

ANEXO M

**PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO, TREINAMENTO E INFRA-ESTRUTURA
PARA O CRESCIMENTO TURÍSTICO**

**CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE E AVALIAÇÃO DE PROJETOS
DO SETOR DE SANEAMENTO**

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE E AVALIAÇÃO DE PROJETOS DO SETOR DE SANEAMENTO

1. INTRODUÇÃO

Este Anexo tem a finalidade de estabelecer as diretrizes para o desenvolvimento das seguintes atividades relacionadas a projetos de saneamento:

- Elaboração dos estudos e projetos de engenharia;
- Elaboração dos estudos ambientais;
- Elaboração dos estudos de viabilidade socioeconômica;
- Estabelecimento de procedimentos para os processos de licitação das obras;
- Estabelecimento de diretrizes para a análise dos projetos;
- Estabelecimento de diretrizes para supervisão da implantação das obras.

Ressalte-se que o Manual Ambiental para Projetos de Saneamento citado no corpo deste ANEXO M é de suma importância para a realização das atividades de preparação dos projetos e cumprimento dos critérios de elegibilidade.

2. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE E PROCEDIMENTOS TÉCNICOS

A. Elegibilidade

Os critérios de elegibilidade para os projetos de abastecimento de água, esgotamento sanitário e sistema de drenagem de águas pluviais são os seguintes:

- O Órgão Executor Local responsável deverá demonstrar que, na data de aprovação do respectivo projeto pelo Banco do Nordeste, as arrecadações provenientes da aplicação de suas tarifas e/ou transferência de recursos do(s) governo(s) serão suficientes para atender, pelo menos, à totalidade dos seus custos de operação e manutenção, compreendendo os gastos com exploração, deduzidas as depreciações e amortizações, o serviço da dívida e as obrigações contraídas anteriormente pelo Órgão Executor Local.
- O Plano Diretor Municipal deverá ser atualizado, demonstrando a integração das obras propostas com o sistema de saneamento existente nas comunidades.
- Projetos de abastecimento de água e esgotamento sanitário deverão estar integrados com o projeto de drenagem urbana para a área correspondente (a ser executado ou já implantado), tendo em vista similaridades na execução dos mesmos (principalmente entre drenagem e esgoto), a fim de evitar interferências nas malhas das respectivas redes causadas por intervenções consecutivas no

mesmo local, pela execução de cada obra separadamente. Desta forma, deverá ser realizado convênio entre Estado e Município de modo que a operação e manutenção da **rede de drenagem** implantada juntamente a projetos de Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e de Esgotamento Sanitário (SES) sejam repassadas ao Município quando da conclusão das obras, visto que a gestão das redes de águas pluviais é de responsabilidade municipal.

- Deve-se ressaltar que projetos de drenagem urbana somente serão elegíveis quando atrelados a obras em áreas turísticas em função desta atividade (Ex.: urbanização de áreas turísticas – Anexo L), não sendo elegíveis projetos gerais exclusivamente de drenagem municipal.
- Os projetos apresentados deverão demonstrar que cumprem com as diretrizes e procedimentos técnicos descritos neste anexo, incluindo a incorporação dos elementos de proteção e manejo ambiental de acordo com as diretrizes socioambientais definidas no Apêndice M3 deste anexo e que tenha viabilidade econômica.

B. Procedimentos Técnicos.

A elaboração dos projetos deverá satisfazer às etapas estabelecidas, atendendo a seguinte seqüência (ver também o fluxograma na Figura 1):

B.1 Estudo de Concepção

Serão realizadas antecipadamente pesquisas de demanda local para identificação da real necessidade e caracterização do problema.

Para cada alternativa técnica considerada para o empreendimento deverão ser definidos os custos de implantação, os custos de medidas de mitigação e proteção ambiental, e os custos de manutenção e operação. A definição dos custos de mitigação e proteção ambiental deverá ser feita a partir da avaliação ambiental das alternativas, de acordo com o Manual Ambiental para Projetos de Saneamento no Apêndice M-3.

A definição da alternativa de mínimo custo será feita com base no valor presente 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.

A alternativa técnica selecionada pelo critério de mínimo custo será submetida à análise socioeconômica. As fases seguintes somente poderão ser realizadas se comprovada a viabilidade econômica do projeto.

B.2 Projeto Básico.

Para a alternativa selecionada, após aprovação pelos Órgãos competentes (Gestor Estadual, Agente Operador e BNB), deverá ser desenvolvido o Projeto Básico e estimados os custos de implantação com uma margem de segurança de 10%.

O Projeto Básico será submetido novamente à análise ambiental de acordo com o Manual Ambiental para Projetos de Saneamento, Apêndice M-3 deste Anexo. Esta

avaliação socioambiental será submetida à aprovação dos Órgãos competentes, que por sua vez condicionará a implantação do empreendimento às ações e/ou programas ambientais expressos na Licença Ambiental Prévia - LP. É a partir destas ações e das medidas definidas no estudo ambiental que 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 à avaliação socioeconômica e análise financeira dos Órgãos competentes.

Caso já exista Projeto Básico para os investimentos da amostra representativa do PRODETUR/NE II, deverá ser demonstrado que a solução adotada é a de mínimo custo, com base nas orientações para o desenvolvimento do estudo de alternativas apresentadas no “**Estudo de Concepção**”, incluindo os custos de medidas sócio-ambientais.

B.3 Projeto Executivo.

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

O processo licitatório das obras deverá ser feito, no mínimo, com base no Projeto Básico Consolidado do empreendimento, incorporando uma fase de habilitação técnica e financeira das empresas proponentes. A licitação deve ser realizada na modalidade do menor preço, utilizando-se ainda da Minuta do Edital previamente aprovada pelo Banco do Nordeste/BID.

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

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.

C. Diretrizes para Análise de Projetos

A análise dos projetos, sob a ótica da engenharia, visa obter informações sobre os sistemas existentes de água, esgoto e drenagem, quanto às suas características e problemas técnico-operacionais, bem como sobre as alternativas propostas. Estas devem ser adequadas à realidade local, prevendo-se o alcance de níveis de cobertura próximos a 100%, sempre buscando a harmonia com o meio ambiente, a satisfação dos usuários e a viabilidade econômica dos sistemas, de forma que a taxa interna de retorno seja, no mínimo, de 12% ao ano.

O analista deverá seguir as recomendações das Normas Brasileiras - ABNT. O processo de análise requer, em linhas gerais, atenção para os seguintes aspectos:

- Elementos definidores da demanda de água e contribuições de esgoto – são, basicamente: população a ser abastecida por água ou a receber o esgotamento dos efluentes líquidos; densidades limites de áreas a serem atendidas com redes de água e esgoto, percentuais de atendimentos, consumo *per capita*, perdas físicas de água, contribuição *per capita* e vazão de infiltração.
- Mananciais e Corpos Receptores – considerar os aspectos de ordem legal, indicadores de qualidade (incluindo os ambientais) e de quantidade.
- Adutoras e Emissários – verificar aspectos relacionados aos custos da implantação e de energia elétrica.
- Estações Elevatórias – atentar para o dimensionamento e especificação dos conjuntos elevatórios e verificar o problema de golpe de aríete. Verificar também a área do entorno onde deverão ser implantadas. No caso de áreas residenciais, impactos de ruído devem ser especificados, bem como medidas para sua redução, pois estas deverão interferir nos custos.
- Estação de Tratamento de Água – analisar a adequabilidade do processo de tratamento proposto em função das características físico-químicas e bacteriológicas da água bruta. Promover o reuso da água de lavagem dos filtros e dos decantadores e a disposição adequada dos lodos dos decantadores. Verificar a minimização de perdas de água e de energia nos processos de tratamento. As alternativas de tratamento deverão apresentar a mesma eficiência, para que possam ser comparadas.
- Estação de Tratamento de Esgoto – analisar a eficiência do processo de tratamento proposto que deverá atingir níveis desejáveis em função da classificação do corpo receptor (resolução CONAMA Nº 20/1986), sua capacidade de diluição e o uso da água a jusante do ponto de lançamento, sua localização em relação às áreas ocupadas por habitações, condições locais tais como: clima, direção preferencial de ventos, etc. Nas bacias ou sub-bacias que apresentarem rios intermitentes, estudar sempre a possibilidade de reuso da água tratada e, para tanto, propor sistemas de tratamento que produzam efluentes compatíveis com o reuso. Verificar sempre a disposição adequada dos lodos produzidos: impacto no lençol freático e no solo.
- Reservatórios – é importante atentar para a capacidade de armazenamento dos reservatórios, por zona de pressão, mesmo que a disponibilidade total seja suficiente, bem como considerar a possibilidade de aproveitamento de unidades existentes.
- Rede de Distribuição de Água – exigir a apresentação dos quadros de nós, contendo a relação dos materiais a serem aplicados, bem como o estudo das condições de vazão e pressão nos pontos de sangria, caso existam.
- Rede Coletora de Esgotos – sempre que possível exigir soluções alternativas, como fossas sépticas, rede condominial ou similar, com diâmetro mínimo de 100 mm, se as condições locais o permitirem. Buscar soluções que evitem, ao máximo, a implantação de estações elevatórias, bem como minimizem a instalação de poços de visita. Entretanto, deve-se atentar para as profundidades das valas para assentamento das tubulações, de forma a evitar profundidades

elevadas que ao exigir escoramentos pesados poderão trazer dificuldades para o andamento das obras.

- Elementos Definidores de Escoamento Superficial – estes são, basicamente: Tempo de retorno, tempo de concentração, intensidade pluviométrica, uso e ocupação do solo, áreas de inundação, infiltração, evapotranspiração, bacias hidrográficas, escoamento superficial (coeficiente de escoamento superficial), parâmetros de erosão e assoreamento e propagação de cheias
- Sistemas Coletores e de Destinação das Águas Pluviais – incluem-se nestes sistemas: cursos d'água, áreas de inundação, bueiros, canais, bacias de amortização de cheias, vias de rodagem (capacidade de escoamento das vias), boca-de-lobo, tubulações e acessórios.
- Unidades Especiais – as unidades do sistema, não consideradas no presente Anexo, devem ser analisadas conforme a Norma Brasileira e também em função de suas peculiaridades, questionando-se, inclusive, a necessidade de implantação.

Nos projetos de **Sistemas de Abastecimento de Água**, deve-se demonstrar que o manancial, superficial ou subterrâneo tem capacidade suficiente para garantir a vazão do projeto e que a qualidade da água, após o tratamento, será adequada ao consumo humano (ver Manual Ambiental, Apêndice M-3) e que exista um programa para proteção e conservação do manancial.

Deve-se incluir o plano de redução de perdas físicas e comerciais, especialmente quando a água não contabilizada for superior a 30% (trinta por cento) da água produzida.

Deve-se incluir, quando necessário, um componente de macro e micromedição, que assegure a cobertura da totalidade dos usuários e a cobrança do serviço com base no consumo medido.

Quando as obras propostas forem destinadas à melhoria do sistema de distribuição de água potável, deverá ser demonstrado que o sistema existente de coleta e disposição final de esgotos é suficientemente adequado e que funciona satisfatoriamente.

Nos projetos de **Sistemas de Esgotamento Sanitário**, deve ser apresentada análise comparativa das alternativas tecnológicas consideradas para os diversos componentes do sistema proposto, especialmente no que se refere ao processo de tratamento de esgotos, tendo em vista os inúmeros processos possíveis de serem adotados. Deve-se incluir nos custos das alternativas o custo do terreno para implantação das ETE's.

Deve ser estabelecido o grau de tratamento requerido para o sistema de esgoto, com base na capacidade de assimilação do corpo receptor e nos usos atuais e potenciais da área de influência dos despejos propostos, inclusive os usos ambientais do corpo receptor.

Deve ser apresentada justificativa detalhada para as taxas de crescimento demográfico utilizadas nas estimativas das populações futuras.

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

Deve ser apresentada justificativa detalhada das variáveis de uso e ocupação do solo adotados nas estimativas de escoamento superficial.

Nos **Sistemas de Drenagem Urbana**, deverá ser dada preferência a medidas que evitem ou minimizem a execução de obras de engenharia, tais como: adequação da legislação de uso e ocupação do solo e preservação das áreas de inundação (próximos a rios, lagos e baixios).

As intervenções através de obras de engenharia, caso necessárias, deverão ser projetadas de forma a minimizar os impactos ambientais. Os projetos devem ser dotados de sistemas de segurança que evitem perdas de vidas e equipamentos de controle de poluição (Ex. grades para reter material graúdo carregado pela água).

3. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE E DIRETRIZES AMBIENTAIS

A. Elegibilidade

- 3.1 Os estudos ambientais e sociais para os projetos de abastecimento de água, esgoto sanitário e drenagem urbana, devem ser desenvolvidos de acordo com as diretrizes técnicas e procedimentos de avaliação, descritas no Manual Ambiental para Projetos de Saneamento no Apêndice M-3, para assegurar que os aspectos ambientais e sociais sejam levados em consideração desde o início do projeto, evitando-se ou minimizando-se os impactos negativos relacionados à localização dos empreendimentos, à seleção dos mananciais e à seleção da tecnologia para tratamento de esgoto e das águas pluviais. 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 do projeto.
- 3.2 Para os estudos ambientais os projetos classificam-se em três grupos de acordo com a magnitude de seus impactos ambientais negativos. A listagem dos tipos de projetos que integram cada grupo encontra-se no Manual Ambiental para Projetos de Saneamento.
 - **Grupo I:** projetos com potenciais impactos ambientais negativos de intensidade significativa;
 - **Grupo II:** projetos com potenciais impactos ambientais negativos de intensidade moderada, para os quais existem tecnologias alternativas ou soluções aceitáveis do ponto de vista ambiental;
 - **Grupo III:** projetos com impactos ambientais que, por sua importância e magnitude são pouco significativos e podem ser minimizados mediante adequada aplicação de critérios técnicos.

- 3.3 Deve ser apresentada a Licença Ambiental Prévia com base nos estudos e relatórios definidos neste Regulamento Operacional, assim como, aqueles requeridos pela autoridade ambiental competente. A obtenção de Licença Prévia é pré-requisito para a licitação pública das obras.
- 3.4 Deve ser apresentada a Licença de Instalação com base no *Plano Básico Ambiental*, considerando-se inclusive as condições ambientais definidas pela OEMA na concessão da Licença Prévia. A Licença de Instalação é condição prévia para a contratação da execução das obras.
- 3.5 Quando o projeto envolver desapropriação e/ou reassentamento involuntário de população, deverá ser desenvolvido um *Plano de Reassentamento* em cumprimento à Política OP-710 do BID e, de acordo com as diretrizes apresentadas no Manual Ambiental para Projetos de Saneamento, Apêndice M-3. O Plano de Reassentamento Definitivo deverá ser apresentado e aprovado pelo BID como condição prévia à convocação da licitação pública para as obras, e tal plano deverá ter sua implantação completada como condição prévia ao início das obras.
- 3.6 Deve ser demonstrada a evidência da divulgação e consulta sobre o projeto junto à comunidade afetada e/ou beneficiada, independentemente da exigência de EIA e RIMA, de acordo com as diretrizes descritas no Manual Ambiental.

B. Diretrizes Específicas

3.6 Critérios Específicos para Esgotamento Sanitário:

- 3.6.1 Observar o Plano Diretor Municipal e o Plano de Manejo de Bacia da área de implantação das estações elevatórias e de tratamento de esgotos. A inexistência dos respectivos Planos deverá ser solucionada com a elaboração dos mesmos, previamente ou concomitantemente ao projeto de esgotamento, sendo que do Plano Diretor Municipal, ao menos deverá estar aprovada e regulamentada a Lei de Uso e Ocupação do Solo previamente à aprovação do projeto;
- 3.6.2 Realizar programa de educação ambiental/social sobre saneamento básico e sua relação com a saúde, direcionada aos beneficiários dos serviços.

3.7 Critérios Específicos para Abastecimento de Água:

- 3.7.1 Obter, quando necessária, a outorga do uso dos recursos hídricos de acordo com a política local de recursos hídricos, em paralelo à solicitação da LP. Os projetos de abastecimento de água devem apresentar, além dos Estudos Ambientais exigidos pelo órgão competente, um relatório, emitido pelo órgão responsável pela gestão dos recursos hídricos no Estado, sobre a situação da bacia hidrográfica onde se insere o manancial.
- 3.7.2 Os projetos de abastecimento de água deverão assegurar a adoção e implantação de planos e mecanismos para a proteção do manancial nos termos da qualidade e disponibilidade de água. Deverá ser elaborado o Plano de Manejo da faixa de proteção de reservatórios de água para assegurar a qualidade da água no manancial, de acordo com o Manual Ambiental para Projetos de Saneamento.

3.8 Critérios Específicos para Drenagem Urbana

- 3.8.1 Observar o Plano Diretor Municipal e o Plano de Manejo de Bacia da área de implantação dos equipamentos de drenagem. A inexistência dos respectivos Planos deverá ser solucionada com a elaboração dos mesmos previamente ou concomitantemente ao projeto de drenagem, sendo que do Plano Diretor Municipal, ao menos deverá estar aprovada e regulamentada a Lei de Uso e Ocupação do Solo previamente à aprovação do projeto;
- 3.8.2 Realizar programa de educação ambiental/social sobre saneamento básico e sua relação com a saúde, direcionada aos beneficiários dos serviços;

4. AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA

Para que seja elegível para financiamento, o projeto proposto deverá fazer parte do PDITS. O PDITS e o relatório do projeto proposto deverão apresentar a justificativa da necessidade do projeto para o desenvolvimento do turismo na área a ser beneficiada. O projeto também deverá fazer parte de um plano de expansão do sistema de água potável, esgotamento sanitário ou drenagem urbana, constituir-se na alternativa técnica de mínimo custo econômico (ou de maior benefício econômico líquido, quando os alcances esperados forem diferentes) e ser viável economicamente.

A análise da viabilidade econômica dos projetos deverá:

- Verificar seu adequado dimensionamento;
- Verificar se a alternativa selecionada é a de mínimo custo econômico;
- Calcular a rentabilidade econômica dos projetos através de uma análise tipo custo-benefício;
- Verificar a capacidade de pagamento da população beneficiada.

4.1 Demanda

- 4.1.1 A demanda de água potável dos usuários residenciais deverá ser estimada mediante uma pesquisa no cadastro comercial da operadora do sistema, visando identificar o consumo por economia “micro-medida” de áreas de perfil socioeconômico similar a da área em estudo. Deverá ser apresentada uma série histórica (pelo menos dos últimos 12 meses) de consumo das economias “micro-medidas”, exceto quando o índice de hidrometração não for significativo. Deverá ser considerada a demanda tanto da população fixa como da população flutuante resultante do fluxo turístico. Estes usuários poderão ser agrupados em: i) grupos de baixa renda e outros grupos de renda; ii) ligados ao sistema de água com e sem esgoto sanitário; iii) novos usuários; iv) usuários institucionais. Na projeção dos consumos per capita se considerarão as tarifas que seriam cobradas (elasticidade preço da demanda) e a evolução das rendas familiares (elasticidade renda da demanda). Deve-se utilizar as medidas de elasticidades obtidas na Curva de Demanda de Água do Nordeste. Desta forma, será efetuado apenas o levantamento local, através de pesquisa de campo, dos parâmetros de maior sensibilidade nos resultados da avaliação econômica, como a demanda, o custo alternativo da água, e a renda da população beneficiada. Um modelo de pesquisa

a ser aplicado encontra-se no Apêndice M-1. Quanto ao custo alternativo da água, deve-se descrever as atuais fontes alternativas que a população utiliza para se abastecer de água, estimando o custo por metro cúbico.

- 4.1.2 A demanda de outras categorias de usuários (público, comercial, hoteleiro e industrial) poderá ser determinada com base nos dados de consumos unitários por ligação ou outro método aceitável. Nos casos pertinentes, os grandes usuários de água potável serão analisados em separado e suas projeções realizadas considerando os planos de expansão deste tipo de usuário.
- 4.1.3 As projeções de população deverão ser baseadas em dados censitários e outras informações recentes do desenvolvimento da localidade (novas licenças de construção, novas ligações de energia, etc.) e a tendência do fluxo turístico. As projeções dos índices de cobertura deverão levar em conta a renda da população e a sua capacidade de pagamento.
- 4.1.4 No dimensionamento dos diversos componentes dos projetos de esgotamento sanitário, deverão ser consideradas as demandas de água previstas na área a ser beneficiada multiplicadas pelo coeficiente de retorno e das infiltrações, quando pertinentes.
- 4.1.5 O plano de expansão deverá ter um horizonte de aproximadamente 20 anos e contemplar pelo menos os seguintes aspectos: a) a otimização dos sistemas existentes, incluindo o controle de água não contabilizada; b) índices de cobertura da população considerando restrições ao acesso da população de baixa renda (cobrança das taxas de ligação); c) execução em módulos e por etapas; d) incrementos tarifários previstos e variação na renda dos beneficiários; e) materiais e tecnologias apropriados para o meio socioeconômico e cultural (fossa séptica, esgoto condominial, chafarizes, etc.).
- 4.1.6 Nos projetos de esgotamento sanitário e drenagem urbana, serão levados em conta ainda: i) a situação atual e o impacto na qualidade de água dos corpos receptores de esgoto e águas pluviais, mediante simulação matemática e análises laboratoriais; ii) a utilização das águas a jusante dos pontos de lançamento; iii) outras fontes de contaminação (lixo, indústria, etc.) que sejam necessárias para observar os benefícios esperados com o projeto.
- 4.1.7 Deve ser analisado o benefício socioeconômico das obras de drenagem urbana através da análise da redução dos custos econômicos e das perdas de vida humana provocados pelas cheias. Também deve ser quantificada a valorização dos empreendimentos.
- 4.1.8 A demanda pelo sistema de drenagem urbana deverá ser estimada mediante pesquisa junto à comunidade beneficiada.

4.2 Alternativa de Mínimo Custo

- 4.2.1 As obras propostas deverão constituir-se na alternativa técnica de mínimo custo econômico (ou de maior benefício econômico líquido, quando os alcances esperados forem diferentes). Nas comparações, deverá ser elaborado um fluxo de caixa dos custos incrementais de investimento, administração, operação, manutenção, custo das ações ambientais, desapropriação, terreno para as ETE's, e demais custos que porventura sejam necessários para a realização do projeto.

Os custos deverão ser valorados a preços de eficiência. Isto implica que os custos deverão ser discriminados em: mão de obra não qualificada, mão de obra qualificada, materiais nacionais, materiais importados, equipamentos nacionais, equipamentos importados.

Nos custos de operação/manutenção deverá haver também a discriminação dos custos de energia elétrica e produtos químicos. A conversão dos preços do mercado em preços de eficiência será obtida aplicando-se os fatores de conversão indicados no apêndice M-2. Ressalta-se que nos custos de investimentos devem estar inseridos todos os custos incorridos para a geração dos benefícios esperados, incluindo-se custos de instalações intradomiciliares e custos ambientais. As planilhas deverão apresentar uma desagregação, tal que, se permita analisar separadamente os itens de custo considerados (rede coletora, interceptores, elevatórias, estações de tratamento, ligações intradomiciliares, etc)¹. A taxa de desconto a ser utilizada será de 12% ao ano.

4.3 Custo-Benefício

4.3.1 A alternativa selecionada deverá ser submetida a uma análise de benefício-custo. Para que o projeto seja elegível para financiamento, este deverá ser economicamente viável, implicando que os benefícios líquidos sejam positivos, ou seja, que a Taxa Interna de Retorno Econômico (TIRE) seja superior a 12% ao ano.

4.3.2 Os projetos de água-potável serão analisados com a utilização do modelo SIMOP. Pode-se optar pela utilização das elasticidades obtidas na Curva de Demanda do Nordeste. Desta forma, seria efetuado apenas o levantamento local dos parâmetros de maior sensibilidade nos resultados da avaliação econômica, como a demanda, o custo alternativo da água, e a renda da população beneficiada, de acordo com modelo de formulário apresentado no Apêndice M-1.

4.3.3 No caso dos projetos de esgotamento sanitário e água potável combinados, na mesma área, será realizada uma avaliação conjunta com a utilização do modelo SIMOP. Neste caso, a curva de demanda de água a utilizar deverá indicar a variação do consumo de água, explicada com as facilidades de escoamento de águas servidas proporcionado pela instalação de esgoto.²

4.3.4 Os projetos que contemplem a instalação de esgotamento sanitário (não combinado) serão avaliados por intermédio de uma análise custo-benefício. Os benefícios serão obtidos através de pesquisas para estimativa da disposição a pagar (DAP) da população potencialmente beneficiada pelos serviços de coleta e tratamento de esgoto. A análise dos projetos deve separar os componentes de

¹ Deve-se incluir necessariamente na avaliação econômica, no item referente aos custos do projeto, os custos das ligações intradomiciliares, mesmo no caso de não serem financiadas pelo programa. A realização das ligações intradomiciliares é que proporciona o benefício ao usuário do sistema.

² Quando se faz uma análise de projetos de água e esgoto conjuntamente, o pressuposto implícito é que o custo do esgoto (coleta e tratamento) é um custo de mitigação dos problemas provocados pela disposição de águas servidas. Vale ressaltar, que usar a área incremental embaixo da curva de demanda com esgoto gera uma estimativa bem conservadora dos benefícios resultantes do projeto de esgoto. Primeiro, não reflete em absoluto a DAP por se ver livre dos efluentes da vizinhança escorrendo pelas ruas. A curva de demanda ampliada somente reflete a dispensabilidade crescente de ter uma quantidade a mais de água que necessita ser eliminada. Caso a análise conjunta de água e esgoto não resulte viável, poderá se fazer as análises separadamente, utilizando para esgotamento sanitário o benefício da DAP, conforme indicado no texto. Caso se utilize uma DAP referente ao sistema de coleta, não se poderá utilizar os benefícios gerados da análise conjunta, porque haveria uma dupla contagem de benefícios.

rede coletora e condução do esgoto (coleta) do componente de tratamento. O valor da disposição a pagar destes dois casos reflete benefícios diferentes (um serviço doméstico versus a redução da contaminação do corpo receptor). Os dois valores de disposição a pagar deverão ser obtidos através de pesquisas de campo que utilizarão a metodologia de Avaliação Contingente. Para projetos de esgotamento sanitário em localidades com população urbana menor que 100 mil habitantes (caso não exista à disposição estudo adequado) pode-se utilizar o método de transferência dos benefícios para estimar a DAP, devendo ser atualizados os parâmetros do modelo (como por exemplo, a renda familiar). Um modelo aceitável a ser utilizado para localidades com população urbana até 100 mil habitantes é o do programa PASS/BID. O modelo³ de formulário de pesquisa para atualização dos parâmetros de modelo existente encontra-se no Apêndice M-1.

- 4.3.5 Na análise de projetos de esgoto sanitário, deve-se averiguar o nível de interesse da população pelo sistema proposto, através do conhecimento do nível de adesão. Tanto na pesquisa, para estimar a DAP, quanto para atualizar parâmetros de modelos já existentes, incluir perguntas que averiguem claramente o interesse do entrevistado em se ligar à rede de esgoto a ser implantada (perguntas número 52,53 e 54 do modelo apresentado no Apêndice M-1).
- 4.3.6 Ressalta-se que a análise benefício-custo deverá ser atualizada em cada uma das etapas da elaboração do projeto (concepção, básico e executivo) em função da obtenção de dados mais precisos.
- 4.3.7 Na análise de projetos de drenagem urbana, deve-se averiguar o nível de interesse da população pelo sistema proposto, através do conhecimento do nível de adesão. Há que incluir, em questionário próprio, perguntas que averiguem claramente o interesse do entrevistado em pagar, de forma direta ou não, pelo sistema de drenagem urbana.

4.4 Análise da Capacidade de Pagamento da População

Com base nas informações de distribuição de renda familiar da população beneficiada pelo projeto, se fará uma análise da capacidade de pagamento desta população. No caso em que as tarifas a serem aplicadas aos serviços estejam fora do alcance de parcela importante da população, deverá se estudar formas alternativas de proporcionar os serviços a esta população carente e redimensionar o projeto. Para dimensionar a capacidade da população em poder pagar pelos serviços, recomenda-se utilizar os limites de 3% da renda familiar para os serviços de água e 5% para os serviços de água e esgoto.

Estes limites deverão ser averiguados através da composição da população beneficiada por faixas de renda e não através da renda média, uma vez que o valor médio não corresponde à verdadeira capacidade de pagamento dos vários extratos da população.

Caso exista, se deverá apresentar a forma de pagamento que a companhia operadora cobrará aos usuários pelas ligações intradomiciliares.

³ O modelo de formulário apresentado no apêndice M1, deverá ser utilizado somente para coletar informações para atualizar a demanda de água e atualizar parâmetros para a função econométrica existente de disposição a pagar. Para novas estimativas de disposição a pagar se deverá elaborar um formulário próprio.

5. EXECUÇÃO DAS OBRAS E SUPERVISÃO TÉCNICA

- 5.1 A execução de todas as obras será supervisionada e acompanhada pela Equipe Central de Gestão do Programa.
- 5.2 A supervisão e acompanhamento das obras deverão ser também realizadas 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 ECG 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 Equipe Central de Gestão do Programa, ao BID, e aos órgãos ambientais estaduais.