

DOCUMENTOS do ETENE

ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ESTUDOS ECONÔMICOS DO NORDESTE

MODELO DE AVALIAÇÃO DO PRODETUR/NE II: BASE CONCEITUAL E METODOLÓGICA



LAURA LÚCIA RAMOS FREIRE

Nº 03

**Banco do
Nordeste**



O Nosso Negócio é o Desenvolvimento

MODELO DE AVALIAÇÃO
DO PRODETUR/NE-II:
Base conceitual e metodológica

Série: Documentos do ETENE, v. 03

Obras já publicadas na série:

V. 01 - Possibilidades da Mamona como Fonte de Matéria-Prima para a Produção de Biodiesel no Nordeste Brasileiro

V. 02 - Perspectivas para o Desenvolvimento da Carcinicultura no Nordeste Brasileiro

V. 03 - Modelo de Avaliação do Prodetur/NE-II: base conceitual e metodológica

Laura Lúcia Ramos Freire, Economista. Especialista em
Avaliação de Impactos Ambientais, Mestre em Economia
(CAEN/UFC) e Pesquisadora do BNB-ETENE

Série Documentos do ETENE
Nº 03

MODELO DE AVALIAÇÃO
DO PRODETUR/NE-II:
Base conceitual e metodológica

Fortaleza
Banco do Nordeste do Brasil
2005

Obra Publicada pelo



Presidente:

Roberto Smith

Diretores:

Augusto Bezerra Cavalcanti Neto

Francisco de Assis Germano Arruda

João Emílio Gazzana

Luiz Ethewaldo de Albuquerque Guimarães

Pedro Eugênio de Castro Toledo Cabral

Victor Samuel Cavalcante da Ponte

Superintendência de Comunicação e Cultura:

Paulo Sérgio Souto Mota

Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste – ETENE

Superintendente: José Sydrião de Alencar Júnior

Coordenação de Pesquisa e Desenvolvimento de Indústria e Serviços:

Biágio de Oliveira Mendes Júnior

Editor: Jornalista Ademir Costa

Normalização Bibliográfica: Rita de Cássia Alencar

Revisão Vernacular: Roberto Cunha Lima

Internet: <http://bnb.gov.br>

Cliente Consulta: 0800.783030

Tiragem: 1.000 exemplares

Depósito Legal junto à Biblioteca Nacional, conforme a Lei 10.994, de
14 de Dezembro de 2004

Copyright © by Banco do Nordeste do Brasil S.A.

F866m Freire, Laura Lúcia Ramos

Modelo de avaliação do PRODETUR/NE-III: base conceitual e
metodológica/Laura Lúcia Ramos Freire. – Fortaleza: Banco do Nordeste do
Brasil, 2005.

68 p. (Série Documentos do Etene; n. 03).

I. Avaliação de programas. 2. Avaliação de projetos. I. Título. II. Série.

CDD: 658.4032

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	7
APRESENTAÇÃO	9
1 - INTRODUÇÃO	11
2 - ASPECTOS METODOLÓGICOS DA AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS E PROJETOS	13
2.1 - Considerações Iniciais	13
2.2 - Conceitos de Avaliação	13
2.3 - Tipos de Avaliação	14
2.3.1 - Quanto ao momento	15
2.3.2 - Quanto à natureza	16
2.3.3 - Quanto ao papel	18
2.3.4 - Quanto à abordagem	18
2.3.5 - Quem realiza a avaliação	20
2.3.6 - Quanto aos critérios de avaliação	21
2.3.7 - Quanto aos destinatários da avaliação	22
2.4 - Etapas da Avaliação	23
2.5 - Construção de Indicadores	25
3 - A QUESTÃO AMBIENTAL NA AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS E PROJETOS	29
3.1 - Considerações Iniciais	29
3.2 - Definição de Impacto Ambiental	29
3.3 - Avaliação de Impactos Ambientais	31
3.3.1 - Modelos de avaliação de impactos ambientais	33
3.3.2 - Indicadores ambientais	36
3.4 - Avaliação Ambiental Estratégica	37
3.4.1 - Etapas e técnicas da AAE	39
3.5 - A Avaliação Ambiental no Brasil	42
3.5.1 - A AAE no Brasil	42
3.5.2 - A AIA no Brasil	42
3.5.2.1 - Estrutura do EIA/RIMA	45
4 - MODELO DE AVALIAÇÃO DO PRODETUR/NE-II	49
4.1 - Considerações Iniciais	49
4.2 - Contextualização do PRODETUR/NE-II	50
4.3 - Impactos Negativos de Projetos de Infra-Estrutura	52
4.4 - Processo de Avaliação do PRODETUR/NE-II	55

4.4.1 - Ciclo de formulação dos projetos e fases do licenciamento	57
4.4.2 - Indicadores ambientais PRODETUR/NE-II	61
5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
REFERÊNCIAS	65

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Comparação de abordagens de avaliação quantitativa e qualitativa	19
Quadro 2 - Comparação entre avaliadores externos e avaliadores internos	21
Quadro 3 – Estrutura do marco lógico	25
Quadro 4 - Síntese e comparação dos principais tipos de métodos de AIA	34
Quadro 5 - Diferenças entre a AIA de projetos e a AAE de PPPS	39
Quadro 6 – Etapas da avaliação ambiental estratégica	40
Quadro 7 - Principais impactos negativos potenciais - Projeto: abastecimento de água	53
Quadro 8 - Principais impactos negativos potenciais - Projeto: esgotamento sanitário	53
Quadro 9 - Principais impactos negativos potenciais - Projeto: aeroporto	54
Quadro 10 - Principais impactos negativos potenciais - Projeto: estradas	54
Quadro 11 - Avaliação do PRODETUR/NE - II	57
Quadro 12 - Resumo dos estudos, planos e projetos ambientais exigidos para projetos de infra-estrutura no regulamento operativo ...	61
Quadro 13 - Indicadores de acompanhamento e avaliação do PRODETUR/NE-II	62

APRESENTAÇÃO

Esta monografia dá continuidade à Série DOCUMENTOS DO ETENE, que tem como foco a divulgação para o público nordestino, inclusive o corpo funcional do Banco do Nordeste do Brasil (BNB), tópicos de interesse para o desenvolvimento sustentável da Região.

A edição aborda o tema “MODELO DE AVALIAÇÃO DO PRODETUR/NE-II: base conceitual e metodológica” que representa a monografia apresentada pela autora no Curso de Especialização em Avaliação Ambiental, realizado pelo Centro de Treinamento e Desenvolvimento da Universidade Federal do Ceará (CETREDE-UFC) em parceria com o BNB.

O trabalho objetiva oferecer uma contribuição ao debate sobre a importância da avaliação na gestão gerencial e ambiental como instrumento de orientação aos tomadores de decisão quanto à implantação, continuidade, correção ou suspensão de programas e projetos de investimentos. Nesse intuito, realiza uma revisão dos conceitos e metodologia utilizados no processo avaliativo, visando fundamentar o modelo de acompanhamento e avaliação proposto para o Programa de Desenvolvimento Turístico do Nordeste (PRODETUR/NE-II).

A autora ressalta que a adoção de práticas de avaliação tanto sob a ótica gerencial que visa à melhoria da eficácia, eficiência e efetividade dos programas e projetos bem como, sob a ótica ambiental, via identificação e redução dos impactos negativos das intervenções humanas no meio ambiente, concorre para a racionalização dos recursos econômicos, freqüentemente escassos ou ambientais, normalmente frágeis.

José Sydrião de Alencar Junior
Superintendente do Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste
(ETENE)

1 - INTRODUÇÃO

A avaliação é um instrumento indispensável na gestão estratégica de programas e projetos devido à necessidade de racionalizar a utilização dos recursos econômicos, freqüentemente escassos, ou ambientais, normalmente frágeis. A avaliação oferece maior transparência às ações de desenvolvimento e possibilita conhecer quais os resultados e impactos que determinada política, projeto ou programa provocam quando implementados. Dentro dessa visão, muitos organismos financeiros, públicos ou privados, nacionais ou internacionais, exigem dos órgãos executores a adoção de sistemas de avaliação dos investimentos financeiros. A avaliação ajuda no processo decisório de dirigentes, na implementação e acompanhamento de ações e atende as exigências da sociedade democrática.

Os projetos de investimentos do Programa de Desenvolvimento Turístico do Nordeste (PRODETUR/NE-I), notadamente aqueles de infra-estrutura, causaram impactos ambientais positivos e/ou negativos nos meios físico, biótico e antrópico na sua área de influência. A avaliação do PRODETUR/NE-I indicou ocorrência de problemas advindos do desenho do programa, na fase de execução, bem como a geração de passivos ambientais. Na formatação do PRODETUR/NE-II, as lições apreendidas pelos resultados do PRODETUR/NE-I foram incorporadas com o objetivo de minimizar os impactos negativos das intervenções no meio ambiente e de maximizar os resultados alcançados. Nesse contexto, a adoção de um modelo de avaliação sistemático e abrangente do PRODETUR/NE-II surge como um instrumento de informação para o processo de tomada de decisão, análise dos resultados alcançados, correção de rumos e de aprendizagem organizacional, como também para garantir a sustentabilidade do desenvolvimento da atividade turística.

O objetivo do presente trabalho é fazer uma revisão dos conceitos e metodologias utilizados no processo avaliativo de programas e projetos presentes na literatura especializada sob a ótica gerencial e ambiental. À luz desse marco referencial, este trabalho procura fundamentar e analisar o modelo de acompanhamento e avaliação proposto para o PRODETUR/NE-II. Para alcançar o referido objetivo, utilizou-se como metodologia a pesquisa exploratória de caráter bibliográfico. Espera-se que esta monografia possa contribuir com o Banco do Nordeste do Brasil (BNB) no esclarecimento do marco conceitual e analítico do PRODETUR/NE-II, quanto aos seus aspectos gerenciais e ambientais, bem como na disseminação da prática da avaliação.

Além desta introdução, esta monografia está estruturada em quatro capítulos. O primeiro capítulo expõe o arcabouço teórico da avaliação de programas, ressaltando a variedade de conceitos e metodologias de avaliação, porém sem o propósito de analisar toda a diversidade de abordagens presente na literatura pertinente.

O segundo capítulo apresenta o referencial conceitual, legal e analítico da avaliação de impactos ambientais e da avaliação ambiental estratégica, bem como o processo adotado no Brasil, objetivando demonstrar que a avaliação ambiental segue a mesma lógica da avaliação gerencial de programas e projetos.

Em seguida, no capítulo três, é apresentado o modelo de avaliação do PRODETUR/NE-II, demonstrando que do ponto de vista gerencial e ambiental, as práticas de avaliação adotadas pelo Programa estão fundamentadas nos marcos teórico, metodológico e legal apresentados nos capítulos anteriores. Por fim, no capítulo quatro, são apresentadas as considerações finais deste trabalho.

2 - ASPECTOS METODOLÓGICOS DA AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS E PROJETOS

2.1 - Considerações Iniciais

A avaliação de programas e projetos é um campo de estudo relativamente novo tanto do ponto de vista acadêmico quanto da prática incorporada às atribuições das organizações. No Brasil, a pesquisa na área de avaliação teve início na década de 1980 envolvendo mais os programas sociais, notadamente na área de educação, na avaliação do desempenho do sistema escolar. Somente a partir da década de 1990, que, segundo Silva e Costa (2002), “a importância dos estudos e pesquisas de avaliação para o aprimoramento de políticas, programas e projetos públicos vem sendo reconhecida pelos gestores governamentais no Brasil”.

Inicialmente, faz-se necessário explicitar os conceitos de programa e projetos que serão utilizados neste estudo. Cohen e Franco (2000) utilizam a definição da Organização das Nações Unidas (ONU) para caracterizar o conceito de programa: “conjunto de projetos que perseguem os mesmos objetivos. Estabelece prioridades de intervenção, identifica e ordena os projetos, define o âmbito institucional e aloca os recursos a serem utilizados”.

Os autores definem também projeto como “um empreendimento planejado que consiste num conjunto de atividades inter-relacionadas e coordenadas para alcançar objetivos específicos dentro dos limites de um orçamento e de um período de tempo dados” (COHEN; FRANCO, 2000). Ressaltam ainda os referidos autores que o projeto é a unidade mais operativa dentro do processo do planejamento sendo orientado à produção de determinados bens ou à prestação de serviços específicos.

O presente capítulo tem como objetivo apresentar o marco conceitual e analítico da avaliação de programas sem, contudo, esgotar toda a diversidade de abordagens presentes na literatura especializada.

2.2 - Conceitos de Avaliação

O conceito de avaliação é utilizado com diferentes significados, mas em todos sempre há algum julgamento de valor e medidas de aprovação ou desaprovação, tendo como base um referencial de valores.

O Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) apud Costa e Castanhar (2002) define avaliação como o “exame sistemático e objetivo de um projeto ou programa, finalizado ou em curso, que contemple o seu desempenho, implementação e resultados, com vistas à determinação de sua eficiência, efetividade, impacto, sustentabilidade e à relevância de seus objetivos”.

A avaliação consiste também “no exame sistemático e na aplicação de métodos de pesquisa, quantitativos e/ou qualitativos, para verificar o *design*, a implementação, o impacto e os resultados alcançados por determinado programa” (CALMON, 1999).

Cohen e Franco (2000) entendem que avaliação é uma atividade que tem como objetivo maximizar a eficácia dos programas na obtenção de seus fins e a eficiência na alocação de recursos para a sua consecução.

O Núcleo de Pesquisas Públicas (NEPP) da Universidade de Campinas (UNICAMP) considera a avaliação parte essencial do processo decisório institucional, porque produz informações relevantes para o aprimoramento das ações governamentais durante as diferentes etapas que compõem o ciclo básico de uma intervenção estatal (UNICAMP, 1999).

A avaliação pode ser caracterizada, segundo Faria (2001), a partir de três dimensões:

- do ponto de vista metodológico, a avaliação é uma atividade que obtém, combina e compara dados de desempenho com um conjunto de metas escalonadas;
- do ponto de vista de sua finalidade, a avaliação responde a questões sobre eficácia/efetividade dos programas; e,
- do ponto de vista de seu papel, a avaliação detecta eventuais falhas e afere os méritos dos programas durante sua elaboração, permitindo a correção ou confirmação de rumos.

A análise dos diversos conceitos aqui expostos revela que o propósito da avaliação é aperfeiçoar o modelo de gestão de programas e projetos e guiar os tomadores de decisão, orientando-os quanto à continuidade, necessidade de correções ou mesmo suspensão de um determinado programa ou projeto.

2.3 - Tipos de Avaliação

As avaliações, para terem credibilidade, dependem do rigor teórico e técnico com que forem construídas. O tipo de avaliação a ser utilizado varia em

função das características do programa, do tempo em que é realizada, dos objetivos a serem perseguidos e da metodologia empregada.

Dessa forma, existem diferentes modelos e práticas que podem ser utilizados no processo avaliativo de um programa ou projeto. Calmon (1999) ressalta ainda que apesar de a literatura sobre o assunto estar repleta de sugestões para uma taxonomia única, as classificações sugeridas são muitas vezes incompatíveis e enfatizam aspectos distintos da avaliação.

Costa e Castanhar (2002) reforçam essa dificuldade chamando de “emaranhado conceitual” a multiplicidade de conceitos aplicáveis a diferentes tipos de avaliação e a variedade de critérios apontados na literatura. Essa variação de conceitos muitas vezes refere-se aos mesmos procedimentos. “Enquanto não se avançar na padronização da prática e buscar consensos necessários à construção de paradigmas conceituais, cada esforço de avaliação vai requerer o estabelecimento prévio de uma estrutura de referência para a análise” (COSTA; CASTANHAR, 2002).

No presente trabalho, buscou-se sistematizar os diferentes tipos de avaliação segundo diversas óticas e autores sem, contudo, pretender esgotar o tema. Vale ressaltar, porém, que as diversas modalidades classificatórias às vezes se confundem ou se completam. O que importa, segundo Figueredo e Figueredo (apud CASTRO, 1989), é “o estabelecimento das conexões lógicas entre os objetivos da avaliação, os critérios de avaliação e os modelos analíticos”.

Vale registrar, também, que para a prática avaliativa ser exitosa, deve possuir quatro características fundamentais, segundo Firme (apud GARCIA, 2001). Em primeiro lugar, deve ser útil para as partes envolvidas no processo avaliativo. Segundo, tem que ser ética, isto é, conduzida de maneira a respeitar os valores das pessoas e instituições envolvidas. Em terceiro lugar, tem que ser oportuna, ou seja, realizada em tempo hábil para auxiliar a tomada de decisão. Por fim, tem que ser precisa, adotando-se os cuidados necessários e os procedimentos adequados para ganhar legitimidade.

2.3.1 - Quanto ao momento

◆ Avaliação *ex-ante*

A avaliação *ex-ante* é realizada antes da implementação do programa ou projeto, ocorrendo durante suas fases de desenho ou formulação. Segundo Cohen e Franco (2000), a avaliação *ex-ante* “tem por finalidade proporcionar

critérios racionais para uma decisão crucial: se o projeto deve ou não ser implementado. Também permite ordenar os projetos segundo sua eficiência para alcançar os objetivos perseguidos”. Ou seja, visa a aferir a viabilidade de um programa e a pertinência ao problema num determinado contexto através da análise das alternativas e dos impactos projetados. Contempla a definição de objetivos, do âmbito da aplicação do programa e dos beneficiários, entre outros tópicos. É, pois, uma avaliação do diagnóstico e da proposta. A viabilidade dos projetos ou programas deve ser analisada sob a ótica financeira, técnica, econômica, social e ambiental.

Draibe (2002) complementa que a avaliação *ex-ante* deve “produzir orientações, parâmetros e indicadores que se incorporem ao projeto, melhorando seu desenho e suas estratégias metodológicas e de implementação”. Desse modo, para realizar comparações futuras, deve-se fixar um ponto de partida e construir uma linha de base (marco zero) com dados da situação inicial.

◆ Avaliação *ex-post*

As avaliações *ex-post* (chamadas também de *on-going* ou intermediária) ocorrem durante e depois da fase de implementação e têm como objetivos “verificar os graus de eficiência e eficácia com que o programa está atendendo os seus objetivos e avaliar a efetividade do programa, ou seja, resultados, impactos e efeitos” (DRAIBE, 2002). As avaliações *ex-post* geram, também, subsídios e conhecimento para aplicação em novos programas.

2.3.2 - Quanto à natureza

◆ Avaliação de processo

Avaliação de processo, freqüentemente chamada de monitoramento, é uma atividade gerencial que se realiza durante o período de execução e operação do programa ou projeto. Tem por objetivo aferir a condução do programa, analisando em que medida os recursos, cronograma, atividades e resultados obtidos estão sendo processados de acordo com o planejado, estimando o progresso do programa ou projeto e oferecendo subsídios a decisões que possam ser tomadas para corrigir as deficiências detectadas. Realiza, portanto, o acompanhamento e a evolução física e financeira dos programas ou projetos e analisa o atingimento das metas.

◆ Avaliação de resultado ou de impacto

A avaliação de resultado e de impacto é realizada após a conclusão do programa ou projeto e objetiva medir a efetividade do programa bem como as mudanças na realidade sobre a qual o programa incide.

Segundo Draibe (2002), os resultados de um programa compreendem os resultados propriamente ditos, os impactos e efeitos¹. Por resultados propriamente ditos ou resultados imediatos, entende-se os produtos dos programas previstos em suas metas. É o tipo de avaliação mais empregada e visa aos resultados de curto prazo. Busca aferir a efetividade do programa, medindo até que ponto os resultados esperados e os objetivos propostos foram atingidos.

Já impactos referem-se “às alterações ou mudanças efetivas na realidade sobre o qual o programa intervém e por ele são provocadas” (DRAIBE, 2002). Enquanto os efeitos ou impactos indiretos, na definição da autora, estão relacionados a outros impactos do programa, esperados ou não, que afetam o meio social e institucional no qual se realizou. A avaliação de impacto é uma avaliação dos resultados a longo prazo.

Para medir esses impactos, deve-se comparar a situação após a implementação do programa com a situação que teria acontecido se o programa não tivesse sido implementado. Ou seja, deve identificar o elemento contrafactual (C), que é o estado (hipotético) da situação que existiria se o programa não tivesse acontecido (MONTEIRO, 2002). Esse elemento é comparado aos resultados (R) ou efeitos obtidos pelo programa. Assim, a razão $R - C$ nos dá a medida do impacto de uma determinada ação ou programa.

Nesse tipo de avaliação, sobressaem a aplicação de modelos experimentais, quase-experimentais e não experimentais nos quais a comparação se faz com um grupo que opera como contrafactual ao programa.

No desenho experimental, os indivíduos são selecionados aleatoriamente para fazerem parte do grupo experimental que sofre a intervenção ou “tratamento” e para o grupo de controle que não sofre a intervenção. No desenho quase-experimental, as unidades de estudo que fazem parte do grupo de tratamento não são selecionadas aleatoriamente e o grupo de comparação é selecionado dentre aqueles que possuem características semelhantes ao de tratamento.

¹ De maneira inversa, o BID considera efeito a utilização que a população beneficiária faz dos produtos do projeto e as mudanças resultantes de conduta, desempenho e/ou capacidade e impacto o efeito de longo prazo nas condições de desenvolvimento da população beneficiária, seu bem-estar e qualidade de vida.

Os efeitos do programa são medidos em ambos os desenhos comparando-se as diferenças entre os grupo de tratamento e os de controle ou comparação.

No desenho não experimental é feita uma comparação da população-alvo ou do grupo em estudo em dois momentos, antes e depois da intervenção, para determinar se ocorreu alguma mudança.

Vale ressaltar que, na avaliação de impacto deve-se, primeiramente, definir sobre quais dimensões (social, econômica, ambiental, institucional) pretende-se medir. Deve-se considerar que o impacto varia também com o tempo decorrido após o término do programa, pois “maiores serão as probabilidades de ocorrências de eventos que possam afetar os resultados” (DRAIBE, 2002).

2.3.3 - Quanto ao papel

◆ Avaliação formativa

A avaliação formativa tem por objetivo prover informações sobre o programa durante o desenho e o processo de implantação, buscando melhorar seu desempenho. A avaliação formativa também é conhecida como avaliação de processo.

◆ Avaliação somativa

A avaliação somativa é realizada após o término do programa e procura analisar em que medida foram alcançados os objetivos previstos do programa ou projeto.

Segundo estudo realizado pelo NEPP/UNICAMP, as avaliações do tipo somativa e formativa não são excludentes, são dependentes. O estudo reforça que é comum muitos programas não terminarem depois de implantados, de modo que “as análises do tipo somativa se confundem e necessitam de informações sobre a formação e o desenvolvimento do programa e nesse sentido, as avaliações somativas dependem da informação de natureza formativa” (UNICAMP, 1999).

2.3.4 - Quanto à abordagem

◆ Avaliação quantitativa

A avaliação quantitativa está centrada na relação de causa e efeito e permite a mensuração, comparação e generalização dos resultados. Os meios de

avaliação estão baseados em análises estatísticas e na aferição de indicadores de resultados (ADULIS, 2003). Como desvantagem, tem-se a necessidade de conhecer todas as variáveis que se relacionam e interferem no efeito observado para transformá-las em indicadores mensuráveis.

◆ **Avaliação qualitativa**

A avaliação qualitativa permite um conhecimento profundo sobre os fatos analisados. Os meios de avaliação estão baseados nos processos sociais através da observação direta, grupos focais, entrevistas abertas, etc. A desvantagem dessa abordagem, segundo Adulis (2003) é a “impossibilidade de generalizar os resultados encontrados ou poder aplicá-los em outros casos, além do custo mais alto em relação às abordagens quantitativas”.

◆ **Avaliação quali-quantitativa ou plurarista**

A avaliação quali-quantitativa utiliza as metodologias e abordagens qualitativas e quantitativas. De acordo com Adulis (2003), essa abordagem combina as vantagens de cada um desses métodos, porém tende a ser mais cara e demorada sua aplicação.

O Quadro 1, a seguir, compara as abordagens qualitativas e quantitativas, segundo os objetivos, instrumentos de coleta, amostragem e metodologia de análise.

Aspecto	Abordagem quantitativa	Abordagem qualitativa
• Objetivos	• Para avaliar causalidade e chegar a conclusões que possam ser generalizadas	• Para entender processos, comportamentos e condições, como percebidas pelos grupos ou indivíduos que estão sendo estudados
• Instrumento de coleta de dados	• Questionários estruturados, formais, predesignados	• Entrevistas em profundidade, abertas • Observação direta • Documentos escritos (por exemplo, itens escritos em questionários, diários pessoais, registros de programas)
• Amostragem	• Amostragem de probabilidade	• Amostragem com um propósito
• Metodologia para análise	• Análise predominantemente estatística	• Triangulação (uso simultâneo de diversas fontes e métodos de compilar informações) • Análise sistemática de teor • Agregação gradual de dados com base em temas selecionados

Quadro 1 - Comparação de abordagens de avaliação quantitativa e qualitativa
Fonte: Rubio; Prensushi e Subbarao (2003).

Pode-se concluir que apesar dessas abordagens serem bastante diferentes no que diz respeito aos seus objetivos e características, são também complementares para avaliar os resultados obtidos pelos programas.

2.3.5 - Quem realiza a avaliação

A avaliação pode ser classificada, segundo quem a realiza, como avaliação interna, avaliação externa, avaliação mista ou avaliação participativa (BELLONI; MAGALHÃES; SOUSA, 2001). Na avaliação interna, os avaliadores são da própria instituição executora do programa, enquanto na externa, os avaliadores não possuem vínculos com a instituição nem com o processo de formulação e implementação do programa. Na avaliação mista, há uma combinação das avaliações interna e externa. Na avaliação participativa, a população alvo participa do processo avaliativo desde a sua formulação até a implementação e acompanhamento do programa ou projeto.

Chianca (2001) distingue as principais vantagens na utilização de avaliadores internos e externos:

Vantagens dos Avaliadores Externos	Vantagens dos Avaliadores Internos
<ul style="list-style-type: none"> • São menos parciais em seus julgamentos, por estarem mais distanciados do programa 	<ul style="list-style-type: none"> • Têm maior conhecimento sobre o modelo e a história do programa
<ul style="list-style-type: none"> • Têm maior credibilidade junto ao público externo 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecem com maior profundidade os interesses e as preocupações dos principais interessados pelo programa
<ul style="list-style-type: none"> • Podem ser contratados especialistas específicos, por tempo determinado, para atender a demandas específicas de cada programa 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecem melhor as dinâmicas e especificidades do processo de tomada de decisão no programa, podendo identificar com maior rapidez pessoas-chave e o momento mais adequado para apresentar os resultados da avaliação para maximizar seu uso
<ul style="list-style-type: none"> • Dirigem um “novo olhar” ao programa, podendo identificar questões importantes, que não são observadas pelas pessoas de “dentro” do programa 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuarão na organização após o término da avaliação, podendo seguir os esforços para garantir que os resultados da avaliação sejam efetivamente usados
<ul style="list-style-type: none"> • Podem facilitar e enriquecer a coleta de dados mais controversos/conflituosos, uma vez que os membros da organização podem se sentir mais à vontade para falar sobre esses temas sensíveis com pessoas de fora 	<ul style="list-style-type: none"> • Por conhecerem melhor a organização e sua dinâmica de funcionamento, podem iniciar a avaliação com maior rapidez
<ul style="list-style-type: none"> • Por não terem expectativas de um futuro profissional dentro da organização, sentem-se menos pressionados/ameaçados no caso da necessidade da apresentação de resultados pouco populares para líderes do programa ou da organização 	<ul style="list-style-type: none"> • Suas capacidades e limitações são bem conhecidas, o que facilita o julgamento por parte do programa/organização sobre a adequação de contar com o avaliador interno para desenvolvimento de determinada avaliação

Quadro 2 - Comparação entre avaliadores externos e avaliadores internos
Fonte: Chianca (2001)

Pode-se afirmar, em linhas gerais, que a principal desvantagem da avaliação interna é a possibilidade da falta de isenção ou neutralidade no processo avaliativo, com risco dos aspectos negativos serem minimizados e os positivos potencializados. Já a maior desvantagem dos avaliadores externos reside na falta de familiaridade com o programa.

2.3.6 - Quanto aos critérios de avaliação

A definição de critérios de avaliação, independentemente do tipo de avaliação a ser utilizada, é necessária para que os resultados alcançados possam ser aferidos. Os critérios de eficiência, eficácia, efetividade (ou impacto), sustentabilidade, equidade, análise custo-efetividade e satisfação do cliente são

os mais utilizados na prática avaliativa, de acordo com o Manual da UNICEF (apud COSTA; CASTANHAR, 2002).

A avaliação, sob a ótica da eficiência, busca verificar a relação entre os recursos aplicados (financeiros, humanos e materiais) e os benefícios advindos de seus resultados. Desse modo, a gestão de um projeto será tão mais eficiente quanto menor for o seu custo e maior o benefício introduzido pelo projeto.

A eficácia pode ser entendida como o grau em que um programa ou projeto alcança os objetivos propostos. Para tanto, o objetivo do programa ou projeto deverá ser bem definido, explicitando o que se espera atingir e em quanto tempo.

A efetividade ou impacto de um programa/projeto como critério de avaliação “indica se o projeto tem efeitos (positivos ou negativos) no ambiente em que ele interveio, em termos técnicos, econômicos, socioculturais, institucionais e ambientais” (COSTA; CASTANHAR, 2002). Ou seja, mede-se a capacidade que o programa teve de alterar a realidade sobre a qual incide.

Por outro lado, o critério da sustentabilidade procura avaliar a capacidade de continuidade dos efeitos benéficos alcançados através do programa após o seu término. Enquanto a avaliação, sob a ótica da equidade, visa a medir o grau em que os benefícios de um programa estão sendo distribuídos de forma justa e compatível com as necessidades do público-alvo.

A análise custo-efetividade tem idéia similar à de custo oportunidade e de pertinência. Segundo Costa e Castanhar (2002), nessa análise é “feita a comparação de formas alternativas da ação para a obtenção de determinados impactos, para ser selecionada aquela atividade/projeto que atenda àqueles objetivos de menor custo”.

Por fim, a satisfação do beneficiário como critério a ser utilizado na avaliação visa a “avaliar a atitude do usuário em relação à qualidade do atendimento que está obtendo do programa” (COSTA; CASTANHAR, 2002).

2.3.7 - Quanto aos destinatários da avaliação

O desenho, metodologia e os critérios de avaliação dependerão daqueles que forem os destinatários da avaliação, ou seja, para quem se avalia. Cohen e Franco (2000) diferenciam três tipos de destinatários:

- I. Os dirigentes superiores (ou financiadores) que definem as políticas e estabelecem as prioridades entre os projetos (ou programas) segundo os objetivos da instituição. Adotam decisões determinando que projetos (ou programas) serão realizados, destinando-lhes recursos.
- II. Os administradores cuja função é distribuir os recursos para a concretização dos objetivos estabelecidos. Devem gerar modelos de alocação que otimizem a relação insumo-produto.
- III. Os técnicos que executam os projetos (ou programas) e devem centrar-se em aspectos operativos, traduzindo os modelos para a prática.

Pode-se considerar, também, como destinatário da avaliação o público-alvo ou a comunidade que se beneficia com o programa. Neste caso, a avaliação dá visibilidade aos recursos investidos e ressalta os efeitos para a melhoria das condições de vida da população.

2.4 - Etapas da Avaliação

A avaliação, para que seja realmente parte integrante dos projetos e programas, deve estar prevista já na fase de formulação/desenho destes. Caso contrário, como ressalta Garcia (2001), será “difícil mapear, de forma precisa, a situação inicial que deveria ser alterada pelo programa ou projeto, contrastando-a com a situação presente ou com a final”. Referido autor considera ainda que neste caso não seria “possível reconstruir todo o processo de intervenção, em suas múltiplas dimensões, nem os contextos particulares nos quais os seus diversos segmentos ocorreram” (GARCIA, 2001).

Portanto, a avaliação deve ser iniciada na fase do desenho/planejamento dos programas, continuando na implementação e execução e estendendo-se aos resultados e impactos apresentados. A avaliação deve ser um processo contínuo e permanente no ciclo de vida de um programa ou projeto.

Independentemente da abordagem metodológica a ser utilizada, o processo de avaliação envolve as seguintes etapas:

1. Planejamento/desenho da avaliação
2. Elaboração de indicadores
3. Definição das fontes e formas de coleta de informação

4. Levantamento e sistematização das informações
5. Análise das informações
6. Elaboração de relatórios
7. Divulgação

A fase de planejamento envolve a definição dos objetivos, das metas, do momento apropriado e do objeto da avaliação, seleciona variáveis e indicadores a serem utilizados e a escolha do tipo e metodologia a ser empregada na avaliação. É nessa fase, portanto, que o marco referencial para a avaliação do programa é construído, devendo ser contemplado também, nesse marco, a contextualização da realidade socioinstitucional na qual o programa ou projeto se encontra inserido.

Um instrumento que orienta o processo de concepção, desenho, execução e avaliação de um programa/projeto é o marco lógico. O marco lógico, ferramenta desenvolvida pela Agência para o Desenvolvimento Internacional dos Estados Unidos (USAID) e utilizada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) no desenho e avaliação de programas, tem uma estrutura matricial formada por quatro linhas e quatro colunas (Quadro 1).

Segundo o BID (1997), a matriz do marco lógico está baseada em dois princípios básicos:

- I. As relações lógicas verticais de causa-efeito entre as diferentes partes de um problema, que correspondem aos quatro níveis ou fileiras da matriz que relacionam as atividades (ou insumos), os componentes (ou produtos), o propósito e o fim com o conjunto de objetivos hierarquizados do projeto;
- II. O princípio da correspondência (lógica horizontal), que vincula cada nível de objetivos à medição do resultado atingido (indicadores e meios de verificação) e às condições que podem afetar sua execução e posterior desempenho (ou supostos principais).

A definição clara dos objetivos do programa, auxiliada pela utilização do marco lógico, facilita o processo de monitoramento e avaliação do programa e o estabelecimento de indicadores. O Quadro 3, a seguir apresenta as indicações para a construção da matriz do marco lógico para um programa ou projeto.

RESUMO DE OBJETIVOS	INDICADORES	MEIOS DE VERIFICAÇÃO	PRESSUPOSTOS EXTERNOS
FINALIDADE/OBJETIVO GERAL			
<ul style="list-style-type: none"> Definição de como o programa contribuirá para a solução do problema (ou problemas). Formulação do objetivo geral 	<ul style="list-style-type: none"> Medem o impacto geral que terá o programa ou projeto. São específicos em termos de quantidade, qualidade e prazo. 	<ul style="list-style-type: none"> Fontes de informação utilizadas para verificar o alcance dos objetivos. Podem incluir material publicado, inspeção visual, pesquisa por amostragem, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Indicam os acontecimentos, as condições ou as decisões importantes necessárias para a "sustentabilidade" (continuidade no tempo) dos benefícios gerados pelo projeto/programa.
PROPÓSITO/OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<ul style="list-style-type: none"> Impacto direto a ser alcançado com a aplicação dos componentes produzidos durante o projeto. É uma hipótese sobre o impacto ou benefício que se deseja concretizar. 	<ul style="list-style-type: none"> Descrevem o impacto concretizado ao final do projeto. Devem incluir metas que reflitam a situação ao final do projeto. Cada indicador especifica quantidade, qualidade e tempo dos resultados a alcançar. 	<ul style="list-style-type: none"> Fontes que podem ser consultadas para ver se os objetivos estão se realizando. Podem incluir: material publicado, inspeção visual, entrevistas por amostras, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Indicam os acontecimentos, as condições ou as decisões que têm que ocorrer para que o projeto contribua significativamente para a concretização da finalidade.
COMPONENTES			
<ul style="list-style-type: none"> São as obras, serviços e capacitação necessários à realização do programa ou projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> São descrições breves e claras do estado de execução de cada um dos componentes. Deve-se especificar a quantidade, qualidade e oportunidade das obras, serviços, etc., que deverão ser entregues. 	<ul style="list-style-type: none"> Fontes de informação necessárias para verificar se os resultados encontrados estão de acordo com os contratados. As fontes podem incluir inspeção do lugar, informações do auditor, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> São os acontecimentos, as condições ou as decisões que têm que ocorrer para que os componentes do programa ou projeto alcancem seu objetivo.
ATIVIDADES			
<ul style="list-style-type: none"> São as tarefas que devem ser executadas para realizar cada um dos componentes do programa/projeto. É feita uma lista de atividades em ordem cronológica para cada componente. 	<ul style="list-style-type: none"> Contém o orçamento para cada componente a ser produzido pelo projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> Fontes de informação necessárias para acompanhar a execução (cronograma) e o orçamento das atividades. 	<ul style="list-style-type: none"> São os acontecimentos, condições ou decisões que têm que acontecer para completar os componentes do projeto ou programa.

Quadro 3 – Estrutura do marco lógico
Fonte: Adaptado de BID/EVO (1997).

2.5 - Construção de Indicadores

A utilização de indicadores no processo de avaliação permite identificar se os objetivos propostos pelos programas ou projetos foram alcançados e medir as mudanças ocorridas na fase de execução e conclusão, dentro de um determinado prazo e numa área específica.

Indicador é, pois, uma variável, característica ou atributo utilizado com o objetivo de sintetizar ou representar o que se quer avaliar. Como o nome sugere, indicador indica, mas não expressa a própria realidade.

Segundo Leporace (2001), os indicadores têm como função "dar visibilidade aos conceitos, em si mesmos abstratos, expressar tais conceitos,

permitir as observações empíricas de um fenômeno, que em si é complexo; permitir a mensuração das mudanças alcançadas a partir da intervenção na realidade”.

Os indicadores podem ser quantitativos ou qualitativos. São considerados quantitativos quando “procuram focar processos satisfatoriamente traduzíveis em termos numéricos, tais como valores absolutos, médias, porcentagem, proporção, etc.”. Por sua vez, os indicadores são qualitativos quando “relacionados a processos onde é preferível utilizar referências de grandeza, intensidade ou estado, tais como forte/fraco, amplo/restrito, frágil/estruturado, ágil/lento, satisfatório/insatisfatório e assim por diante “. (VARELLI, 2003).

Os indicadores podem se referir a aspectos tangíveis e intangíveis da realidade. Indicadores tangíveis, segundo Valarelli (2003) são aqueles que podem ser observados e aferidos quantitativamente ou qualitativamente. São exemplos: renda, escolaridade, porcentagem de domicílios com esgotamento sanitário, etc. Por outro lado, são intangíveis, de acordo com o mesmo autor, aqueles indicadores sobre os quais só se pode captar parcial e indiretamente algumas manifestações: consciência social, valores, atitudes, capacidade empreendedora, etc.

Os indicadores distinguem-se ainda entre diretos e indireto. Segundo Cohen e Franco (2000), os indicadores diretos traduzem a obtenção do objetivo específico em uma relação de implicação lógica. Enquanto, os indicadores indiretos devem ser construídos e possuem caráter probabilístico ou comportamental.

A utilização do marco lógico permite classificar os indicadores nos seguintes tipos: insumos (recursos do programa), processo (atividades do programa), rendimento (resultado do programa) e resultado (resultados ao nível da população).

Cohen e Franco (apud LEPORACE, 2001) sugerem alguns aspectos que devem ser observados na seleção e utilização de indicadores, a seguir apresentados:

- Disponibilidade de dados – só se pode construir um indicador, se existir informação suficiente.
- Qualidade dos dados – embora existam dados disponíveis, muitas vezes, o levantamento ou seleção desses dados deve ser feito com cuidado e método, de forma consistente, completa e confiável.
- Comparabilidade – é importante a definição adequada do indicador para que este possa ser utilizado em outros momentos com o mesmo sentido.

- Validade – o indicador deve medir aquilo que se propõe a medir, tanto estatística, quanto conceitualmente.

A utilização de indicadores como parte metodológica do processo avaliativo deve estar presente em todas as fases do programa ou projeto. E em cada fase há um tipo de avaliação com indicadores específicos. A seleção de indicadores de um determinado programa ou projeto dependerá também do que se quer avaliar, do modelo de avaliação adotado e dos critérios definidos para aferir os resultados esperados. Após a definição dos indicadores, deve-se formular sua descrição com o objetivo de explicitar seu significado.

Para medir as mudanças ocorridas, deve-se, primeiramente, construir uma linha de base (marco zero) com dados antes da intervenção do programa ou projeto e estabelecer metas para medir a sua consecução através da utilização dos indicadores.

Segundo Costa e Castanhar (2002), para analisar se um indicador atingiu seu objetivo, deve-se confrontá-lo com padrões de referência previamente definidos. Os autores sugerem os seguintes padrões de referência:

- Absolutos: as metas estabelecidas por um programa são consideradas como o padrão a ser alcançado e os desvios em relação a esse intento devem ser registrados e analisados;
- Históricos: comparam resultados de um período com o obtido em períodos anteriores;
- Normativos: comparam o desempenho de um programa com outros similares ou com programas semelhantes realizados em outros níveis de governo, região, ou no exterior;
- Teóricos: são os estabelecidos na própria elaboração do programa, sob a hipótese da obtenção dos resultados esperados, dado os recursos disponíveis;
- Negociados ou de compromisso: são aqueles que se baseiam em algum procedimento específico para sua fixação, geralmente decorrente de acordo entre as partes envolvidas na gestão de programa e os formuladores.

A partir da definição dos indicadores, identificam-se as fontes ou meios de informação mais adequados e confiáveis para a aferição do indicador. Por outro lado, dependendo do indicador e do meio de verificação a ser utilizado,

serão necessários procedimentos diferentes de coleta exigindo, conseqüentemente, a utilização de diversos tipos de recursos (humanos, financeiros e materiais).

As formas de coleta de dados mais utilizadas são:

- entrevistas telefônicas,
- entrevistas presenciais,
- grupos focais,
- aplicação de questionários com questões abertas e/ou fechadas,
- observação com roteiro estruturado,
- análise de documentos e registros já existentes (dados secundários),
- questionário por correio eletrônico.

3 - A QUESTÃO AMBIENTAL NA AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS E PROJETOS

3.1 - Considerações Iniciais

A crescente conscientização da limitação dos recursos naturais e a preocupação com o desenvolvimento sustentável têm levado os gestores a incorporar a questão ambiental nos processos de planejamento, execução e avaliação de políticas, programas e projetos. Anteriormente, apenas os critérios econômicos, técnicos e financeiros eram considerados nesse processo.

Nesse contexto, a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) surgiu como instrumento que procura considerar os fatores ambientais no processo de planejamento e tomada de decisão de projetos. Entretanto, como a aplicação da AIA restringia-se a avaliação de projetos específicos, muitos países e organismos internacionais começaram a inserir a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) na avaliação de políticas, planos e programas (PPP), com o objetivo de promover, de forma integrada, o desenvolvimento sustentável por intermédio das dimensões social, econômica e ambiental. O conceito de desenvolvimento sustentável aqui compreendido como aquele elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente Humano, instituída pela ONU e apresentado no relatório "Nosso Futuro Comum", ou seja, aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem suas próprias necessidades (COMISSÃO..., 1991).

O presente capítulo apresenta o marco conceitual, legal e analítico da AIA e da AAE bem como sua aplicação no Brasil, com o objetivo de consubstanciar o modelo de avaliação do PRODETUR/NE-II a ser apresentado no capítulo seguinte. Apesar das suas especificidades, a AIA e a AAE seguem a mesma lógica da avaliação de programas e projetos. Ou seja, são compostas de diversas etapas, estão fundamentadas em métodos e critérios próprios de avaliação, necessitam de indicadores para aferir os resultados e auxiliam na tomada de decisões.

3.2 - Definição de Impacto Ambiental

A implantação e execução de políticas, programas e projetos podem provocar alterações no meio ambiente ocasionando impactos ambientais. Desse modo, antes de definir impacto ambiental, a compreensão do conceito de meio

ambiente se faz necessária no desenvolvimento de uma avaliação ambiental, pois é nele que os impactos irão interferir.

A própria Constituição Federal de 1988 no seu art. 225 assegura que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 2000).

Meio ambiente, segundo a Lei nº 6.938/81, que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente, é definido como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1981). Essa definição, entretanto, é limitada, pois não inclui a dimensão social.

Uma definição que ressalta o caráter sistêmico e interdisciplinar necessário à compreensão mais abrangente do meio ambiente é apresentada por Coimbra (pud AGRA FILHO, 2002), que considera meio ambiente:

O conjunto dos elementos físico-químicos, ecossistemas naturais e sociais em que se insere o HOMEM, individual e socialmente, num processo de interação que atenda ao desenvolvimento das atividades humanas, à preservação dos recursos naturais e das características essenciais do entorno, dentro de padrões de qualidade definidos.

A legislação ambiental brasileira (Res. CONAMA 001/86) define impacto ambiental como:

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente afetem:

- a. a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b. as atividades sociais e econômicas;
- c. a vida;
- d. a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1986).

Por outro lado, Partidário (2003b) considera impacto como “a interpretação do valor de um efeito, positivo ou negativo, ou seja, de uma alteração provocada por uma decisão, ou por um conjunto de decisões, em variáveis caracterizadoras de um sistema – natural, social ou econômico”.

Impacto ambiental pode ser também caracterizado como uma relação de causa e efeito. Segundo Bolea (apud RIBAS, 2003b), impacto ambiental é a “diferença entre a situação do meio ambiente (natural e social) futuro modificado pela realização do projeto e a situação do meio ambiente futuro tal como teria evoluído sem o projeto”.

Essas definições, entretanto, dificilmente conseguem espelhar totalmente a complexidade da dinâmica ambiental. Magrini (1990) ressalta duas dificuldades básicas. A primeira consiste na própria delimitação do impacto já que o mesmo se propaga espacialmente e temporalmente através de uma complexa rede de inter-relações. Já a segunda, acrescenta ainda a autora, reside nas deficiências instrumentais e metodológicas para prever as respostas dos ecossistemas às ações humanas. A dificuldade torna-se mais crítica quando se trata da dimensão social.

Com o objetivo de tentar explicitar a dinâmica espaço-temporal, os impactos ambientais têm sido classificados por Mota (2003), como:

- Quanto ao tipo: positivo (benéfico) ou negativo (adverso);
- Quanto ao modo: direto ou indireto;
- Quanto à magnitude: de pequena, média ou grande intensidade;
- Quanto à duração: temporário, permanente ou cíclico;
- Quanto ao alcance: local, regional, nacional ou global;
- Quanto ao efeito: imediato (curto prazo), de médio ou de longo prazo;
- Quanto à reversibilidade: reversível ou irreversível.

3.3 - Avaliação de Impactos Ambientais

A Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) foi inicialmente introduzida nos Estados Unidos da América com a publicação da “National Environmental Policy”, conhecida pela sigla NEPA, que passou a vigorar em janeiro de 1970, em resposta a pressões sociais para a solução de problemas ambientais. O NEPA fixou os objetivos e os princípios básicos da política ambiental americana. Posteriormente, um número crescente de países e organismos internacionais foi adotando este instrumento de gestão ambiental nos seus sistemas jurídicos.

A AIA é um processo que incorpora a noção de sustentabilidade, podendo ser definido como um “conjunto de procedimentos que procuram assegurar que fatores ambientais, e também sociais e econômicos, sejam adequadamente considerados no processo de tomada de decisões de empreendimentos de desenvolvimento” (EGLER, 2001).

A AIA é, portanto, um instrumento de caráter preventivo uma vez que permite analisar antecipadamente as conseqüências ambientais das intervenções humanas sobre o meio ambiente. Por outro lado, a AIA é também um instrumento de caráter participativo, pois garante a participação da sociedade no processo de tomada de decisão.

De acordo com Bursztyn (apud OLIVEIRA; BURSZTYN, 2001), a avaliação de impactos ambientais possui como objetivos:

- identificar e estimar a importância dos impactos de uma determinada intervenção sobre os meios biológicos, físico e socioeconômico;
- apreciar a oportunidade de realizar o projeto considerando as vantagens e desvantagens técnicas, econômico-sociais e ambientais, e,
- no caso de uma decisão favorável à ação proposta, sugerir uma alternativa menos impactante.

O processo da AIA é composto de várias etapas que se encadeiam e se inter-relacionam entre si. Embora possa haver diferenças determinadas pelas especificidades institucionais ou jurídicas de cada país, seu processo na sua forma mais comum inclui, de acordo com Egler (2001):

- o procedimento de avaliação inicial (*screening*) para identificar se um projeto pode resultar na implementação, em impactos ambientais (e também sociais) significativos e, assim, merecer ser objeto de avaliação de impacto ambiental;
- o processo que busca identificar aspectos econômicos, sociais e ambientais significativos do projeto e eliminar aqueles insignificantes para a elaboração de uma AIA (*scoping*);
- a preparação de Estudo de Impactos Ambientais (EIA), que deve conter a descrição do empreendimento e suas diferentes alternativas, o ambiente (incluindo pessoas) passível de ser afetado, a natureza dos efeitos no ambiente e os meios para minimizar os efeitos (impactos) negativos;

- a revisão do EIA por agências governamentais e normalmente, pelo público, através de um processo participativo de representatividade democrática;
- a preparação de um relatório final, que deve incluir as respostas e soluções apresentadas durante o processo de revisão do EIA; e,
- a implementação das ações aprovadas na revisão do EIA, que usualmente inclui medidas de mitigação e um sistema de monitoramento que objetiva verificar se as medidas de mitigação foram implementadas e averiguar como se comportará o ambiente após a implantação do empreendimento.

O EIA inclui, desse modo, tanto um diagnóstico ambiental ao considerar todos os efeitos positivos e negativos associados ao projeto, quanto um prognóstico ao avaliar as alternativas do projeto, objetivando gerar o menor número possível de impactos e minimizar seus efeitos. Essa função contribui para ressaltar sua importância como instrumento de planejamento e avaliação, subsidiando a tomada de decisão quanto à viabilidade do projeto.

Agra Filho (2003) salienta que além dessas fases existe uma tendência de incorporar uma fase posterior de realização de auditorias. Segundo o autor, as auditorias consistem numa avaliação *ex-post* ao pleno funcionamento da ação, para caracterizar e averiguar a eficácia dos métodos de predição aplicados e avaliar a efetividade das práticas de gerenciamento ambiental conduzidas.

Vale ressaltar aqui a distinção existente entre Avaliação de Impacto Ambiental e o processo de Avaliação de Impacto Ambiental considerada por Bursztyn (apud OLIVEIRA; BURSZTYN, 2001). Segundo a autora, a avaliação de impacto ambiental trata de avaliar, antes de se tomar uma decisão, os prováveis impactos ambientais significativos de uma atividade proposta, o que resulta na elaboração de um estudo de impacto ambiental (EIA). Por outro lado, o processo de avaliação ambiental é mais amplo e abrange atividades que precedem ou que seguem a avaliação propriamente dita.

3.3.1 - Modelos de avaliação de impactos ambientais

A avaliação de impacto ambiental, propriamente dita, é realizada por meio de diversos métodos e técnicas que objetivam identificar, avaliar, prever, interpretar e sintetizar os impactos de um determinado programa ou projeto. Não cabe aqui um extenso tratamento de nenhuma dessas metodologias, mas apenas uma breve descrição. O quadro a seguir sintetiza os tipos clássicos de método de AIA, apresentando as vantagens e desvantagens de sua utilização.

(continua)

TIPO DE MÉTODO	BREVE DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Métodos <i>Ad Hoc</i>	Reunião de especialistas: criação de grupo de trabalho com profissionais de diversas disciplinas	Avaliação em tempo curto e quando há carência de dados	Rapidez Baixo custo	Não promovem análise sistemática dos impactos Resultados com alto grau de subjetividade e fundamento técnico-científico deficiente
Listagens de Controle:	Listas de fatores ambientais, às vezes associados a parâmetros, e de ações do projeto	Diagnóstico ambiental da área de influência		Não identificam impactos diretos ou indiretos
Simplex	Listas mais orientação para análise dos impactos (fontes de dados, técnicas de previsão, questionários)	Diagnóstico ambiental da área de influência; análise dos impactos.	Ajudam a lembrar de todos os fatores ambientais que podem ser afetados, evitando omissões de impactos ambientais	Não consideram características temporais dos impactos, nem espaciais
Descritivas	Listas mais escalas de valores para fatores e impactos ambientais	Diagnóstico ambiental; comparação de alternativas.		Não analisam as interações dos fatores ou dos impactos ambientais
Escalares	Como as escalares, incorporando o grau de importância dos impactos	Diagnóstico ambiental; valoração dos impactos; comparação de alternativas.		Não consideram a dinâmica dos sistemas ambientais Quase nunca indicam a magnitude dos impactos substituindo-a por símbolos
Escalares Ponderadas	Listagens de controle bidimensionais disposto nas linhas os fatores ambientais e nas colunas as ações do projeto; cada célula de interseção representa a relação de causa e efeito geradora do impacto	Identificação dos impactos ambientais diretos	Boa disposição visual do conjunto de impactos diretos Simplicidade de elaboração Baixo custo	Resultados subjetivos
Matrizes de Interação				Não identificam impactos diretos nem consideram características espaciais dos impactos Subjetividade na atribuição da magnitude, usando valores simbólicos para expressá-la Não atendem às demais etapas do EIA Não consideram a dinâmica dos sistemas ambientais

Quadro 4 - Síntese e comparação dos principais tipos de métodos de AIA

Fonte: Moreira (1992).

(conclusão)

TIPO DE MÉTODO	BREVE DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Redes de Interação	Gráfico ou diagrama representando cadeias de impacto geradas pelas ações do projeto	Identificação dos impactos ambientais diretos e indiretos.	Abordagem integrada na análise dos impactos e suas interações Facilidade de troca de informações entre disciplinas	Não destacam importância relativa dos impactos nem consideram aspectos temporais e espaciais dos impactos Não atendem às demais etapas do EIA Não prevêem cálculo da magnitude Não consideram a dinâmica dos sistemas ambientais
Superposição de Cartas	Preparação de cartas temáticas em transparência; síntese das interações ambientais por superposição das cartas ou processamento no computador	Projetos lineares – escolha de alternativas de menor impacto Diagnósticos ambientais	Boa disposição visual; dados mapeáveis	Subjetividade dos resultados Não quantifica a magnitude dos impactos Não admite fatores ambientais, não mapeáveis; difícil integração de impactos socioeconômicos não atende às demais etapas do EIA não considera a dinâmica dos sistemas ambientais
Modelos de Simulação	Modelos matemáticos computadorizados que representam o funcionamento dos sistemas ambientais	Diagnósticos e prognósticos da qualidade ambiental da área de influência comparação de alternativas – cenários Projetos de grande porte	Considera a dinâmica dos sistemas ambientais, interação entre fatores e impactos, variável temporal promovem troca de informações e interações das disciplinas tratamento organizado de grande número de variáveis qualitativas e quantitativas	Representação imperfeita qualidade custo elevado Uso de computadores

Quadro 4 - Síntese e comparação dos principais tipos de métodos de AIA

Fonte: Moreira (1992).

3.3.2 - Indicadores ambientais

Um indicador ambiental pode ser utilizado como ferramenta de acompanhamento de estratégias de ação sobre o meio ambiente através de análise sistemática dos desvios temporais e/ou espaciais de uma situação de referência. Servem, portanto, para descrever um fenômeno, fornecer informações e caracterizar uma situação da qualidade de um fator ou de um sistema ambiental.

Ribas (2003a) apresenta um modelo de construção de indicadores ambientais denominado Modelo Pressão–Estado–Resposta desenvolvido pela Organização para Cooperação de Desenvolvimento Econômico (OCDE). O modelo retrata a relação de causalidade entre as atividades humanas, o estado do meio ambiente e a reação social decorrente das transformações havidas. Ou seja, as atividades humanas exercem pressões no meio ambiente mudando sua qualidade e a quantidade de recursos naturais (estado). A sociedade responde a essas mudanças por meio de políticas públicas sejam ambientais, econômicas ou setoriais (resposta social). As respostas sociais retornam às pressões por meio das atividades humanas, que com elas interagem. Em um sentido mais amplo, esses passos formam parte de um ciclo (de política) ambiental que inclui a percepção do problema, a formulação e avaliação de política.

A proposta do modelo de Pressão–Estado–Resposta assenta em três grandes grupos de indicadores:

- Indicadores de pressão: descrevem a pressão exercida por atividades humanas sobre o meio ambiente e que se traduzem por alterações na qualidade do ambiente e qualidade e quantidade dos recursos naturais;
- Indicadores de estado: caracterizam a qualidade do ambiente e quantidade dos recursos naturais, permitindo obter uma visão global e imediata do seu estado;
- Indicadores de resposta: evidenciam os esforços efetuados pela sociedade, em resposta a alterações no estado do ambiente.

Um sistema de indicadores mede, portanto, as alterações das condições iniciais dos fatores ambientais. Moreira (1992) ressalta que um diagnóstico ambiental realista deve incluir medições criteriosas dos parâmetros e indicadores escolhidos para caracterizar a qualidade dos fatores ambientais relevantes antes que qualquer ação os modifique (linha de base). Isso facilita, depois de aprovado o projeto, prosseguir com as medições sistemáticas e periódicas dos mesmos

parâmetros e indicadores, ao longo das etapas de construção e operação do empreendimento, auxiliando o acompanhamento dos impactos.

3.4 - Avaliação Ambiental Estratégica

A aplicação da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) nas políticas², planos ou programas (PPP) surgiu diante da necessidade de suprir as deficiências da AIA. O processo da AIA é geralmente limitado aos impactos diretos do projeto e à área restrita de sua influência, não considerando, segundo Thérivel e Partidário (apud OLIVEIRA; BURSZTYN, 2001) os seguintes impactos:

- Impactos cumulativos – efeitos somados de muitos projetos pequenos ou de projetos que não requerem a AIA;
- Impactos induzidos – quando um projeto estimula o desenvolvimento de outro;
- Impactos sinérgicos – quando os impactos de vários projetos excedem a mera soma de seus impactos individuais.

A AAE precede a avaliação de impactos ambientais (AIA) de projetos específicos e deve ocorrer nos níveis mais estratégicos de decisão das políticas, planos e programas, sejam setoriais, regionais ou em áreas programáticas (AGRA FILHO, 2003). A AAE possibilita uma visão ampla e integrada dos fatores socioambientais, constituindo-se num instrumento estratégico no processo de tomada de decisões.

A AAE pode ser definida como:

O procedimento sistemático e contínuo de avaliação da qualidade do meio ambiente e das conseqüências ambientais decorrentes de visões e intenções alternativas de desenvolvimento, incorporadas em iniciativas tais como a formulação de políticas, planos e programas (PPP), de modo a assegurar a integração efetiva dos aspectos biofísicos, econômicos, sociais e políticos, o mais cedo possível, aos processos públicos de planejamento e tomada de decisões (PARTIDÁRIO apud BRASIL, 2002).

² O conceito de políticas aqui utilizado: linhas de conduta geral ou direção que o governo está ou estará adotando, apoiadas por juízos de valor que orientem seus processos de tomada de decisões. Por seu lado, planos são entendidos como estratégias compostas de objetivos, alternativas e medidas, incluindo a definição de prioridades elaboradas para viabilizar a implementação de uma política. (BRASIL, 2002).

A adoção da AAE como instrumento capaz de inserir a variável ambiental nas estratégias de formulação e implementação de políticas públicas e respectivos planos e programas de desenvolvimento tem como objetivo, segundo PARTIDÁRIO (2003a):

- permitir uma visão ambiental mais ampla das políticas e planos setoriais;
- auxiliar a decisão estratégica de prevenir problemas ambientais e de buscar processos sustentáveis;
- facilitar o encadeamento de ações estruturadas em torno de princípios e objetivos ambientais e de sustentabilidade;
- determinar um melhor contexto para a avaliação de impactos cumulativos;
- antecipar a previsão de impactos ambientais que poderão ocorrer nos projetos, melhorando e reforçando a avaliação de impactos ambientais.

Desse modo, a Avaliação Ambiental Estratégica é um importante instrumento de política ambiental que tem por objetivo avaliar os efeitos potenciais de uma política, plano ou programa e de suas alternativas, nos meios físicos, bióticos e socioeconômicos, visando a que suas formulações sejam ambientalmente sustentáveis.

Partidário (2003a) ressalta que a AIA e a AAE partilham de princípios e conceitos fundamentais da avaliação de impactos como ser prévia à decisão, assegurar a participação pública, identificar impactos futuros, comparar opções alternativas, dentre outros. Há, entretanto, reforça a autora, diferenças quanto ao objeto da avaliação, nível de decisão a que se aplica, forma como influencia a decisão e detalhe dos impactos e da análise. O quadro abaixo sintetiza essas diferenças:

	AIA	AAE
QUANTO AO OBJETO DE AVALIAÇÃO E RELAÇÃO COM A DECISÃO		
• Natureza de ação	Obra/operações	Estratégia, visão, conceitos de desenvolvimento
• Nível de decisão	Fase final – Plano, Programa, Projeto	Fase precoce – Política, Planejamento, Programação
• Processo	Bem definido, princípio e fim	Iterativo, flexível, multi-faseado, ligado ao processo de decisão
• Relação com a decisão	Avaliador, reage a propostas de desenvolvimento	Facilitador, antecede propostas de desenvolvimento
• Prazo	médio, curto	longo, médio
QUANTO AO DETALHE DOS IMPACTOS		
• Alternativas	Localização específica, desenho, construção, exploração	Localização geral, tecnologias, medidas fiscais, estratégias econômicas, sociais ou físicas
• Escala de impactos	Microscópio, essencialmente local	Macroscópio, essencialmente global, nacional, regional
• Impactos cumulativos	Revisão limitada	Antecipa
• Âmbito dos impactos	Agenda padrão, ambiental e social, trata os sintomas da degradação ambiental	Agenda da sustentabilidade, vai às fontes da degradação ambiental
QUANTO AO DETALHE DA ANÁLISE		
• Fontes de informação	Trabalhos de campo, análise de amostras	Relatórios de Estado do Ambiente, Agenda 21 Local
• Perspectiva	Estreita, grande detalhe	Alargada, visão e contexto alargado, baixo detalhe
• Rigor da análise (incerteza)	Mais rigor/ menos incerteza	Menos rigor / mais incerteza
• Benchmarks para avaliação	Restrições legais, padrões de qualidade e boa prática	Sustentabilidade (critérios e objetivos), políticas, padrões de qualidade
• Pós-avaliação e fases seguintes	Evidência observável / construção e operação	Outras ações estratégicas ou desenvolvimento de projetos

Quadro 5 – Diferenças entre a AIA de projetos e a AAE de PPPs
Fonte: Partidário (2003a).

3.4.1 - Etapas e técnicas da AAE

Os procedimentos de elaboração da AAE são similares aos da AIA já que os fundamentos são os mesmos. Nesse sentido, Egler (2001) observa que os “estágios, procedimentos, metodologias e arranjos institucionais, que vêm sendo sugeridos e adotados para o processo de AAE não se diferenciam grandemente daqueles utilizados para o processo de AIA”.

Entretanto, a complexidade do processo de tomada de decisão de políticas, planos e programas, assim como os objetivos e contextos variados de aplicação da AAE, “fazem com que seja impossível estabelecer uma única metodologia capaz de cobrir todas as atividades técnicas envolvidas na sua implementação” (BRASIL, 2002).

O Quadro 6, a seguir apresenta, resumidamente, as etapas básicas a serem realizadas na operacionalização da AAE.

ETAPAS	OBJETIVO DA ETAPA
1º Seleção de propostas de decisão estratégica (SCREENING)	? Execução de avaliação ambiental preliminar de cada uma das propostas para identificar aquelas que, potencialmente, resultem em consequências ambientais significativas (tanto positivas como negativas) e que, portanto, serão objeto da AAE, pelos órgãos e instituições responsáveis pela condução do processo
2º Prazos (Timing)	? Previsão de que os resultados da avaliação estejam disponíveis a tempo para sua efetiva utilização como subsídio para a formulação ou definição da estratégia
3º Definição do conteúdo da avaliação (Scoping)	? Identificação de indicadores, parâmetros, limites e questões chaves; levantamento de informações ambientais e socioeconômicas relevantes, e exclusão das irrelevantes, para se avaliar se a decisão estratégica pode ter continuidade ou se haveria formas ambientalmente mais favoráveis para atingir os seus objetivos; preparação de Termos de Referência para os estudos de avaliação.
4º Avaliação dos Impactos Estratégicos	? Elaboração de estudos de avaliação das principais consequências ambientais da proposta de estratégia (impactos positivos e negativos), preferencialmente sob forma de balanço de ganhos e perdas.
5º Revisão	? Análise da qualidade do processo, dos estudos realizados e da informação assim gerada, por parte de grupos de especialistas independentes.
6º Documentação e Informação	? Disponibilidade dos resultados dos estudos e análises em forma de documento (relatório) da AAE, com profundidade e detalhamento necessários para instruir os tomadores de decisão e, em tempo hábil, subsidiar a preparação da decisão estratégica.
7º Decisão	? Esclarecimentos finais para permitir a integração dos resultados da AAE ao processo de tomada de decisão; os resultados acumulados passam a integrar as decisões de caráter estratégico de forma interativa e gradual. Estabelecem-se os termos para implementar uma dada PPP
8º Acompanhamento da Implementação da Decisão Estratégica	? Seleção de indicadores-síntese que reflitam interferências benéficas/adversas relevantes; quantificação da situação inicial para construção de uma série temporal com determinada periodicidade, variando em função do fenômeno monitorado

Quadro 6 – Etapas da avaliação ambiental estratégica

Fonte: Brasil (2002).

Os métodos e técnicas utilizados na AAE para identificação e previsão de impactos auxiliam a tomada de decisão quanto à implementação ou não da PPP. O Manual do Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2002) descreve algumas técnicas de previsão de impacto ressaltando aquelas mais comuns na literatura especializada.

- Técnica de cenários, que consiste na realização de exercícios prospectivos sobre o comportamento futuro da área afetada pela PPP, por meio da formulação de pressupostos e hipóteses, sem a rigidez de se projetar, *stricto sensu*, sua dinâmica passada,

incorporando ao processo histórico de desenvolvimento outros dados explicativos da evolução ambiental introduzidos pela PPP;

- Sistemas de informação geográfica (SIG) e métodos de superposição de cartas, para o mapeamento, caracterização e análise dos efeitos da PPP sobre a distribuição dos usos do solo, áreas frágeis e protegidas, que possam ser afetadas pela PPP;
- Redes de interação de impactos, para identificação de impactos indiretos, modelos de simulação da dinâmica dos sistemas ambientais; e,
- Técnicas específicas de avaliação de impactos cumulativos e sinérgicos.

A previsão dos impactos das políticas, planos e programas pode ser também apoiada por:

- Uso de indicadores ambientais (impacto, pressão, estado, resposta), para a avaliação das alterações na base de sustentabilidade dos recursos ambientais e de sustentabilidade socioeconômica;
- Consultas, por meio da realização de reunião de especialistas, seminários e outras técnicas de comunicação, a especialistas e grupos de interesse; e,
- Revisão da literatura, para a identificação de documentos sobre casos semelhantes, consulta e comparação com a PPP em causa (BRASIL, 2002).

Egler (2001) ressalta que a previsão de impactos é uma tarefa difícil devido o grau de incerteza que envolve toda atividade de previsão, principalmente, aquela relacionada com o meio ambiente. O autor reforça que a:

Principal fraqueza presente nessa etapa da AAE é a adequação e a confiabilidade das metodologias utilizadas para identificar e avaliar os impactos/efeitos possíveis de ocorrerem no ambiente como resultado da implementação das políticas, planos e programas (EGLER, 2001).

Conclusão semelhante pode ser feita para o que acontece com o processo de AIA, porém na AAE o grau de incerteza é mais elevado devido sua maior abrangência. O autor recomenda ainda o desenvolvimento de metodologias capazes de acomodar o nível de incerteza presente na AAE, para que sua aplicação possa efetivamente implementar a sustentabilidade no processo de desenvolvimento.

3.5 - A Avaliação Ambiental no Brasil

3.5.1 - A AAE no Brasil

A prática da AAE ainda é muito recente no Brasil, sendo sua aplicação ainda não regulamentada por lei. Há a necessidade, portanto, da criação de uma base legal mínima que apóie e facilite sua implantação. Moreira (2003) recomenda o estabelecimento dos seguintes requisitos na instituição dessa base legal:

- Responsabilidades institucionais;
- Fontes de recursos para a realização dos estudos;
- Instâncias encarregadas da revisão do processo;
- Papel das entidades de meio ambiente;
- Mecanismos de consulta aos grupos de interesse;
- Diretrizes para a regulamentação:
- Compatibilidade dos processos de AAE e de planejamento;
- Seleção da PPP a ser objeto da avaliação;
- Conteúdo base do estudo.

Por outro lado, o reconhecimento do papel da AAE no processo de desenvolvimento sustentável tem propiciado sua aplicação em alguns setores estratégicos no País, embora sejam ainda iniciativas pontuais e deficientes em termos metodológicos. É o caso, por exemplo, de estudos de AAE no setor de energia elétrica “que por suas especificidades, a expansão da oferta de energia elétrica impõe ações de planejamento de longo prazo” (BRASIL, 2002). Outro exemplo está no setor de transporte cujo objetivo da política que o norteia – integração do território nacional – se enquadra na sistemática de avaliação estratégica.

3.5.2 - A AIA no Brasil

A Política Nacional do Meio Ambiente, instituída na Lei nº 6.938/81 e regulamentada pelo Dec. 90.274/90, tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida e estabeleceu a avaliação de impactos ambientais (AIA) como um dos seus instrumentos. Referida Lei criou o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) que é constituído pelo conjunto de órgãos e entidades da União, dos Estados, Distrito Federal, dos Territórios e

dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental (BRASIL, 1990).

Entretanto, o primeiro passo para o aprimoramento e regulamentação dos instrumentos legais para a implementação da AIA foi estabelecido através da Resolução 01/86, do CONAMA, órgão consultivo e deliberativo do SISNAMA. A Res. 01/86 estabeleceu a obrigatoriedade da elaboração e apresentação de Estudos de Impactos Ambiental (EIA) e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para o licenciamento de atividades que possam modificar o meio ambiente e ainda dispôs sobre as competências, responsabilidades, critérios técnicos, diretrizes básicas e as atividades sujeitas ao EIA/RIMA (BRASIL, 1986).

A Constituição Federal também inclui no capítulo referente ao Meio Ambiente (art. 225, § 1º, Cap. IV) a obrigatoriedade do poder público exigir o Estudo Prévio de Impacto Ambiental para a instalação de obra e atividade potencialmente causadora de significativa degradação ambiental (BRASIL, 2000).

O licenciamento ambiental brasileiro é uma obrigação legal prévia à instalação de qualquer empreendimento ou atividade potencialmente poluidora ou capaz de causar degradação ambiental. A Resolução CONAMA nº 237/97 define licenciamento ambiental como:

Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (BRASIL, 1997).

O licenciamento ambiental é de competência dos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente (OEMA) e municipais, integrantes do SISNAMA, e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), em caráter supletivo (no caso de licenciamento de atividades que, por lei, seja de competência federal). A licença ambiental para o exercício legal daquelas atividades modificadoras dos recursos ambientais é definida como:

Ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadores dos recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental (BRASIL, 1997).

São exemplos de atividades que obrigatoriamente estão sujeitas à elaboração do EIA-RIMA, conforme Res. CONAMA nº 01/86 (BRASIL, 1986):

- I - estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento;
- II - ferrovias;
- III - portos e terminais de minério, petróleo e produtos químicos;
- IV - aeroportos;
- V - oleodutos, gasodutos, minerodutos, troncos coletores e emissários de esgotos sanitários;
- VI - linhas de transmissão de energia elétrica, acima de 230 KV;
- VII - obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos;
- VIII - extração de combustível fóssil (petróleo, risto, carvão);
- IX - extração de minério;
- X - aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos.

O Anexo I da Resolução CONAMA 237/97 (BRASIL, 1997) detalha e acrescenta outras atividades potencialmente degradadoras do meio ambiente. Vale ressaltar que os estados e municípios, no âmbito de suas competências, podem incluir outras atividades ou empreendimentos além dos relacionados nas resoluções do CONAMA.

O processo de licenciamento ambiental obedece às seguintes fases, de acordo com a Resolução CONAMA 237/97 (BRASIL, 1997):

- Licença Prévia (LP) – concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implantação. A emissão ocorre após a aprovação do EIA/RIMA ou de outro estudo específico.
- Licença Instalação (LI) – autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes da qual constituem motivo determinante. A emissão ocorre após a aprovação do projeto executivo e de outros estudos ambientais.

- Licença Operação (LO) – autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação. A emissão é concedida após a realização de vistoria e da confirmação do funcionamento dos sistemas de controle ambiental especificados na LP e LI.

No procedimento de licenciamento ambiental há a exigência da publicidade para que a comunidade diretamente afetada pelo empreendimento tome conhecimento do mesmo. Para assegurar a participação efetiva da sociedade, há também a exigência de realização de audiência pública (somente nos casos de empreendimentos contemplados com EIA/RIMA), que tem como objetivo “expor aos interessados o conteúdo do produto em análise, dirimindo dúvidas e recolhendo dos presentes as críticas e sugestões a respeito” (BRASIL, 1987).

3.5.2.1 - Estrutura do EIA/RIMA

A elaboração de um estudo de impacto ambiental compreende “um conjunto de atividades, pesquisas e tarefas técnicas realizado com a finalidade de dar conhecimento das principais conseqüências ambientais de um projeto, de modo a atender aos regulamentos de proteção ao meio ambiente e, efetivamente, auxiliar a decisão sobre a implantação desse projeto” (MOREIRA, 1992).

O Estudo de Impacto Ambiental deverá ser realizado por uma equipe técnica multidisciplinar destinada a analisar as conseqüências da implantação de um projeto no meio ambiente. O conteúdo mínimo de um EIA segue o roteiro abaixo, conforme estabelecido na Resolução CONAMA 01/86 (BRASIL, 1986):

- Caracterização do empreendimento – compreende a identificação do empreendedor, informações gerais sobre o empreendimento, objetivos e justificativa; etapas de implementação.
- Definição da área de influência – objetiva compreender o ambiente que será afetado pelo projeto.
- Diagnóstico ambiental – analisa os meios físico (solo, água e ar), biótico (fauna e flora) e antrópico (dinâmica populacional, uso e ocupação do solo, nível de vida, estrutura produtiva, organização social, etc.).
- Análise de impactos ambientais do projeto e de suas alternativas – objetiva prever os possíveis impactos, nas fases de planejamento,

implantação, operação do empreendimento sobre os meios físico, biótico e antrópico. Deve descrever os métodos de identificação dos impactos, as técnicas utilizadas para previsão da magnitude e os critérios adotados para a interpretação e análise de suas interações.

- Definição de medidas mitigadoras – visa a corrigir os impactos negativos ou a reduzir sua magnitude.
- Programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos ambientais – objetiva controlar e fiscalizar os impactos negativos e positivos e acompanhar a implantação e execução das medidas mitigadoras propostas.
- Elaboração do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) – reflete as conclusões do EIA.

O Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) é o documento que apresenta os resultados dos EIA e conterá, no mínimo, de acordo com o Art. 9 da Res. 01/86 do CONAMA, os seguintes itens (BRASIL, 1986):

- I - os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;
- II - a descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando para cada um deles, nas fases de construção e operação, a área de influência, as matérias-primas, e mão-de-obra, as fontes de energia, resíduos e perdas de energia e os empregos diretos e indiretos a serem gerados;
- III - a síntese dos resultados dos estudos de diagnóstico ambiental da área de influência do projeto;
- IV - a descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação da atividade, considerando o projeto, suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para a sua identificação, quantificação e interpretação;
- V - a caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como a hipótese de sua não realização;

VI - a descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderem ser evitados, e o grau de alteração esperado;

VII - o programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos;

VIII - recomendações quanto à alternativa mais favorável.

O EIA/RIMA não é o único estudo ambiental considerado no processo de licenciamento, existem outros instrumentos de licenciamento prévio que auxiliam a AIA. O órgão ambiental competente poderá definir, se necessário, procedimentos específicos para as licenças ambientais, observadas a natureza, características e peculiaridades da atividade ou empreendimento e, ainda, a compatibilização do processo de licenciamento com as etapas de planejamento, implantação e operação (BRASIL, 1997). Outros instrumentos e estudos ambientais estão descritos a seguir:

- Relatório de Controle Ambiental/ Plano de Controle Ambiental (RCA/ PCA) - são exigidos para empreendimentos e, ou, atividades que não têm grande capacidade de gerar impactos ambientais. A estruturação dos documentos possui escopo semelhantes aos do EIA/RIMA, no entanto, sem a sua complexidade e aparato técnico-científico.
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) – instrumento complementar ao EIA/RIMA em atividades de mineração objetivando garantir a plena recuperação da área degradada (BRASIL, 1989).
- Plano Básico Ambiental (PBA) – documento que organiza todas as medidas propostas no EIA/RIMA e as condicionantes estabelecidas pelo órgão ambiental, demonstrando como serão incorporadas ao projeto executivo.
- Relatório Ambiental Preliminar (RAP) – documento no qual o empreendedor submete preliminarmente ao órgão ambiental a descrição da obra ou empreendimento para julgamento da necessidade de elaboração do EIA/RIMA.

4 - MODELO DE AVALIAÇÃO DO PRODETUR/NE-II

4.1 - Considerações Iniciais

A adoção de modelo de desenvolvimento sustentável deve ser parte integrante de todas as políticas e programas de desenvolvimento de um país, região ou município. No Nordeste do Brasil, onde metade da sua população é pobre, parte significativa do seu território se encontra no Semi-Árido, as adversidades climáticas são constantes, o nível educacional do seu povo é baixo, a atividade turística estimulada pelos atrativos naturais e culturais se apresenta como alternativa viável para minimizar as carências da região e melhorar o nível de vida da sua população.

O desenvolvimento sustentável do turismo prevê a satisfação do turista, sem o comprometimento do usufruto pelas gerações futuras, de todos os atrativos locais e a melhoria da qualidade de vida da população receptora. A concepção da sustentabilidade do turismo ampara-se na proposta do desenvolvimento sustentável, lançada pela Comissão da ONU, o qual adota por princípios básicos a eficiência econômica, a equidade social e o equilíbrio ecológico.

O turismo é formado por um conjunto de atrativos naturais, culturais, artificiais e por uma gama de bens e serviços produzidos pelas diversas atividades econômicas que o compõem.

Com o objetivo de promover o desenvolvimento socioeconômico da região Nordeste através da dinamização da atividade turística, foi criado em dezembro de 1994, o Programa de Desenvolvimento Turístico do Nordeste (PRODETUR/NE). O programa propunha melhorar as condições de infraestrutura de apoio em áreas definidas de expansão turísticas através do financiamento a obras múltiplas de saneamento, transportes, preservação ambiental, recuperação do patrimônio histórico e desenvolvimento institucional.

Apesar dos bons resultados apresentados pelo programa como a geração de novas oportunidades de emprego, atração de investimentos privados, tanto nacionais como internacionais, aumento do fluxo e da receita turística na região, os projetos de investimentos do PRODETUR/NE-I, notadamente aqueles de infraestrutura, causaram diversos impactos ambientais negativos nos meios físico, biótico e antrópico, na sua área de influência. A avaliação do PRODETUR/NE-I indicou ocorrência de problemas advindos do desenho do programa, na fase de execução, bem como a geração de passivos ambientais.

Na formatação do PRODETUR/NE-II, as lições apreendidas pelos resultados do PRODETUR/NE-I estimularam a criação de mecanismos de acompanhamento e avaliação com o objetivo de minimizar os impactos negativos das intervenções no meio ambiente e de maximizar os resultados positivos alcançados, promovendo de forma sustentável o turismo.

O presente capítulo tem como objetivo fundamentar o modelo de avaliação do PRODETUR/NE-II à luz dos conceitos e metodologias apresentadas nos capítulos anteriores.

4.2 - Contextualização do PRODETUR/NE-II

O Programa de Desenvolvimento Turístico do Nordeste – Segunda Fase (PRODETUR/NE-II) foi concebido para dar continuidade ao processo de desenvolvimento do setor de turismo na região Nordeste do Brasil, iniciado com o PRODETUR/NE-I. Neste sentido, uma das premissas básicas do PRODETUR/NE-II é o foco na sustentabilidade e na consolidação da atividade turística nas áreas que foram objeto de intervenção na Primeira Fase do Programa, através de ações que visem a completar e complementar os investimentos já realizados.

O PRODETUR/NE-II será executado pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB) em parceria com o Governo Federal através do Ministério do Turismo, Governos estaduais e municipais e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e mobilizará, inicialmente, recursos da ordem de US\$ 400 milhões (sendo 60% financiados pelo BID e o restante através de contrapartida local), conforme o contrato de financiamento 1392/OC-BR, firmado em setembro de 2002. Os primeiros desembolsos, entretanto, deverão ocorrer no segundo semestre de 2004.

A estrutura organizacional do programa, segundo as entidades executoras, compreende o BNB através da Equipe Central de Gestão, que tem como função coordenar, administrar, aprovar, acompanhar e avaliar os projetos de investimentos. No plano estadual, foi estabelecida uma Unidade Executora Estadual (UEE) que será responsável pelo planejamento, coordenação e execução do programa nos pólos de turismo.

A área de abrangência do programa compreende os nove estados do Nordeste e o nordeste dos estados do Espírito Santo e de Minas Gerais, incluindo o Vale do Jequitinhonha. A área de atuação direta, entretanto, está direcionada aos municípios integrantes dos Pólos de Desenvolvimento Integrado de turismo de cada estado que foram identificados pelos seus atrativos semelhantes ou complementares.

A estratégia do PRODETUR/NE-II contempla, entre outras ações, o fortalecimento da capacidade municipal de planejamento e de gerenciamento ambiental, administrativo e fiscal, objetivando que a atividade turística seja desenvolvida de maneira sustentável. Outra estratégia para consolidar a atividade turística e os investimentos públicos, compreende a participação pública nos pólos integrados de turismo, cuja representação se dá, de forma paritária, através de conselhos formados por membros do setor público, da iniciativa privada e do terceiro setor.

O PRODETUR/NE-II tem como objetivo geral contribuir com a melhoria da qualidade de vida da população residente nos pólos turísticos dos estados participantes do programa. Seus objetivos específicos compreendem a:

- geração de maiores oportunidades de emprego;
- maior disponibilidade e qualidade dos serviços urbanos municipais; e,
- melhor qualidade do meio ambiente.

Para atingir esses objetivos, o programa compreende um conjunto de ações no âmbito estadual e municipal através de três componentes, de acordo com o Regulamento Operacional do Programa (Banco..., 2002).

O Componente 1, denominado de Fortalecimento da Capacidade Municipal de Gestão do Turismo, tem como objetivo desenvolver a capacidade dos municípios e seus habitantes para conservar suas atrações turísticas e melhorar a prestação dos serviços necessários ao desenvolvimento turístico. Este componente compreende os seguintes subcomponentes:

- Gestão Administrativa e Fiscal dos Municípios;
- Gestão Municipal do Turismo;
- Gestão de Resíduos Sólidos;
- Proteção e Conservação de Recursos Naturais;
- Proteção e Conservação do Patrimônio Cultural;
- Urbanização de Áreas Turísticas.

O Componente 2, Planejamento Estratégico, Treinamento e Infra-estrutura para o Crescimento Turístico, objetiva assegurar a capacidade de planejamento, treinamento e desenvolvimento de infra-estrutura turística por parte dos estados. Os subcomponentes que serão financiados são:

- Planejamento Estratégico e Preparação de Projetos;
- Campanhas de Conscientização;
- Treinamento Profissional e Capacitação da População Local;
- Água Potável e Saneamento;
- Obras de Infra-Estrutura.

O Componente 3 compreende a Promoção de Investimentos do Setor Privado e tem por objetivo promover e ampliar a integração do setor privado como agente complementar do processo de financiamento do investimento público no desenvolvimento dos pólos de turismo. Esta componente financiará:

- Seminários e oficinas de trabalho para o treinamento de proprietários de pequenas e microempresas de turismo e líderes de organizações não governamentais que operam, especialmente, nas áreas de certificação, controle e qualidade, gestão e promoção turísticas e;
- Serviços de consultoria para preparação de planos e de promoção e comercialização turísticas e campanhas para captação de investimentos privados.

4.3 - Impactos Negativos de Projetos de Infra-Estrutura

Os investimentos do PRODETUR/NE-II podem ocasionar impactos negativos no meio ambiente, notadamente, aqueles decorrentes das obras de infra-estrutura, como as obras de saneamento, transporte, aeroportos, disposição final de resíduos sólidos e projetos de urbanização.

A seguir, encontram-se exemplos de potenciais impactos negativos dos possíveis projetos e obras em infra-estrutura, classificados de acordo com a fase do projeto e o meio a ser afetado pelo investimento.

Fase	Meio	IMPACTOS NEGATIVOS POTENCIAIS	
Execução	Físico/ biótico	• Modificação dos cursos d'água	
		• Alteração do balanço hídrico	
		• Remoção da vegetação	
		• Erosão das margens e assoreamento dos cursos d'água	
		• Alteração da fauna e da flora aquática e terrestre	
		• Rebaixamento do lençol freático	
Execução	Antrópico	• Geração de poluição atmosférica (emissão de poeira)	
		• Alteração do fluxo de veículos e tráfego durante a implantação das obras	
Operação	Físico/ biótico	• Geração de ruídos durante a execução das obras civis	
		• Riscos de acidentes ambientais provocados por vazamentos de produtos químicos, em especial o cloro	
		• Contaminação do solo e de águas superficiais e subterrâneas, pela disposição inadequada do lodo e águas residuárias do sistema de tratamento (limpeza de filtros e decantadores)	
	Operação	Antrópico	• Desperdício de água por falhas no sistema de distribuição
			• Riscos de danos à saúde pública por consumo de água contaminada, por falha no sistema de tratamento e/ou vazamento/ infiltração na rede
			• Riscos de acidentes de trabalho provocados por vazamentos de produtos químicos, em especial o cloro
Operação	Antrópico	• Riscos de acidentes por falha no sistema de bombeamento, adução ou preservação	

Quadro 7 – Principais impactos negativos potenciais - Projeto: abastecimento de água

Fonte: Adaptado de Banco... (1999).

Fase	Meio	IMPACTOS AMBIENTAIS POTENCIAIS
Execução	Físico/ biótico	• Modificação do equilíbrio hidrológico da bacia hidrográfica pela coleta de grandes áreas
		• Alterações nos habitat da flora e fauna aquática durante a construção do sistema
		• Desmatamento de áreas para implantação das estações
Execução	Antrópico	• Modificação temporária das condições de vida da população durante a execução das obras
Operação	Físico/ biótico	• Comprometimento do solo, culturas agrícolas ou águas subterrâneas pelo manejo e eliminação de lodo
		• Produção de odores e ruído do processo de tratamento e de operação do sistema de eliminação de lodo
	Operação	Antrópico
• Riscos de contaminação e comprometimento da saúde pública, devido ao vazamento (transbordamento) e a acumulação de esgoto bruto, ou ainda por falha no fornecimento de energia para o tratamento		

Quadro 8 – Principais impactos negativos potenciais - Projeto: esgotamento sanitário

Fonte: Adaptado de Banco... (1999).

Fase	Meio	IMPACTOS AMBIENTAIS POTENCIAIS	
Execução	Físico/biótico	<ul style="list-style-type: none"> Degradação da flora e da fauna nas áreas destinadas às instalações aeroportuárias Impermeabilização de grandes superfícies nas áreas edificadas e nas áreas de manobras e pistas de aviões 	
	Antrópico	<ul style="list-style-type: none"> Alteração no uso do solo, das relações de propriedade e da estrutura de preços das terras 	
Operação	Físico/biótico	<ul style="list-style-type: none"> Contaminação das águas das chuvas por óleos e combustíveis das aeronaves Agressões sobre a paisagem, devido à forte presença das estruturas aeroportuárias e à grande área de impermeabilização Geração de esgotos e resíduos sólidos Alteração microclimática e redução da qualidade do ar 	
		Antrópico	<ul style="list-style-type: none"> Alteração na qualidade de moradia do entorno Aumento da pressão para instalação de empresas comerciais, de transporte, de hotelaria e serviços próximos ao aeroporto Risco de acidentes com substâncias perigosas Aumento dos níveis de pressão sonora nas regiões próximas aos aeroportos Restrições ao uso do solo nas áreas de entorno

Quadro 9 – Principais impactos negativos potenciais - Projeto: aeroporto
Fonte: Adaptado de Banco... (1999).

Fase	Meio	IMPACTOS AMBIENTAIS POTENCIAIS			
Execução	Físico/biótico	<ul style="list-style-type: none"> Destruição da camada vegetal nativa, com conseqüente degradação da flora e da fauna ao longo do traçado projetado Degradação da paisagem e de sítios naturais, históricos e culturais (arqueológicos) Aumento da quantidade de sedimentos nos rios atravessados, nas áreas de terraplenagem e nos "bota-foras" Erosão dos cortes e aterros e sedimentação das vias de drenagem natural Erosão do solo abaixo do leito da estrada, por receber as águas da drenagem Degradação das águas superficiais pela contaminação por óleos, graxas, combustíveis e tintas, especialmente nos canteiros de obras, acampamentos e usinas de asfalto Contaminação do ar e solo devido à operação da usina de produção de asfalto e britagem, com a geração de fuligem, gases e materiais particulados Produção de pó e ruído pelo funcionamento de equipamentos de construção e detonações Contaminação do solo devido à utilização de agrotóxicos para limpeza de áreas Geração de acúmulo de resíduos sólidos, especialmente nos canteiros de obra Interferência na circulação ou movimentação de gado e de animais silvestres, inclusive com a possibilidade de interromper rotas migratórias de espécies da fauna nativa Possibilidade de ocorrência de queimadas acidentais ou para limpeza executada no trecho do projeto 			
		Antrópico	<ul style="list-style-type: none"> Transmissão de doenças infecto-contagiosas dos trabalhadores para a população local e vice-versa 		
		Operação	Físico/biótico	<ul style="list-style-type: none"> Risco de acidentes ambientais com cargas perigosas em movimentação na rodovia com contaminação de água, ar e solo Produção de poeira na área do projeto Geração e acúmulo de resíduos sólidos, especialmente nas margens e faixas de domínio das rodovias Impactos da construção de outros caminhos de caráter secundário, no sentido de diminuir distâncias ou evitar postos de pedágio 	
				Antrópico	<ul style="list-style-type: none"> Produção de ruído na área do projeto Degradação provocada pela urbanização induzida ou sem planejamento, ao longo ou em pontos específicos da rodovia Indução ao desenvolvimento desordenado de atividades de produção, serviços e moradia ao longo das rodovias Alteração local e regional da posse e distribuição da terra, devido ao caráter especulativo Alteração do uso da terra e exclusão de determinados usos na área afetada pelo projeto Risco de acidentes com pessoas Migração de mão-de-obra e alteração ou deslocamento da economia de subsistência

Quadro 10 – Principais impactos negativos potenciais - Projeto: estradas
Fonte: Adaptado de Banco... (1999).

Para evitar que possíveis impactos dessa natureza sejam induzidos pelas ações de desenvolvimento do PRODETUR/NE-II, é que o programa adotou o planejamento integrado das ações de investimento, a ênfase na capacitação e a participação da comunidade local. O objetivo é gerar o menor número de impacto social e ambiental negativos, procurando minimizar, corrigir ou compensar seus efeitos, tornando-os aceitáveis pela sociedade.

4.4 - Processo de Avaliação do PRODETUR/NE-II

O ciclo de um programa segue as etapas de concepção, implementação e conclusão. No caso do PRODETUR/NE-II, a etapa de concepção considerou diversos estudos e avaliações da primeira fase do programa. As lições aprendidas contribuíram para melhorar o desenho e as etapas subsequentes do programa. Nesse caso, as avaliações *ex-post* do PRODETUR/NE-I forneceram subsídios para a formatação do PRODETUR/NE-II, e, portanto para a concepção, gestão e reorientação do programa. O desenho do PRODETUR/NE-II está delineado no Regulamento Operacional (RO) do Programa (Banco..., 2002).

Outra ferramenta que auxiliou o planejamento/desenho do PRODETUR/NE-II, bem como delineou o processo de avaliação a ser empreendido, foi a construção do marco lógico que contou com a participação de técnicos das principais entidades envolvidas no programa (BNB, BID, Ministério do Turismo-MTur, Universidade Executora Estadual-UEE).

A construção do marco lógico buscou clarear os objetivos gerais e específicos do programa e de seus componentes, bem como definiu os indicadores quantitativos e qualitativos necessários ao monitoramento físico-financeiros e a avaliação dos impactos ambientais e sociais do programa.

No RO, estão os objetivos do programa e as estratégias para atingi-los, as condições de elegibilidade dos mutuários e dos projetos de investimentos, o processo de aprovação dos mesmos e orientações sobre a montagem de um sistema de acompanhamento e controle do programa.

No âmbito dos estados, foi elaborado o documento Plano de Desenvolvimento Integrado de Turismo Sustentável (PDITS) para cada pólo turístico, para assegurar o desenvolvimento sustentável da atividade turística.

Segundo o Regulamento Operacional do PRODETUR/NE-II (Banco..., 2002), os PDITS devem conter: a indicação dos objetivos do planejamento; a definição da área de planejamento e da estratégia de desenvolvimento do turismo; os diagnósticos econômicos, sociais, ambientais e demográficos do pólo; a

avaliação crítica do provimento de serviços públicos, em termos de infra-estrutura e capacidade administrativa do estado e governo local; a estimativa da demanda atual e aproximação estratégica para identificar a demanda potencial de turistas e previsão de seus impactos; Plano de Ação, incluindo os investimentos públicos e privados necessários para o alcance da estratégia, os custos e os cronogramas para sua implantação, bem como indicadores periódicos de referência.

Vale ressaltar que a discussão e validação dos PDITS serão realizadas nos conselhos de turismo, com o objetivo de ensinar a participação da comunidade local no processo de planejamento das ações de desenvolvimento previstas no programa. O PDITS pode ser caracterizado como uma avaliação *ex-ante* do programa no estado.

No âmbito regional, será realizada uma avaliação ambiental estratégica para subsidiar a integração/potencialização/otimização da exploração dos fatores turísticos e assegurar a sustentabilidade ambiental dos investimentos (BID, 2003).

Os investimentos do PRODETUR/NE-II, principalmente em infra-estrutura (aeroportos, estradas, saneamento, etc.) produzem efeitos ambientais relevantes e a AAE constitui o instrumento adequado para avaliar a abrangência e magnitude desses efeitos na região e nos pólos turísticos. A aplicação considerará os possíveis impactos positivos e negativos, indiretos, de longo prazo, sinérgicos e cumulativos dos diversos projetos do PRODETUR/NE-II.

O modelo de avaliação do programa prevê, ainda, o acompanhamento gerencial e ambiental dos projetos de investimento e do programa como um todo. Os instrumentos a serem utilizados nesse processo constam de visitas periódicas de supervisão dos aspectos técnicos e ambientais aos locais das obras, do monitoramento físico e financeiro dos projetos, do acompanhamento dos indicadores do marco lógico e da realização de avaliações intermediárias e *ex-post*.

Estão previstas também auditorias ambientais de projetos de infra-estrutura por avaliadores externos, com o objetivo de avaliar o cumprimento das cláusulas e especificações ambientais detalhadas nos contratos de financiamento.

Serão realizadas, ainda, avaliações qualitativas através de seminários regionais e estaduais de acompanhamento, bem como será estabelecido um Foro de acompanhamento regional com a participação dos principais integrantes do programa e do público, objetivando acompanhar e avaliar a execução do programa e seus impactos.

As informações e dados coletados através das diversas fontes ou instrumentos de avaliação, bem como o progresso de cada projeto, desde sua concepção, análise, execução, operação ou conclusão, serão armazenadas e processadas num sistema de informações gerenciais (SIG), constituindo a base de dados do programa e projetos. Essas informações serão, então, analisados com o objetivo de detectar problemas na implementação das ações, corrigir e melhorar os rumos do programa e disseminar lições aprendidas. Serão elaborados relatórios específicos divulgando os principais resultados das avaliações realizadas.

Em termos de metodologia de avaliação, cada etapa de desenvolvimento do programa será acompanhada e avaliada conforme ilustra o quadro a seguir.

Fases do Programa	Tipo de Avaliação	Ferramentas de avaliação	Produto Gerado
• Concepção	Avaliação <i>ex-ante</i> Avaliação Formativa	Avaliações do PRODETUR/NE-I Marco Lógico Estudos sobre o contexto econômico, ambiental e o setor turístico	PDTIS Regulamento Operacional
• Implementação / Operação	Avaliação Formativa Avaliação de Processo ou Monitoramento	Acompanhamento do avanço físico e financeiro do programa Monitoramento dos Impactos	Relatório de Progresso Relatório de Avaliação Intermediária Laudo de Vitorias
• Conclusão	Avaliação <i>ex-post</i> Avaliação de resultados e impactos Avaliação Somativa	Avaliação da execução final Utilização da metodologia quase-experimental	Relatório Final Auditoria Ambiental

Quadro 11 – Avaliação do PRODETUR/NE II

Fonte: Adaptado de BID (1997).

4.4.1 - Ciclo de formulação dos projetos e fases do licenciamento

O Regulamento Operacional do Programa preconiza que a elaboração do projeto de investimento, especialmente os de infra-estrutura, a ser submetido aos órgãos gestores do PRODETUR/NE–II, obedeça as seguintes etapas em sua formulação: Estudo de concepção, projeto básico e projeto executivo.

Vale ressaltar que os projetos de investimentos objeto desse processo já foram previamente identificados e priorizados, quando da elaboração dos PDITS.

O Estudo de Concepção contém a caracterização do sistema ou obra existente e a identificação de alternativas de solução para os problemas de

insuficiência de oferta, abrangendo as diferentes unidades dos sistemas sob os aspectos técnico, econômico, social e ambiental.

Serão realizadas avaliações *ex-ante* das alternativas apresentadas no estudo de concepção quanto à viabilidade técnica, ambiental e socioeconômica.

A análise técnica de engenharia permite obter informações sobre os sistemas ou obras, quanto às suas características e problemas técnico-operacionais, bem como avaliar as alternativas viáveis que atendam aos objetivos do investimento proposto. Deverá ser selecionada a alternativa de menor custo.

A análise ambiental permite identificar os impactos ambientais e a necessidade de serem propostas medidas para mitigar efeitos negativos ao meio ambiente. Essa Avaliação Ambiental Preliminar deverá ser realizada para todas as alternativas propostas e elaborado o relatório ambiental preliminar.

Por último, será realizada a análise socioeconômica da alternativa selecionada, com o objetivo de avaliar, entre usos alternativos dos recursos, a aplicação mais eficiente e racional das inversões governamentais.

No estágio seguinte de formulação do projeto, é realizado o projeto básico para a alternativa de menor custo aprovada no estudo de concepção pelos órgãos gestores do PRODETUR/NE–II. O projeto básico compreende o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível adequado de precisão, para caracterizar a obra, serviço ou complexo de obras e serviços da alternativa selecionada. Compreende também uma avaliação aproximada do custo do empreendimento, de modo que permita elaborar uma nova avaliação econômica do mesmo.

O projeto básico deverá ser submetido a uma nova avaliação ambiental (EIA/RIMA ou outro estudo) para que a licença prévia possa ser requerida e aprovada pelo órgão ambiental competente. A aprovação do projeto básico está condicionada à obtenção da licença prévia.

As condições e exigências ambientais definidas pelo órgão ambiental na aprovação da licença prévia deverão servir de base para elaboração do Plano Básico Ambiental (PBA) e incorporadas na consolidação do projeto básico.

Uma nova avaliação socioeconômica deve ser realizada com base no resultado da consolidação do projeto básico.

Após a aprovação pelos órgãos gestores do projeto básico, realiza-se o projeto executivo que compreende a elaboração do conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com todos os detalhes

técnicos. Deverão ser incorporados e detalhados no projeto executivo ambiental todas as medidas e projetos socioambientais definidos no PBA bem como as ações referentes ao acompanhamento, supervisão e fiscalização da obra a ser implantada, para depois ser solicitada a licença de instalação ao órgão ambiental.

Antes da execução do projeto ou obra, deverá ser solicitada a licença de operação ao órgão ambiental que atestará a regularidade legal da obra e estará condicionada ao cumprimento do programa de controle e monitoramento ambiental compromissado no processo de licenciamento ambiental. Na etapa de execução, será realizada a supervisão ambiental da obra com o objetivo, dentre outros, de acompanhar os investimentos e verificar o cumprimento das medidas mitigadoras de impacto e/ou de controle ambiental.

Desse modo, todos os projetos, notadamente os de infra-estrutura a serem implantados terão previamente aprovados os estudos de impactos ambientais adequados, bem como os respectivos planos de acompanhamento e monitoramento dos impactos ambientais e as medidas mitigadoras com o objetivo de controlar, reduzir ou corrigir os possíveis impactos negativos.

Observa-se que avaliação ambiental dos projetos segue o padrão do sistema de licenciamento definido pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Nota-se, também, que as exigências contratuais para a formulação e avaliação dos projetos buscam a sustentabilidade técnica, socioeconômica e ambiental dos investimentos.

Vale ressaltar que à medida que as etapas vão se cumprindo, maiores informações são geradas, reduzindo os riscos de implantação do projeto. A figura a seguir apresenta, resumidamente, as etapas de formulação e licenciamento dos projetos.

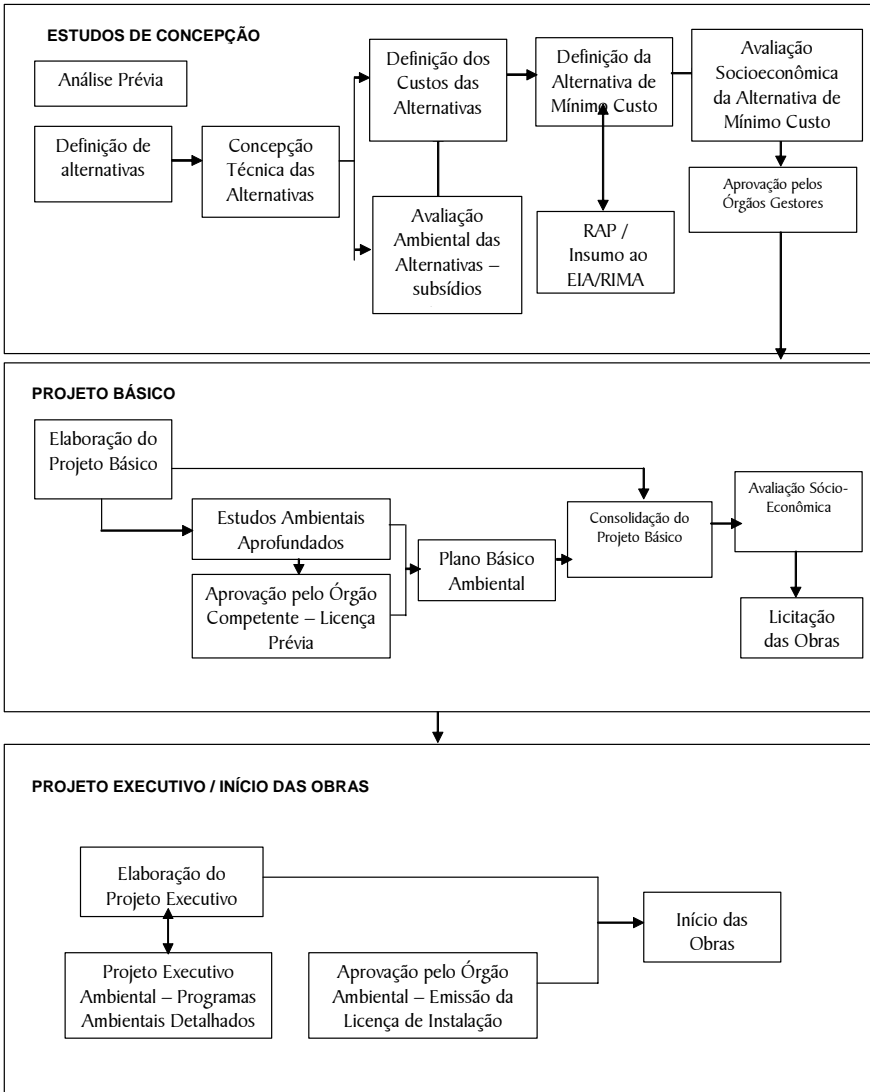


Figura 1 - Fluxograma de atividades
 Fonte: Banco..., 2002.

O Quadro 12, a seguir, apresenta os estudos, planos e projetos ambientais exigidos no processo de licenciamento e nas condições contratuais expressas no regulamento operacional do programa para os projetos de infraestrutura.

Categoria	Estudo / Relatório Ambiental Preliminar	Estudo Ambiental / Social Mínimo		Proteção e Controle Ambiental das Obras
Saneamento: Abastecimento de Água Esgoto Sanitário	RAP	Projetos com impactos negativos com Intensidade significativa	EIA/RIMA	Plano Básico Ambiental Projetos Executivos Ambientais
		Projetos com impactos negativos com intensidade moderada	Avaliação Simplificada	
		Projetos com impactos negativos pouco significativos	RAP	
Resíduos Sólidos (obras)	RAP	Centro de Disposição Final	EIA/RIMA	Plano Básico Ambiental
		Fechamento e restauração ambiental de lago	RAP e outro estudo exigido pelo OEMA	Projetos Executivos Ambientais
Proteção e Recuperação Ambiental	Relatório de análise das interferências	Não		Relatório de medidas mitigadoras
Transporte	RAP	Projetos de implantação	EIA/RIMA	Plano Básico Ambiental e Projetos Executivos Ambientais Plano de Trabalho Acompanhamento das Obras
		Projetos de melhoramento	Nível exigido pelo OEMA	
		Projetos de restauração	RAP (ou nível exigido pelo OEMA)	
Patrimônio Histórico	Relatório de análise das interferências	Não		Relatório de medidas mitigadoras
Urbanização	RAP	Projetos com impactos negativos com Intensidade significativa	RAP (ou nível exigido pelo OEMA)	Plano Básico Ambiental e Projetos Executivos Ambientais
	Relatório de análise das interferências	Projetos com impactos negativos com intensidade moderada	Se exigido pelo OEMA	Relatório de medidas mitigadoras ou plano exigido pelo OEMA
Aeroportos	RAP	Projetos de melhoramento de terminal de passageiros ou equipamento para receber aviões	RAP (ou nível de análise exigido pelo OEMA)	Plano Básico Ambiental e Projetos Executivos Ambientais
		Novos aeroportos ou aeroportos com ampliação de pista	EIA/RIMA	

Quadro 12 - Resumo dos estudos, planos e projetos ambientais exigidos para projetos de infra-estrutura no regulamento operativo.

Fonte: BID (2003).

4.4.2 - Indicadores ambientais PRODETUR/NE-II

Os indicadores ambientais e sociais foram estabelecidos no marco lógico e identificados na fase de desenho do programa. Foram definidos indicadores para avaliar os resultados e impactos segundo os objetivos, componentes e subcomponentes do programa. Para medir o progresso desses indicadores, será construída a linha de base com dados anterior à intervenção do programa e de seus projetos de investimentos.

No Quadro 13, a seguir, são apresentados exemplos de indicadores quantitativos para os objetivos geral e específico do PRODETUR/NE-II e para os projetos de infra-estrutura.

Quadro 13 - Indicadores de acompanhamento e avaliação do PRODETUR/NE-II
Fonte: Banco... (2003).

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação é um instrumento de planejamento e gestão que permite aos responsáveis pela tomada de decisões verificar em que medida os objetivos perseguidos pelos programas e projetos estão sendo atingidos. Na fase de formulação, a avaliação visa a aferir a viabilidade do programa ou projeto. Na fase execução, a avaliação possibilita o acompanhamento das ações e a correção de rumos e, na fase de conclusão, mensura os resultados e impactos gerados pelo programa ou projeto. Nesse processo, a avaliação gera informação e conhecimento. As lições apreendidas servem para melhorar os programas e projetos, quer nas intervenções em curso quer nas futuras. A difusão dos resultados apresentados aos principais interessados e à sociedade como um todo, serve para dar transparência às ações de desenvolvimento.

A prática da avaliação envolve múltiplas abordagens através da combinação de diferentes tipos de avaliação, critérios e métodos. Deve, portanto, para ter credibilidade e validade, ser embasada de rigor metodológico ao estabelecer uma relação causal entre os objetivos propostos e os resultados esperados.

A prática da avaliação de forma sistemática e contínua não deve ser só uma exigência contratual de agentes financeiros nacionais ou internacionais, deve ser incorporada às atividades e rotinas das organizações governamentais e não-governamentais.

Por outro lado, a avaliação ambiental de projetos (AIA) e de políticas, planos e programas (AAE) constitui um instrumento fundamental na busca do efetivo desenvolvimento sustentável, pois permitem avaliar, antecipadamente e preventivamente, os efeitos das interferências das atividades antrópicas no meio ambiente. Proporcionam critérios que possibilitam a tomada de decisões ambientalmente sustentáveis através da seleção das alternativas mais viáveis e medidas que visam a mitigar e/ou compensar os impactos negativos.

O PRODETUR/NE-II é um exemplo de programa que desde a sua concepção já insere a preocupação com os aspectos ambientais e gerenciais, com o objetivo de maximizar a utilização dos recursos e de minimizar os impactos negativos, visando a desenvolver, de forma sustentável, o turismo na região Nordeste. Essa estratégia é concretizada pela adoção de um processo contínuo da prática de avaliação em todo o ciclo do programa.

Concluindo, a adoção de práticas de avaliação subsidia decisões que objetivam, sob a ótica gerencial, melhorar a eficácia, eficiência e efetividade dos programas e projetos bem como, sob a ótica ambiental, reduzir os impactos negativos das intervenções humanas no meio ambiente. Isso concorre para tornar a avaliação um instrumento estratégico na racionalização dos recursos econômicos, freqüentemente escassos ou ambientais, normalmente frágeis.

REFERÊNCIAS

ADULIS, D. Como planejar a avaliação de um projeto social? Disponível em: <http://www.rits.org.br/gestao_teste/ge_testes/ge_tmex_junho2002.cfm> Acesso em: 8 out. 2003.

AGRA FILHO, S.S. A avaliação ambiental estratégica. 2002. Monografia (Especialização em Avaliação Ambiental) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. Manual de impactos ambientais: orientações básicas sobre os aspectos ambientais de atividades produtivas. Fortaleza, 1999.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. Plano de acompanhamento e avaliação do PRODETUR/NE-II. Fortaleza, 2003. (Mimeografado).

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. Regulamento operacional: programa de desenvolvimento turístico do Nordeste – segunda fase. Fortaleza, 2002.

BELLONI, I; MAGALHÃES, H.; SOUSA, L.C. Metodologia de avaliação em políticas públicas. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

BID. Evaluación: una herramienta de gestión para mejorar el desempeño de los projetos. Washington, D.C., 1997.

BID. PRODETUR/NE-I: Resultados e lições aprendidas, Programa PRODETUR/NE-II (BR 0323). 2002. Disponível em: <<http://www.iadb.org/regions/re1/br/br0323/eval1.pdf>>. Acesso em: 8 out. 2003a.

BID. Relatório de avaliação dos impactos ambientais e sociais. Programa PRODETUR/NE-II (BR 0323). 2002. Disponível em: <<http://www.iadb.org/exr/doc98/pro/rbr0323.pdf>>. Acesso em: 8 out. 2003b.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre as diretrizes gerais para uso e implementação de Avaliação de Impacto Ambiental. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 17 fev. 1986.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre critério para exercício da

competência para o licenciamento e a regulamentação de aspectos do licenciamento. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19 dez. 1997.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 2000.

BRASIL. 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 sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 7 jun. 1990. Seção 1, p. 10.887.

BRASIL. 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, DF, 2 set. 1981.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Avaliação ambiental estratégica. Brasília, DF, 2002.

CALMON, K.M.N. A avaliação de programas e a dinâmica da aprendizagem organizacional. Revista Planejamento e Políticas Públicas, n. 19, p. 3-70, jun. 1999.

CASTRO, M.H.G. Avaliação de políticas e programas sociais. São Paulo: NEPP/UNICAMP, 1989. (Caderno de Pesquisa, n. 12).

CHIANCA, T. Avaliando programas sociais: conceitos, princípios e práticas. In: CHIANCA, T; MARINO, E.; SCHIESARI, L. Desenvolvendo a cultura de avaliação em organização de sociedade civil. São Paulo: Global, 2001.

COHEN, E.; FRANCO, R. Avaliação de projetos sociais. 4. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Nosso futuro comum. 2. ed. São Paulo: FGV, 1991.

CONTRATO DE EMPRÉSTIMO entre o Banco do Nordeste do Brasil e o Banco Interamericano de Desenvolvimento. Programa de Desenvolvimento do Turismo no Nordeste – PRODETUR/NE-II. Nº 1392/OC-BR. Fortaleza, 2002.

COSTA, FL; CASTANHAR, J.C. Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 7., 2002, Lisboa. Anais ... Lisboa: Centro Latino-Americano de Administración para el Desarrollo, 2002.

DRAIBE, S.M. Avaliação de impactos: experiências metodológicas em políticas sociais no Brasil. WORKSHOP AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIAIS, 2002, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: BNDES, 2002.

EGLER, P.C.G. Perspectiva de uso no Brasil do processo de avaliação ambiental estratégica. Revista Parcerias Estratégicas, Brasília, DF, n. 11, p. 175-190, jun. 2001.

FARIA, R.M. Avaliação de programas sociais: evoluções e tendências. In: RICO, E.M. (Org.). Avaliação de políticas sociais: uma questão em debate. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001. p. 41-49,

GARCIA, R.C. Subsídios para organizar avaliação da ação governamental. Revista Planejamento e Políticas Públicas, Rio de Janeiro, n. 23, p. 70-75, jun. 2001.

LEPORACE, M. Indicadores sócio-populacionais: conceito, construção e utilização (notas introdutórias). Belo Horizonte, 2001. Curso de construção de indicadores sócio-populacionais. (Mimeografado).

MAGRINI, A. A avaliação de impactos ambientais. In: MARGULIS, S. (Org.). Meio ambiente: aspectos técnicos e econômicos. Rio de Janeiro: IPEA, 1990.

MONTEIRO, G.T.M. A avaliação dos impactos sociais dos programas de governo. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 7., 2002, Lisboa. Anais ... Lisboa: Centro Latino-Americano de Administración para el Desarrollo, 2002.

MOREIRA, I.V.D. Implementação da AAE no Brasil: como avançar na agenda. In: WORKSHOP SOBRE AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA, 2003, Fortaleza: Anais... Fortaleza: Banco Mundial, 2003. CD-ROM.

MOREIRA, I.V.D. Origem e síntese dos principais métodos de avaliação de impacto ambiental (AIA). In: JUCHEM, P.A. (Coord.). Manual de Avaliação de Impactos Ambientais. 2. ed. Curitiba: MAIA/GTZ – SUREHMA, 1992.

- MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. 3. ed. Rio de Janeiro: ABES, 2003.
- OLIVEIRA, A.A; BURSZTYN, M. Avaliação de impacto ambiental de políticas públicas. Revista Internacional de Desenvolvimento Local, Campo Grande, v. 2, n. 3, p. 45-52, set. 2001.
- PARTIDÁRIO, M.R. Avaliação ambiental estratégica. In: WORKSHOP SOBRE AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA, 2003, Fortaleza: Anais... Fortaleza: Banco Mundial, 2003a. CD-ROM.
- PARTIDÁRIO, M.R. Avaliação de impactos ambientais de políticas, planos e programas. Ambiente 21, Lisboa, n. 8, p. 2, fev. 2003b.
- RIBAS, O.T. Métodos de avaliação de impacto ambiental. Fortaleza: BNB, 2002a. Curso de Especialização em Avaliação Ambiental. (Mimeografado).
- RIBAS, O.T. O processo de avaliação de impactos ambientais. Fortaleza: BNB, 2002b. Curso de Especialização em Avaliação Ambiental. (Mimeografado).
- RUBIO, G.; PRENNUSHI, G.; SUBBARAO, K. Monitoramento e avaliação. Versão preliminar para comentários. Banco Mundial, 2000. Disponível em <<http://www.worldbank.org/poverty/portuguese/strategies/srcbook/m&e0118.pdf>>. Acesso em: 1 dez. 2003.
- SILVA, P.L.; COSTA, N.R. A avaliação de programas públicos: reflexões sobre a experiência brasileira: relatório técnico. Brasília, DF: IPEA, 2002.
- SILVA, R.R.; BRANDÃO, D. Os quatro elementos da avaliação. Instituto Fonte. Disponível em: <<http://www.avaliabrasil.org.br/Elementosavaliacao.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2003.
- UNICAMP. Modelo de avaliação de programas sociais prioritários: relatório final. Campinas, 1999.
- UNICEF. Guide for monitoring and evaluation. New York, 1990.
- VARELLI, L.L. Indicadores de resultados de projetos sociais. 1999. Disponível em: <<http://www.rits.org.br/gestão>>. Acesso em: 10 nov. 2003.



Cliente Consulta 0800 783030 • clienteconsulta@bnb.gov.br • www.bnb.gov.br