



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria do Turismo

ANEXO I

PROJETOS DE TRANSPORTES

1. INTRODUÇÃO

O ANEXO I do Regulamento Operacional tem a finalidade de estabelecer as diretrizes para o desenvolvimento das seguintes atividades relacionadas a projetos de transporte:

- Elaboração dos estudos e projetos de engenharia;
- Elaboração dos estudos ambientais, em conformidade com o Manual Ambiental para Projetos de Transporte (Apêndice I-1), que constitui parte integrante deste anexo;
- Elaboração dos estudos de viabilidade sócio-econômica;
- Estabelecimento de procedimentos para os processos de licitação das obras;
- Estabelecimento de diretrizes para a análise dos projetos; e
- Estabelecimento de diretrizes para supervisão da implantação das obras.

2. CRITÉRIOS E DIRETRIZES TÉCNICAS

A. Diretrizes Gerais

- (i) Os projetos de transportes para os quais for possível comprovar impacto direto na atividade turística deverão estar inseridos e detalhadamente justificados no PDITS do Estado. A justificativa desta inversão esta completamente baseada no desenvolvimento turístico das áreas beneficiadas (lógica de mercado turístico). Os projetos deverão estar classificados como a seguir:
- (ii) rodovias, pontes, viadutos, passarelas e sinalização rodoviária;
- (iii) sistemas viários urbanos, ciclovias, vias de pedestres, estacionamentos, melhoramento de tráfego urbano;
- (iv) atracadouros; e
- (v) equipamentos para controle de tráfego e segurança viária.

2.1 O dimensionamento das obras de transportes deverá estar fundamentado em projeções de crescimento de fluxo de veículos e, se possível, deverá considerar sua implantação em etapas, ou seja, otimizando os custos do investimento no tempo. Para tanto, deverá ser utilizado como referência o Manual do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT, "Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários", 1999, suas devidas alterações e as Normas Brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

2.2 Os projetos de sistemas de transportes serão desenvolvidos a partir de: estudos de tráfego, levantamentos planialtimétricos, cadastrais se for o caso, resultados de investigações geológico-geotécnicas de campo e laboratório e resultados de estudos

hidrológicos. No caso de projetos de atracadouros, além dos itens citados, deverão ser considerados os resultados de estudos hidráulicos e de levantamentos batimétricos.

Os projetos deverão definir: a locação da obra, eixo e *off-sets*, faixas de domínio, larguras das pistas e acessos, greides, a terraplanagem bruta, padrão/tipo de pavimentação, dispositivos de drenagem superficial e profunda e sinalização vertical e horizontal. Nas interseções com outras rodovias e/ou vias urbanas, o projeto deverá considerar também a adequação das larguras das vias, com definição clara da prioridade de tráfego entre as vias.

No caso de obras de ampliação/adequação de capacidade, as proposições deverão ser embasadas em análises de capacidade, segundo o que preconiza o Highway Capacity Manual – HCM.

No caso específico de projetos e obras de infraestrutura terrestre (rodovias, ruas e avenidas) deverão ser observados como preços máximos para os itens de serviço, aqueles constantes do SICRO II, mantido pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, para cada região. No caso da necessidade de inclusão de item não contemplado por aquele SICRO II ou, por particularidades intrínsecas dos serviços, que obriguem a adoção de preços superiores ao padrão, tais preços unitários deverão ser justificados, inclusive com a apresentação de planilha demonstrativa da composição dos custos.

Para o caso de ancoradouros os projetos deverão definir além dos itens anteriores, quando for o caso, o tipo de ancoradouro – flutuante ou fixo e as fundações das estruturas.

Todos os itens de execução das obras acima citados deverão estar inseridos em planilha orçamentária detalhada, conforme modelo padronizado para o PRODETUR NACIONAL. Os custos deverão ser resumidos em planilha própria, desagregados em: mão de obra especializada, mão de obra não especializada, materiais nacionais, materiais importados, equipamentos nacionais e equipamentos importados.

Para as obras dos projetos viários dos Grupos 1 e 2 e dos projetos de atracadouro dos Grupos 1 e 2, podem ser contratados, com empresa de consultoria especializada, serviços de supervisão técnica das obras e apoio à fiscalização.

B. Projetos Viários

2.3 Projetos de Implantação (Grupo 1)

a) Diretrizes de Análise e Elegibilidade

Projetos de Implantação são definidos neste documento como sendo novas intervenções que promovam a ligação entre dois pontos, com ou sem estrada pioneira, onde o corredor da futura rodovia ainda não está definido, havendo liberdade para adequações de traçado, respeitando-se pontos obrigatórios de passagens e evitando-se aqueles diagnosticados como impróprios. O traçado deverá ser justificado em função de uma análise de alternativas que considerem os aspectos locacionais, tecnológicos e ambientais.

- 2.3.1 Todas as rodovias a serem implantadas deverão ser dotadas de acostamentos laterais e faixas de acomodação de tráfego nas interseções e nos acessos a potenciais áreas para a implantação de comércio e serviços.
 - 2.3.2 O tipo de pavimento a ser implantado deve responder a uma análise de alternativas, levando-se em conta: sua condição funcional, sua capacidade de suporte, volume de tráfego previsto, as condições climáticas da região e a disponibilidade de materiais de construção.
 - 2.3.3 São exigidos estudos hidrológicos e projetos de drenagem superficial e profunda para todos os projetos de implantação de obras viárias.
 - 2.3.4 São necessários levantamentos junto a empresas concessionárias de serviços de águas e esgotos, telefonia, eletricidade, polidutos, para programar e quantificar os custos de relocação e/ou remanejamento de redes que venham a ser impactadas pelas obras planejadas. Os custos destas intervenções deverão estar incluídos nas planilhas de orçamento.
 - 2.3.5 Os recursos necessários à manutenção das obras viárias de transporte (sistema viário urbano e rodoviário) deverão estar previstos nos orçamentos dos respectivos órgãos estaduais ou municipais responsáveis.
 - 2.3.6 Todas as áreas de estudos para projetos de melhoramento deverão ser sempre inspecionadas na fase de análise do projeto, permitindo a UCP uma análise consubstanciada dos aspectos técnicos, bem como ambientais e econômicos, para sua aprovação.
 - 2.3.7 O processo licitatório das obras para implantação de sistemas de transportes deverá ser feito preferencialmente com base no Projeto Executivo do empreendimento, incorporando uma fase de pré-qualificação técnica e financeira das empresas proponentes. A licitação deve ser realizada na modalidade “Melhor Técnica e menor preço”.
 - 2.3.8 Os Termos de Referência do edital de licitação para a execução das obras deverá incluir as exigências e as recomendações ambientais elaboradas no âmbito de um Plano Básico Ambiental (Vide Item 3), bem como os compromissos e obrigações da contratada para a execução das obras.
 - 2.3.9 As obras, porém, deverão ser executadas com base em Projetos Executivos. A liberação da Ordem de Serviço para a execução de cada etapa da obra estará condicionada à aprovação do Projeto Executivo da etapa correspondente e obtenção da respectiva licença ambiental.
- b) Procedimentos Técnicos
- 2.3.10 A elaboração dos projetos de implantação deverá satisfazer as seguintes fases, nesta seqüência (ver Fluxograma na Figura 1):
 - **Estudo de Concepção:** Deverá contemplar, pelo menos, os itens previstos no item 2.3. A partir daí serão estudadas todas as alternativas tecnicamente viáveis que atendam aos objetivos do investimento, considerando a variação de traçado, da largura da pista, do tipo de pavimento, etc.

Deverão ser definidos os custos de implantação, de proteção ambiental, de manutenção e operação de cada alternativa do empreendimento. A definição dos custos de proteção ambiental deverá ser feita a partir da Avaliação Ambiental que deve focalizar na análise ambiental das alternativas técnicas especialmente de traçado (ver item 3 e Manual Ambiental para Projetos Viários apenso a este Anexo).¹

A definição da alternativa de mínimo custo será feita com base no valor presente líquido dos custos definidos anteriormente, **a preços de eficiência**. Neste processo, poderá ser utilizado o modelo HDM (Highway Design Maintenance Standards Model). Assim, a alternativa selecionada deverá ser aquela que apresentar o menor Valor Presente dos Custos Econômicos (implantação, proteção ambiental, manutenção e operação), atualizado à taxa anual de desconto de 12%, para um período de análise de 20 anos.

Finalmente, a alternativa técnica selecionada será submetida a análise socioeconômica. As fases seguintes somente poderão ser realizadas se for constatada a sua viabilidade econômica.

Durante a etapa dos estudos de concepção será realizada, uma consulta pública com as populações afetadas de acordo com o Manual Ambiental para Projetos Viários (Capítulo 3)

- **Projeto Básico:** para a alternativa selecionada, após ratificação dos resultados da análise socioeconômica junto aos Órgãos gestores competentes, deverá ser desenvolvido o Projeto Básico com custos estimados com base em quantitativos e preços unitários, com margem de segurança aceitável e verificar se esta na composição do BDI.

O Projeto Básico será submetido novamente a análise ambiental – EIA E RIMA (Vide Item 3). Será submetido à aprovação do Órgão competente que condicionará a implantação do empreendimento às ações e/ou programas ambientais, conforme expressos na Licença Prévia - LP. A partir destas ações e das medidas definidas no EIA deverá ser elaborado o Plano Básico Ambiental que dará base à Consolidação do Projeto Básico.²

O resultado da Consolidação do Projeto Básico será submetido finalmente a avaliação socioeconômica e análise financeira (Vide Item 4).

Caso já exista Projeto Básico para os investimentos da amostra representativa do PRODETUR NACIONAL, deverá ser demonstrado que a solução adotada é a de mínimo custo, com base nas orientações para o desenvolvimento do estudo de

¹ Para projetos que já contam com EIA E RIMA desenvolvido, esta etapa poderá ser suprimida.

² Para aqueles projetos que já contam com EIA E RIMA desenvolvido e aprovado, este deverá ser revisado e eventualmente complementado de modo a atender os requisitos técnicos definidos no Manual Ambiental. e o Plano Básico Ambiental deverá ser elaborado de acordo com as diretrizes definidas no Manual Ambiental

alternativas apresentadas acima em “**Estudo de Concepção**”, incluindo os custos sócio-ambientais.

- **Projeto Executivo:** Uma vez aprovado o Projeto Básico pelos órgãos gestores competentes será autorizada a elaboração do Projeto Executivo que deverá incorporar as medidas e projetos ambientais que foram definidos no Plano Básico Ambiental. Esses projetos ambientais deverão ser apresentados ao órgão ambiental competente para a concessão da LI.

Excepcionalmente, será permitida a elaboração de Projeto Básico Avançado, que engloba em uma única etapa a Concepção e o Projeto Básico. Tal situação será admitida quando houver, ou for possível, a obtenção de elementos técnicos suficientes, que permitam uma avaliação com custos estimados com base em quantitativos e preços unitários, com margem de segurança de 10%. Entretanto, esta possibilidade, para de fato vir a ser aceita deverá ser aprovada pelo Órgão Financiador.

2.5 Projetos de Melhoramentos (Grupo 2)

a) Critérios de análise e Elegibilidade

Define-se *Projetos de Melhoramento* quando envolver intervenção em *rodovia já implantada*, em operação, que necessite de: adequações às novas condições de tráfego e restauração do pavimento, adequação de interseções e acostamentos, (podendo envolver pequenas alterações geométricas, em planta e perfil), implantação de terceiras faixas, deslocamentos limitados do eixo, alterações do greide, mudanças na seção transversal, correções dos passivos ambientais identificados, dentre outras intervenções, *sem mudanças fundamentais do corredor*. Quando as *intervenções tiverem maior envergadura*, como pavimentação de rodovias não pavimentadas, incorporação de trechos novos, incluindo duplicação de rodovias e de contornos de áreas urbanas, o segmento deve ser desmembrado do projeto inicial, compondo um *Projeto de Implantação* (item 2.4). Caso o projeto envolva o reassentamento de famílias de baixa renda, o projeto passará ser classificado no Grupo I.

2.5.1 Alterações de traçado em planta e perfil deverão ser justificadas em função de uma análise de alternativas que considerem os aspectos locacionais, tecnológicos e ambientais.

2.5.2 Todas as rodovias a sofrerem processos de melhoramento deverão ser dotadas de acostamentos laterais e faixas de acomodação de tráfego nas interseções e nos acessos a potenciais áreas para a implantação de comércio e serviços.

2.5.3 O tipo de pavimento a ser indicado na recuperação, reforço ou reabilitação de pavimentos antigos deve responder a uma análise de alternativas, levando-se em conta: sua condição funcional, e a capacidade de suporte do pavimento ou da base existente, volume de tráfego previsto, as condições climáticas da região e a disponibilidade de materiais de construção.

2.5.4 São exigidos estudos hidrológicos e projetos de drenagem superficial e profunda para todos os projetos de melhoramento de obras viárias.

2.5.5 Os recursos necessários à manutenção das obras viárias de transporte (sistema viário urbano e rodoviário) deverão estar previstos nos orçamentos dos respectivos órgãos estaduais ou municipais responsáveis.

2.5.6 Todas as áreas de estudos para projetos de melhoramento, deverão ser sempre inspecionadas na fase de análise do projeto, permitindo a UCP uma análise consubstanciada dos aspectos técnicos, bem como ambientais e econômicos, para sua aprovação.

2.5.7 O processo licitatório das obras de melhoramento deverá ser feito pelo menos com base no Projeto Básico do empreendimento, incorporando uma fase de Pré-Qualificação técnica e financeira das empresas proponentes.

2.5.8 Os Termos de Referência do edital de licitação para a execução das obras deverão incluir as exigências e as recomendações ambientais elaboradas no âmbito de um Plano Básico Ambiental (Vide Item 3), bem como os compromissos e obrigações da contratada para a execução das obras.

2.5.9 As obras, porém, deverão ser executadas com base em Projetos Executivos. A liberação da Ordem de Serviço para a execução de cada etapa da obra estará condicionada à aprovação do Projeto Executivo da etapa correspondente e da obtenção da respectiva licença ambiental.

b) Procedimentos Técnicos

2.5.10 A elaboração dos projetos de melhoramento deverá satisfazer as seguintes fases, nesta seqüência (ver também o fluxograma na Figura 1):

- **Estudo de Concepção:** Deverá conter os itens previstos no item 2.3. A partir daí serão estudadas todas as alternativas tecnicamente viáveis que atendam aos objetivos do investimento, considerando a variação de traçado nos trechos onde necessário, de largura da pista, de tipo de pavimento, etc.

Deverão ser definidos os custos de implantação, de proteção ambiental, de manutenção e operação de cada alternativa do empreendimento. A definição dos custos de proteção ambiental deverá ser feita a partir da avaliação e Relatório Ambiental Preliminar (RAP), incluindo a análise ambiental das alternativas técnicas (vide item 3 e Manual Ambiental apenso a este Anexo).

A definição da alternativa de mínimo custo será feita com base no valor presente líquido dos custos definidos anteriormente, a preços de eficiência. Neste processo, poderá ser utilizado o modelo HDM (Highway Design Maintenance Standards Model). Assim, a alternativa selecionada deverá ser aquela que apresentar o menor Valor Presente dos Custos Econômicos (implantação, proteção ambiental, manutenção e operação), atualizado à taxa anual de desconto de 12%, para um período de análise de 20 anos.

Finalmente, a alternativa técnica selecionada será submetida à análise socioeconômica. As fases seguintes somente poderão ser realizadas se for constatada a sua viabilidade econômica.

Durante a etapa dos estudos de concepção, será realizada uma consulta pública com as populações afetadas, de acordo com o Manual Ambiental para Projetos Viários (Capítulo 3).

- **Projeto Básico:** para a alternativa selecionada, após ratificação dos resultados da análise socioeconômica, deverá ser desenvolvido o Projeto Básico, com custos estimados com base em quantitativos e preços unitários com margem de segurança aceitável.

O Projeto Básico será submetido novamente a análise ambiental em atendimento às exigências do órgão ambiental competente (seja EIA e RIMA ou outro estudo-Vide Item 3 e Manual Ambiental). Este será submetido à aprovação do Órgão competente que por sua vez condicionará a implantação do empreendimento às ações e/ou programas ambientais, conforme expresso na LP. A partir destas ações e das medidas definidas nesta fase deverá ser elaborado o Plano Básico Ambiental, que por sua vez dará base à Consolidação do Projeto Básico.

O resultado da Consolidação do Projeto Básico será submetido finalmente a avaliação socioeconômica e análise financeira (Vide Item 4).

Caso já exista Projeto Básico para os investimentos da amostra representativa do PRODETUR NACIONAL, deverá ser demonstrado que a solução adotada é a alternativa técnica de mínimo custo, submetida à análise socioeconômica. As fases seguintes somente poderão ser realizadas se comprovada a viabilidade econômica do projeto. .

- **Projeto Executivo:** Uma vez aprovado o Projeto Básico será autorizada a elaboração do Projeto Executivo que deverá incorporar os projetos ambientais que foram definidos no Plano Básico Ambiental. Esses Projetos Ambientais deverão ser incorporados ao Projeto Executivo e apresentados ao órgão ambiental competente para a concessão da LI.

2.6 Projetos de Restauração (Grupo 3)

a) Critérios de análise e Elegibilidade

Serão considerados *Projetos de Restauração* apenas a restauração do pavimento e da sua estrutura ou reforço, envolvendo quando necessário: correções de declividade transversal da pista, dos dispositivos de drenagem, dos acostamentos, banquetas, passivos ambientais e eventualmente passeios e ciclovias, assim como a restauração de elementos de sinalização e de proteção para a segurança viária.

2.6.1 Todas as rodovias a serem restauradas deverão ser dotadas de acostamentos laterais e faixas de acomodação de tráfego nas interseções e nos acessos a potenciais áreas para a implantação de comércio e serviços.

2.6.2 O tipo de pavimento a ser indicado na recuperação, reforço ou reabilitação de pavimentos antigos deve responder a uma análise de alternativas, levando-se em conta: sua condição funcional, a capacidade de suporte do pavimento ou da base existente, volume de tráfego previsto, as condições climáticas da região e a disponibilidade de materiais de construção.

2.6.3 São exigidos estudos hidrológicos e projetos de drenagem superficial e profunda para todos os projetos de restauração de obras viárias.

2.6.4 Os recursos necessários à manutenção das obras viárias de transporte (sistema viário urbano e rodoviário) deverão estar previstos nos orçamentos dos respectivos órgãos estaduais ou municipais responsáveis.

2.6.5 Todas rodovias onde serão implantadas obras de recuperação, deverão ser sempre inspecionadas na fase de análise do projeto, permitindo a UCP uma análise consubstanciada dos aspectos técnicos ambientais e econômicos, para sua aprovação.

2.6.6 O processo licitatório das obras de recuperação deverá ser feito com base no Projeto Executivo do empreendimento, incorporando uma fase de Pré-Qualificação técnica e financeira das empresas proponentes.

2.6.7 As obras deverão ser executadas com base em Projetos Executivos. A liberação da Ordem de Serviços para a execução da obra estará condicionada à aprovação do Projeto Executivo e da obtenção das respectivas licenças ambientais.

b) Procedimentos Técnicos

2.6.8 A elaboração dos projetos de restauração deverá satisfazer as seguintes fases, nesta seqüência:

- **Estudo de Concepção:** Deverá conter os itens aplicáveis, previstos no item 2.3. A partir daí serão estudadas todas as alternativas tecnicamente viáveis que atendam aos objetivos do investimento, a partir da variação do tipo de pavimento.

Deverão ser definidos os custos de restauração e demais serviços necessários, segundo a alínea “a” do item 2.6, de proteção ambiental, de manutenção e operação de cada alternativa do empreendimento. A definição dos custos das medidas de proteção ambiental deverá ser feita a partir da análise do Relatório Ambiental Preliminar (RAP), que deverá identificar e caracterizar os passivos ambientais que põem em risco o corpo da estrada, a segurança do tráfego, os usuários e terceiros, e propor obras de recuperação de acordo com a metodologia definida no Manual Ambiental de Projetos Viários. Além das exigências ambientais deste Regulamento Operacional, o projeto deverá cumprir com os requerimentos de licenciamento do órgão ambiental competente.

A definição da alternativa de mínimo custo será feita com base no valor presente líquido dos custos definidos anteriormente, a preços de eficiência. Neste processo, poderá ser utilizado o modelo HDM (Highway Design Maintenance Standards Model). Assim, a alternativa selecionada deverá ser aquela que apresentar o menor Valor Presente dos Custos Econômicos atualizado à taxa anual de desconto de 12%, para um período de análise de 20 anos.

Finalmente, a alternativa técnica selecionada será submetida a análise socioeconômica. A fase seguinte somente poderá ser realizada se for constatada a sua viabilidade econômica.

Durante a etapa dos estudos de concepção, será realizada uma consulta pública com as populações afetadas de acordo com o Manual Ambiental para Projetos Viários (Capítulo 3).

- **Projeto Executivo:** para a alternativa selecionada, após ratificação dos resultados da análise socioeconômica junto aos Órgãos gestores competentes, deverá ser desenvolvido o Projeto Executivo.

O Projeto Executivo deverá incorporar as obras de proteção ambiental detalhadas com base nas ações e medidas definidas no Plano Básico Ambiental.

O resultado do Projeto Executivo será submetido novamente a avaliação socioeconômica e análise financeira (Vide Item 4).

Caso já exista Projeto Básico ou Executivo para os investimentos da amostra representativa do PRODETUR NACIONAL, deverá ser demonstrado que a solução adotada é a de mínimo custo, com base nas orientações para o desenvolvimento do estudo de alternativas apresentadas acima em “**Estudo de Concepção**”, incluindo os custos sócio-ambientais.

C. Projetos de Acoradouros

2.7 Projetos de Implantação (Grupo 1)

a) Diretrizes de Análise e Elegibilidade

Define-se como *Projetos de Implantação* as novas intervenções que permitam o acesso, embarque e desembarque de passageiros e cargas transportados por embarcações. A localização e tipo de ancoradouro deverão ser justificados em função de uma análise de alternativas que considerem os aspectos locais, tecnológicos e ambientais.

2.7.1 São exigidos estudos hidrológicos e projetos de drenagem superficial e profunda para os projetos dos acessos aos atracadouros.

2.7.2 São necessários levantamentos junto a empresas concessionárias de serviços de águas e esgotos, telefonia, eletricidade, polidutos, para programar e quantificar os custos de relocação e/ou remanejamento de redes que eventualmente possam ser impactadas pela obra planejada. Os custos destas intervenções deverão estar incluídos nas planilhas de orçamento.

2.7.3 Os recursos necessários à manutenção da obra do ancoradouro deverão estar previstos nos orçamentos dos respectivos órgãos estaduais ou municipais responsáveis.

2.7.4 Todas as áreas de estudos para a implantação de projetos, incluindo suas alternativas locais, deverão ser sempre inspecionadas na fase de análise do projeto, permitindo a UCE a análise consubstanciada dos aspectos técnicos, bem como ambientais e econômicos, para sua aprovação.

2.7.5 O processo licitatório das obras para implantação de ancoradouros deverá ser feito pelo menos com base no Projeto Básico do empreendimento, incorporando uma fase de pré-qualificação técnica e financeira das empresas proponentes. A licitação deve ser realizada na modalidade “menor preço”.

2.7.6 Os Termos de Referência do edital de licitação para a execução das obras deverão incluir as exigências e as recomendações ambientais elaboradas no âmbito de um Plano Básico Ambiental (Vide Item 3), bem como os compromissos e obrigações da contratada para a execução das obras.

2.8.7 As obras, porém, deverão ser executadas com base em Projetos Executivos. A liberação da Ordem de Serviços para a execução de cada etapa da obra estará condicionada à aprovação do Projeto Executivo da etapa correspondente e da obtenção das licenças ambientais respectivas.

b) Procedimentos Técnicos

2.7.8 A elaboração dos projetos de implantação de ancoradouros deverá satisfazer as seguintes fases, nesta seqüência (ver também o fluxograma na Figura 1):

- **Estudo de Concepção:** Deverão ser estudadas todas as alternativas tecnicamente viáveis que atendam aos objetivos do investimento, considerando a localização do ancoradouro, dimensões em planta da plataforma e cota compatível com as variações do Nível d'água no local.

Deverão ser definidos os custos de implantação, de proteção ambiental, de manutenção e operação de cada alternativa do empreendimento. A definição dos custos de proteção ambiental deverá ser feita a partir da Avaliação Ambiental que deve focalizar as alternativas técnicas, especialmente de localização (ver item 3 e Manual Ambiental para Projetos de Transporte apenso a este Anexo).³

A definição da alternativa de mínimo custo será feita com base no valor presente líquido dos custos definidos anteriormente, a preços de eficiência. Assim, a alternativa selecionada deverá ser aquela que apresentar o menor Valor Presente dos Custos Econômicos (implantação, proteção ambiental, manutenção e operação), atualizado à taxa anual de desconto de 12%, para um período de análise de 20 anos.

Finalmente, a alternativa técnica selecionada será submetida à análise socioeconômica. As fases seguintes somente poderão ser realizadas se for constatada a sua viabilidade econômica.

Durante a etapa dos estudos de concepção, será realizada uma consulta pública com as populações afetadas de acordo com o Manual Ambiental para Projetos Viários (Capítulo 3).

- **Projeto Básico:** para a alternativa selecionada, após ratificação dos resultados da análise socioeconômica junto aos Órgãos gestores competentes, deverá ser desenvolvido o Projeto Básico com custos estimados com base em quantitativos e preços unitários, com margem de segurança de 10%.

O Projeto Básico será submetido novamente a análise ambiental – EIA e RIMA (Vide Item 3 e Manual Ambiental). Será submetido à aprovação do Órgão competente que condicionará a implantação do empreendimento às ações e/ou programas ambientais, conforme expressos na Licença Prévia - LP. A partir destas ações e das medidas definidas no EIA E RIMA deverá ser elaborado o Plano Básico Ambiental que dará base à Consolidação do Projeto Básico.⁴

³ Para projetos que já contam com EIA e RIMA, esta etapa poderá ser suprimida.

⁴ Para aqueles projetos que já contam com EIA E RIMA desenvolvido e aprovado, este deverá ser revisado e eventualmente complementado de modo a atender os requisitos técnicos definidos no Manual Ambiental

O resultado da Consolidação do Projeto Básico será submetido finalmente a avaliação socioeconômica e análise financeira (Vide Item 4).

Caso já exista Projeto Básico para os investimentos da amostra representativa do PRODETUR NACIONAL, deverá ser demonstrado que a solução adotada é a de mínimo custo, com base nas orientações para o desenvolvimento do estudo de alternativas apresentadas acima em “**Estudo de Concepção**”, incluindo os custos sócio-ambientais.

- **Projeto Executivo:** Uma vez aprovado o Projeto Básico pelos Órgãos gestores competentes será autorizada a elaboração do Projeto Executivo que deverá incorporar as medidas e projetos ambientais que foram definidos no Plano Básico Ambiental. Esses projetos ambientais deverão ser apresentados ao órgão ambiental competente para a concessão da LI.

2.8 Projetos de Melhoramento (Grupo 2)

a) Critérios de análise e Elegibilidade

Definem-se *Projetos de Melhoramento* quando envolver intervenção em *ancoradouro já implantado*, em operação, que necessite de: adequações às novas condições de tráfego e restauração da estrutura principal, adequação dos acessos do entorno, correções dos passivos ambientais identificados, dentre outras intervenções, *sem mudanças fundamentais da estrutura atual*.

Quando as *intervenções tiverem maior envergadura*, como adequação da cota de implantação em função da variação do nível d'água no local previsto, adequação da locação da estrutura principal e ampliação das dimensões da estrutura principal, o projeto deverá ser considerado um *Projeto de Implantação*. Se o projeto envolver o reassentamento de famílias de baixa renda, o projeto passará a ser classificado no Grupo I.

2.8.1 Alterações de locação e cotas de implantação deverão ser justificadas em função de uma análise de alternativas que considerem os aspectos locacionais, tecnológicos e ambientais.

2.8.2 São exigidos estudos hidrológicos e projetos de drenagem superficial e profunda para todos os projetos de acessos incluídos nos estudos de melhoramento de ancoradouros.

2.8.3 Os recursos necessários à manutenção de ancoradouros deverão estar previstos nos orçamentos dos respectivos órgãos estaduais ou municipais responsáveis

2.8.4 Todas as áreas de estudos para projetos de melhoramento, deverão ser sempre inspecionadas na fase de análise do projeto, permitindo a UCP a análise consubstanciada dos aspectos técnicos, bem como ambientais e econômicos, para sua aprovação.

2.8.5 O processo licitatório das obras de melhoramento deverá ser feito pelo menos com base no Projeto Básico do empreendimento, incorporando uma fase de pré-qualificação técnica e financeira das empresas proponentes.

2.8.6 Os Termos de Referência do edital de licitação para a execução das obras deverá incluir as exigências e as recomendações ambientais elaboradas no âmbito de um Plano Básico Ambiental (Vide Item 3), bem como os compromissos e obrigações da contratada para a execução das obras.

2.8.7 As obras, porém, deverão ser executadas com base em Projetos Executivos. A liberação da Ordem de Serviços para a execução de cada etapa da obra estará condicionada à aprovação do Projeto Executivo da etapa correspondente.

b) Procedimentos Técnicos

2.8.8 A elaboração dos projetos de melhoramento deverá satisfazer as seguintes fases, nesta seqüência (ver também o fluxograma na Figura 1):

- **Estudo de Concepção:** Deverão ser estudadas todas as alternativas tecnicamente viáveis que atendam aos objetivos do investimento, considerando a localização do ancoradouro, dimensões em planta da plataforma e cota compatível com as variações do Nível d'Água no local.

Deverão ser definidos os custos de implantação, de proteção ambiental, de manutenção e operação de cada alternativa do empreendimento. A definição dos custos de proteção ambiental deverá ser feita a partir da avaliação e Relatório Ambiental Preliminar (RAP), incluindo a análise ambiental das alternativas técnicas (vide item 3 e Manual Ambiental apenso a este Anexo).

A definição da alternativa de mínimo custo será feita com base no valor presente líquido dos custos definidos anteriormente, a preços de eficiência. Assim, a alternativa selecionada deverá ser aquela que apresentar o menor Valor Presente dos Custos Econômicos (implantação, proteção ambiental, manutenção e operação), atualizado à taxa anual de desconto de 12%, para um período de análise de 20 anos.

Finalmente, a alternativa técnica selecionada será submetida a análise socioeconômica. As fases seguintes somente poderão ser realizadas se for constatada a sua viabilidade econômica.

Durante a etapa dos estudos de concepção, será realizada uma consulta pública com as populações afetadas, de acordo com o Manual Ambiental para Projetos Viários (Capítulo 3).

- **Projeto Básico:** para a alternativa selecionada, após ratificação dos resultados da análise socioeconômica junto aos Órgãos gestores competentes, deverá ser desenvolvido o Projeto Básico com custos estimados com base em quantitativos e preços unitários com margem de segurança de 10%.

O Projeto Básico será submetido novamente a análise ambiental em atendimento às exigências do órgão ambiental competente (seja EIA E RIMA ou outro estudo -Vide Item 3 e Manual Ambiental). Este será submetido à aprovação do Órgão competente que por sua vez condicionará a implantação do empreendimento às ações e/ou programas ambientais, conforme expresso na LP. A partir destas ações e das medidas definidas nesta fase deverá ser elaborado o Plano Básico Ambiental, que por sua vez dará base à Consolidação do Projeto Básico.

O resultado da Consolidação do Projeto Básico será submetido finalmente a avaliação socioeconômica e análise financeira (Vide Item 4).

Caso já exista Projeto Básico para os investimentos da amostra representativa do PRODETUR NACIONAL, deverá ser demonstrado que a solução adotada é a de mínimo

custo, com base nas orientações para o desenvolvimento do estudo de alternativas apresentadas acima em “**Estudo de Concepção**”, incluindo os custos sócio-ambientais.

- **Projeto Executivo:** Uma vez aprovado o Projeto Básico será autorizada a elaboração do Projeto Executivo que deverá incorporar os projetos ambientais que foram definidos no Plano Básico Ambiental. Esses Projetos Ambientais deverão ser incorporados ao Projeto Executivo e apresentados ao órgão ambiental competente para a concessão da LI.

3. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE E DIRETRIZES AMBIENTAIS

3.1 Os estudos ambientais e sociais para os projetos viários devem ser desenvolvidos de acordo com as diretrizes técnicas e procedimentos de avaliação, descritos no Manual Ambiental para Projetos de Transporte, para assegurar que os aspectos ambientais e sociais sejam relevados desde o início do projeto, evitando-se ou minimizando-se os impactos negativos relacionados ao traçado e alternativas técnicas dos empreendimentos, e a execução correta das obras. O Manual Ambiental define e descreve os estudos sócio-ambientais requeridos de acordo com o tipo e/ou grau de complexidade e a etapa de desenvolvimento dos projetos. Os estudos sócio-ambientais desenvolvidos darão subsídios para elaborar os relatórios necessários ao cumprimento do processo de licenciamento ambiental.

De acordo com os procedimentos definidos no Manual Ambiental para Projetos de Transporte, os estudos ambientais serão desenvolvidos seguindo as instruções detalhadas contidas no conjunto de normas e especificações técnicas do DNER (1996/97/99), os quais incluem normas específicas para estudos ambientais, elaboração de projetos, execução e fiscalização de obras sob a ótica do meio ambiente.

3.2 A obtenção da Licença Prévia – LP terá por base os estudos e relatórios ambientais descritos no Manual Ambiental de Projetos de Transportes e conforme definidos pelo órgão ambiental competente. A LP deverá ser obtida para toda a rodovia e não por trechos, de modo que, *os estudos ambientais devem ser realizados para todo o projeto de transportes mesmo que este venha a ser implantado por trechos*. A LP é condição para a aprovação do projeto básico e prévio à licitação pública das obras.

3.3 A obtenção da Licença de Instalação – LI deve ter por base o *Plano Básico Ambiental*, que deve considerar inclusive as condições ambientais definidas pelo OEMA na concessão da LP. A LI é condição prévia para a contratação da execução das obras.

3.4 Para projetos de restauração de rodovias e/ou ancoradouros já existentes, deve-se incluir nos estudos ambientais a identificação e caracterização dos passivos ambientais que põem em risco o corpo estrada, a segurança do tráfego, os usuários e terceiros, de acordo com a metodologia definida no Manual Ambiental de Projetos de Transportes.

3.5 Independentemente da realização de Estudos Ambientais deverão ser realizadas consultas públicas com a população afetada e representantes da sociedade civil interessados,

dando-se a devida publicidade a esses eventos. O Manual Ambiental de Projetos de Transportes define os procedimentos para as consultas públicas.

3.6 Para projetos de implantação e melhoramento de rodovias, deverá ser incluído o ordenamento territorial de faixa do entorno das rodovias, disciplinando seu uso e ocupação. Este ordenamento tem por objetivo reduzir possíveis conflitos, passíveis de serem gerados pela ocupação induzida de terrenos dada a melhoria da acessibilidade propiciada, ao mesmo tempo que garante a segurança do tráfego da e da população adjacente. O Manual Ambiental de Projetos de Transportes define os procedimentos para este ordenamento.

3.7 Quando o projeto envolver desapropriação e/ou reassentamento involuntário de população, apresentar um plano preliminar de reassentamento em cumprimento à política OP710 do BID e de acordo com as diretrizes apresentadas no Manual Ambiental de Projetos de Transportes. O plano definitivo deverá ser apresentado e aprovado pelo BID como condição prévia à contratação das obras.

4. AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA

A análise de viabilidade econômica dos projetos deverá verificar:

- Dimensionamento adequado;
- Seleção da alternativa de mínimo custo econômico;
- Análise tipo custo-benefício;
- Demonstrativo de recuperação dos custos do projeto, quando pertinente.

4.1 Dimensionamento

4.1.1 O padrão técnico das vias a construir deverá ser estabelecido em função do tráfego atual e projetado, atendendo aos critérios do órgão local e do DNIT – Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes. Para tanto, deve-se realizar, necessariamente, estudos de tráfego, incluindo-se a realização de pesquisa de contagem volumétrica de fluxo e pesquisa de origem-destino, esta última quando pertinente. Serão realizadas projeções de tráfego considerando as variáveis socioeconômicas como o crescimento da população e o aumento da renda da população da área de influência do projeto. Na projeção do tráfego não será permitido a utilização de elasticidades, que correlacionem fluxo de tráfego com comportamento de variáveis socioeconômicas, maiores que a unidade. Além do tráfego normal e induzido, deverá ser considerado o tráfego turístico previsto na área, como base fundamental para a justificativa e dimensionamento dos projetos

4.2 Alternativa de Mínimo Custo

4.2.1 A análise econômica deverá verificar se a alternativa selecionada é a de menor custo econômico, de acordo com as orientações contidas no capítulo 2 Procedimentos Gerais.

4.2.2 A comparação de alternativas será estabelecida pelo valor presente líquido dos custos de investimento, operação e manutenção das vias a preços de eficiência. Estes valores deverão incorporar os custos de obras de proteção ambiental identificados como necessários à implementação do projeto. A alternativa ótima de projeto será definida mediante a comparação das diversas alternativas técnicas, obtidas pela alteração de traçado, largura, tipo de pavimento, etc.. Neste processo, poderá ser utilizado o modelo HDM (Highway Design Maintenance Standards Model). A alternativa selecionada deverá ser aquela que apresentar o menor Valor Presente dos Custos Econômicos, atualizado à taxa anual de desconto de 12%.

4.3 Análise Benefício-Custo

4.3.1 Deverá ser consultado o disposto no Manual do DNER – Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, publicado em 1999, “diretrizes básicas para Elaboração de estudos e projetos rodoviários”, item referente ao Estudo de Viabilidade Econômica.

4.3.2 A avaliação socioeconômica das intervenções viárias será apoiada na quantificação da redução dos custos de manutenção das vias, na redução dos custos operacionais dos veículos (por tipo) que transitarem na via e na redução do tempo de viagem dos passageiros cuja motivação seja a negócios. Adicionalmente, para os projetos de vias urbanas, será considerada a redução de custos pela eliminação ou redução de congestionamentos de trânsito e a valorização da propriedade, quando pertinente. No caso de utilizar os benefícios resultantes da valorização da propriedade há que demonstrar, através de métodos econométricos fundamentados, qualquer valorização acima de 10% do valor atual. A área passível de valorização deverá constituir-se do entorno da área de intervenção, numa faixa limite de 100 metros.

4.3.3 Os custos deverão contemplar os investimentos, os custos de operação e manutenção e os custos de ações ambientais da alternativa selecionada, considerando, inclusive, a estimativa de imprevistos (caso não esteja incluída no orçamento).

4.3.4 Neste processo poderá ser utilizado o modelo HDM (The Highway Design Maintenance Standards Model), apresentando uma memória de cálculo com as hipóteses consideradas e relatórios de saída.

4.3.5 O projeto será considerado viável quando apresentar taxa interna de retorno igual ou superior a 12% e valor presente líquido positivo.

4.4 Demonstrativo de Recuperação dos Custos do Projeto

4.4.1 Comprovar que os custos de investimento, de operação, de manutenção e de administração do projeto serão recuperados mediante a cobrança de taxas ou tarifas diretas dos usuários (pedágio) ou pela tributação direta sobre imóveis que venham a sofrer valorização em decorrências das intervenções do Projeto. Esta última poderá ser através da contribuição de melhoria, sempre que a implantação do projeto

proporcionar uma valorização imobiliária, considerando-se o princípio da capacidade contributiva do beneficiário.

- 4.4.2 Os projetos para melhoria e implantação de novos atracadouros deverão apresentar o resultado de uma pesquisa com os usuários existentes e potenciais deste equipamento, que demonstre que a sua disposição a pagar pelo atracadouro cubra os custos de investimento, operação e manutenção. Além disso, deverá ser demonstrado que o sistema de cobrança será posto em operação.

5. EXECUÇÃO DAS OBRAS E SUPERVISÃO TÉCNICA

- 5.1 A execução de todas as obras será supervisionada e acompanhada pela Unidade de Gerenciamento de Projetos UGP).
- 5.2 A supervisão e acompanhamento das obras deverão ser também realizados por empresas de consultoria contratadas pelas executoras estaduais ou locais no caso de projetos com valor maior ou igual a 500 mil dólares ou projetos em que esta necessidade seja identificada pela UGP e aprovada pelo BID.
- 5.3 As empresas deverão contar em suas equipes, com especialistas ambientais com a responsabilidade de supervisionar e fiscalizar o cumprimento dos Projetos Ambientais elaborados no Plano Básico Ambiental, os Projetos Executivos, os contratos e exigências das Licenças Ambientais.
- 5.4 As empresas de supervisão das obras serão as responsáveis pela elaboração dos relatórios das inspeções a serem entregues à Unidade de Coordenação do Programa, ao BID, e aos órgãos ambientais estaduais.
- 5.5 Deverá obrigatoriamente existir no canteiro de obras o Livro Diário de Obras onde deverão ser relatadas diariamente todas as ocorrências e procedimentos.
- 5.6 Deverá ser elaborado “asbilt” com relatório fotográfico detalhado e caixa de texto descrevendo detalhes de cada etapa de execução das Obras.
- 5.7 Em Todas as Obras Obrigatoriamente deverão estar aficcionadas em locais estrategicamente visíveis as placas padrões das Obras, nas dimensões, cores, fontes de letras, logomarcas e textos, de acordo com as normas, convênios e contratos do PRODETUR NACIONAL-BID.