superior a 500 m2;

d) Depósito de Tóxicos ou Inflamáveis, em volume superior a 50 m3 ou em área construída superior a 300 m2;

e) Depósito de Material Radioativo;

f) Pedreiras, campos de tiro e congêneres.

– **Comércio e Serviços Geradores de Ruídos Diurnos (CS - 5)**

Compreendendo:

a) Estabelecimentos que utilizem máquinas ou utensílios ruidosos, notadamente:

– Serrarias, carpintarias ou marcenarias com serras elétricas;

– Serralherias;

– Oficinas mecânicas com serviço de funilaria.

b) Lojas de aparelhos de som, discos e fitas desprovidas de cabines acústicas;

c) Clínicas veterinárias, canis, escolas de adestramento de animais e congêneres.

– **Comércio e Serviços Geradores de Ruídos Noturnos (CS-4)**

Compreendendo estabelecimentos de recreação ou lazer com horário de funcionamento atingindo o período entre 22 horas e 6 horas, notadamente:

– Salões de baile, salões de festas e buffet;

– Clubes noturnos, discotecas, boates;

– Bilhares, boliches;

– Locais de ensaio de escolas de samba.

– **Comércio e Serviços Geradores de Tráfego Pesado (CS - 3)**

Compreendendo:

a) Agências e/ou garagens de companhias transportadoras de mudanças e outras que operem com frotas de caminhões ou ônibus.

b) Posto de abastecimento de veículos com bombas diesel.

c) Entreposto, depósitos, armazéns de estocagem de matérias primas, estabelecimentos atacadistas ou varejistas de materiais grosseiros, com área de terreno superior a 500 m2, notadamente os de:

– Insumos para agricultura e pecuária;

- Materiais de construção;
- Sucata.

d) Estabelecimento de comércio ou aluguel de veículos pesados ou máquinas de grande porte, com terreno de área superior a 500 m2, notadamente os que lidam com:

- Máquinas agrícolas e outras “fora de estrada”;
- Tratores, caminhões.

- **Comércio e Serviços Geradores de Tráfego Intenso (CS-2)**

Compreendendo:

a) Estabelecimento de varejistas de grande porte, notadamente:

- Supermercados, lojas de departamentos, mercado e centros de abastecimento com área construída (exclusive garagem) superior a 500 m2.
- Centros de compras e hipermercados.

b) Locais de concentração de pessoas, notadamente:

- Salas de espetáculos, locais de culto e congêneres (cinema, cinemateca, videoteca, igrejas, teatros, auditórios) com lotação superior a 100 pessoas;
- Estádios, parques e campos de esportes com lotação superior a 200 pessoas;
- Locais de feira e exposições com área de terreno superior a 4.000 m2;
- Clubes desportivos com área de terreno superior a 4.000 m2;

c) Estabelecimentos particulares de ensino com área construída superior a 800 m2 , inclusive:

- Academia de ginástica ou esporte.
- Cursos de línguas.
- Escolas profissionalizantes.

d) Estabelecimentos particulares de saúde com área construída superior a 500 m2 notadamente:

- Hospitais;
- Pronto-socorros;
- Laboratórios de análises;
- Ambulatórios;
- Agências de bancos com área construída superior a 200 m2.

- **Comércio e Serviços Diversificados (CS-1)**

Compreendendo qualquer estabelecimento de comércio ou serviços não incluídos nas categorias CS-6, CS-5, CS-4, CS-3 ou CS-2.

- **PARA USO INDUSTRIAL**

– **Industrias de Grande Impacto Ambiental ou Perigosas (I-5)**

Compreendendo os estabelecimentos assim enquadrados pelo órgão estadual competente, e notadamente aqueles que possuam ao menos um dos seguintes processos:

- Álcool - fabricação de produtos primários (destilação) e intermediários derivados de álcool (exclusive produtos finais);
- Carvão - fabricação de produtos primários e intermediários derivados de carvão (exclusive produtos finais);
- Carvão de pedra - fabricação de produtos derivados de destilação cloro, cloro químicos e derivados - fabricação;
- Gás de nafta craqueada - fabricação;
- Petróleo - fabricação de produto de refino;
- Petroquímicos - fabricação de produtos primários e intermediários (exclusive produtos finais);
- Pólvora, explosivos e detonantes (inclusive munição para caça e esporte e artigos pirotécnicos) fabricação;
- Soda cáustica e derivados - fabricação.

– **Industrias de Risco Ambiental Alto (I-4)**

Compreendendo os estabelecimentos assim enquadrados pelo órgão estadual competente, não incluídos na categoria I-5 e notadamente àqueles que tenham ao menos uma das seguintes características:

a) Alto potencial de poluição da atmosfera por queima de combustíveis;

b) Produção ou estocagem de grande quantidade de resíduos sólidos perigosos;

c) Perigo de emissão acidental de poluentes capazes de provocar danos ambientais significativos, ou de afetar a saúde pública;

d) Operação com pelo menos um dos processos listados a seguir:

- Asfalto - fabricação;
- Cal virgem, cal hidratada ou extinta - fabricação;
- Carne, sangue, ossos e semelhantes, farinha - fabricação;
- Celulose - fabricação;
- Cimento - fabricação;
- Clinquer - fabricação;
- Ferro e aço e ferro-liga - formas primárias e semi-acabados, (lingotes, biletes, palanquilhas, tarugos, placas e formas semelhantes) - produção.
- Ferro esponja - produção;

- Fertilizantes fosfatados - (superfosfatados, granulados, monamônio e diamônio fosfato. etc.) - fabricação;
- Fósforo de segurança - fabricação;
- Gelo, usando amônia como refrigerante - fabricação;
- Gusa - produção;
- Lixo doméstico - compostagem e incineração;
- Metais não ferrosos exclusive metais preciosos (alumínio, chumbo, estanho, zinco etc), metalurgia em formas primárias;
- Metais não ferrosos, ligas exclusive metais preciosos (latão, bronze, e semelhantes), produção em formas primárias;
- Minerais não metálicos (gesso, gipsita, mica, malacacheta, quartzo, cristal de rocha, talco, esteatica, agalmatolito, etc.), beneficiamento e preparação;
- Peixe, farinha de fabricação.

- **Indústrias de Risco Ambiental Moderado (I-3)**

  Compreendendo os estabelecimentos assim enquadrados pelo órgão estadual competente, não enquadrados nas categorias I-5 ou I-4 e notadamente aqueles que possuam pelo menos uma das seguintes características:

  a) Área construída superior a 2.500m2 ;
  b) Potencial moderado de poluição de atmosfera por queima de combustível ou odores;
  c) Produção ou estocagem de resíduos sólidos perigosos;
  d) Operação com pelo menos um dos processos listados a seguir:
     - Açúcar natural - fabricação;
     - Adubos e corretivos do solo não fosfatados - fabricação;
     - Animais - abate;
     - Borracha natural - beneficiamento;
     - Carne, conservas e salsicharias - produção com emissão de efluentes líquidos;
     - Óleos essenciais vegetais e congêneres - produção;
     - Óleos, gorduras e ceras vegetais e animais em bruto, produção (exclusive refinação de produtos alimentares);
     - Pedras - britamento;
     - Pescado - preparação e fabricação de conservas;
     - Rações balanceadas para animais (excetuadas farinhas de carne, sangue, osso e peixe) fabricação;
     - Solventes - fabricação;
     - Tijolos, telhas e outros artefatos de barro cozido, exclusive cerâmica - produção.

- **Indústrias de Risco Ambiental Leve (I-2)**

  Compreendendo os estabelecimentos assim enquadrados pelo órgão estadual competente, não incluídos nas categorias I-5, I-4 e I-3 e notadamente aqueles que tenham uma ou mais das seguintes características:

  a) Baixo potencial de poluição da atmosfera;

  b) Efluentes líquidos industriais compatíveis com lançamento em rede coletiva, coletora de esgotos, com ou sem tratamento;

  c) Produção pequena de resíduos sólidos perigosos;

  d) Operação com ao menos um dos produtos listados a seguir:

     – Aço - Produção de laminados, relaminados, forjados, arames;
     – Alimentares - beneficiamento, moagem e torrefação de produtos de origem vegetal, exclusive produção de café e mate solúveis;
     – Alimentares produtos - preparação de conservas, condimentos e doces, exclusive confeitaria;
     – Bebidas - fabricação de destilados, fermentados, refrigerantes;
     – Borracha - fabricação de espuma, laminados e fios;
     – Cerâmica - fabricação de peças (exclusive barro cozido);
     – Concentrados aromáticos naturais e sintéticos - fabricação;
     – Ferro e aço, fundidos - produção;
     – Fios e tecidos - beneficiamento, acabamento, fiação e tecelagem;
     – Inseticidas e fungicidas - fabricação;
     – Madeira - desdobramento;
     – Metais não ferrosos e ligas - produção de peças fundidas, laminados, tubos e arames;
     – Metalurgia do pó - inclusive peças moldadas;
     – Óleos e gorduras destinados a alimentação - refinação e preparação;
     – Pasta mecânica - fabricação;
     – Pedras - aparelhamento;
     – Pneumáticos, câmaras de ar e material para recondicionamento de pneumáticos - fabricação;
     – Resinas de fibras e fios artificiais - fabricação;.
     – Sabões, detergentes, desinfetantes, germicidas, fungicidas - fabricação;
     – Soldas e ânodos - produção;
     – Tabaco - preparação de fumo, cigarros e congêneres;
     – Tintas, esmaltes, lacas, vernizes, impermeabilizantes e secantes - fabricação;
     – Vidro e cristal - fabricação e elaboração.

- **Indústrias Virtualmente sem Risco Ambiental (I - 1)**

  Compreendendo os estabelecimentos que apresentem ausência ou quantidade desprezível de poluentes do ar, da água e do solo, assim enquadrado pelo órgão estadual competente, e não incluídos nas categorias I - 5, I - 4, I - 3 ou I - 2.

- **ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (AP)**

- **Áreas de Preservação Permanente (AP-1)**

  Compreendendo as faixas ao longo dos rios ou qualquer curso d'água. A largura mínima da faixa de preservação permanente em cada margem é, de acordo as dimensões dos rios, de no mínimo 30 metros, adotando-se para as nascentes um raio de 50 metros.

- **Áreas de Conservação (AP-2)**

  Compreendendo:

  - Praças municipais.
  - Parques municipais.
  - Cemitérios.

- **Áreas de Conflito Ambiental (AP-3)**

  São áreas ocupadas com prédios que não poderiam ser edificados por estarem localizadas em área de preservação permanente.

- **Áreas Especiais (A E)**

  Compreendendo:

  - Instituição de ensino especializado;
  - Instituição com área de isolamento para doentes que apresentam quadro de contágio;
  - Universidades ou "campus universitário".

- As áreas próximas à rodovia são utilizadas muitas vezes para a realização de eventos, tais como esportivos, religiosos, exposições, além de outros. A autorização para realização dos mesmos só poderá ser obtida através da aprovação de projetos, onde estejam definidos os acessos e estacionamentos atendendo às normas vigentes. Por atraírem grande número de visitantes, estes locais deverão ser dotados de áreas de estacionamento suficientes para atender à demanda. Deverão ser proibidos ou adequados às normas rodoviárias, quando o DNIT julgar cabível, justificável ou de interesse comum, os eventos que façam previsão de estacionamento nos acostamentos e faixas de domínio, com evidente prejuízo para a segurança da via;
- Será de toda conveniência a utilização da área "non aedificandi", junto à cerca de delimitação da faixa de domínio, para o lançamento de redes adutoras, gasodutos e oleodutos, em decorrência da necessidade de atendimento às concessionárias de serviços públicos e, em alguns casos, à iniciativa privada, podendo o DNIT conceder autorização para a utilização das faixas de domínio e lindeiras, neste caso na área "non aedificandi", mediante a assinatura de um TERMO DE ACORDO E COMPROMISSO no qual serão regulamentadas as condições mínimas a serem

atendidas para o uso das faixas de domínio e lindeiras. As condições técnicas para isto, constam do "**Manual para Ordenamento do Uso do Solo nas Faixas de Domínio e Lindeiras das Rodovias Federais"**, do DNIT;

- Em comum acordo com os municípios das faixas lindeiras o DNIT deverá buscar a remoção de vestígios de Canteiro de Obras cujas condições gerais constam do Manual do DNIT acima mencionado;
- À medida que as cidades crescem, passa a se agravar o problema relativo ao volume de lixo a ser coletado diariamente e a escolha de área adequada, afastada da área urbana e com acesso permanente, para ser utilizada como aterro sanitário (lixão). Sendo a remoção do lixo urbano de responsabilidade dos municípios, caberá a estes a seleção das áreas a serem utilizadas. Caso as áreas selecionadas se encontrem localizadas nas faixas lindeiras das rodovias federais, deverão ser apresentados estudos para solicitação da autorização dos acessos, de acordo com as exigências das normas do DNIT relativo à aprovação de novos acessos. De preferência, deve haver um acordo entre o DNIT e as autoridades municipais e órgãos responsáveis pelo controle ambiental da área no sentido de remover estes aterros sanitários das imediações das rodovias federais. Para a seleção de áreas para aterro sanitários seguir as orientações do Manual de Ordenamento do Uso do Solo, do DNIT.
- Quanto às paradas de ônibus, para linhas de pequeno curso, que atendem núcleos urbanos vizinhos, necessitam de **paradas mais próximas** para servir às populações ribeirinhas que se dirijam a tais núcleos. Estas paradas deverão ter sua localização cuidadosamente determinada, escolhendo-se pontos de visibilidade adequada, bem como áreas que permitam a execução de baias, cobertura (proteção) para os que esperam o veículo e ainda que a desaceleração e posterior aceleração do mesmo não afetem a segurança do tráfego. O projeto de tais paradas deverá especificar materiais de fácil conservação e ter o valor estético desejado. As paradas em áreas urbanas são realizadas nos terminais e locais de paradas intermediárias, cujo tratamento deverá ser diferenciado, face à peculiaridades existentes nestas áreas, devendo o projeto e detalhamento serem motivo de **ação conjunta** com o município interessado;
- As áreas de lazer são localizadas geralmente próximas de núcleos urbanos, sendo utilizadas tanto por usuários da rodovia como pelos habitantes desses núcleos. As condicionantes para a escolha de sua localização são mais dirigidas à disponibilidade da área para sua instalação e aos problemas normas de segurança relativos à visibilidade, acesso etc. Para instalação de uma área de lazer será necessária a elaboração de um projeto cumprindo a Norma para o Ordenamento do Uso do Solo, vigente no DNIT;
- Caso haja interesse dos municípios em comum acordo com o órgão rodoviário na implantação de mirantes no trecho considerado, recomenda-se consulta ao "Manual de Acesso de Propriedades Marginais a Rodovias Federais – Publicação IPR – 728", aprovada em 03/10/2006, bem como à Norma para o Ordenamento do Uso do Solo, vigente no DNIT;

- Quanto às instalações de serviço, tais como postos de abastecimento, oficinas, motéis, restaurantes dentre outros, que são estabelecimentos localizados nas faixas lindeiras da rodovia e, portanto, localizados em áreas de jurisdição do DNIT, cabe ao DNIT estabelecer padrões mínimos para sua construção e operação, destacando-se a regulamentação de seus serviços, visando o bom atendimento às necessidades dos usuários, além da segurança, capacidade e aspectos estéticos compatíveis com o nível de serviço da rodovia. A autorização de acesso será concedida pelo DNIT cumprindo norma específica sobre liberação de acessos na rodovia;
- Todos os acessos às áreas lindeiras são autorizados e controlados pelo DNIT pois o Decreto – Lei 512 de 21 março de 1969 que regula a Política de Viação Rodoviária Nacional de Estradas de Rodagem outorga o poder irrestrito de atuação sobre a faixa de domínio ao DNIT, podendo estabelecer restrições sobre o uso do solo nas áreas lindeiras ou particulares adjacentes à rodovia federal em foco. Seja acesso residencial, comercial ou industrial deve ser providenciada a devida autorização por parte das Superintendências Regionais mediante solicitação oficial devendo serem adotados os procedimentos preconizados no "Manual de Acesso de Propriedades Marginais a Rodovias Federais" – já reportado nesta Instrução de Serviço. É necessária e desejável uma maior integração entre as Superintendências Regionais e os municípios para compatibilizar interesses e possibilitar a implantação de acessos de acordo com as normas e aspirações de ambos os lados;
- O uso de painéis de anúncio e propaganda nas faixas de domínio é absolutamente proibido, exceto para o DNIT (Decreto-Lei 512/69). Os anúncios fora das faixas de domínio, na área de responsabilidade dos municípios, devem ter uma regulamentação específica por parte do Poder Público local quanto à localização, espaçamento, dimensões e dizeres por se constituírem em elementos de intrusão visual, obstruindo muitas situações, incluindo paisagens ou elementos arquitetônicos interessantes para os usuários das rodovias;
- Recomenda-se a elaboração de convênios do DNIT com os Municípios e órgãos estaduais para a implantação de hortos florestais objetivando a racionalização do empreendimento, aproveitando-se locais de fácil acesso e com abundância de água. As atividades principais dos hortos florestais devem ser a produção de mudas para atender ao reflorestamento de áreas mais vulneráveis como as margens dos corpos d'água, as encostas, etc. notadamente nas faixas e domínio e lindeiras das rodovias. Os hortos florestais devem estar situados em terreno plano e cercado, próximo a reservatório de água e protegido dos ventos.
- Os municípios devem priorizar a construção de ciclovias para coibir o trânsito de bicicletas nos acostamentos;
- No caso de elevado volume de tráfego, a rodovia ou trecho deverá ser tratado como uma **via expressa** nas travessias de cidades. A transformação de uma via de duas faixas **sem controle de acesso** em uma via expressa de duas pistas, **com controle total de acesso** exigirá espaços que nem sempre estarão disponíveis e desapropriações de custo elevado. Para minimizar o conflito entre

priorizar o tráfego de passagem ou o tráfego local são construídas vias marginais, laterais ou frontais, que se constituem o principal instrumento de controle de acesso, ao mesmo tempo em que servem às propriedades confrontantes e mantém a circulação do **tráfego local**. De um ponto de vista operacional e de segurança deve-se preferir vias marginais de mão única. Estas vias marginais facilitam a funcionalidade das vias expressas que é baseada na **segregação do tráfego de passagem** através da eliminação do atrito lateral;

- Os municípios devem buscar a compatibilização dos **sistemas de circulação** previstos, projetados ou construídos nas áreas lindeiras à faixa de domínio e da rodovia (marginais, interseções, passarela, túneis, agulhas de transferência, etc.) na **interface rodovia – desenvolvimento lateral urbano** proporcionando condições adequadas de acessibilidade, circulação e mobilidade;
- As autoridades municipais visando uma maior atratividade do transporte por ônibus devem buscar uma integração com os órgãos rodoviários no sentido de localizar este transporte na faixa de domínio, logicamente para aqueles casos em que a rodovia puder integrar rotas que atendam linhas de desejo de deslocamento da população urbana. Neste caso, uma atratividade maior pode ser alcançada prevendo pistas exclusivas para ônibus, ou faixas exclusivas para ônibus nas horas de pique e/ou tratamento preferencial para ônibus tipo entradas/ saídas especiais;
- Outro aspecto interessante de possível integração dos municípios com os órgãos rodoviários federais é o manejo de carga. Não é interessante que caminhões de carga trafeguem pelas vias urbanas por óbvios motivos. Uma forma eficiente de reduzir o tráfego de caminhões pesados em área urbana é a provisão de **terminais de transferência** (terminais de carga) para descarga e reagrupamento para distribuição local na ou nas proximidades da faixa de domínio (principalmente cargas tóxicas);
- Sempre que possível os municípios devem buscar separar o tráfego de pedestres do de veículos. Técnicas para efetuar esta separação incluem barreiras e passeios protegidos. Interseções em desnível podem ser utilizados como pontos de parada de ônibus desde que rampas ou escadas de acesso estejam disponíveis para o usuário do ônibus. **O cruzamento da rodovia por pedestres, em nível, deve ser proibido**. A possibilidade de cruzamento no entanto, deve ser fornecida, através de passarelas e/ou túneis;
- A título de informação importante aos municípios, é necessário saber que a ocupação da faixa de domínio por comércio fixo ou ambulante é uma forma de ocupação ilegal e como tal deve ser tratada. Em conseqüência, este aspecto reforça a necessidade de um planejamento da ocupação do solo na faixa lindeira à rodovia para ordenar o funcionamento de comércio, tão necessário ao desenvolvimento dos municípios, de forma legal e ordenada;
- Nas áreas rurais a rodovia opera com duas pistas separadas, com controle parcial de acesso. Corresponde na classificação do DNIT a uma rodovia Classe I – A . Para estes casos, os municípios devem seguir os critérios propostos para concessão de acesso e localização de pontos de ônibus, conforme instruções

vigentes no DNIT, em especial o disposto no “Manual de Acesso de Propriedades Marginais a Rodovias Federais Publicação IPR – 728”;

- Os municípios devem incentivar e planejar a implantação de estações rodoviárias interestaduais e municipais o mais próximo da rodovia duplicada, evitando a penetração no tráfego urbano dos ônibus de uma maneira geral. Inclusive a localização das garagens de ônibus devem ser escolhidas de forma que o fluxo de tráfego rodoviária-garagem e vice-versa não circule pelas vias urbanas mais congestionadas. Caso não haja possibilidade de prever a localização tanto da rodoviária e/ou das garagens nas proximidades da rodovia, escolher local na cidade que tenha fácil acesso através de arteriais importantes com a rodovia;
- É muito importante que os municípios disponibilizem áreas para comércio e indústria, nas faixas lindeiras, num **percentual acima do desejável** tecnicamente (compatibilidade com a infra-estrutura existente), pois desta forma dispondo uma oferta maior de áreas para empresários e industriais de uma maneira geral, estarão evitando a indesejável **especulação imobiliária** que tanto prejudica o desenvolvimento das regiões, pois diante de uma disponibilidade menor de área o valor da terra torna-se elevado o suficiente para inibir a opção dos empreendedores que de imediato passam a procurar outros locais mais baratos. A disponibilização de áreas além do necessário é um fator atrativo de investimentos para o município, beneficiando o desenvolvimento da região como um todo;
- Além dos itens destas diretrizes gerais que mencionaram sobre o adensamento desejável para as faixas lindeiras à rodovia, recomenda-se um modelo de ocupação, através das Tabelas 3, 4 e 5 adiante mostradas que definem os índices urbanísticos (taxa de ocupação, índice de aproveitamento, afastamentos frontais e laterais dentre outros) que compreendem o seguinte (ver figura 1):

1. Modelo Ma : para baixas densidades;
2. Modelo Mb : para médias densidades;
3. Modelo Mc: para altas densidades.

Sugere-se que na região compreendida num raio de 150 metros da faixa lindeira contado a partir da linha “non aedificandi” (15 metros após a faixa de domínio),seja adotado o Modelo Ma;

Para a região compreendida entre 150 e 300 metros da faixa lindeira adotar o Modelo Mb;

A partir de 300 metros e em direção à cidade adotar todos os modelos.

Com este tipo de ocupação está prevendo-se menor adensamento com conseqüente redução do volume de tráfego e minimização do sério problema de estacionamento no entorno que podem refletir negativamente na rodovia federal.

MODELO Ma e Mb
Figura 1: Modelos de Ocupação (1/2)

MODELO Ma e Mc
Figura 1: Modelos de Ocupação (2/2)

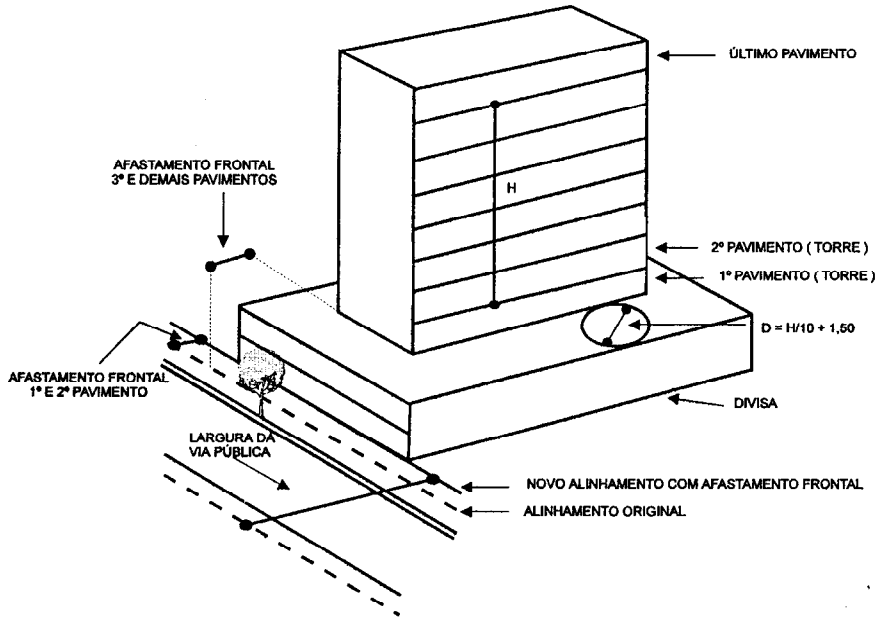


Tabela 3 – Modelos de Ocupação Ma

Modelo de Ocupação	Lotes		Coef. Frontal Mínimo (m)	Afast. Frontal Mínimo (m)	Afast. Lateral e de Fundos (m)	Taxa de Ocupação Máxima	Observações
	Área Mínima (m^2)	Test. Mínima (m)					
Ma 1	125	8	1,1	3	Em uma das divisas = 0 demais = 1,5	0,65	Grupos de habitações delimitados "vilas" poderão ser construídos em terrenos cuja área seja suficiente. Para permitir um acesso fácil para todas as habitações, prever via interna com um mínimo de três metros de largura
Ma 2	225	9	1,3				
Ma 3	300	10	1,4			0,60	
Ma 4	360	12	1,2		Em uma das divisas = 1,5 demais = 2	0,50	
Ma 5	450	14	1,1	4			
Ma 6	600	15	1,0	5	3	0,45	
Ma 7	1.200	20	0,8	6		0,40	

Tabela 4 - Modelos de Ocupação Mb

Modelo de Ocupação	Lotes		Coef. de Aprov. Máxima	Afast. Frontal Mínimo (m)	Número de Pavimentos	Área Principal de Iluminação e Ventilação	Área Secundária de Iluminação e Ventilação	Observações
	Área Mínima (m^2)	Test. Mínima (m)						
Mb 1	125	8	1,7	2	2	1 Pav. = 10 M^2 2 Pav. = 12 M^2 3 Pav. = 14 M^2 e permitir a inscrição de um círculo de diâmetro mínimo: 1 Pav. = 2,20M^2 2 Pav. = 2,20M^2 3 Pav. = 2,50M^2	1 Pav. = 6 M^2 2 Pav. = 8 M^2 3 Pav. = 10 M^2 e permitir a inscrição de um círculo de diâmetro mínimo: 1 Pav. = 1,80M^2 2 Pav. = 2,00M^2 3 Pav. = 2,20M^2	A taxa de ocupação poderá ser de 100% resguardando as restrições referentes a afastamento e a área de iluminação e ventilação constantes desta tabela.
Mb 2	225	9	1,8					
Mb 3	300	10	2,8	2	3			
Mb 4	360	12						
Mb 5	450	14	2,6	3	3			
Mb 6	600	15						
Mb 7	1.200	20						

Tabela 5 - Modelos de Ocupação Mc

Modelo de Ocupação	Lotes		Coef. de Aprov. Máxima	Afast. Frontal Mínimo (m)	Afast. Lateral eFundos (m)	Taxa de ocupação Máxima	Observações
	Área Mínima (m^2)	Test. Mínima (m)					
Mc 3	300	10	3,0	1º e 2º pav = 2 Demais pav = 4	1º e 2º pavimento = 0 Demais pavimentos D=H/10 + 1,5 para edifícios residenciais onde H é a distência em metros do piso do último pavimento ao piso do segundo pavimento iluminado e ventilado pela área. *	1º e 2 pav = 100% (até 8,90 m altura) Demais = 0,50	2º pavimento = 0 somente quando o pavimento não contiver unidades de habitação (apartamentos). Quando o 1º apartamento tiver taxa de ocupação=1,00 deverá ser descontada a área exigida do afastamento frontal. Não serão computados, para efeito de cálculo de área edificada permitida por meio de coeficiente de aproveitamento: a área de pilotis sem vedação destinada a recreação e lazer; um pavimento destinado a recreação, lazer, salão de festas e similares, de uso comum nas edificações multifamiliares; áreas destinadas ao estacionamento de veículos em edificações de uso residencial multifamiliar . A altura máxima permitida para edificação será obtida somando-se o dobro da largura da via pública, considerando perpendicularmente, a partir do alinhamento, a dimensão de afastamento frontal.
Mc 4	360	12					
Mc 5	450	14	3,5	1º e 2º pav = 3 Demais pav = 5			
Mc 6	600	15	5,0				
Mc 7	1.200	20	6,5				

- Nos municípios que não tenham lei de Plano Diretor, convém que toda a matéria referente a uso e ocupação do solo, desde as diretrizes até exigências detalhadas, sejam reunidas numa única lei;
- Adotar um recuo mínimo de 6 metros para as edificações que façam frente para as ruas laterais adjacentes à rodovia, para facilitar o problema do estacionamento, obter uma paisagem urbana mais ampla e agradável e oferecer espaço para parte das copas ou das raízes das árvores, evitando assim podas drásticas na arborização existente ou viabilizando o plantio de novas árvores;
- Em áreas sujeitas a deslizamentos e eventualmente já loteadas, os municípios devem impedir o adensamento de sua ocupação em primeira instância e estudar outros instrumentos para solucionar de forma definitiva o problema posteriormente;
- É recomendável que os municípios adotem uma política urbana favorável com relação às edificações que, lindeiras à rodovia duplicada, melhorem o visual de suas fachadas através de pintura e/ou adoção de formas arquitetônicas arrojadas e modernas em suas fachadas, beneficiando estas iniciativas com uma redução do valor do IPTU ou mesmo a sua completa eliminação; a paisagem urbana vista pelos usuários da rodovia é um fator importante para a escolha dos municípios por eventuais futuros investidores e também um fator de qualidade de vida;
- É necessário que os municípios adotem restrições rígidas sobre a aprovação de "ferros-velhos" na área lindeira à rodovia, exigindo que o acesso seja feito por ruas laterais ou pelos fundos, e que a fachada vista pelos usuários da rodovia seja

concebida com partidos arquitetônicos que harmonizem estas edificações dentro da idéia da melhoria da qualidade da paisagem urbana já comentada;

- Quanto aos cemitérios, é recomendável que os municípios não autorizem a implantação junto à rodovia, mas em áreas distantes; relativamente aos cemitérios eventualmente já existentes é necessário que se estude uma forma de amenizar a paisagem adotando projetos de paisagismo adequando o visual ao restante das edificações e estrutura urbana no entorno;
- Como regra geral é recomendável esclarecer que todas as medidas que venham a ser tomadas visando o ordenamento da ocupação do solo nas faixas lindeiras à rodovia, através de um zoneamento adequado têm efeitos preventivos e não corretivos, não podendo, portanto, eliminar problemas já consolidados, daí então a necessidade de se denominar estas áreas como de conflito, para que através de debates do Poder Público com a comunidade possam chegar a um consenso que beneficie a maioria;

5 IMPLANTAÇÃO DAS DIRETRIZES DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Para implantar as diretrizes ideais para um desejável modelo de uso e ocupação do solo nas faixas lindeiras à rodovia ou trecho, visando uma perfeita compatibilidade entre a malha urbana e a rodovia duplicada são necessárias algumas medidas estruturais e outras gerenciais no sentido de facilitar o trabalho como um todo.

É muito importante, para os municípios que ainda não tenham seu Plano Diretor que criem seus CONSELHOS DO PLANO DIRETOR, constituído por representantes de diversos segmentos da sociedade local, para que juntamente com o Poder Público, representado pela Prefeitura Municipal, possam discutir as melhores alternativas que atendam suas expectativas atuais e futuras.

Para os municípios que já possuam seus CONSELHOS, que os transformem em SISTEMAS DE DESENVOLVIMENTO URBANO para que haja uma visão sistêmica da problemática municipal envolvendo os vários conselhos de cada representação individualmente (agricultura, educação, saúde, transportes, dentre tantos outros).

O objetivo é que havendo uma estrutura de planejamento do município torna-se fácil e necessário a criação de um mecanismo que enfatize a busca de soluções mais técnicas e de acordo com a comunidade local **nas faixas lindeiras à rodovia**. Isto é importante pelo fato de que é através do visual destas faixas, fruto de um bom planejamento, que se criará a possibilidade da escolha dos municípios desta região para a implantação de novas indústrias e comércios de porte a nível nacional e/ou internacional, por parte de eventuais novos empresários e industriais que a trabalho ou a passeio venham a transitar pela via. Criar-se-ia com esta medida uma **salutar concorrência** entre os municípios que incentivariam cada vez mais, por aproximações sucessivas, seus técnicos e população em geral a investirem na melhoria cada vez mais da qualidade de vida, cujo visual agradável, visto por quem passa na rodovia é um de seus resultados.

Propõe-se também a criação de um **Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano** para fazer frente às necessidades de alteração de parâmetros de uso e ocupação do solo nas faixas lindeiras, mediante o pagamento de contrapartida ao município. Estes recursos

podem reverter para o benefício de áreas especiais e de elevado interesse da comunidade no local.

Também poderiam contribuir para este Fundo, operações urbanas de transferência de potencial construtivo, que é o instrumento que enfatiza a diferença entre o **direito de propriedade** do **direito de construir.** Esta medida facilitaria a transformação gradativa do perfil urbano nas faixas lindeiras reforçando a salutar parceria entre a iniciativa privada e o Poder Público.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

ARY, José Carlos Aziz et al. *Tratamento das travessias rodoviárias em áreas urbanas*. Brasília: GEIPOT, 1986.

BRASIL. Código penal. Tít. VIII. Dos crimes contra a incolumidade pública. Cap. I. Dos crimes de perigo comum. Art. 250. Incêndio. In: _____. *Código penal*. 40 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

_____. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*: promulgada em 5 de outubro de 1988. Título VII. Da ordem econômica e financeira. Cap. I. Dos princípios gerais da atividade econômica. Artº. 176. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituição/Constitui%3%A7ao.htm >. Acesso em: 29 mar. 2005.

_____. Decreto nº. 2.661, de 08 de julho de 1998. Regulamenta o parágrafo único do Art. 27 da Lei nº. 4771, de 15 de setembro de 1965 (código florestal), mediante o estabelecimento de normas de precaução relativas ao emprego do fogo em práticas agropastoris e florestais, e da outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, 09 jul. 1998. Disponível em: < http.www.gov.br/ccivil_03/decreto/D2661.htm >. Acesso em: 24. nov. 2006.

_____. Decreto nº. 3.551, de 4 de agosto de 2000. Institui o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro, cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, 7 ago. 2000. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3551.htm >. Acesso em: 22 nov. 2006.

_____. Decreto nº. 4.340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei nº. 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispões sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, e da outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, 23 ago. 2002. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4340.htm >. Acesso em: 22 nov. 2006.

_____. Decreto nº. 99.274, de 6 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, 7 jun. 1990. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D99274.htm >. Acesso em: 22 nov. 2006.

_____. Decreto nº. 96.044, de 18 de maio de 1988. Aprova o regulamento para o transporte rodoviário de produtos perigosos e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, 19 maio 1988. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D96044.htm >. Acesso em: 22 nov. 2006.

_____. Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. *Controle de combate à erosão*: tabela de leguminosas e gramíneas. Rio de Janeiro, 1994.

_____. Conselho Administrativo. Resolução nº. 33/98. *Aprova as diretrizes e procedimentos para reassentamento de populações afetadas em* obras rodoviárias. Rio de Janeiro, 1998.

_____. Diretoria de Desenvolvimento Tecnológico. Divisão de Capacitação Tecnológica. IS – 216: instrução de serviço para projeto de paisagismo. In: _____. *Diretrizes básicas para elaboração de estudos e projetos rodoviários* (escopos básicos/instruções de serviço). Rio de Janeiro, 1999. p. 211-215. (IPR. Publ., 707).

_____. Diretoria de Engenharia Rodoviária. Divisão de Estudos e Projetos. Serviço de Estudos Rodoviários e Ambientais. DNER-ISA 07: impactos da fase de obras rodoviárias – causas/mitigação/eliminação. In: _____. *Corpo normativo ambiental para empreendimentos rodoviários*. Rio de Janeiro, 1996. p. 59-70.

_____. Diretoria de Operações Rodoviárias. Divisão de Engenharia e Segurança de Trânsito. *Instruções para autorização e construção de acesso às rodovias federais*: aprovado pelo Conselho de Administração em sua sessão nº. 17, de 13 de agosto de 1991, conforme resolução 18/91. Brasília, 1991.

_____. Diretoria de Planejamento. Divisão de Estudos e Projetos; PRODEC. *Manual de serviços de consultoria para estudos e projetos rodoviários*. Rio de Janeiro, 1978. 2 v. em 8.

_____; INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA. *Projeto de ampliação da capacidade rodoviária das ligações com os países do MERCOSUL – BR-101 Florianópolis (SC) – Osório (RS*): projeto básico ambiental. Brasília; Rio de Janeiro, 2001. 1 CD-ROM.

_____. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Especificações gerais para obras rodoviárias. In: _____. *Atividades e produtos do IPR*. Rio de Janeiro, nº. 2, 2003. CD-ROM.

_____. Lei nº. 3.924, de 26 de julho de 1961. Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, 27 jul. 1961. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/1950-1969/L3924.htm >. Acesso em: 22 nov. 2006.

_____. Lei n°. 4.771 de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, 16 set. 1965. p. 9529. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/legbras/>. Acesso em: 08 mar. 2004.

_____. Lei nº. 5.197, de 3 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, 5 jan. 1967. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5197.htm >. Acesso em: 22 nov. 2006.

_____. Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, 2 set. 1981. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938org.htm >. Acesso em: 22 nov. 2006.

_____. Lei nº. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, 28 abr. 1999. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm >. Acesso em: 22 nov. 2006.

_____. Lei nº. 9.841, de 8 de outubro de 1999. Institui o Estatuto da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, dispondo sobre o tratamento jurídico diferenciado, simplificado e favorecido previsto nos arts. 170 e 179 da Constituição Federal. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, 6 out. 1999. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/legisla.htm >. Acesso em: 22 nov. 2006.

_____. Lei nº. 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 224, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, 19 jul. 2000. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm >. Acesso em: 22 nov. 2006.

_____. Ministério dos Transportes. Portaria nº. 204/97, de 20 de maio de 1997. Aprova as instruções complementares aos regulamentos dos transportes rodoviários de produtos perigosos. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, 26 maio 1997. Disponível em: < http://www.transportes.gov.br >. Acesso em: 29 mar. 2005.

CALDEIRON, Sueli Sirena, (Coord.). *Recursos naturais e meio ambiente: uma visão do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE. Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1993.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução CONAMA nº. 001, de 23 de janeiro de 1986. Estabelece critérios básicos e diretrizes gerais para o RIMA. In: _____. *Resoluções do CONAMA 1984 a 1991*. 4. ed. ver. aum. Brasília: IBAMA, 1992.

_____. Resolução CONAMA n°. 003, de 28 de junho de 1990. Estabelece padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR. In: _____. *Resoluções do CONAMA 1984 a 1991*. 4. ed. ver. aum. Brasília: IBAMA, 1992.

_____. Resolução CONAMA nº. 307, de 05 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, 17 jul. 2002. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30702.html >. Acesso em: 22 nov. 2006

_____. Resolução CONAMA nº. 347, de 10 de setembro de 2005. Dispõe sobre a proteção do patrimônio espeleológico. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, 13 set. 2004. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res04/res34704.xml >. Acesso em: 22 nov. 2006.

_____. Resolução CONAMA nº. 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem

como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil.* Brasília, 18 mar. 2005. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf >. Acesso em: 22 nov. 2006.

_____. Resolução CONAMA nº. 369, de 28 de março de 2006. Dispões sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou suspensão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, 29 mar. 2006. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res06/res36906.xml >. Acesso em: 22 nov. 2006.

_____. Resolução CONAMA nº. 371, de 05 de abril de 2006. Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei nº. 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades da Conservação da Natureza – SNUC e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, 06 abr. 2006. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res06/res37106.xml >. Acesso em: 22 nov. 2006

DISTRITO RODOVIÁRIO FEDERAL, 07. Coordenação de Concessões Rodoviárias. *PER – Programa de exploração rodoviária, monitoração*: especificações gerais. Rio de Janeiro, 2000.

DÓRIA, Renato Araújo. *Instruções para os trabalhos de sinalização viva nas estradas de rodagem*. Rio de Janeiro: DNER, 1962.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Instrução Normativa nº. 10, de 17 de agosto de 2001. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, 15 dez. 1988. Disponível em: < http://www.ibama.gov.br/cadastro/inormativa10.htm >. Acesso em: 22 nov. 2006.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. Portaria nº. 07, de 01 de dezembro de 1988. Estabelece os procedimentos necessários à comunicação prévia, às permissões e às autorizações para pesquisas e escavações arqueológicas em sítios previstos na Lei nº 3.924/1961. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, 15 dez. 1988. Disponível em: < http://portal.iphan.gov.br/portal/baixaFcdAnexo.do?id=319 >. Acesso em: 22 nov. 2006.

_____. Portaria nº. 230, de 17 de dezembro de 2002. Dispositivos para a compatibilização e obtenção de licenças ambientais em áreas de preservação arqueológica. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, 18 dez. 2002. Disponível em: < http://portal.iphan.gov.br/portal/baixaFcdAnexo.do?id=337 >. Acesso em: 22 nov. 2006.

REUNIÃO ESTADUAL DE ECOLOGIA RODOVIÁRIA, 1., 1978, Florianópolis. *Anais*... Florianópolis: DER, 1978.

TRINTA, Z. A. *Contribuição ao estudo das travessias urbanas*. 2001. Tese (Mestrado) - Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

_____. Impactos ambientais provocados pelo trânsito urbano. *Revista eletrônica de administração*, Rio de Janeiro, ago. 2002.

_____; RIBEIRO, P. C. M. Análise de configuração viária das travessias urbanas. In: CONGRESSO RIO DE TRANSPORTES, 1., 2003, Rio de Janeiro. *Anais*... Rio de Janeiro: FIRJAN, 2003.