

**MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
SECRETARIA DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS  
DIRETORIA DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE  
NBC – NÚCLEO DO BIOMA CAATINGA**

**Sustentabilidade e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade**

**ELABORAÇÃO DE ESTRATÉGIA PARA CAPTAÇÃO  
DE RECUSOS PARA A CONSERVAÇÃO  
SUSTENTÁVEL DO BIOMA CAATINGA**

**Sustentabilidade de Repartição dos Benefícios da Biodiversidade**

**ELABORAÇÃO DE ESTRATÉGIA PARA CAPTAÇÃO DE RECURSOS  
PARA CONSERVAÇÃO E USO SUSTENTÁVEL  
DO BIOMA CAATINGA**

**RELATÓRIO DA 1ª PRODUTO**

## SUMÁRIO

<b>1.0</b>	<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	1
<b>2.0</b>	<b>CONSIDERAÇÕES GERAIS</b> .....	2
 <b><u>1ª PARTE</u></b>		
<b>3.0</b>	<b>CADASTRO DAS FONTES NACIONAIS E INTERNACIONAIS DE COPERAÇÃO PARA PROJETOS AMBIENTAIS</b> .....	4
3.1	CADASTRO DE FONTES NACIONAIS .....	5
3.2	CADASTRO DE FONTES INTERNACIONAIS .....	
3.3	CADASTRO COMPLEMENTAR DE FONTES DIVERSAS .....	
 <b><u>2ª PARTE</u></b>		
<b>4.0</b>	<b>LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES SOBRE OS PROJETOS EXECUTADOS E EM ANDAMENTO COM ÊNFASE NA CONSERVAÇÃO E USO SUSTENTÁVEL DA CAATINGA, SEUS OBJETIVOS, ÁREAS DE APLICAÇÃO, FONTES DE FINANCIAMENTO, RECURSOS TOTAIS ACESSADOS E DISPONÍVEIS E ATIVIDADES PREVISTAS E REALIZADAS</b>	87
4.1	PARTICULARIDADES DO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO .....	88
<b>4.1.1</b>	<b>Particularidades Naturais e Ambientais</b> .....	88
4.2	PRINCIPAIS PROGRAMAS E PROJETOS EXECUTADOS PELO GOVERNO FEDERAL .....	91
<b>4.2.1</b>	<b>Programas e Projetos de Recursos Hídricos</b> .....	91
<b>4.2.2</b>	<b>Estratégia para os Programas de Desenvolvimento do Nordeste Definidos pelo GTDN e pela SUDENE</b> .....	92
4.2.2.1	– Estudos e Projetos Setoriais .....	93
4.2.2.2	– Planos e Programas de Emergências de Seca .....	94
4.2.2.3	– Programas Especiais de Desenvolvimento Regional .....	95
4.2.2.4	– Programais de Combate à Pobreza Rural – PCPR .....	98
<b>4.2.3</b>	<b>Iniciativas na Área do Desenvolvimento Sustentável</b> .....	99
4.2.3.1	– Convivência com a Semi-aridez .....	100
4.2.3.2	– Projeto Áridas .....	100
<b>4.2.4</b>	<b>Irrigação e Agricultura Irrigada</b> .....	101
4.2.4.1	– Áreas Irrigadas do Nordeste .....	101
4.3	PRINCIPAIS PROGRAMAS EXECUTADOS PELOS GOVERNOS ESTADUAIS .	105
4.4	PRINCIPAIS AÇÕES EM ANDAMENTO .....	106

<b>4.4.1</b>	<b>Iniciativas a Cargo do Governo Federal</b> .....	106
4.4.1.1	– Desenvolvimento Integrado e Sustentável do Semi-árido – CONVIVER . . .	106
4.4.1.2	– Promoção da Sustentabilidade de Espaços Sub-regionais – PROMESO . . . .	107
4.4.1.3	– Organização Produtiva de Comunidades Pobres – PRODUZIR . . . . .	107
4.4.1.4	– Promoção e Inserção de Sub-regiões – PROMOVER . . . . .	108
4.4.1.5	– Integração de Bacias Hidrográficas . . . . .	108
4.4.1.6	– PROÁGUA Semi-Árido . . . . .	109
4.4.1.7	– Recuperação de Perímetros de Irrigação . . . . .	111
4.4.1.8	– Agronegócio da Irrigação . . . . .	112
4.4.1.9	– Desertificação – PAN – Brasil . . . . .	113
	<u>4.4.1.9.1 – Cenário do Bioma Caatinga</u> . . . . .	117
	<u>4.4.1.9.2 – Projetos que Integram as Ações do Bioma Caatinga</u> . . . . .	117
	<u>4.4.1.9.3 – Inclusão Digital</u> . . . . .	142
	<u>4.4.1.9.4 – Arranjos Produtivos Locais – APL</u> . . . . .	143
	<u>4.4.1.9.5 – Combate ao Trabalho Infantil e Trabalho Escravo</u> . . . . .	144
	<u>4.4.1.9.6 – Exploração do Gás Natural</u> . . . . .	145
	<u>4.4.1.9.7 – Ferrovia Transnordestina</u> . . . . .	146
	<u>4.4.1.9.8 – Outras Iniciativas Importantes</u> . . . . .	147
4.5	PRINCIPAIS PROGRAMAS E PROJETOS DE INICIATIVA DOS GOVERNOS ESTADUAIS .....	148
<b>4.5.1</b>	<b>Estado do Piauí</b> .....	149
<b>4.5.2</b>	<b>Estado do Ceará</b> .....	149
<b>4.5.3</b>	<b>Estado do Rio Grande do Norte</b> .....	150
<b>4.5.4</b>	<b>Estado da Paraíba</b> .....	150
<b>4.5.5</b>	<b>Estado de Pernambuco</b> .....	151
<b>4.5.6</b>	<b>Estado de Alagoas</b> .....	151
<b>4.5.7</b>	<b>Estado de Sergipe</b> .....	152

<b>4.5.8</b>	<b>Estado da Bahia</b> .....	152
<b>4.5.9</b>	<b>Norte de Minas Gerais</b> .....	154
4.6	AÇÕES CONDUZIDAS POR ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL	155
4.7	REGIONALIZAÇÃO .....	156
<b>4.7.1</b>	<b>Nova Região Semi-árida do Nordeste</b> .....	156
<b>4.7.2</b>	<b>Regionalizações Remotas</b> .....	157
4.8	A QUESTÃO DO FINANCIAMENTO DO DESENVOLVIMENTO NO BRASIL. .	164
<b>4.8.1</b>	<b>Financiamento para o Nordeste e para o Semi-árido</b>	165
4.8.1.1	– Financiamento no Nordeste .....	165
4.8.1.2	– Financiamento no Semiárido .....	166
4.8.1.3	– Evolução das Fontes de Financiamento .....	166
4.8.1.4	– Identificação das Fontes de Recursos Financeiros .....	167
4.8.1.5	- Expectativa sobre as Disponibilidades de Recursos .....	169
	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	171

## 1.0 APRESENTAÇÃO

---

O presente relatório contém as informações sobre os itens 1 e 2 dos Termos de Referência para o estudo “Elaboração de Estratégia para Captação de Recursos para Conservação e Uso sustentável do Bioma Caatinga”. Apresenta em seu capítulo 3, as fontes de financiamentos nacional e internacionais que possam ser utilizadas em programas e projetos de conservação e uso sustentável do Bioma Caatinga. As informações apresentadas foram obtidas de cadastros existentes em algumas instituições brasileiras. Algumas atualizadas, outras não. Nem sempre foi possível obter-se informações mais detalhadas sobre os mecanismos operacionais e valores disponíveis.

As fichas foram organizadas por ordem alfabética e divididas em três grupos. O primeiro grupo trata das instituições públicas e privadas internacionais. O segundo grupo das instituições públicas e privadas nacionais. E o terceiro apresenta informações complementares.

A segunda parte do relatório apresenta os principais programas e projetos executados ou em andamento relacionados com o tema.

As informações sobre os programas estaduais foram compiladas a partir dos Planos Plurianuais dos estados, disponíveis na internet.

## 2.0 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A área ocupada pelo Bioma Caatinga ocupa a maior parte do Semi-Árido brasileiro. As ações para sua conservação, recuperação e uso sustentável perpassam pelos programas de desenvolvimento sustentável do semi-árido brasileiro como um todo. Diversos programas federais e estaduais foram realizados e tentados sem a visão do conjunto para o desenvolvimento sustentável da região.

O financiamento de programas e projetos, tanto a nível nacional como internacional, são definidos como cooperação institucional. Essa cooperação pode ser dividida em três modalidades:

- Cooperação técnica – envolve cessão ou troca entre duas ou mais instituições para treinamento, formação profissional e fornecimento de equipamentos.
- Cooperação internacional - para cooperação internacional a partir de órgãos governamentais, torna-se necessária a interveniência de instituições brasileiras. Essas instituições são:
  1. SEAIN – Secretaria de Assuntos Internacionais – Pertencente ao Ministério do Planejamento. Trata da cooperação financeira internacional.

2. Departamento de Ciência e Tecnologia DCT – Ministério de Relações Exteriores - MRE. Trata de projetos de cooperação científica e tecnológica.
3. Agência Brasileira de Cooperação – ABC – Ministério das Relações Exteriores - MRE. Trata da cooperação técnica internacional.

Os financiamentos internacionais de projetos relacionados com problemas ambientais em geral, são coordenados pelo GEF - Global Environmental Facility que é o responsável pela implementação do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD, pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA e do Banco Mundial – BIRD. Os projetos e doações do GEF são analisados e coordenados pelo SEAIN.

O instrumento regulador de cooperação multilateral é o Acordo Básico de Assistência Técnica, celebrado entre o Brasil e as Nações Unidas.

A seguir são apresentados os cadastros das Fontes Nacionais e Internacionais de Cooperação Técnica e ou Financeira para projetos ambientais.

Esse cadastro é o resultado de pesquisas realizadas em diversas fontes de informações, particularmente, no cadastro da Companhia Pernambucana do Meio Ambiente – CPRH, no Guia de Financiadores da Eletropaulo, editado por Amankay de Estudos e Pesquisas, no Guia de Financiadores do ProBocaina, que é uma associação não governamental atuante nas áreas remanescentes de mata atlântica na região de Serra da Bocaina, situada na Serra do Mar, na divisa entre os estados de São Paulo e Rio de Janeiro, e, finalmente, no inventário de Fontes Nacionais e Internacionais de Cooperação para Projetos Ambientais do Estado de São Paulo, além da Secretaria de Planejamento do Estado da Bahia – SEPLAN.

# **1ª PARTE**

---

## **3.0 CADASTRO DAS FONTES NACIONAIS E INTERNACIONAIS DE COOPERAÇÃO PARA PROJETOS AMBIENTAIS**

---

### **3.1 CADASTRO DE FONTES NACIONAIS**

### **3.2 CADASTRO DE FONTES INTERNACIONAIS**

### **3.3 CADASTRO COMPLEMENTAR**



### **3.1 CADASTRO DE FONTES NACIONAIS**

---

**Aqui citamos apenas os endereços das principais fontes de financiamentos para atividades sócio ambientais**

## CADASTRO DE FONTES NACIONAIS DE COOPERAÇÃO PARA PROJETOS AMBIENTAIS

**Agência Nacional de Petróleo - ANP**

**Área de financiamento** Amparo à pesquisa científica e tecnológica aplicados à indústria do petróleo, capacitação no setor de petróleo e gás natural

**Endereço** ANP – Superintendência de Relações Internacionais - SRI/PRH/ANP/MME/MCT-Rua Senador Dantas, 105, 12º Andar, Centro, Rio de Janeiro-RJ - CEP:20031-201

**Telefone/Fax** (21) 3804-0000 /0136 /0145 / (21) 3804-0102 /0103 /0104

**E-mail / Home page** [prh@anp.gov.br](mailto:prh@anp.gov.br) / [webmaster@anp.gov.br](mailto:webmaster@anp.gov.br) / <http://www.anp.gov.br>

---

**Associação Brasileira da Indústria Química e de Produtos Derivados –ABIQUIM  
Plastivida Comissão Setorial para Reciclagens de Plásticos Manufaturados**

**Área de financiamento** Produzir boletins e informativos sobre reciclagem, recuperação e coleta seletiva de plásticos

---

**Endereço** Rua Santo Antônio, 184, 17º e 18º Andares, Bela Vista, São Paulo - SP - CEP:01314-900

**Telefone/Fax** 55 11 232-1144 / +55 11 232-0919

**E-mail / Home Page** <http://www.abiquim.org.br>

---

**CADASTRO DE FONTES NACIONAIS DE COOPERAÇÃO PARA PROJETOS  
AMBIENTAIS**

**Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro - ABIVIDRO**

Área de financiamento

Promove a reciclagem de vidro e dá suporte à educação ambiental. Fontes técnicas, científicas e tecnológicas.

Endereço

ABIVIDRO - Rua Gal. Jardim, 482, 16º Andar, São Paulo - SP - CEP:01223-010

Telefone/Fax

Fax (11) 255-3033 / (11) 255-4457

E-mail / Home page

abividro@abividro.org.br / <http://www.abividro.org.br/index.html>

**Banco do Nordeste**

Área de financiamento

Dentro do Programa de Desenvolvimento do Turismo no Nordeste- PRODETUR (projetos prioritários de infra-estrutura em obras múltiplas nos setores de saneamento, transporte, desenvolvimento institucional (capacitação, modernização tecnológica, reorganização dos órgãos estaduais e municipais responsáveis pelo programa na localidade, administração de resíduos sólidos, recuperação e preservação ambiental, preservação do patrimônio) e pelo Fundo de Desenvolvimento Tecnológico – FUNDECI /ETENE (Projeto de pesquisa e difusão tecnológica visando elevar a economia regional, envolvendo: agropecuária, indústria energia(fontes alternativas), recursos hídricos, a preservação/recuperação ambiental e outras

E-mail / Home page

clienteconsulta@banconordeste.gov.br / <http://www.banconordeste.gov.br/neon/index.htm/>  
[http://www.bnb.gov.br/prodetur/abn\\_ne.htm](http://www.bnb.gov.br/prodetur/abn_ne.htm)

Observações

O FNE – Fundo Constitucional do Nordeste é gerenciado pelo BNE e é um dos principais instrumentos financeiros para financiamento à agropecuária.

**Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES**

Área de financiamento	Controle e prevenção da poluição da água e do ar; coleta, disposição e tratamento de resíduos industriais, domiciliares e hospitalares; monitoramento de variáveis ambientais, recomposição de áreas degradadas ; recobertura vegetal; investimentos em máquinas e equipamentos; auditoria ambiental; elaboração de estudos de impacto ambiental; análise de risco.
Endereço	BNDES – Setor Bancário Sul : Quadra: 1, Bloco: E, Edifício BNDES, 13ºAndar, Brasília-DF CEP:70076-900
Telefone/Fax	(61) 322-6251 / 3663 (61) 225-5179 / 322-3663
E-mail / Home page	meioambi@bndes.gov.br <a href="http://www.bndes.gov.br">http://www.bndes.gov.br</a>
Não financia	Entidades Públicas

**Caixa Econômica Federal - CEF**

Área de financiamento	Financiamentos de planos habitacionais, obras de saneamento básico que possibilitam interfaces com projetos relativos ao meio ambiente.
Telefone/Fax	(81) 3416-0416 / (81) 3416-0448
E-mail / Home page	Marialyra@caixa.gov.br ou Acessar o link atendimento/converse com a caixa / <a href="http://www.caixa.gov.br/govweb">http://www.caixa.gov.br/govweb</a>
Observações	Acessar o portal estados e municípios para mais esclarecimentos

**Centrais Elétricas Brasileiras S/A - ELETROBRÁS**

Área de financiamento	Na área de meio ambiente, a ELETROBRÁS mantém dois programas: Fundo de Desenvolvimento Tecnológico - FDT e Programa de Combate ao Desperdício de Energia Elétrica - PROCEL, a fundo perdido. Fontes técnicas, científicas e tecnológicas.
Endereço	ELETROBRÁS – Av. Presidente Vargas, 409, 13º Andar, Rio de Janeiro - RJ - CEP:20071-003
Telefone/Fax	(21) 514-5151 / (21) 507-8487
E-mail / Home page	eletobras@eletobras.gov.br <a href="http://www.eletobras.gov.br">http://www.eletobras.gov.br</a>

**Fundação de Amparo a Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco - FACEPE**

Área de financiamento	Promover o desenvolvimento científico e tecnológico através de formação e capacitação de recursos humanos, incentivo e financiamento à pesquisa, estímulo à geração, ao desenvolvimento, à transferência e a difusão de tecnologia.
Forma de contato	Preenchimento do Formulário Único de Proposta -FUP (download), enviar pela internet e cópia do projeto de pesquisa postado.
Endereço	FACEPE - Rua Benfica, 150, Madalena, Recife - PE - CEP:50720-001
Telefone/Fax	(81) 3445-0455 (81) 3445-9695
E-mail / Home page	master@facepe.pe.gov.br <a href="http://www.facepe.pe.gov.br">http://www.facepe.pe.gov.br</a>

**Fundação Banco do Brasil – FBB (FIEPEC)**

Área de financiamento	Áreas ligadas à agropecuária, biotecnologia, energia, saneamento básico e meio ambiente.
Endereço	Fundação Banco do Brasil – Setor Comercial Norte, Quadra: 1 – Bloco: A, Edifício Number One, 9º e 10º Andares, Brasília - DF - CEP:70710-500
Telefone/Fax	(61) 310-1900 / 1930 (61) 310-1959
E-mail / Home page	fbf@fbf.org.br <a href="http://www.fbf.org.br">http://www.fbf.org.br</a>

**Observações**

Nesta fundação existe ainda o Fundo de Desenvolvimento de Programas Cooperativos e Comunitários de Infra-estrutura.

**Fundo Brasileiro para a Biodiversidade - FUNBIO**

**Área de financiamento**

Conservação e uso sustentável da diversidade biológica do Brasil

**Endereço**

FUNBIO - Secretaria Executiva: Largo do IBAM, nº1, 6º Andar, Humaitá, Rio de Janeiro - RJ - CEP:22271-070

**Telefone/Fax**

(21) 579-0809 (21) 579-0809

**E-mail / Home page**

funbio@funbio.org / <http://www.funbio.org>

**Fundo Fiduciário da Floresta Tropical – BIRD/RFT (Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil – PPG7)**

<b>Área de financiamento</b>	<b>Projetos Estruturais (Política de Recursos Florestais, Programa de Proteção às Terras e população Indígena, Manejo Florestal na Amazônia, Manejo de Recursos Aquáticos, Parques e Reservas, Recuperação de Áreas Degradadas), Projetos Demonstrativos (Uso de Áreas Desmatadas para Reflorestamento, Agrossilvicultura, Implantação de Culturas Permanentes, Recuperação de Solos, Realização de Manejo Sustentável da Fauna e da Flora, Implantação de Culturas Permanentes)</b>
<b>Endereço</b>	<b>Rain Forest Trust Fund - Representação no Brasil: SCN Quadra: 02, Lote: A, Edfício Corporate Financial Center, Salas: 303/304, 6º Andar, Brasília – DF - CEP:70712-900</b>
<b>Telefone/Fax</b>	<b>61) 329-1000 (61) 329-1012</b>
<b>E-mail / Home page</b>	<b>Pda@mma.gov.br <a href="http://www.worldbank.org/html/extdr/offresp/lac/ppg7/index_p.htm">http://www.worldbank.org/html/extdr/offresp/lac/ppg7/index_p.htm</a></b>

**Fundo Nacional do Meio Ambiente - FNMA**

<b>Área de financiamento</b>	<b>Recuperação, manutenção ou melhoria da qualidade ambiental e uso racional e sustentável dos recursos naturais.</b>
<b>Endereço</b>	<b>Ministério do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal - MMA - Esplanada dos Ministérios: Bloco: B, 7º Andar, Brasília -DF - CEP:70068-900</b>
<b>Telefone/Fax</b>	<b>(61) 317- 1203 / 1266 (61) 224 - 0879</b>
<b>E-mail / Home page</b>	<b><a href="mailto:cfnma@mma.gov.br">cfnma@mma.gov.br</a> <a href="http://www.mma.gov.br/port/FNMA/index.html">http://www.mma.gov.br/port/FNMA/index.html</a></b>

---

**Fundação O Boticário de Proteção a Natureza**

Área de financiamento **Áreas verdes, pesquisa, proteção da vida silvestre e unidades de conservação**

Endereço **Av. Rui Barbosa, 3450, Afonso Pena, São José dos Pinhais, Paraná - PR - CEP: 83065-260**

Telefone/Fax **(41) 381- 7396 (41) 382-4179**

E-mail / Home page **Fundacao@fbpn.org.br <http://www.fbpn.org.br/>**

**Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT**

Área de financiamento **Informações tecnológicas, energia: uso e conservação, águas subterrâneas, resíduos industriais e urbanos (tratamento, caracterização, reciclagem, aproveitamento e disposição final), obras civis, riscos geológicos, erosão e assoreamento, irrigação, produtos florestais e urbanização. Fontes técnicas, científicas e tecnológicas. Um dos benefícios da associação é ter sempre dados atualizados de Normas Técnicas.**

Endereço **IPT – Av. Profº Almeida Prado, 532, Cidade Universitária, Butantã, São Paulo - SP - CEP:05508-901**

Telefone/Fax **(11) 3767-4630 / 4042 (11) 3767- 4081**

E-mail / Home page **citec@ipt.br <http://www.ipt.br>**

**Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI**

Área de financiamento **Relacionado a área do meio ambiente a entidade está apta a colaborar no desenvolvimento de recursos humanos, conscientização, capacitação, assistência técnica e tecnológica, pesquisas aplicadas e articulação internacional.**

Endereço **Deptº Regional de São Paulo: Praça Alberto Lion, 100, Cambuci, São Paulo- SP - CEP:01515-000**

Telefone/Fax **(11) 3273-5000**

E-mail / Home page **termo@sp.senai.br <http://www.sp.senai.br>**



**Unibanco Ecologia**

**Área de financiamento** Vviveiros de mudas nativas ou doações para recuperação de áreas degradadas, matas ciliares, arborização urbana; Coleta seletiva de lixo, reciclagem de materiais, infraestrutura para coletor; Material gráfico informativo; Educação Ambiental: apoio à construção de centros de educação ambiental, programas de educação ambiental.

**Valor** Enviar projeto através de qualquer agência da UNIBANCO ou UNIBANCO ECOLOGIA

**Endereço** Rua Getúlio Soares da Rocha, 28, Brooklin, São Paulo - SP - CEP:04704-050

**Telefone/Fax** (11) 530-7916 (11) 533-3779

**E-mail / Home page** Unibancoecologia@sti.com.br <http://www.unibanco.com.br/institucional/ecologia/index.htm>

## **3.2 CADASTRO DE FONTES INTERNACIONAIS**

## CADASTRO DE FONTES INTERNACIONAIS DE COOPERAÇÃO PARA PROJETOS

### CADASTRO DE FONTES INTERNACIONAIS DE COOPERAÇÃO PARA PROJETOS AMBIENTAIS

Canadian Catholic Organization for Development and Peace

Área de financiamento

Educação, pesquisas, reforma agrária, políticas públicas  
Instituições públicas, apenas ONG's e movimentos populares

Endereço

5633 Sherbrooke Est – Montreal – Quebec – H1NA3 - Canadá

Telefone/Fax

(1514) 2578711 ex 349 / ax: 2578497

E-mail / Home page

[clevy@devp.org](mailto:clevy@devp.org) / [www.devep.org](http://www.devep.org)

Catholic Relief Services - CRS

Área de financiamento

Desenvolvimento econômico e social (captação de água no semi-árido, reforma agrária, etc.)

Endereço

Rua Monte Castelo, 195 – Boa Vista – 50050-310 – Recife-PE

Telefone/Fax

81-3423-8711 / Fax: 3423-8620

E-mail / Home page

[crs@truenet.com.br](mailto:crs@truenet.com.br) / [www.crs\\_brasil.org.br](http://www.crs_brasil.org.br)

**Charles Stewart Mott Foundation**Área de  
financiamento

Meio ambiente. Financia ONG's

Endereço

1200 Mott Foundation Building – Flint – MI – 48520-1851 - USA

Telefone/Fax

(1810) 238-5651 / Fax: 766-1752

E-mail / Home page

[infocenter@mott.org](mailto:infocenter@mott.org) / [www.mott.org](http://www.mott.org)**Conservation, Food and Health Foundation**

Área de financiamento

Conservação de recursos naturais

Endereço

77 Summer Street – 8th floor - Boston – MA – 02110 - USA

Telefone/Fax

(1617) 426-7172 / Fax: 456-5441

E-mail / Home page

[cjhf@grantsmanagement.com](mailto:cjhf@grantsmanagement.com) / [www.jdcenter.org/grantmaker/cjshf](http://www.jdcenter.org/grantmaker/cjshf)**The Wallace Global Fund**

Área de financiamento

Desenvolvimento sustentável, meio ambiente

Endereço

1990 MStreet, NW, Suite 250 – Washington – DC – 20036 - USA

Telefone/Fax

(1202) 452-1530 / Fax: 452-0922

E-mail / Home page

[7kroll@wwgf.org](mailto:7kroll@wwgf.org) / [www.wgf.org](http://www.wgf.org)

**Jennifer Altman Foundation**

Área de financiamento	Conservação e proteção dos recursos naturais, biodiversidade e desenvolvimento humano sustentável, saúde e desenvolvimento econômico internacional
Endereço	P.O.Box 1080 Bolinas, CA 94924, USA
Telefone/Fax	(415) 561-2182 / (415) 561-6480 - E-mail / Home page <a href="mailto:info@jaf.org">info@jaf.org</a> / <a href="http://www.jaf.org">http://www.jaf.org</a>

**Johnson & Johnson Corporate Giving Program / Contribution**

Área de financiamento	Programas culturais e de arte, educação, meio ambiente, saúde, prevenção do abuso de álcool e de drogas e prevenção da gravidez na adolescência
Endereço	One Johnson & Johnson Plaza. New Brunswick, New Jersey 08933, USA
Telefone/Fax	732-524-3061/0400 – 908 542-3255 Contato: Helen Highes, Manager.
E-mail / Home page	<a href="http://www.johnsonandjohnson.com">http://www.johnsonandjohnson.com</a>

**Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA**

Área de financiamento	Qualidade e gestão da água, combate à desertificação, conservação dos recursos biológicos, conservação e melhoria do “habitat” humano.
Endereço	Comitê no Brasil: Av. Nilo Peçanha, 50/1313, Centro, Rio de Janeiro-RJ - CEP:20044-900 United Nations Environment Programme-UNEP Boulevard de los virreyes 155, Lomas de Virreyes, CP:11 000, México, D.F., México
Telefone/Fax	(21) 220-1820 / (+52) 5 202-6394/4841 / 55 21-220/1820 / 55 61 317/1230 (21) 262-4233 / (52) 5 202-0950 / 55 21 262 -4233
E-mail / Home page	<a href="mailto:Unepnet@rolac.unep.mx">Unepnet@rolac.unep.mx</a> / <a href="mailto:brasilpnuma@domain.com.br">brasilpnuma@domain.com.br</a> <a href="http://www.unep.org">http://www.unep.org</a> / <a href="Http://rolac.unep.mx">Http://rolac.unep.mx</a>

**Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD**

<b>Área de financiamento</b>	<b>Apoio aos projetos que considerem o binômio Meio Ambiente/Desenvolvimento.</b>
<b>Endereço</b>	<b>United Nations Development Programme-UNDP / SCN Quadra:02, Bloco:A, Edifício Corporate Financial Center, 7º Andar, Brasília-DF - CEP: 70712-900</b>
<b>Telefone/Fax</b>	<b>(61) 329-2000 (61) 329-2099</b>
<b>E-mail / Home page</b>	<b>Aboutundp@ undp.org / webmaster@undp.org <a href="http://www.undp.org.br">http://www.undp.org.br</a> / <a href="http://www.undp.org/http.undp.org/tcdc/tcdc.htm">http://www.undp.org/http.undp.org/tcdc/tcdc.htm</a></b>
<b>Observações</b>	<b>O PNUD trabalha em estreita coordenação com a ABC, o órgão central do governo para a cooperação internacional, localizado no Ministério das Relações Exteriores.</b>

**Programa Lead Brasil**

**Área de  
financiamento**

**Desenvolvimento de atividades, visando a integração da dimensão sócio-ambiental na produção de conhecimentos científicos e no planejamento do desenvolvimento social. Programa Internacional apoiado pela Fundação Rockefeller**

**Endereço**

**Leadership for Environment and Development – no Brasil: Av. Prof. Almeida Prado, 532, Prédio: 56, Térreo, São Paulo-SP - CEP: 05508-901**

**Telefone/Fax**

**(11) 819-1532 (11) 869-4222**

**E-mail / Home page**

**Lead@nhi.lead.org.br / abdl@nhi.lead.org.br <http://www.lead.org.br/home.html>**

**The Andrew W. Mellon Foundation**

Área de  
financiamento

Cultura, arte, população, conservação, meio ambiente, educação e bem-estar público

Endereço

140 East. 62<sup>nd</sup> Street. New York, NY 10021, USA

Telefone/Fax

212-838-8400

E-mail / Home page

webmaster@mellon.org <http://www.mellon.org>

**The Charles A. and Anne Morrow Lindbergh Foundation**

Área de  
financiamento

Conservação e proteção dos recursos naturais, meio ambiente, pesquisa biomédica, espaço aéreo/aviação, agricultura e estudos de população

Endereço

708 S. 3<sup>rd</sup> St., Ste. 110 Minneapolis, MN 55415-1141, USA

Telefone/Fax

612-338-1703 612-338-6826

E-mail / Home page

lindfdtn@mtn.org <http://www.mtn.org/lindfdtn>



**The Homeland Foundation**

**Área de  
financiamento  
Endereço**

**Conservação e proteção dos recursos naturais. Ênfase em programas de conservação marinha**  
**412 N. Pacific Coast Hwy., Ste. 345 Laguna Beach, CA 92651-1381, USA**

**The National Geographic Society**

**Área de  
financiamento**

**Pesquisa nas áreas de antropologia, arqueologia, biologia, botânica, geografia, geologia, oceanografia, paleontologia e zoologia  
Deve-se ter nível de Ph.D. ou equivalente para pedir financiamento.**

**Endereço**

**Committee for Research and Exploration National Geographic Society P.O Box 98249 Washington, D.C 20090-8249, U.S.A**

**Telefone/Fax**

**800 NGS LINE 800-647-5463 / 800 548-9797 Page [jfintel@ngs.org](mailto:jfintel@ngs.org) / [cre@ngs.org](mailto:cre@ngs.org) <http://www.nationalgeographic.com/research>**

**The New York Comunity Trust**

Área de  
financiamento

Criança, serviços sociais, desenvolvimento da comunidade e do meio ambiente, educação, artes e saúde

Endereço

Two Park Avenue, 24 th Fl. New York, NY 10016-9385

Telefone/Fax

212-686-0010 212-532-8528 E-mail / Home page [webmaster@nyct-cfi.org](mailto:webmaster@nyct-cfi.org) / [info@nyct-cfi.org](mailto:info@nyct-cfi.org) <http://www.nycommunitytrust.org>

**The Rockefeller Foundation**

Área de  
financiamento

Agricultura, arte e humanidade, saúde, meio ambiente, população e mulher

Endereço

450 5 th Ave., New York, NY 10018-2702

Telefone/Fax

212-869-8500 212-852-8442 E-mail / Home page [webpageinfo@rockfound.org](mailto:webpageinfo@rockfound.org) <http://www.rockfound.org/>

**The William and Flora Hewlett Foundation**

Área de financiamento

Educação, arte, população, meio ambiente, família e desenvolvimento comunitário. Contribui para o aumento da base financeira e da eficiência de organizações e instituições sem fins lucrativos.

Endereço

525 Middlefield Road., Ste. 200 Menlo Park, CA 94025

Telefone/Fax

650-329-1070 650-329-9342 [webmaster@hewlett.org](mailto:webmaster@hewlett.org) <http://www.hewlett.org>

**The World Wide Fund for Nature – WWF (Fundo Mundial para a Natureza)**

Área de financiamento

Preservação genética, espécie e diversidade ecológica, assegurar o uso de recursos naturais de forma sustentável, redução da poluição e ações predatórias.

Endereço

WWF – Representação no Brasil: SHIS QL 06/08, conj. E, 2ºAndar, Brasília-DF - CEP:71620-430

Telefone/Fax (61) 248-2899 (61) 364 -3057

E-mail / Home page panda@wwf.org.br http://www.wwf.org.br

**United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - UNESCO**

Área de financiamento Educação, cultura, meio ambiente, ciências sociais, direitos humanos e Comunicação/informação/informática

Endereço SAS – Quadra:5, Bloco:H, Lote:6, Edifício CNPq/IBICT/UNESCO, 9º Andar, Brasília – DF - CEP:70070-914 - Cx.Postal:08563

Telefone/Fax (61) 321 3525 (61) 322 4261 webmaster@unesco.org.br / [uhbrz@unesco.org](mailto:uhbrz@unesco.org) http://www.unesco.org.br

**W. Alton Jones Foundation Inc.**

Área de financiamento Proteção do meio ambiente e prevenção de guerra nuclear

Endereço W. Alton Jones Foundation 232 East. High Street. Charlottesville, Virginia 22902-5718, USA

Telefone/Fax 1-804-295-2134 1- 804-295-164 8earth@wajones.org http://www.wajones.org

**Wallace Genetic Foundation**

Área de financiamento Conservação e proteção dos recursos naturais, educação ambiental, agricultura, política pública e pesquisa agrícola

Endereço 4900 Massachusetts Avenue, N.W, Ste. 220 Washington, DC 20016, USA

Telefone/Fax 202-966-2932 202-966-3370

E-mail / Home page wgfdn@aol.com ou voice@international.org http://www.wallacegenetic.org:7081/wallacegen

[etic/top.htm](#) ou <http://voiceinternational.org/fd/wallace.htm>

### **3. CADASTRO COMPLEMENTAR DE FONTES DIVERSAS**

### 3.3 CADASTRO COMPLEMENTAR DE FONTES DIVERSAS

---

---

Nome_fundo	Fundo de Apoio para Projetos de Ecodesenvolvimento
Mantenedor	O Boticário / Fundação Interamericana
Áreas de Atuação	Ecodesenvolvimento

---

Nome_fundo	Portuguese Technical Cooperation Fund
Mantenedor	Portugal
Áreas de Atuação	All sectors are eligible.
Valor financiável	Projects approved range from US\$100,000 to US\$150,000.

---

Nome_fundo	Swedish Trust Fund for Consulting Services
Mantenedor	Suécia
Áreas de Atuação	The eligible sectors are (a) social development (health, education, social safety nets, institution building); (b) economic development (economic policy making and reform, trade policy reform, property rights, tax reform, macroeconomic issues in general); (c) democratic governance (public administration, institution building and reform, auditing, statistics, judicial system); and (e) environment and
Valor financiável	Projects range from US\$25,000 to US\$250,000.

---

Nome_fundo	French Technical Cooperation Trust Fund for Consulting Services and Training activities - Regular Fund
Mantenedor	Itália
Áreas de Atuação	All sectors are eligible.
Valor financiável	Operations average US\$150,000.

---

Nome_fundo	CANTAP-3, Canadian Technical Assistance Program
Mantenedor	Canadá
Áreas de Atuação	Cantap-3 is available for projects in primary health care, basic education, governance, environment and natural resource management, and micro, small, and medium enterprise development (with the exception of guarantee funds). Funding is

also available for other activities that represent innovative programming approaches either in new sectors or in sectors where new approaches may be explored. Cantap-3 has earmarked Can\$1 million for projects or programs that promote the development of indigenous peoples and linkages between indigenous groups in Canada and those in Latin America and the Caribbean. Cantap-3 encourages the participation of stakeholders, particularly civil society, in the projects it finances. The fund is also committed to encouraging gender equality in development programs, so it makes financing available for relevant proposals.

Valor financiável The maximum fund contribution is US\$100,000 per project.

---

Nome\_fundo Japan Special Fund Poverty Reduction Program

Mantenedor Japão

Áreas de Atuação JPO projects will arise in all social sectors and in other sectors in which poverty reduction is a main goal, particularly health, education, nutrition, housing, water and sanitation, and social protection.

Valor financiável The JPO will finance CBP operations up to US\$150,000 per project. The fund will finance LEP operations that range from US\$150,000 to US\$2.0 million.

---

Nome\_fundo Social Inclusion Trust Fund

Mantenedor Noruega

Áreas de Atuação The Social Inclusion Trust Fund is a cross-sector fund. Social inclusion components of activities in all sectors are, in principle, eligible for this fund.

Valor financiável The average project size is approximately US\$75,000.

---

Nome\_fundo IDB-Netherlands Water Partnership Program

Mantenedor Holanda

Áreas de Atuação Projects must relate to the water sector.

Valor financiável Projects approved range from US\$13,000 to US\$500,000.

---

Nome\_fundo French Technical Cooperation Trust Fund for Consulting Services and Training Activities - Indigenous Contribution



Mantenedor	França
Áreas de Atuação	Indigenous development that conform with the objectives and mission of the “Fondo Indigena.”
Valor financiável	The maximum amount of FFI financing is US\$150,000 per project.
Nome_fundo	Norwegian Development Fund for Latin America
Mantenedor	Noruega
Áreas de Atuação	Eligible sectors are poverty reduction, health, education, agriculture, small-scale industry, and environmental protection. Norway supports projects that integrate women in the development process, both as target groups and in project implementation.
Valor financiável	As of December 31, 2004, the fund has approved small projects of up to US\$500,000. There has been no predetermined size for technical cooperation projects.
Nome_fundo	Korea Poverty Reduction Fund
Mantenedor	Coréia do Sul
Áreas de Atuação	The KPR projects will arise in all social sectors and in other sectors in which poverty reduction is a main goal, particularly health, education, nutrition, housing, water and sanitation, and social protection.
Nome_fundo	Gender Mainstreaming Trust Fund
Mantenedor	Noruega
Áreas de Atuação	GMF is a cross sector fund, component of activities in all sectors having a gender mainstreaming purpose will be in principle eligible for financing under this fund.
Valor financiável	The maximum amount of GMF financing is US\$ 150,000 per project.
Nome_fundo	Japan Special Fund
Mantenedor	Japão
Áreas de Atuação	All sectors are eligible.
Valor financiável	The maximum amount of JSF financing is US\$1.5 million per project.

---

Nome\_fundo Norwegian Fund for Microenterprise Development  
Mantenedor Noruega  
Áreas de Atuação The eligible sectors are microenterprise development and poverty reduction.  
Valor financiável There is no predetermined size for technical cooperation projects.

---

Nome\_fundo The Netherlands-IDB Partnership Program in Environment  
Mantenedor Holanda  
Áreas de Atuação Projects must relate to the water sector.

---

Nome\_fundo Fundo Nacional do Meio Ambiente - FNMA  
Mantenedor  
Áreas de Atuação Recuperação, manutenção ou melhoria da qualidade ambiental e uso racional e sustentável dos recursos naturais.

URL <http://www.mma.gov.br/port/FNMA/index.ht>

---

Nome\_fundo Administração para o Desenvolvimento Ultramarino - ODA  
Mantenedor  
Áreas de Atuação Cooperação técnica em projetos e treinamentos, concessões de bolsas de estudo em entidades britânicas  
Telefone 1 (61) 327-7230 E-mail 1 [brasil@britishcouncil.org.br](mailto:brasil@britishcouncil.org.br) URL <http://www.oneworld.org/oda/>  
País Brasil

---

Nome\_fundo Agência Canadense para o Desenvolvimento Internacional - CIDA  
Mantenedor  
Áreas de Atuação Especificamente para o Brasil, a CIDA tem priorizado os temas: Floresta Atlântica, Bacia Amazônica, Poluição do ar e tratamento de esgotos em áreas urbanas.  
Valor financiável  
Telefone 1 (61) 411- 6879 / 321-2171  
E-mail 1 [info@acdi-cida.gc.ca](mailto:info@acdi-cida.gc.ca) URL <http://www.acdicerca.gc.ca/index.htm> ou <http://www.abc.gov.br/> País Brasil

---

Nome\_fundo Agência de Cooperação Internacional do Japão - JICA  
Áreas de Atuação Projetos voltados para o desenvolvimento sustentável, paz e estabilidade no mundo, orientação da economia. Treinamento, vinda de peritos, transferência de tecnologia, pesquisas conjuntas, estudos para o desenvolvimento. Financiamento para atividades ligadas ao meio ambiente, agricultura e pesca e energia

Telefone 1 (61) 321- 6465 E-mail 1 [jicabrasil@tba.com.br](mailto:jicabrasil@tba.com.br) URL <http://www.jica.org.br> País Brasil

---

Nome\_fundo American Conservation Association, Inc.  
Áreas de Atuação Preservação histórica, conservação e proteção dos recursos naturais, meio ambiente, pesquisa, política pública, preservação e proteção da vida selvagem  
Valor financiável U\$ 15.000,00 a U\$ 50.000,00  
Em que língua Inglês  
Telefone 1 202-624-9365 E-mail 1 [74111.3156@compuserve.com](mailto:74111.3156@compuserve.com) URL <http://www.undueinfluence.com/aca.htm>  
País Estados Unidos

---

Nome\_fundo Autoridade Sueca para o Desenvolvimento Internacional - ASDI  
Mantenedor  
Áreas de Atuação Abrange ações nas áreas da democracia e dos direitos humanos, apoio à estruturação da administração pública, trabalho social, energia e meio ambiente, atividades econômicas e apoio às reformas econômicas, mulher, criança, saúde, educação e programas de créditos  
Valor financiável 1/3 do orçamento é canalizado pelo Ministério dos Negócios Estrangeiros, Banco Mundial e União Européia. Os bancos dão US\$40 bilhões, anualmente.  
Em que língua Espanhol ou sueco  
Telefone 1 +46- 8-698-50-00 E-mail 1 [info@sida.se](mailto:info@sida.se) URL <http://www.sida.se/sida/jsp/crosslink> País Suécia

---

Nome\_fundo Banco Europeu de Investimento - BEI  
Áreas de Atuação Financia projetos que promovam a melhoria ambiental e projetos de infra-estrutura com potencial geração de receitas.  
Telefone 1 (61) 248-3122 E-mail 1 [europa@comdelbra.org.br](mailto:europa@comdelbra.org.br) URL <http://www.bei.org>  
País Brasil

---

Nome_fundo	Centro Internacional da Água - País Brasil
Mantenedor	
Áreas de Atuação	Formação de pessoal, diagnóstico de problemas ligados à água, legislação ambiental, gestão de água e saneamento, projetos de pesquisas.
Telefone 1	(48) 282-4311 E-mail 1 <a href="mailto:cnfme@oieau.fr">cnfme@oieau.fr</a> URL <a href="http://www.ruisseau.oieau.fr/portugai/fformation.htm">http://www.ruisseau.oieau.fr/portugai/fformation.htm</a>

---

Nome_fundo	Climate Change Challenge Fund (Fundo do Clima)
Áreas de Atuação	Apoio a projetos que promovam a implantação de tecnologias limpas e utilização de recursos energéticos renováveis, projetos das iniciativas governamentais e privadas, cursos, workshops, consultorias.
Telefone 1	(61) 225-2710 URL <a href="http://www.reinounido.org.br">http://www.reinounido.org.br</a> País Brasil

---

Nome_fundo	Conservação Internacional País Brasil
Áreas de Atuação	Economia/biologia da conservação, planejamento e capacitação em conservação e políticas de conservação.
Em que língua	Carta - consulta
Telefone 1	(31) 441-1795 E-mail 1 <a href="mailto:info@conservation.org.br">info@conservation.org.br</a> URL <a href="http://www.conservation.org.br/">http://www.conservation.org.br/</a>

---

Nome_fundo	Deutsche Gesellschaft Fur Technische Zusammenarbeit – GTZ País Brasil
Mantenedor	
Áreas de Atuação	Prioriza projetos de proteção ao meio ambiente e aos recursos naturais renováveis
Telefone 1	(61) 326-2170 URL <a href="http://www.gtz.de/home/english/index.html">http://www.gtz.de/home/english/index.html</a>

---

Nome_fundo	Exxon Corporate Giving Program
Mantenedor	
Áreas de Atuação	Meio ambiente, educação, saúde, museus e minorias

Telefone 1 214-444-1000 URL <http://www.exxon.com/exxoncorp/index.html>  
País Estados Unidos

---

Nome\_fundo Fauna & Flora International – Cambridgeshire Community Information  
Áreas de Atuação Pesquisa, conservação e proteção da vida selvagem  
Em que língua Inglês  
Telefone 1 440-1223-571000 E-mail 1 [info@fauna-flora.org](mailto:info@fauna-flora.org) URL [http://www.fauna\\_flora.org](http://www.fauna_flora.org)

---

Nome\_fundo Fundação Mac Arthur País Brasil  
Áreas de Atuação Projetos de conservação ambiental, preservação de biodiversidade tropical, pesquisas populacionais (ênfase na saúde e direitos reprodutivos), programa de paz e cooperação internacional.  
Telefone 1 (11) 852-4586 E-mail 1 [fundmacarthur@originet.org.br](mailto:fundmacarthur@originet.org.br) URL <http://www.macfdn.org>

---

Nome\_fundo Fundo Multilateral do Protocolo de Montreal - FMPPM  
Áreas de Atuação Financiar projetos que contribuam para a substituição de substâncias destruidoras da camada de ozônio.  
Telefone (001418) 282-1122-556-1586 E-mail 1 [secretariat@unmfss.org](mailto:secretariat@unmfss.org) URL <http://www.unmfss.org>

---

Nome\_fundo GE Fund  
Áreas de Atuação Arte/Cultura, educação, meio ambiente, engenharia/tecnologia e pesquisa  
Em que língua Inglês  
Telefone 1 203-373-3216 E-mail 1 URL <http://www.gefn.com/mutvalfunds/index.jsp>  
País

---

---

Nome\_fundo IBM Corporate Community Relations  
Áreas de Atuação Educação pública, meio ambiente/pesquisa e política pública  
Valor financiável U\$ 25.000,00 a U\$ 2.000.000,00  
Em que língua Inglês e Português  
Telefone 1 0800-111- 426 URL <http://www.ibm.com/ibm/ibmgives>  
País

---

Nome\_fundo Instituto de Conservação Internacional do Brasil – CI País Brasil  
Áreas de Atuação Apoio de projetos na mata atlântica, amazônia, pantanal, caatinga e cerrado  
Telefone 1 (31) 441-1795 E-mail 1 [info@conservation.org.br](mailto:info@conservation.org.br) URL <http://www.conservation.org.br>

---

Nome\_fundo Instituto Francês de Pesquisa Científica para o Desenvolvimento em Cooperação – IRD (Institut de Recherche Pour Le Developpement) Conselho  
Áreas de Atuação Meio ambiente, agricultura, biologia, recursos hídricos, geociência, agronomia, ciências sociais, oceanografia, ciência da saúde.  
Em que língua Francês, Inglês  
Telefone 1 IRD: (61) 248-5323 / (687) 2610-00 E-mail 1 [sci@cnpq.br](mailto:sci@cnpq.br) URL <http://www.cnpq.br> e <http://www.noumea.orstom.ns/en/contact.htm>

---

Nome\_fundo IRC International Water and Sanitation Centre  
Telefone 1 + 31 15 219 2939  
E-mail 1 [general@irc.nl](mailto:general@irc.nl)/[borba@irc.nl](mailto:borba@irc.nl)  
URL <http://www.irc.nl>  
País

---

OUTRAS FONTES DE FINANCIAMENTO IDENTIFICADAS

---

---

<b>ORIGEM</b>	EUA
<b>ORGANISMO/PARCEIRO</b>	Banyan Tree Foundation
<b>ATUAÇÃO</b>	A Banyan Tree Foundation apóia projetos voltados para a educação internacional, direitos humanos, desenvolvimento econômico internacional e defesa do meio ambiente.
<b>SITE PRINCIPAL</b>	<a href="http://www.banyantic.com">http://www.banyantic.com</a>
<b>Contatos</b>	Endereço: 10695 Treena Street Suite 101 - San Diego, CA 92131 USA Tel.: (858) 578 5335      Fax: (858) 578 6058      E-mail: <a href="mailto:info@banyantlc.com">info@banyantlc.com</a>

---

<b>ORIGEM</b>	EUA
<b>ORGANISMO/PARCEIRO</b>	Conservation, Food & Health Foundation
<b>ATUAÇÃO</b>	projetos de ONGs em diversos programas : conservação de recursos naturais; meio ambiente, preservação e proteção da vida selvagem, produção e distribuição de alimentos; associações de agricultura, melhora e promoção da saúde
<b>SITE PRINCIPAL</b>	<a href="http://www.grantsmanagement.com">http://www.grantsmanagement.com</a> <a href="http://www.fdncenter.org/grantmaker/cf&amp;hf">http://www.fdncenter.org/grantmaker/cf&amp;hf</a>
<b>Contatos</b>	Endereço: C/o Grant Mgmt. Assocs. 230 Congress St. 3 rd Fl. Boston , MA 02110 - USA 77 Summer Street, 8th Floor – GrantsManeg Boston - MA - 02110 – 1006 Tel.: (1 617) 426-7172      Fax: (1 617) 426-5441 E-mail: <a href="mailto:cfhf@grantsmanagement.com">cfhf@grantsmanagement.com</a> ; <a href="mailto:grantman@igc.apc.org">grantman@igc.apc.org</a>

---



---

<b>ORIGEM</b>	EUA
<b>ORGANISMO/PARCEIRO</b>	ExxonMobil Foundation
<b>ATUAÇÃO</b>	Meio ambiente, educação, saúde, museus e minorias.
<b>SITE PRINCIPAL</b>	<a href="http://www.exxonmobil.com/contributions/index.html">http://www.exxonmobil.com/contributions/index.html</a>
<b>Contatos</b>	Endereço: 5959 Las Colinas Blvd. ZIP CODE 75039-2298 - Irving (TX) USA Tel.: 1 (972) 444-1104 Fax: 1 (972) 444-1405 E-mail:
<b>Adicionais</b>	During the past fiscal year, September, 1, 2003 through August 31, 2004, the Foundation made grant and program activity expenditures of \$219,694,955 to 1,034 of its 2,604 active projects. During that same period, the Foundation made \$192,806,707 in new commitments to 735 projects. For more detailed financial information please see the 2004 Annual Report

---

<b>ORIGEM</b>	EUA
<b>ORGANISMO/PARCEIRO</b>	Foundation For Agronomic Reseach, INC.
<b>ATUAÇÃO</b>	Apóia projetos voltados para aumentar a sustentabilidade econômica da agricultura, protegendo simultaneamente o meio ambiente
<b>SITE PRINCIPAL</b>	<a href="http://www.ppi-far.org">http://www.ppi-far.org</a>
<b>Contatos</b>	Endereço: 655 Engineering Dr., Ste 110 Norcross, GA 30092-2821 - USA Tel.: 1 – 770 4470335 Fax: 1 – 770 4480439 E-mail: <a href="mailto:ppi@ppi-ppi.org">ppi@ppi-ppi.org</a>
<b>Adicionais</b>	Carta Consulta – Inglês

---

**ORIGEM** EUA  
**ORGANISMO/PARCEIRO** Foundation for Deep Ecology

**ATUAÇÃO** Conservação e proteção dos recursos naturais e da vida selvagem, meio ambiente e agricultura

**SITE PRINCIPAL** <http://www.deepecology.org/>

**Contatos** Foundation for Deep Ecology      The Conservation Land Trust      Conservacion Patagonica  
Building 1062, Fort Cronkhite      Sausalito, California 94965  
Telephone: (415) 229-9339 Fax: (415) 229-9340      Email: [info@deepecology.org](mailto:info@deepecology.org)

---

**ORIGEM** EUA  
**ORGANISMO/PARCEIRO** General Service Foundation

**ATUAÇÃO** Paz internacional, população, recursos naturais, meio ambiente, direitos humanos e políticas públicas

**SITE PRINCIPAL** <http://www.generalservice.org/>

**Contatos** 557 North Mill Street,      Suite 201      Aspen, Co 81611  
(970) 920-6834 Fax (970) 920-4578

---

**ORIGEM** EUA  
**ORGANISMO/PARCEIRO** Fundação Ford

**ATUAÇÃO** Atividades voltadas para o meio ambiente, agricultura e desenvolvimento, redução a pobreza e a injustiça.

**SITE PRINCIPAL** <http://www.fordfound.org>

<b>Contatos</b>	Endereço: Ford Fund – 320 E. 43 rd St. New York 10017 - USA Praia do Flamengo 154 8º andar Rio de Janeiro – 22207-900 - Tel.: (212) 573-5000 / (21) 556-1586/ (21) 3235-2100 Fax: (21) 285-1250/ (21) 3235-2104 E-mail: ford-rio@fordfound.org
<b>ORIGEM</b>	EUA
<b>ORGANISMO/PARCEIRO</b>	The Goldman Environmental Prize
<b>ATUAÇÃO</b>	projetos de ONGs voltados para esforços de preservação do meio ambiente, incluindo, mas não limitados a : proteção de ecossistemas e espécies em risco, combate a projetos destrutivos, promoção da sustentabilidade, influência em políticas ambientais, empenho pela justiça ambiental.
<b>SITE PRINCIPAL</b>	<a href="http://www.goldmanprize.org">http://www.goldmanprize.org</a>
<b>Contatos</b>	Endereço: One Lombard Street 303 - San Francisco - California – 94111 Estados Unidos Tel.: (1 415) 788 9090 Fax : (1 415) 788 9090 E-mail: gef@igc.apc.org
<b>ORIGEM</b>	Japão
<b>ORGANISMO/PARCEIRO</b>	Fundo de Cooperação Econômica Ultramarina - OECF
<b>ATUAÇÃO</b>	Financiamentos para o desenvolvimento econômico e social na área de transporte, energia elétrica, saneamento e meio ambiente.
<b>SITE PRINCIPAL</b>	<a href="http://www.japão-rio.org.br">http://www.japão-rio.org.br</a> Site: <a href="http://www.oecf.org.br">http://www.oecf.org.br</a> <a href="http://www.j.bic.go.jp">http://www.j.bic.go.jp</a>
<b>SITE/ NOTÍCIA</b>	
<b>Contatos</b>	Endereço: Rua Praia do Botafogo, 228 Setor A Sala 801 – B – Cep 22359-900 – Rio de Janeiro – RJ Tel.: 21 553-0817 Fax: 21 554-8798/ 21 552-7509 E-mail: m-ishikiriyama@jbic.go.jp
<b>Adicionais</b>	
<b>ORIGEM</b>	Europa
<b>ORGANISMO/PARCEIRO</b>	Comissão Européia

**ATUAÇÃO** Financia: Ajuda humanitária, ciência e tecnologia, direitos humanos, desenvolvimento rural e urbano, educação, ecologia, meio ambiente (Florestas Tropicais e Regiões Costeiras), desenvolvimento da mulher, juventude, planejamento familiar, Área Acadêmica e Cooperação Econômica .

**SITE PRINCIPAL** [www.delbra.cec.eu.int](http://www.delbra.cec.eu.int)

**SITE/ NOTÍCIA** <http://europa.eu.int> [http://europa.eu.int/comm/index\\_pt.htm](http://europa.eu.int/comm/index_pt.htm)

**Contatos** Endereço: Square Ambiorix, N1/410 B-1040 – Bruxelas – Bélgica  
Rua de La Loi B-1049 – Bruxelas – Bélgica  
SHIS QI 07 Bl “A” Lago Sul - 71615-570 – Brasília – DF  
Tel.: (61) 3248-3122/ 32 2 736 4087  
Fax: (61) 3248-3122/ 32 2 732 1934  
E-mail: [europawebmaster@cec.eu.int](mailto:europawebmaster@cec.eu.int) [ambiente@comdelbra.org.br](mailto:ambiente@comdelbra.org.br)

**Adicionais** A apresentação da proposta varia, de acordo com a área de atuação do projeto. Solicitar informações mais detalhadas à entidade. (Inglês ou Espanhol)  
No Brasil, apoia projetos de cooperação técnica voltados para o meio ambiente, ciência e tecnologia, administração pública, pequenas e médias empresas, redução do desequilíbrio social.

---

**ORIGEM** Multilateral  
**ORGANISMO/PARCEIRO** Alfred Jurzykowski Foundation.inc

**ATUAÇÃO** Apoio financeiro para projetos do Brasil, na área de meio ambiente.

**SITE PRINCIPAL** [alfred-jurzykowski-foundation-inc.idilogic.aidpage.com/alfred-jurzykowski-foundation-inc/](http://alfred-jurzykowski-foundation-inc.idilogic.aidpage.com/alfred-jurzykowski-foundation-inc/)

---

<b>ORIGEM</b>	Multilateral
<b>ORGANISMO/PARCEIRO</b>	Cooperação Financeira Internacional - CFI
<b>ATUAÇÃO</b>	Meio ambiente direcionado a risco ambiental para instituições financeiras e para técnicas de administração de risco ambiental.
<b>SITE PRINCIPAL</b>	<a href="http://www.ifc.org/products/workguid/workguid.html">www.ifc.org/products/workguid/workguid.html</a>
<b>Contatos</b>	Endereço: 2121 Pencylvania Avenue, N.W. Washington DC 20433, USA Av. Guararapes,2064 Conj. 104 – Cep. 04610-004 - São Paulo – SP Tel.: 1 202 458 1973/ 11 505-1629 Fax: 1 202 522 7400/ 11 505-3073 E-mail: <a href="mailto:enviro@ifc.org">enviro@ifc.org</a>
<b>ORIGEM</b>	USA
<b>ORGANISMO/PARCEIRO</b>	American Conservation Association, Inc.
<b>ATUAÇÃO</b>	Preservação histórica, conservação e proteção dos recursos naturais, meio ambiente, pesquisa, política pública, preservação e proteção da vida selvagem
<b>SITE PRINCIPAL</b>	<a href="http://www.undueinfluence.com/aca.htm">http://www.undueinfluence.com/aca.htm</a>
<b>ORIGEM</b>	Multilateral
<b>ORGANISMO/PARCEIRO</b>	Entidade Programa das Nações Unidas Para o Meio Ambiente - PNUMA
<b>ATUAÇÃO</b>	Cooperação técnica internacional e realização do monitoramento das condições do meio ambiente global. Qualidade e gestão da água, combate a desertificação, conservação dos recursos biológicos, conservação e melhoria do “habitat” humano. Presta serviços ao meio ambiente, particularmente na difusão das preocupações ambientais dentro da comunidade internacional. Proporciona apoio aos países no desempenho de seus objetivos na área ambiental, colaborando com os governos no desenvolvimento de projetos e atividades. Atua com instituições acadêmicas e ONG's que possuem reconhecida experiência na área.

**SITE PRINCIPAL**[Http://rolac.unep.mx](http://rolac.unep.mx)<http://www.unep.org>**Contatos**

Endereço: Comitê no Brasil - Av. Nilo Paçanha, 50/1313, Centro Rio de Janeiro RJ – Cep 20044-900  
United Nations Environment Programme – UNEP – Boulevard de los virreyes 155, Lomas de Virreyes  
CP.11000 México, D.F, México  
Tel.: (21) 220-1820 / (+52)5202-6394/ 4841/ 55 21-220/ 1820/ 55 61-317/ 1230  
Fax: (21) 262-4233/ (52) 5 202-0950/ 55 21 262-4233

**Adicionais**

tem escritório no Brasil

**Último acesso**

03/08/07

---

**ORIGEM**

Suécia

**ORGANISMO/PARCEIRO**

Autoridade Sueca para o desenvolvimento internacional - ASDI

**ATUAÇÃO**

Abrange ações nas áreas da democracia e dos direitos humanos, apoio á estruturação da administração pública, trabalho social, energia e meio ambiente, atividades econômicas e apoio as reformas econômicas, mulher, crianças, saúde, educação e programas de crédito.

**SITE PRINCIPAL**<http://www.sida.se/sida/jsp/crosslink>**Contatos**

Endereço: Swedish International Development Authority – SIDA Birger Jarlsgatan .61 S-10525 Stockholm  
Suécia/SIDA SE -105 25 Estocolmo – Suécia      Tel.: 46 9 698 50 00      Fax: 46 8 698 56 15  
E-mail: [info@sida.se](mailto:info@sida.se)

**Adicionais**

Carta consulta em Espanhol ou Sueco

---

<b>ORIGEM</b>	Multilateral
<b>ORGANISMO/ PARCEIRO</b>	Fundo para o Meio Ambiente Mundial - Global Environment Facility - FMAM/GEF
<b>ATUAÇÃO</b>	<p>Global Environment Facility (Fundo Global para o Meio Ambiente) foi apresentado na reunião de Paris, em novembro de 1990, como um programa-piloto para auxiliar os países em desenvolvimento na implementação de projetos que buscassem soluções para as preocupações globais em relação à proteção dos ecossistemas e à biodiversidade. O GEF é um mecanismo de cooperação internacional com a finalidade de prover recursos adicionais e fundos concessionais para cobrir custos incrementais em projetos que beneficiem o meio ambiente global. Custos Incrementais referem-se à diferença entre os custos de programas/projetos, que visam atingir objetivos do meio ambiente global, e os custos das metas e prioridades nacionais. Cada país recebedor de assistência do Fundo possui escritórios oficiais do GEF em seus respectivos governos, que são os responsáveis pelas atividades do fundo. O ponto focal político do GEF no Brasil é o Ministério das Relações Exteriores (MRE) e o ponto focal operacional é a Secretaria de Assuntos Internacionais do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP/SEAIN).</p> <p>O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), por intermédio da Assessoria de Captação de Recursos da Secretaria Executiva (SEXEC/ASCAP), é um dos quatro ministérios que participam do Grupo de Trabalho para Análise de Projetos (GTAP) no âmbito do Ponto Focal Operacional do GEF no Brasil." Financiar projetos de cooperação internacional na área de meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Projetos e Estudos sobre Mudanças Climáticas, Diversidade Biológica, Águas Internacionais, Proteção da Camada de Ozônio. Financiar projetos de cooperação internacional na área de meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Projetos e estudos sobre mudanças climáticas, diversidade biológica, águas internacionais. Proteção da camada de ozônio. No Brasil tem 16 projetos.</p>
<b>SITE PRINCIPAL</b>	<a href="http://www.gefweb.org/">http://www.gefweb.org/</a>
<b>Contatos</b>	<p>Endereço: 1818 H Street, N.W. Sixth Floor Washington DC 20433 - USA  Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão Secretaria de assuntos Internacionais – SEAIN Esplanada dos Ministérios  Bl K – Cep. 70170-900 – Brasília – DF  Tel.: 61 429-4832/ 458-2720/ 473-0508/ 473-1816/ 001.202.473.1053 Fax: 001-202-522-3240/ 3245  E-mail: <a href="mailto:gef@gefweb.org">gef@gefweb.org</a>; <a href="mailto:acolbert@worldbank.org">acolbert@worldbank.org</a></p>

---

## **2ª PARTE**

### **4. LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES SOBRE OS PROJETOS EXECUTADOS E EM ANDAMENTO COM ÊNFASE NA CONSERVAÇÃO E USO SUSTENTÁVEL DA CAATINGA, SEUS OBJETIVOS, ÁREAS DE APLICAÇÃO, FONTES DE FINANCIAMENTO, RECURSOS TOTAIS ACESSADOS E DISPONÍVEIS E ATIVIDADES PREVISTAS E REALIZADAS**



## 4.1 PARTICULARIDADES DO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO

---

A Região Semi-Árida do Nordeste, que se caracteriza pela grande variabilidade e vulnerabilidade climática, tem passado por distintas delimitações, prevalecendo as estabelecidas pelo governo federal, com base na ocorrência de crises climáticas e na necessidade e oportunidade de apoiar novos processos de desenvolvimento.

Este capítulo contempla uma descrição dos seguintes tópicos: (i) Particularidades do Semi-Árido Nordeste; (ii) Os Condicionantes Históricos; (iii) Lições do Passado; e (iv) Ações em Andamento.

### 4.1.1 – Particularidades Naturais e Ambientais

O clima tropical semi-árido no Brasil caracteriza-se basicamente pelo regime e quantidade de chuvas, definido pela escassez, irregularidade e concentração das precipitações pluviométricas. Na Região Semi-Árida, as chuvas anuais vão de um mínimo de 400 mm a um máximo de 800 mm ao ano, havendo, em alguns casos, áreas situadas nas isoietas de 1.000 mm, como acontece em pequenas faixas do litoral do Estado do Ceará, conhecidas como Caatinga Litorânea.

#### i) – Quadro Natural e Ambiental

As particularidades naturais e ambientais do Semi-Árido, sempre e quando se destinam a orientarem a ação pública, têm sido salientadas pelas iniciativas de delimitação das áreas afetadas por eventos naturais que incidem sobre essa região. Duas das mais recentes delimitações estão centradas nos conceitos de ecossistema e desertificação, respectivamente. A delimitação baseada nas noções de ecossistema encontra sua materialização no estudo Cenários para o Bioma Caatinga. A segunda está concretizada no Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN-Brasil).

A terceira delimitação culminou com o estabelecimento da Nova Região Semi-Árida do Nordeste, realizada pelo Ministério da Integração Nacional, juntamente com o Ministério do Meio Ambiente e o Ministério da Ciência e Tecnologia. Tornada oficial por Portaria Interministerial, essa delimitação se destina a operar políticas públicas federais no Semi-Árido Nordeste.

Tabela 1.1 - Área, população e número de municípios nas diferentes regiões e sub-regiões que afetam o Nordeste e o Nordeste Semi-árido (em 2004)

<b>Especificação</b>	<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Pop. Total</b>	<b>Nº de municípios</b>
Região Semi-Árida do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste – FNE	893.951,33	20.138.644	1.034
Nova Região Semi-Árida <sup>1</sup>	980.089,26	21.718.168	1.135
Bioma Caatinga	1.038.971,67	29.481.348	1.283
Polígono das Secas <sup>2</sup>	1.082.596,53	30.789.818	1.353
Áreas Susceptíveis à Desertificação <sup>3</sup>	1.335.439,70	3.389.104	1.482
Região Nordeste do IBGE	1.549.239,63	50.424.713	1.792
Área de atuação do Banco do Nordeste <sup>4</sup>	1.773.470,75	53.869.383	1.985
Área de atuação da Adene <sup>5</sup>	1.795.178,68	56.444.922	2.035

FONTES DOS DADOS BÁSICOS: i) Fundação IBGE. Estimativa de População para 2004 ([http://www2.ibge.gov.br/pub/Estimativas\\_Projecoes\\_Populacao/Estimativas\\_2004/](http://www2.ibge.gov.br/pub/Estimativas_Projecoes_Populacao/Estimativas_2004/)). (Acessado em 12.01.2005); e ii) Áreas municipais referentes à estrutura municipal de 2001, publicadas no Diário Oficial da União nº 198, de 11.10.2002, Seção I, páginas 48 a 69. ([www2.ibge.gov.br/pub/Organizacao\\_do\\_Territorio/Areas\\_e\\_Limites/Areas.zip](http://www2.ibge.gov.br/pub/Organizacao_do_Territorio/Areas_e_Limites/Areas.zip)). (Acessada em 12.01.2005); iii) Fundação Biodiversitas, cf. site: <http://www.bdt.fat.org.br/workshop/caatinga>. (Acessado em 15.07.2003 e em 04.12.2003.); iv) Carvalho & Egler, 2003. Notas:

(1) Cf. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL-MI. Relatório final do Grupo de Trabalho Interministerial para redelimitação do SemiÁrido Nordestino e do polígono das secas. Brasília, março, 2005. (Disponível em mídia impressa e eletrônica.) O documento cita 1.133 municípios. Entretanto, foram criados dois novos municípios em 2001, resultantes de desmembramentos de unidades territoriais incluídas na Região: Barrancas, na Bahia, desmembrado de Serrinha; e Jundiá, no Rio Grande do Norte, desmembrado de Várzea. No total, foram criados seis municípios, em 2001, que afetam as distintas delimitações do Semi-árido, além dos dois já citados: Jequiá da Praia (AL), desmembrado de Coruripe e São Miguel dos Campos; Luís Eduardo Magalhães (BA), desmembrado de Barreiras; Pau D'Arco do Piauí (PI), desmembrado de Altos, e Governador Lindemberg (ES), desmembrado de Colatina. Os números de municípios desta tabela já refletem essas alterações.

(2) Embora o Polígono das Secas tenha sido abandonado como unidade de planejamento para as ações de governo nas áreas afetadas pelas secas, o conceito continua sendo utilizado para a cobrança do Imposto Territorial Rural (ITR), em função do qual toda propriedade com até 50 ha de superfície, situada no Polígono, está isenta deste tributo.

(3) Compreende as Áreas Semi-Áridas, as Áreas Subúmidas Secas e as Áreas do Entorno das Áreas Semi-Áridas e Subúmidas Secas.

(4) Inclui as superfícies territoriais dos Estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, o norte do Espírito Santo (24.009,98 km<sup>2</sup>) e o norte de Minas Gerais (200.221,14 km<sup>2</sup>), conforme definido na Lei nº 9.690, de 15 de julho de 1998.

(5) Inclui as superfícies territoriais dos Estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo e norte de Minas Gerais (200.221,14 km<sup>2</sup>), conforme definido na Medida Provisória nº 2.156-5, de 24 de agosto de 2001, que extinguiu a Sudene e criou a Agência de Desenvolvimento do Nordeste-Adene.

## ii) – O Semi-Árido Brasileiro no Contexto Internacional

As zonas áridas, semi-áridas e desérticas do mundo abarcam uma superfície de 48,35 milhões de quilômetros quadrados, equivalente a 36,3% da área do globo. Desse total, 21 milhões de quilômetros quadrados são semi-áridos, 21,5 milhões de quilômetros quadrados são extremamente áridos e 5,85 milhões de quilômetros quadrados são desérticos. Nessas regiões vivem cerca de 630 milhões de pessoas. Essas terras estão distribuídas em cerca de 2/3 dos países existentes no mundo. (Meigs, 1953; Petrov, 1973, apud Kassab, 1973.) Somente com a desertificação, as perdas econômicas anuais representam em torno de um bilhão de dólares, enquanto o custo de recuperação dessas terras pode alcançar dois bilhões de dólares anuais.

Estudos realizados pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (Food and Agriculture Organization - FAO) indicam que mais de 516 milhões de hectares de terras agrícolas são afetados pela desertificação. Como resultado desse processo, perdem-se alguns bilhões de toneladas de terras da camada arável do solo, por ano, afetando negativamente a produção agrícola e o desenvolvimento sustentável. Destacam, ademais, como consequência da degradação e da desertificação, a pobreza e a insegurança alimentar, que resultam da combinação da desertificação com variações severas do ciclo hidrológico, como as secas e enchentes.

O conceito de desertificação pode ser definido, de acordo com a "Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação", como a *degradação da terra nas zonas áridas, semi-áridas e sub-úmidas, resultante de fatores diversos, tais como as variações climáticas e as atividades humanas*.

Apesar de ser um problema já muito antigo, só recentemente, nas últimas duas ou três décadas, a desertificação passou a ser um objecto de preocupação para muitos governos, devido ao fato de afetar a produção de alimentos e as condições de vida de milhões de pessoas.

A FAO ( Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura) propõe cinco áreas de ação humana, como potenciadoras do efeito de desertificação:

- 1) degradação das populações animais e vegetais (degradação biótica ou perda da biodiversidade) de vastas áreas de zonas semi-áridas devido à caça e extracção de madeira;
- 2) degradação do solo, que pode ocorrer por efeito físico (erosão hídrica ou eólica e compactação causada pelo uso de máquinas pesadas) ou por efeito químico (salinização ou solidificação);
- 3) degradação das condições hidrológicas de superfície devido à perda da cobertura vegetal;
- 4) degradação das condições geohidrológicas (águas subterrâneas) devido a modificações nas condições de recarga;
- 5) degradação da infra-estrutura econômica e da qualidade de vida dos assentamentos humanos.

A poluição dos solos, a agricultura intensiva, o uso de químicos agrícolas, a sobreexploração madeireira, o pastoreio intensivo, a pressão

urbanística, a extração de areias e as alterações climáticas (nomeadamente, dos regimes de pluviosidade) devidas ao aumento artificial do efeito de estufa, são factores que, combinados, conduzem à destruição de solos, impedindo qualquer produção agrícola ou crescimento vegetal significativo, de, segundo dados das Nações Unidas, 6 milhões de hectares (60000 Km<sup>2</sup>) de solos, por ano, levando a percas económicas, devidas à desertificação, num valor de cerca de 4 biliões de dólares anuais.

Do ponto de vista das estatísticas internacionais, 1% do território brasileiro se caracteriza como árido (0,2%) e semi-árido (0,8%), sendo de 7% a área considerada subúmida seca. As informações correspondentes à Argentina, nesta ordem, são as seguintes: 30,5% do território são áridos (11,8%) e semi-áridos (18,7%), sendo de 11,8% as terras subúmidas secas. No Chile, os números correspondem a 10,3% do território como árido (3,6%) e semi-árido (6,7%). As áreas subúmidas secas alcançam 13,9% de sua superfície.

## 4.2 PRINCIPAIS PROGRAMAS E PROJETOS EXECUTADOS PELO GOVERNO FEDERAL

---

As concepções de desenvolvimento formuladas em relação ao Nordeste Semi-Árido, embora variadas, têm sido pouco detalhadas. A descrição apresentada a seguir toma por base as consideradas mais relevantes. Esta opção não significa que outras contribuições importantes não mereçam também ser destacadas. Mas resumi-las todas tomariam mais espaço do que o necessário e razoável ao delineamento das lições aqui tratadas.

A seguir, são descritas as seguintes concepções: (i) "Solução Hidráulica"; (ii) Estratégia do GTDN; (iii) Desdobramentos da Estratégia do GTDN pela Sudene; (iv) Programa de Combate à Pobreza Rural; (v) Iniciativas na Área do Desenvolvimento Sustentável; (vi) Lento Avanço da Irrigação; e (vii) Participação da Sociedade.

### 4.2.1 – Programas e Projetos de Recursos Hídricos

A solução hidráulica, posta em prática no Nordeste, depois da grande seca de 1877-1879 a meados do século XX, caracterizou-se pela construção de açudes e por um discurso político especificamente favorável à irrigação. Mas a irrigação, no quarto final do século XIX, esteve restrita ao plano das idéias e das potencialidades.

Na primeira metade do século XX foi criada a instituição que realizou os primeiros e mais importantes estudos sobre o Nordeste: a Inspeção de Obras Contra as Secas - IOCS, em 1909, transformada dez anos depois em Inspeção Federal de Obras Contra as Secas - IFOCS e passada à condição de autarquia em janeiro de 1945, sob o nome de Departamento Nacional de Obras Contra as Secas-DNOCS. Essas entidades foram responsáveis pelos primeiros e mais abrangentes estudos realizados sobre os recursos naturais do Nordeste, bem como pelas primeiras experiências de irrigação postas em prática no semi-árido.

No período de 1909 a 1950 foram construídos 133 açudes públicos e 317 açudes em cooperação no Nordeste Semi-Árido, representando tais números mais da metade dos açudes construídos até hoje, em relação às duas categorias referidas. Isso mostra a ênfase concedida às principais ações executadas pela União no curso do principal período da fase hidráulica. Os esforços daquela fase foram insuficientes para deflagrar estudos de maior expressão nos domínios do progresso técnico ligado à engenharia, à agronomia e ao planejamento da irrigação e, em especial a distribuição da água acumulada em grandes reservatórios, cujos espelhos d'água mais seriam para elevar os índices de evaporação.

#### **4.2.2 – Estratégia para os programas de Desenvolvimento do Nordeste Definidos pelo GTDN e pela SUDENE**

Melhor elaborada do que a "solução hidráulica", a estratégia do Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste - concebida por Celso Furtado, considerava que os problemas do Semi-Árido Nordestino seriam, efetivamente, solucionados mediante a reorganização de sua economia. Para isso, era preciso promover sua reestruturação econômica, aumentando a produtividade das atividades agropecuárias ali praticadas ou a serem introduzidas, como as da irrigação, para poder liberar mão-de-obra rural para os setores não-agrícolas. Reorganizada a economia do Semi-Árido, seria possível reduzir a pressão populacional sobre os escassos recursos naturais disponíveis (especialmente os de solo e água), dois dos problemas centrais desse Semi-Árido de particularíssimas características.

Diante das especificidades do Semi-Árido Nordestino, os estudos e concepções do GTDN recomendavam a conveniência de reduzir a atividade produtora de alimentos, promovendo-se o deslocamento e aproveitamento dos excedentes demográficos em áreas do noroeste do Maranhão ou no sul e oeste da Bahia; em projetos de irrigação nos chamados Vales Úmidos do Semi-Árido; e em projetos de reforma agrária na Zona da Mata.

A agricultura teria obrigatoriamente de passar por transformações que a capacitassem a suprir o setor moderno da economia - no caso, a indústria e os serviços urbanos - com grande quantidade de alimentos, amplos mercados e um razoável volume de fundos financeiros. A "sustentabilidade", segundo a teoria clássica do desenvolvimento, estaria expressa pela expansão de um setor "moderno", vis-à-vis o "tradicional", graças à crescente participação das poupanças voluntárias na renda nacional. Em outras palavras, "sustentabilidade" era sinônimo de industrialização.

O espaço objeto de atuação do PDSA vem sendo considerado no rol das ações postas em prática pelo governo federal desde o início do século XX. Na esfera federal, elas estiveram restritas à IOCS e à IFOCS. Também foram implementadas ações a cargo do (antigo) Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas. As ações dessas instituições foram movidas por pressões econômicas e sociais exercidas em função da ocorrência de secas no Nordeste. No pós-guerra aumentou o número de instituições federais em ação, com a entrada em cena da Companhia Hidrelétrica do São Francisco - CHESF (em 1945), da Comissão do Vale do São Francisco - CVSF (em 1948), do DNOCS (em 1946, substituindo a IFOCS), do Banco do Nordeste do Brasil (em 1952) e da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - Sudene (em 1959).

Neste sentido, referem-se **(i) Estudos e Projetos Setoriais; (ii) Planos e Programas de Emergência de Seca; (iii) Programas Especiais de Desenvolvimento Regional; e (iv) Programa de Combate à Pobreza Rural.**

#### **4.2.2.1 – Estudos e Projetos Setoriais**

Os Planos de Desenvolvimento do Nordeste elaborados pela Sudene sempre conferiram destaque ao Semi-Árido, como espaço caracterizado por diferentes formas de "mau desenvolvimento", para utilizar a expressão cunhada pelo humanista francês René Dumont. As ações coordenadas pela Superintendência centraram-se em programas voltados para o aumento da produtividade da economia agropecuária das áreas secas, mediante a exploração, principalmente, do algodão e da pecuária, aproveitando as águas acumuladas nos açudes públicos para programas de irrigação.

Para aumentar a resistência econômica das áreas sujeitas às secas, a Sudene fez levantamentos e estudos pedológicos de todo o Semi-Árido, e ampliou os conhecimentos hidrológicos e meteorológicos necessários à seleção das melhores áreas passíveis de aproveitamento, mediante o concurso da irrigação, enfatizando os dois dos mais importantes vales da Região o do São Francisco e o do Jaguaribe. Para cuidar do primeiro desses vales, criou, em 1960, o Grupo de Irrigação do São Francisco - GISF. Para tratar do segundo, instituiu, no mesmo ano, o Grupo de Estudos do Vale do Jaguaribe - GEVJ. Ambos os grupos trabalharam com jovens profissionais do Nordeste, orientados por experientes técnicos, pertencentes a instituições internacionais.

A defasagem tecnológica existente implicava uma transição lenta e demorada para alcançar uma agricultura moderna, como a irrigada, até porque havia "um complexo de forças impossíveis de neutralizar com simples obras de engenharia." (Brasil. Sudene, 1966: 125.) Admitindo com esse argumento que as possibilidades da irrigação eram limitadas, a Sudene forneceu notável suporte ao discurso conservador, contrário a esse tipo de

agricultura, a um só tempo, produtivo e moderno.

#### **4.2.2.2 – Planos e Programas de Emergência de Seca**

Ao ser criada, a Sudene foi incumbida de elaborar planos de emergência de seca para o Nordeste. Tais planos estabeleciam as formas de assistência direta às populações afetadas pelas secas, enfatizando-se a geração de empregos, mediante a construção de obras públicas, o abastecimento de gêneros alimentícios e a assistência sanitária.

Os planos de emergência de seca foram executados com o apoio de recursos oriundos do Fundo de Emergência e Abastecimento do Nordeste-Feane, criado em 1963. Preliminarmente, era com base nos recursos daquele fundo que a Sudene dava assistência imediata às populações atingidas pelas calamidades públicas (de secas ou de enchentes), formava, mantinha, renovava e preservava estoques de alimentos especificamente destinados ao atendimento da população atingida pelas secas.

Inicialmente, sua implementação foi realizada por intermédio da instalação de Frentes de Serviço, a partir das quais eram administradas as obras construídas com a participação da força de trabalho desempregada. Dessa data até 1986, a população desempregada pelas secas passou a ser atendida nas Frentes de Trabalho, criadas inclusive no interior das propriedades rurais. A partir da seca de 1987, os planos de emergência foram executados mediante o recurso à instalação de Frentes Produtivas de Trabalho, sistemática que vigorou até as secas de 1998-2000. A participação dos governos estaduais na implementação dos planos de emergência tornou-se mais efetiva durante o curso da seca de 1970.

O impacto das mudanças introduzidas, a partir de então, constituiu o resultado de alterações nas prioridades de atendimento das famílias afetadas pela seca. No plano produtivo, era fundamental estimular o desenvolvimento de atividades agrícolas resistentes, pecuária adaptada e processos de irrigação, para refrear, conseqüentemente, as migrações em direção às cidades. A continuidade de ações era um princípio a ser seguido, sabendo-se que os governos estaduais, em articulação com o governo federal, governos municipais, organizações não-governamentais e a sociedade organizada, podem contribuir positivamente para dar seguimento a obras e serviços iniciados em anos de seca.

Sob a alegação de que a Sudene operava com ineficiência, o atendimento das situações de emergência de seca foi transferido, parcialmente, para o Ministério do Desenvolvimento Agrário-MDA, concomitantemente ao ato de extinção da Sudene. Outra parte, referente à implementação do Programa Bolsa-Renda passou a ser administrado pela Secretaria Nacional de Defesa Civil-Sedec, do Ministério da Integração Nacional. Essa Secretaria tem procurado acompanhar as variações do quadro climático no Semi-Árido, embora não disponha da infra-estrutura de informações com que contava a Sudene. Para sanar a carência de dados, tem se articulado com instituições como o Instituto Nacional de Meteorologia- Inmet, o Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais do Instituto de Pesquisas Espaciais-Inpe e os

Núcleos Estaduais de Monitoramento de Tempo e Clima e de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Desses Núcleos fazem parte instituições como a Funceme e os Laboratórios de Meteorologia e Hidrometeorologia estaduais. A Sedec também tem contado com o apoio do DNOCS e da Codevasf.

#### 4.2.2.3 – Programas Especiais de Desenvolvimento Regional

As ações realizadas pela Sudene no Semi-Árido tomaram novos rumos nos anos de 1970, com a instituição de Programas Especiais de Desenvolvimento Regional, a exemplo do Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste - Polonordeste; do Programa Especial de Apoio ao Desenvolvimento da Região Semi-Árida do Nordeste-Projeto Sertanejo; e do Programa de Desenvolvimento da Agroindústria do Nordeste - PDAN. Vale destacar que esses programas foram concebidos muito mais na perspectiva centralizadora do governo federal, em relação ao desenvolvimento do Nordeste, do que como resultado de decisões emanadas da própria Região.

A concepção e implementação dos chamados Programas Especiais foram tecnicamente viabilizadas graças aos estudos (socioeconômicos e de recursos naturais) estimulados ou realizados pela Sudene - diretamente ou em cooperação com instituições como o Banco do Nordeste, o Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais – IJPNS, 24 o DNOCS e a CVSF.

Os Programas Especiais criados nos anos de 1970 podem ser reunidos em dois grupos: os integrados e os setoriais. Na categoria de integrados incluem-se os seguintes:

1. Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste - Polonordeste;
2. Programa Especial de Apoio ao Desenvolvimento da Região Semi-Árida do Nordeste- Projeto Sertanejo; e
3. Programa de Apoio às Populações Pobres das Zonas Canavieiras do Nordeste - Procanor. Criado em 1979, teve por objeto o combate à pobreza na área a um só tempo mais rica e carente do Nordeste - a Zona da Mata.

Os de natureza setorial foram os seguintes:

1. Programa de Irrigação a cargo do DNOCS e da Suvale, iniciados em 1971/72;
2. Programa de Desenvolvimento da Agroindústria do Nordeste - PDAN, iniciado em 1974 e conduzido pela Sudene e Banco do Nordeste do Brasil, na linha de apoio à iniciativa privada;
3. o Programa de Pesquisa do Trópico Semi Árido, iniciado em 1974 e conduzido pelo CNPq, com expressiva participação da Sudene;



4. o Programa de Aproveitamento de Recursos Hídricos do Nordeste-Prohidro, iniciado em 1979, executado sob a coordenação da Sudene, com a participação do DNOCS e dos governos dos Estados do Nordeste.

Além desses programas, foram concebidos e executados por iniciativa do Ministério da Agricultura os seguintes:

- iv. Programa de Desenvolvimento de Comunidades Rurais - Prodecor, iniciado na segunda metade dos anos de 1970; e
- v. Programa de Apoio a Produtores de Baixa Renda, também executado na segunda metade dos anos de 1970.

A seca de 1979/83, que afetou um contingente de aproximadamente três milhões de trabalhadores rurais, mostrou que os problemas de pobreza no semi-árido continuavam tão ou mais agudos do que antes. Serviu, por isso, para reforçar a necessidade de reexaminar a estratégia governamental para a Região.

O principal programa do Projeto Nordeste, o Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural do Nordeste PAPP, foi aprovado em abril de 1985, começando em seguida a sua execução. O PAPP foi concebido como se fora o único Programa Especial para o Nordeste. Só não assumiu essa categoria porque no mesmo ano de 1985 foi criado outro Programa Especial: o Programa de Irrigação do Nordeste-Proine, ampliando o escopo e as possibilidades dos Programas de Irrigação que vinham sendo executados pelo DNOCS e Suvale.

#### 4.2.2.4 – Programa de Combate à Pobreza Rural - PCPR

Esse Programa substituiu o PAPP, integrando atualmente a nova estratégia de atuação do Banco Mundial no Nordeste. Destina-se a conceder empréstimos aos pobres da Região, com base em acordos firmados com os governos dos estados do Nordeste. Com esses empréstimos são implementados, de forma descentralizada, pequenos investimentos em comunidades rurais e aglomerados urbanos de até 7.500 habitantes, localizados no interior desses estados.

A concepção do PCPR constitui uma reformulação da antiga estratégia de desenvolvimento rural integrado, com base na qual foram firmados acordos de empréstimos entre a União e o Banco Mundial para a execução de projetos de abrangência regional em cada um dos estados do Nordeste, inclusive no norte de Minas Gerais, desde o início de 1975.

A mudança de estratégia ocorreu com a emergência da crise fiscal do Estado brasileiro e a implementação de programas de ajuste estimulados pelo Fundo Monetário Internacional e o Banco Mundial, a partir dos anos 1980. Nessa perspectiva, o governo federal deixou de ser o mutuário dos financiamentos, transferindo essa responsabilidade para os governos dos estados.

O PCPR tem como objetivo contribuir para a redução da pobreza rural e suas conseqüências. Embora seja executado no território de cada um dos estados do Nordeste, o Programa não tem metas para a Região. Suas metas são sempre referidas aos estados ou a sub-regiões em seu interior. Fundamenta sua ação no atendimento de demandas sociais localizadas em comunidades rurais e aglomerados urbanos de até 7.500 habitantes.

Os recursos mobilizados têm como fontes de financiamento o Banco Mundial, os estados (contrapartida) e as comunidades (também a título de contrapartida de até 10% do valor dos projetos).

No processo de gestão do PCPR, o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura- IICA exerce importante papel de cooperação técnica, sendo parte integrante dos convênios firmados com os governos estaduais. O IICA presta assessoramento e assistência técnica internacional na implementação do PCPR e na realização de estudos de avaliação, monitoramento e aperfeiçoamento das estruturas administrativas responsáveis pela execução dos Projetos nos estados.

#### **4.2.3 – Iniciativas na Área do Desenvolvimento Sustentável**

A importância desse tipo de iniciativa foi reconhecida, inicialmente, por estudiosos do desenvolvimento, que consideravam necessário privilegiar os aspectos sociais e ambientais, além dos econômicos. Por isso, apresentam-se, na seqüência, elementos relacionados à natureza da convivência com a semi-aridez e à experiência do Projeto Áridas, qualificada por esforços de formulação e implementação de estratégias e programas de desenvolvimento, lastreados por concepções pautadas pela sustentabilidade.

##### **4.2.3.1 – Convivência com a Semi-Aridez**

A expressão "convivência com a semi-aridez" representa o resgate de uma percepção que rejeitava a luta "contra" as secas em favor da busca de oportunidades que tinham no Semi-Árido um conjunto de potencialidades para o seu desenvolvimento.

##### **4.2.3.2 – Projeto Áridas**

Vide também o RELATÓRIO DO 4º PRODUTO

#### 4.2.4 – Irrigação e Agricultura Irrigada

O reconhecimento da importância da irrigação para o Nordeste Semi-Árido brota quase exclusivamente no contexto da ocorrência de secas nessa região, para sanar problemas de déficits de produção de alimentos, seja para criar novas frentes de expansão econômica, com a possibilidade de irrigação de uma área da ordem de 80.000 ha, no Vale do Jaguaribe, no Ceará.

##### 4.2.4.1 – Áreas Irrigadas no Nordeste

As áreas irrigadas no Nordeste Semi-Árido até os anos de 1950 - 9.450 ha - correspondiam, praticamente, às terras apoiadas com infra-estrutura e assistência técnica suprida pelo DNOCS, localizadas nas bacias hidráulicas dos açudes, nas vazantes, nos postos do Serviço Agroindustrial e nas terras de particulares, principalmente no Ceará e Paraíba.

Nos anos de 1970 foram observados progressos consideráveis, em particular no Vale do São Francisco, quando a Suvale foi transformada na Codevasf, empresa pública que pautou suas ações pelo incentivo à irrigação empresarial.

Até 1970, o Nordeste contava com 115.900 ha de áreas irrigadas (14,6% da área irrigada no Brasil). Em 1980, o estoque de áreas com infra-estrutura de irrigação elevava-se para 261.400 ha (14,7% da área irrigada no País). Em 2001, as áreas irrigáveis dotadas de infra-estrutura hídrica de irrigação correspondiam a 663.672 ha, conforme a tabela 1.3. Desse total, cerca de 200.000 ha foram implantados pelo setor público (federal, principalmente, e estadual). Da área de infra-estrutura total implantada, encontra-se em produção algo em torno de 70%, uns 465.600 ha.30 da área total em produção, 150.000 ha correspondem a projetos públicos, ou seja, empreendimentos implantados e, de alguma forma, gerenciados por instituições como Codevasf, DNOCS e Secretarias (de Recursos Hídricos ou de Agricultura) de estados do Nordeste.

A melhoria da eficiência do uso da água na irrigação além de vantajosa do ponto de vista econômico, é importante em termos ambientais, pois eficiência maior significa menos consumo e, portanto, menos desperdício desse recurso, que é o mais escasso no Semi-Árido.

Os dados da tabela 1.4 mostram que o Nordeste Semi-Árido contaria, em 2001, com 451.300 ha de terras dotadas de infra-estrutura de irrigação, dos quais 136.000 ha são de iniciativa pública e 315.300 ha de iniciativa do setor privado. Daquele total, 316.600 ha se encontravam em produção, (dos quais cerca de 102.000 ha teriam sido implantados pelo setor público e 214.600 ha pelo setor privado) e 134.700 ha não estariam

operando temporariamente.

As áreas dotadas de infra-estrutura de irrigação que não se encontram em produção podem variar de um ano para outro, na dependência de fatores como disponibilidade de crédito, assistência técnica e mercado. A produção oriunda das áreas irrigadas em torno de "pólos agroindustriais" como Juazeiro - Petrolina, Russas (CE), Assu (RN), Bom Jesus da Lapa e Barreiras (BA) e Jaíba (MG), dentre os mais importantes, é menos afetada pelas oscilações de mercado, por conta da melhor organização dos produtores que ali trabalham.

Tabela 1.4 – Áreas irrigadas segundo localização geográfica (Nordeste semi-árido e outras áreas do Nordeste), condição de produção (em produção e que não operam temporariamente) e tipo de iniciativa (pública e privada), em 2001

Tipo de iniciativa	Localização	Áreas (ha)		
		Em produção	Não operantes temporariamente	Total
Irrigação Pública	Nordeste Semi-árido	102.000 <sup>4</sup>	34.000 <sup>5</sup>	136.000 <sup>3</sup>
	Extra Semi-árido	48.000 <sup>4</sup>	16.000 <sup>6</sup>	64.000 <sup>4</sup>
	Total do Nordeste	150.000 <sup>1</sup>	50.000 <sup>2</sup>	200.000 <sup>1</sup>
Irrigação Privada	Nordeste Semi-árido	214.600 <sup>3</sup>	107.700 <sup>5</sup>	315.300 <sup>3</sup>
	Extra Semi-árido	101.000 <sup>4</sup>	47.372 <sup>6</sup>	148.372 <sup>4</sup>
	Total do Nordeste	315.600 <sup>3</sup>	134.700 <sup>4</sup>	451.300 <sup>3</sup>
Total de áreas com infra-estrutura de irrigação	Nordeste Semi-árido	316.600 <sup>3</sup>	134.700 <sup>4</sup>	451.300 <sup>3</sup>
	Extra Semi-árido	149.000 <sup>4</sup>	63.372 <sup>4</sup>	212.372 <sup>4</sup>
	Total do Nordeste	465.000 <sup>1</sup>	198.072 <sup>2</sup>	663.672 <sup>1</sup>

		70,0% <sup>2</sup>	30,0% <sup>2</sup>	100,0% <sup>2</sup>
--	--	--------------------	--------------------	---------------------

Fonte dos Dados Básicos: Ministério da Integração Nacional. Secretaria de Infra-Estrutura Hídrica-SIH (2005) e Christofidis (2002).

(1) - Dados da Fonte.

(2) - Deduzidos de (1).

(3) - 68% das áreas "dotadas de infra-estrutura" e "áreas em produção" (valor médio do intervalo 65-70% indicado pela fonte).

(4) - Deduzidos de (3).

(5) - Deduzidos de (4).

(6) - Deduzidos de (5).

### **4.3 PRINCIPAIS PROGRAMAS E PROJETOS EXECUTADOS PELOS GOVERNOS ESTADUAIS**

---

Os governos estaduais tradicionalmente sempre executam programas em parceria com o governo federal, com recursos diretos do orçamento federal ou em parceria com as demais instituições federais, principalmente empresas e órgãos autônomos. Geralmente, por sua vez, esses programas e projetos recebiam financiamento internacional ou do BIRD, BID ou de organismos das Nações Unidas e de Agências Internacionais de Cooperação Técnica. Parte desses programas já foram relacionados e comentados quando se informou sobre os programas e projetos federais executados em todo o Nordeste, principalmente aqueles previstos nos Planos Diretores da Sudene. Como exemplo volta-se a informar sobre os Programas Especiais de Desenvolvimento Regional que entre outros instituiu o Programa de Desenvolvimento de áreas Integradas – Polonordeste; o Programa Especial de Apoio o Desenvolvimento da Região Semi-Árida do Nordeste – Projeto Sertanejo e o Programa de Desenvolvimento da Agroindústria do Nordeste – PDAN. Esses programas tiveram, de certa forma, participação na sua elaboração e discussão principalmente da implantação das novas estruturas administrativas dos estados estimulados pela Sudene com o apoio da USAID, quando instituíram, nos moldes implantados, pioneiramente, na Bahia pelo Dr. Rômulo Almeida. Vale ressaltar ainda a linha do desenvolvimento rural integrada que forçou a uma maior participação dos estados, inclusive com contra-partida financeira e execução direta. Isto foi fundamental para criar e ou ampliar o corpo de técnicos especialistas em planejamento e execução de programas regionais

### **4.4 PRINCIPAIS AÇÕES EM ANDAMENTO**

---

Na seqüência são descritas as iniciativas que estão sendo executadas no Semi-Árido sob a responsabilidade direta e indireta de órgãos do governo federal, dos governos estaduais e de organizações da sociedade civil.

#### **4.4.1 Iniciativas a Cargo do Governo Federal**

As ações ora implementadas no Semi-Árido têm sido concebidas considerando as especificidades dessa região, destacam-se as especificadas e descritas a seguir:

- Desenvolvimento Integrado e Sustentável do semiárido - Conviver;
- Promoção da Sustentabilidade de Espaços Sub-Regionais - Promeso;
- Organização Produtiva de Comunidades Pobres - Produzir;

- Promoção e Inserção Econômica de Sub-Regiões - Promover;
- Integração do Rio São Francisco às Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional;
- Proágua Semi-Árido;
- Recuperação de Perímetros de Irrigação; Agronegócio da Irrigação;
- PAN-Brasil;
- Cenários do Bioma Caatinga;
- Inclusão Digital; Arranjos Produtivos Locais – APL;
- Combate ao Trabalho Infantil e Trabalho Escravo;
- Exploração do Gás Natural;
- Ferrovia Transnordestina.

#### **4.4.1.1 – Desenvolvimento Integrado e Sustentável do Semi-Árido - CONVIVER**

Esse Programa tem como objetivo principal a redução das vulnerabilidades socioeconômicas dos espaços regionais e sub-regionais susceptíveis aos efeitos das secas. Dada a limitação das ações assistenciais, em detrimento de intervenções mais efetivas, na área do emprego e renda, essa iniciativa foi concebida como instrumento capaz de enfrentar problemas no Semi-Árido, destacando a necessária articulação das diversas ações de combate à pobreza, de segurança alimentar e de combate à fome, saúde e educação com os diversos programas de desenvolvimento regional.

Dos esforços anteriores voltados para a eliminação do problema, constata-se que 40% das obras de captação e de armazenamento pontual de água estão inacabadas ou deterioradas. As obras de vulto demandam muito equipamento e são altamente concentradoras de mão-de-obra, além de exigirem prazos dilatados de construção. Aproximadamente 500.000 propriedades rurais na área semi-árida não dispõem de oferta adequada de água, aumentando sobremaneira sua vulnerabilidade às secas.

Tradicionalmente, as ações nesses domínios têm se limitado à execução de medidas assistenciais em detrimento de intervenções mais efetivas que estimulem projetos de desenvolvimento geradores de emprego e renda em caráter permanente, para que necessidades sociais básicas possam ser atendidas com eficácia e numa perspectiva futura de adequado enfrentamento das adversidades climáticas, segundo princípios de convivência com a realidade da região.

O Programa é desenvolvido por meio de uma ação coordenada, entre o Ministério da Integração Nacional e outros ministérios, para a

convergência de esforços na implementação de programas de desenvolvimento regional, em articulação com governos estaduais e municipais das áreas afetadas pela seca.

#### **4.4.1.2 – Promoção da Sustentabilidade de Espaços Sub-Regionais - PROMESO**

O Programa foi concebido e está sendo implementado como instrumento mais evidente de orientação da Política Nacional de Desenvolvimento Regional - PNDR. Neste sentido, incorpora um tratamento diferenciado da questão territorial em bases sub-regionais, por meio de um conjunto de ações estruturantes voltadas para a redução das desigualdades mediante o desenvolvimento endógeno do potencial econômico, segundo processo articulado de ação com a sociedade local.

Além de atuar como mecanismo de operacionalização da PNDR, o Promeso atua como instrumento de materialização da proposta de considerar a dimensão territorial na implementação das políticas públicas federais. A ênfase inicial do Programa está referida à questão da organização e capacitação da sociedade nas mesorregiões selecionadas. Dentre elas, já foram selecionadas e estão sendo trabalhadas as Mesorregiões do Xingó, da Chapada do Araripe e do Vale do Jequitinhonha e do Mucuri.

#### **4.4.1.3 – Organização Produtiva de Comunidades Pobres - PRODUZIR**

O presente Programa atua na área de identificação e viabilização de alternativas de trabalho e renda para as comunidades mais carentes, excluídas da dinâmica socioeconômica do País, por meio de capacitações específicas, configurando um elo entre a PNDR e a Política de Desenvolvimento Social.

Esse Programa é implementado em parceria entre o MI e a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação - FAO, por meio do Novo Pronager. O Produzir tem como objetivo combater a situação de desemprego e subemprego em comunidades pobres, sejam elas urbanas ou rurais, situadas em áreas prioritárias de atuação do Ministério da Integração Nacional. A capacitação profissional e a organização produtiva dos membros dessas comunidades constituem os eixos de ação do Programa, estando direcionadas aos arranjos produtivos locais identificados e incentivadas pelos demais programas de desenvolvimento regional do governo federal.



#### 4.4.1.4 – Promoção e Inserção Econômica de Sub-Regiões - PROMOVER

Como o nome indica, o Programa tem por objetivo promover a inserção competitiva de atividades produtivas nas economias regional, sub-regional e local, em espaços dotados de potencial dinâmico. Está voltado, portanto, para apoio a iniciativas que dependem de maior dinamização, maior refinamento metodológico, tecnológico ou gerencial, para que sejam conquistados nichos especializados de mercado, nas escalas local, regional, nacional e internacional.

O Programa atua segundo estratégia que não exige a necessária articulação para a convergência de ações governamentais dos setores de infraestrutura (energia, comunicações e transportes) para os espaços sub-regionais identificados, de modo a eliminar os gargalos físicos que resultam em custos que reduzem a competitividade.

#### 4.4.1.5 – Integração de Bacias Hidrográficas

A vazão firme na foz do Rio São Francisco, com garantia de 100%, é de 1.850 m<sup>3</sup>/s. Desse total, 360 m<sup>3</sup>/s estão reservados a outros usos que não o da geração de energia elétrica. O volume de água a ser manejado pelo Projeto está limitado, obrigatoriamente, a este teto.

A concepção do Projeto, aprovada pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH, se distingue das anteriores, em três aspectos fundamentais: *i) a vazão a ser manejada, ao longo do horizonte do Projeto, foi adequada a valores compatíveis com a sustentabilidade dos ecossistemas da Bacia do São Francisco; ii) a Revitalização da Bacia do São Francisco foi incorporada como elemento inegociável dessa concepção; e iii) as bases para garantir a apropriação equitativa dos benefícios do Projeto, por parte dos diferentes segmentos sociais e produtivos do Vale do São Francisco, faz parte da concepção do Projeto.*

Também por isso, o governo federal declarou de utilidade pública, para fins de reforma agrária, as áreas compreendidas pela faixa de 2,5 km ao longo de cada lado dos canais que integram os Eixos Norte e Leste do Projeto. O primeiro corta os Estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará e o segundo os Estados de Pernambuco e Paraíba. Ambos os eixos integram o Sertão Norte, uma das três Áreas Geoestratégicas do PDSA.

O Projeto é caracterizado como de múltiplos propósitos, daí o seu principal objetivo estar relacionado ao alavancamento do desenvolvimento

sustentável da Região Semi-Árida, ampliando as possibilidades de integração da economia do Nordeste com outras regiões, de dentro e de fora do País.

O Projeto irá abastecer 6,8 milhões de pessoas, propiciando água para a irrigação de 300 mil hectares de terra. Os solos agricultáveis do Semi-Árido ocorrem em pequenas manchas descontínuas, geralmente localizadas nos altiplanos, nas encostas e principalmente nos baixios e nas formações aluvionais dos rios que, geralmente, são inundadas pelas águas acumuladas em barramentos.

#### **4.4.1.6 – Proágua Semi-Árido**

O Projeto de Desenvolvimento de Recursos Hídricos para o Semi-Árido Brasileiro-Proágua Semi-Árido constitui-se em uma iniciativa do governo federal, financiada com o apoio financeiro do Banco Mundial, por intermédio do Loan Agreement 4310-BR. O volume global original de recursos equivalia a US\$ 330 milhões, dos quais US\$ 198 milhões originários do empréstimo do Banco Mundial e US\$ 132 milhões de contrapartida nacional (federal e estadual). Em novembro de 2003, foi aprovado pelo Banco o pedido do governo federal para aditar o prazo do Projeto em 24 meses, com um cancelamento de US\$ 40 milhões no valor financiado por aquele Banco.

O Proágua Semi-Árido foi subdividido em quatro componentes:

- i) Gestão de Recursos Hídricos;
- ii) Estudos e Projetos;
- iii) Obras Prioritárias;
- iv) Gerenciamento, Monitoria e Avaliação.

As ações desse Projeto foram executadas diretamente pelos Estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe, por intermédio de Secretarias Estaduais de Recursos Hídricos. Ações na área de Gestão em rios federais foram executadas até dezembro de 2000 pela Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente-SRH-MMA, passando posteriormente para a responsabilidade da Agência Nacional de Águas-ANA. Estudos e Projetos visando a implantação de infra-estrutura hídrica em rios federais estão a cargo da Secretaria de Infra-Estrutura Hídrica do Ministério da Integração Nacional - SIH/MI.

O período de execução do Proágua Semi-Árido foi previsto originalmente para cinco anos, iniciando-se em julho de 1998 e para 31 de dezembro de 2005.

Os recursos do Projeto, no valor total de US\$ 236,6 milhões, estão assim distribuídos segundo os seus componentes (em US\$ milhões): Gestão de Recursos Hídricos (37,9), Estudos e Projetos (19,7), Obras Prioritárias (167,7) e Gerenciamento, Monitoria e Avaliação (11,3). Essa distribuição foi modificada pelos termos do aditivo aprovado.

O Proágua Semi-Árido constituiu-se na primeira iniciativa do governo federal a estimular o envolvimento dos cidadãos na gestão da água, a obrigar a cobrança de tarifas que cobrissem os custos de prestação dos serviços de água, e a requerer a preparação prévia de estudos de viabilidade técnica, de avaliação de impactos ambientais e de viabilidade econômica e financeira. Na prática, o Projeto promoveu mudança de paradigmas na gestão dos recursos hídricos no Brasil, com ênfase na Região Nordeste, a partir da reestruturação dos sistemas de recursos hídricos nos estados e da implementação de obras prioritárias de infra-estrutura física.

O Proágua Semi-Árido talvez tenha sido a mais importante política para universalização do abastecimento de água da população do semi-árido. Infelizmente, assim como a maioria dos programas criados especificamente para o semi-árido, foi extinto ao se criar um programa de abrangência nacional, o Proágua Nacional, o que retira do semi-árido o seu caráter de prioridade. Foi assim que se fez com o DNOCS e com a Sudene. Primeiro, deixando-os à míngua, sem recursos orçamentários e sem a reposição dos técnicos. Felizmente esses órgãos estão sendo reestruturados em novas bases, consentâneas com a nova realidade.

O FNE teve o mesmo destino do Proágua Semi-Árido, ao se criar outros Fundos para outras regiões, mudando as prioridades e criando dificuldades para captação de recursos que já eram escassos para o FNE, quanto mais para suprir os demais fundos.

#### **4.4.1.7 – Recuperação de Perímetros de Irrigação**

A irrigação no Nordeste Semi-Árido foi viabilizada em seus primórdios pela ação do governo federal, que foi responsável pela construção de um grande número de açudes, bem como pela infra-estrutura hídrica requerida para a implantação da maioria dos projetos (ou perímetros) de irrigação existentes na região. O DNOCS e a Codevasf foram responsáveis pela implantação das obras de infra-estrutura hídrica de irrigação de maior porte e importância existentes no Nordeste. Chegaram a implantar pelo menos 50 projetos públicos de irrigação em áreas do Semi-Árido e do Vale do São Francisco.

Por vários motivos, dentre os quais os de carência de recursos para investimento, operação e manutenção dos projetos de irrigação existentes, as estruturas de irrigação entraram em fase de obsolescência prematura. Por isso, o Ministério da Integração Nacional promoveu a realização de um

estudo detalhado da situação dos 73 perímetros irrigados em funcionamento ou em vias de entrar em operação. Esse trabalho foi conduzido por equipes integradas por técnicos do próprio Ministério, da Codevasf, do DNOCS, da Adene, da Embrapa e de governos estaduais.

#### 4.4.1.8 – Agronegócio da Irrigação

Os 317.000 ha de terras dotadas de infra-estrutura de irrigação existentes no Nordeste Semi-Árido<sup>40</sup> constituem a base do agronegócio da irrigação. Essas áreas estão distribuídas ao longo de vales e várzeas da região. Pelo menos 70% de todas essas áreas estão sendo aproveitadas com elevados índices de produtividade física e econômica. As áreas beneficiadas pelo agronegócio da irrigação passam por transformações importantes, tanto em termos econômicos como sociais. É o que se observa em vales importantes como os seguintes: Gurguéia, Uruçuí, Itaueira, Corrente, Canindé e Parnaíba (PI); Jaguaribe (CE); Piranhas-Açu (PB e RN); Moxotó, Brígida e São Francisco (PE); Curaçá, Vaza-Barris, Jacurici, Itepecuru-Mirim, Contas, Brumado e São Francisco (BA); e Verde, Pardo, Grande, Gorutuba, Jequitinhonha e São Francisco (MG). No entorno dos vales úmidos sertanejos, a irrigação é vista como importante instrumento para resolver os problemas causados pelas secas periódicas, cujas consequências econômicas e sociais são de há muito conhecidas.

Nesses e em outros vales foram estruturados vários pólos de desenvolvimento baseados no agronegócio da irrigação, com destaque para os 10 seguintes, constantes do cartograma 1.1: Alto Piranhas (PB), Assu-Mossoró (RN), Bacia Leiteira de Alagoas (AL), Baixo Jaguaribe (CE), Norte de Minas (MG), Oeste Baiano (BA), Sul do Maranhão (MA), Petrolina (PE) – Juazeiro (BA), Sul do Maranhão (MA), Sul de Sergipe (SE) e Uruçuí-Gurguéia (PI).

Dentre os 10 pólos mostrados no cartograma referido, destacam-se, por sua importância econômica, os de Petrolina-Juazeiro, Oeste Baiano, Baixo Jaguaribe, Alto Piranhas, Assu-Mossoró e Norte de Minas. As áreas irrigadas nesses seis pólos abrangiam uma superfície de 197,8 mil hectares, em 1998. Desse total, 97,1 mil hectares eram irrigados por iniciativa pública e 100,7 mil hectares por iniciativa do setor privado. Tais áreas estavam situadas no interior de 22 projetos em operação. Na mesma época, encontravam-se em implantação 94,6 mil hectares de áreas irrigáveis. Estima-se que, em 2005, as áreas irrigadas nesses pólos superem em muito a marca dos 200,0 mil hectares.

Os projetos de irrigação têm desempenhado papel fundamental na alavancagem do desenvolvimento e na melhoria do padrão de vida da população. Como fatores positivos desse processo podem ser citados os seguintes: (i) aumento da renda dos produtores; (ii) redução do fluxo migratório campo-cidade; (iii) expansão das oportunidades de emprego em áreas rurbanas; (iv) aumento da produtividade agrícola; (v) geração de excedentes de produção; e (vi) integração da produção aos mercados.

#### **4.4.1.9 – Desertificação – PAN-Brasil**

As regiões semi-áridas, áridas e hiper-áridas também denominadas, por especialistas que se dedicam aos estudos desses ambientes, como terras secas, constituem a quarta parte do território da América Latina e Caribe, representando aproximadamente 25% dessa região e concentram 28% da população (145 milhões de habitantes).

A combinação de índice de aridez, formação hidrogeológica, variabilidade climática, biomas e atividades humanas com adoção de tecnologias e arranjos produtivos não apropriados têm provocado a aceleração de grave problema ambiental que é a desertificação.

O reconhecimento do problema levou a comunidade internacional a instituir um instrumento jurídico internacional que é a Convenção das Nações Unidas de Luta Contra a Desertificação – UNCCD, que já completa 12 anos formulando pactos e políticas públicas e exemplo dos PAN's – Planos Nacional de Combate a Desertificação que estão em processo inicial de implementação em escala de país, estados e municípios.

O Nordeste Semi-Árido apresenta áreas afetadas por processos de desertificação. As evidências a este respeito começaram a ser levantadas ainda nos anos de 1940. Novas evidências foram levantadas em áreas do Seridó Norte-Rio-Grandense nos anos de 1960. Nos anos de 1970, novos conhecimentos foram agregados à base de informações sobre a ocorrência de processos de desertificação em áreas do Nordeste Semi-Árido.

Nos anos de 1990, o MMA acrescentou uma vasta gama de informações sobre a matéria, patrocinando inclusive, juntamente com o Grupo Fundação Esquel Brasil, reuniões internacionais, como a Conferência Internacional e Seminário Latino-Americano sobre a Desertificação, realizados em Fortaleza em 1994. Em junho do mesmo ano, foram concluídas as negociações da Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação - UNCCD. No mês de outubro seguinte, o Brasil aderiu a essa Convenção, em ato formal.

O Estado da Bahia realizou em agosto de 2007 o I Seminário Internacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, que resultou em Diretrizes para a Elaboração do Programa Estadual de Combate à desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca – PAN Bahia.

Mais recentemente a Convenção das Nações Unidas de Luta Contra a Desertificação – UNCCD, o Ministério do Meio Ambiente, o Governo do Estado da Bahia, a Universidade Federal da Bahia e a Universidade Estadual de Feira de Santana realizaram o I Encontro Latino-americano de Especialista em Combate à Desertificação e I Iniciativa Latino-americana em Ciência e Tecnologia para Aplicação pela UNCCD.

Em vista da importância dos problemas da desertificação e do compromisso assumido pelo Brasil, perante as Nações Unidas, o MMA, por intermédio da Coordenação Técnica de Combate à Desertificação - CTC, de sua Secretaria de Recursos Hídricos - SRH, mobilizou instituições

federais e estaduais dos diferentes estados do Nordeste, no período de 2003/2004, além de várias organizações da sociedade civil, para formular o Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca - PAN-Brasil. Em agosto de 2004, o Programa foi apresentado à UNCCD, em reunião realizada em Fortaleza.

As iniciativas do Programa estão sendo implementadas em áreas onde o grau de susceptibilidade à desertificação caracteriza-se como muito grave. Dentre essas áreas encontram-se os municípios de Canindé do São Francisco, Gararu e Porto da Folha, em Sergipe; Itacuruba, Petrolândia, Petrolina, Afrânio, Jatobá, Orocó e Santa Maria da Boa Vista, e os municípios que integram o Núcleo de Desertificação de Cabrobó, em Pernambuco; Patos, Santa Teresinha, São José de Espinharas, Itaporanga, Coremas, Piancó, Pombal, Junco do Seridó e Taperoá, na Paraíba; Jardim de Piranhas, Serra Negra do Norte, Santana do Seridó, além dos municípios que integram o Núcleo de Desertificação do Seridó, no Rio Grande do Norte; e Mombaça, Pedra Branca, Piquet Carneiro, Sen. Pompeu, Solonópole, Milha, Dep. Irapuan Pinheiro, Iracema, Pereiro, Potiretama, Ererê, Aiuaba, Arneiroz, Catarina, Parambu, Saboeiro e Tauá, além dos municípios que integram o Núcleo de Desertificação de Irauçuba, no Ceará. No Piauí, encontram-se nessa categoria apenas os municípios de Gilbués, Monte Alegre do Piauí, Redenção do Gurguéia, Curimatá, Corrente, São Gonçalo do Gurguéia e Barreiras do Piauí, que integram o Núcleo de Desertificação de Gilbués.

Como apoio ao PAN, foi aprovado pelo Fundo Nacional de Meio Ambiente o Programa de Apoio ao Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação – PAN.

Demais informações estão contidas:

- **II RELATÓRIO; 6. DIRETRIZES DO PLANO DE AÇÃO DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO E MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DAS SECAS;**
- **RELATÓRIO DO 4º PRODUTO - 3.2.4 - Estratégias Propostas Pelo PAN – BRASIL**

Todas as informações relativas ao PAN BRASIL – Diretrizes do Plano *Combate à Desertificação*, estão contidas *poderão ser vistas no site:* [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br) - *Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável - Desertificação - Combate a Desertificação.*

#### 4.4.1.9.1 – Cenários do Bioma Caatinga

Trata-se de iniciativa apoiada pelo MMA, envolvendo a participação de órgãos públicos federais e estaduais, bem como órgãos da sociedade civil, com atuação específica na área da Caatinga.

As ações desse Projeto estão estruturadas no documento Cenários para o Bioma Caatinga, elaborado sob o patrocínio do MMA e de governos de estados do Nordeste. Operacionalmente, o estudo foi realizado pelo Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Caatinga, por intermédio da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente - SECTMA, do Estado de Pernambuco.

Pautado pela avaliação das vulnerabilidades e das potencialidades da Caatinga, o Projeto estabelece um cenário desejável para o bioma, em função do qual define uma agenda de desenvolvimento sustentável, envolvendo as dimensões econômica, sociocultural, ambiental, político-institucional e de ciência e tecnologia. Para cada uma dessas dimensões estão definidos os objetivos a alcançar, as linhas de ação a realizar, desdobradas em ações específicas.

**DEMAIS INFORMAÇÕES ESTÃO CONTIDAS NO RELATÓRIO DO 4º PRODUTO**

### **3.2.8 - ESTRATÉGIAS PROPOSTAS PELOS CENÁRIOS DO BIOMA CAATINGA**

#### **4.4.1.9.2 – Projetos que Integram as Ações do Bioma Caatinga**

Neste contexto são destacados na sequência os seguintes projetos:

- i. PROBIO – Bioma Catinga;**
- ii. Projeto GEF Caatinga;**

**iii. Projeto Mata Branca/GEF;**  
**iv. Projeto Dom Helder Câmara / Terras do Sertão.**

**i) PROBIO – Bioma Catinga**

O PROBIO Bioma Caatinga é parte integrante do PROBIO – Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira do MMA.

Compondo todo o mosaico de ações do PROBIO Bioma Caatinga foi desenvolvido um trabalho específico que se constitui, basicamente, na Avaliação e Ações Prioritárias para Conservação da Biodiversidade do Bioma Caatinga.

O projeto foi concluído em maio de 2000 e contou com a participação de entidades diversas, além do Ministério do Meio Ambiente. Destacam-se o CNPq, o Banco Mundial através do GEF, a UFPE, a Biodiversitas, o Conservation International, a FADE e Embrapa- Semi-Árido.

O projeto definiu importantes estratégias para conservação. Assim, quatro objetivos nortearam as atividades:

- propor novas unidades de conservação-UC`s, com base na análise da representatividade das tipologias vegetais da região;
- definir recomendações específicas para as UC`s existentes;
- recomendações gerais para o sistema regional de UC`s;
- recomendar a criação de novas UC`s, fundamentada na análise de oportunidades e de viabilidade.

Com base nessa estratégia, foi recomendada a criação de duas unidades de proteção integral, uma em Tucano e outra em Morro do Chapéu, ambas no estado da Bahia, bem como, a expansão do Parque de Sete Cidades no norte do estado do Piauí. Além destas, foi também recomendada a criação de mais trinta novas UC`s, em diferentes partes da caatinga, em todo o território do semi-árido.

As recomendações gerais do Projeto foram grupadas em seis linhas de ação, sendo:



1. ações para as áreas protegidas, recuperação de áreas degradadas e ordenamento territorial;
2. aprimoramento da gestão de políticas públicas para conservação da biodiversidade;
3. educação ambiental;
4. financiamento e incentivos econômicos para a conservação;
5. geração de conhecimento e formação de recursos humanos;
6. para o rio São Francisco;
7. desenvolvimento de políticas públicas na perspectiva de convivência sustentável com as condições do semi-árido;
8. recomendar a criação de mais de trinta UC's e ampliação da unidade de conservação de Sete Cidades, no Piauí. (ver mapa anexo)

No quadro do PROBIO, a Associação dos Peritos do Nordeste – APNE foi proponente de três projetos relativos ao estudo da biodiversidade da região Nordeste, em parceria com diversas instituições governamentais e não governamentais da região, cujo detalhamento é apresentado na sequência:

- [Chapada Diamantina: Biodiversidade;](#)
- [Espécie da Flora Nordestina de Importância Econômica Potencial Plantas do Futuro do NE;](#)
- [Levantamento da Cobertura Vegetal e do Uso do Solo do Bioma Caatinga.](#)

## 1. [Chapada Diamantina: Biodiversidade.](#)

### Contexto

Este projeto foi proposto e aprovado no quadro do Edital nº 02/2001 do PROBIO “Apoio a Realização de Inventários nas Áreas Consideradas Prioritárias para Investigação Científica” que visava a seleção de projetos para a realização de inventários nas áreas consideradas prioritárias para a conservação da diversidade biológica, nas quais tenha sido recomendada a realização de inventários biológicos, pelas avaliações pelo bioma (“workshops”) caatinga.

### Objetivo

Realizar uma avaliação rápida da biodiversidade em uma área de 1.500.000 ha na Chapada Diamantina, visando a indicação de áreas potenciais para conservação.

### Objetivos específicos

- Realizar um inventário da biodiversidade georreferenciado;
- Analisar e integrar os dados de campo sobre comunidades naturais com as análises de sensoriamento remoto;
- Promover a divulgação dos resultados.

## **2. Espécie da Flora Nordestina de Importância Econômica Potencial**

### Contexto

Este projeto se enquadra na Carta Consulta para a Seleção de propostas para a identificação e a divulgação de informações sobre espécies da flora das regiões Norte, Nordeste, Centro-oeste, Sul e Sudeste, de importância econômica atual ou potencial, para uso direto e/ou para ampliar a utilização comercial, com vistas a fomentar o desenvolvimento de produtos voltados para o mercado interno e de exportação. Esta Carta Consulta foi lançada em fevereiro de 2004 e a proposta de projeto da APNE foi aprovada e iniciou as suas atividades no final desse mesmo ano.

### Objetivo

Identificar espécies da flora nativa da região Nordeste com potencial econômico para uso por comunidades rurais e agricultores familiares bem como para utilização comercial em nível regional, nacional e internacional, visando disponibilizar as informações em bancos de dados e portfólios individuais.

### Objetivos específicos

- Elaborar portfólios de um elenco de espécies potenciais prioritárias da flora do Nordeste;
- Criar um banco de dados e imagens sobre as espécies potenciais;
- Promover a articulação, o intercâmbio e a cooperação de diversas instituições e profissionais da região Nordeste ao redor do tema “Plantas úteis”.

## **3. Levantamento da Cobertura Vegetal e do Uso do Solo do Bioma Caatinga**

### Contexto

Este projeto se enquadra no Edital PROBIO 02/2004 “Levantamento dos remanescentes da cobertura vegetal natural dos biomas brasileiros”. O edital, lançado em abril 2004, tinha como finalidade a geração de subsídios para a formulação de políticas públicas para a conservação e utilização sustentável da diversidade biológica do país.

### Objetivo

Produzir o mapa dos remanescentes da cobertura vegetal e do uso das terras do bioma caatinga (escala 1:250.000), com caracterização básica das diversas tipologias vegetais definidas.

#### Objetivos Específicos

- Consolidar as iniciativas existentes de mapeamento do bioma;
- Elaborar mapas de remanescentes de cobertura vegetal do bioma a partir de imagens de satélite;
- Integrar e compatibilizar o mapa zero, os dados de campo e os produtos resultantes do processamento das imagens de satélite;
- Promover a divulgação de resultados.

**Demais informações ver: 4º Relatório - 3.2.10 - Estratégias Proposta pelo Probio – I e II**

## **ii) Projeto GEF Caatinga**

O Projeto “Demonstrações de Manejo Integrado de Ecossistemas e de Bacias Hidrográficas na Caatinga – GEF Caatinga”, é um esforço do Governo brasileiro com apoio do PNUD e do Fundo Global para o Meio Ambiente – GEF, e tem o objetivo de demonstrar práticas alternativas de uso sustentável que concorram para uma sustentabilidade socioambiental no semi-árido brasileiro, contribuindo para a redução na emissão de gases que contribuem para o aumento do efeito estufa e seus efeitos e a conservação da biodiversidade no Bioma Caatinga, através de práticas sustentáveis de manejo florestal de uso múltiplo e processos de melhoria da eficiência energética, associados a esforços de fortalecimento institucional para gestão ambiental, processos de comunicação e difusão de alternativas promotoras do desenvolvimento no Bioma.

#### PRINCIPAIS AMEAÇAS AO BIOMA CAATINGA

1. Falta ou deficiência de práticas de manejo sustentável e recuperação da vegetação degradada;
2. Deficiência ou inexistência de mecanismos para criação e/ou solidificação de áreas protegidas;
3. Deficiência ou inexistência de mecanismos para criação e/ou facilitação de incentivos para práticas de uso sustentável e conservação dos recursos naturais;

4. Falta ou deficiência de capacitação de atores envolvidos na implementação de práticas de uso sustentável e conservação dos recursos naturais;
5. Falta ou deficiência na produção e divulgação de informações sobre práticas de uso sustentável e conservação dos recursos naturais.

## OBJETIVO

Desenvolver, ao nível do bioma Caatinga, experiências replicáveis de manejo integrado de ecossistemas por meio da implementação de uma combinação de demonstrações de conservação e uso sustentável dos recursos naturais do semi-árido brasileiro, de maneira a ampliar os benefícios globais quanto à biodiversidade, mudanças climáticas e desertificação.

## ESTRATÉGIA

A abordagem adotada para a escolha dos locais para as demonstrações de um modelo de desenvolvimento sustentável foi a identificação de Áreas Prioritárias (AP's) em diferentes condições e cenários sócio-ambientais, distribuídas em todo o semi-árido brasileiro.

Estas AP's foram definidas tendo como base o processo de consulta do programa nacional de florestas, quando foram identificadas as áreas sob forte pressão antrópica, além dos resultados do workshop “*Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Caatinga*”. As áreas onde existem sobreposições espaciais de zonas de alta biodiversidade prioritárias para a conservação e zonas de forte pressão sobre os recursos naturais representam, na estratégia do projeto, os núcleos a partir dos quais experiências bem sucedidas voltadas para o desenvolvimento sustentável e para a conservação da biodiversidade serão replicadas no restante do bioma caatinga.

## CONTEXTO

Situado em uma zona de transição entre florestas semi-úmidas e úmidas o semi-árido brasileiro está concentrado na região nordeste e está coberto pela floresta da caatinga. Representa aproximadamente 12% da área da superfície da nação e abrange a maior parte dos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e a parte norte de estado de Minas Gerais. Sua biodiversidade confere valores biológicos e econômicos significativos para o país, fazendo da caatinga um bioma prioritário para conservação na América latina.

Sua população de 28 milhões de habitantes (aproximadamente 11% da população brasileira e com densidades populacionais de até 20 hab/km<sup>2</sup>) apresenta uma alta dependência da vegetação nativa para a sua subsistência. A maior parte dessa população, sem acesso a alternativas, subsiste sob grande vulnerabilidade social e econômica e causando pressão crescente sobre os recursos naturais da região, tornando-a extremamente propícia à desertificação.

Estudos realizados na região, com o apoio do PNUD, demonstraram que a lenha é uma fonte fundamental de energia no nordeste brasileiro, representando até 33% da matriz energética da região. A lenha é consumida intensivamente em importantes ramos industriais, bem como em domicílios, principalmente na zona rural. Além disso, a vegetação da caatinga fornece uma série de produtos florestais não madeireiros (PFNM's), para consumo e comercialização, como frutas, plantas medicinais, cascas, fibras, óleos, mel, materiais para artesanatos, raízes comestíveis, entre outros produtos.

### ÁREAS PRIORITÁRIAS

N	Nome da Área Prioritária	UF
01	Peruaçu/Jaíba	MG
02	Sudoeste Baiano	BA
03	Região de Xingó	AL/SE/BA
04	Seridó	RN/PB
05	Cariri Paraibano	PB
06	Araripe	CE/PE/PI
07	Região de Petrolina	PE
08	Região da Serra de Ibiapaba	CE/PI
09	Áreas de influência dos Parques Nacionais da Serra da Capivara e da Serra das Confusões	PI

Para a implementação das ações em cada uma das áreas prioritárias estão selecionadas entidades de acordo com seu perfil de atuação no bioma caatinga. Estas entidades, denominadas Agências Implementadoras (A.I.), serão divididas em três categorias:

- 1) **Locais:** para aquelas que estarão à frente dos processos nas áreas prioritárias - ação local;
- 2) **Transversais Temáticas:** para aquelas que atuarão como suporte em diversas áreas temáticas do projeto - ações regionais; e
- 3) **Transversais Institucionais:** que apoiarão política e institucionalmente as ações do projeto, catalisado e ampliando seu raio de atuação.

Para a efetivação destas parcerias será utilizada a sistemática de Cartas de Acordo que serão assinadas entre o MMA, o PNUD, e as Agências Implementadoras, viabilizando o processo de implementação deste projeto de forma descentralizada.

### RESULTADOS PREVISTOS

Os resultados do Projeto Caatinga podem ser divididos em duas categorias:

## **A. Ação Local nas Áreas Prioritárias**

1. Opções de manejo integrado de recursos naturais testadas, demonstradas e adaptadas para os diferentes canários sócio-ambientais do bioma Caatinga Integradas com a conservação da biodiversidade e serviços ecológicos.

**Componente A:** Manejo integrado para a produção sustentável de madeira;

**Componente B:** Manejo integrado para a produção sustentável de produtos não madeireiros.

2. Técnicas e práticas para aumentar a eficiência na transformação de madeira demonstradas e adotadas pelos setores industriais de produção de carvão, cerâmica e gesso visando a sustentabilidade da matriz energética.

3. Criação de três mosaicos diferentes tipos de áreas protegidas (públicas e privadas) e uso sustentável dos recursos naturais, apoiada como estratégia para conservação da biodiversidade ao nível da paisagem.

## **B. Ação Transversal em toda Região Semi-Árida:**

4. Incentivos para o Manejo Integrado de Ecossistema, criados e testados;

5. Construção de capacidade institucional para o Manejo Integrado do Ecossistema apoiada;

6. Base de Conhecimento para o manejo Integrado de Ecossistema fortalecida e organizada.

## COORDENAÇÃO DO PROJETO

O arranjo de Coordenação prevê duas instâncias distintas: uma no nível nacional e outra no âmbito regional, contemplando todas as áreas prioritárias. Ao nível nacional, denominado de **Direção Nacional**, a execução geral do Projeto Caatinga ocorrerá sob a responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente (MMA), tendo a Secretaria de Biodiversidade e Florestas (SBF) e suas respectivas Diretorias de Florestas (DIFLOR), de Áreas Protegidas (DAP) e de Conservação da Biodiversidade (DCBio) como área de foco.

### **iii) Projeto Mata Branca/GEF**

Esse projeto apoiará as seguintes atividades:

- Fortalecimento das instituições locais comprometidas com o manejo e conservação integrada do Bioma da Caatinga na Bahia e no Ceará;

- Financiamento de aproximadamente 200 subprojetos piloto para assegurar a sustentabilidade dos esforços de conservação e prevenção da degradação do solo no bioma caatinga no nível local. Os potenciais investimentos abrangem: introdução de técnicas agroflorestais sustentáveis; reflorestamento; criação de corredores destinados a pastagem de pequenos ruminantes; introdução de técnicas agroflorestais sustentáveis; elaboração de planos locais de gestão de seca; mais controle de erosão; programas de conscientização e controle de incêndios; e práticas de manejo da água e do solo;
- Estabelecimento de um sistema de monitoramento e avaliação para acompanhar o avanço em direção ao alcance dos objetivos ambientais globais do projeto.

### **AÇÕES EM DESENVOLVIMENTO NO ESTADO DO CEARÁ**

ELEMENTOS INTEGRANTES DO POA GEF 2008

**Componente 1 – Apoio Institucional e Político para Gestão Integrada do Ecossistema**

**Componente 2 – Promoção de Práticas de Gestão Integrada do Ecossistema**

**Componente 3 – Monitoramento & Avaliação, Disseminação e Gestão do Projeto**

### **AÇÕES EM DESENVOLVIMENTO NO PROJETO MATA BRANCA/GEF - BAHIA**

O Programa Mata Branca / GEF na Bahia está atuando em duas frentes. A primeira em Paulo Afonso, onde implantou em escritório local. A partir desse escritório, está desenvolvendo atividades relativas ao fortalecimento das instituições locais comprometidas com o manejo e conservação integrada do Bioma Caatinga.

O Programa Mata Branca / GEF na Bahia estruturou-se a partir das Propostas contidas no Projeto Conservação e Gestão Sustentável do Bioma Caatinga – Bahia, elaborado em 2005. Neste documento foram abordados os aspectos ambientais referenciais e associados ao Projeto, a seleção das áreas prioritárias e o Plano de Gestão Ambiental, que contem os elementos fundamentais do MOA – Marco de Operações Ambientais para os subprojetos demonstrativos ambientais, o Ciclo Ambiental do Projeto – CAP, o Plano de Ação e a Estrutura Organizacional, mecanismos operacionais e custos.



### ACÇÕES GERAIS PROGRAMADAS PARA O SEMI-ÁRIDO BAIANO

O Governo da Bahia está implantando um importante programa, denominado Terra de Valor, para atuação sustentável no semi-árido, que terá grande repercussão na recuperação e uso sustentável do Bioma Caatinga.

As diretrizes e processos metodológicos para o desenvolvimento desse programa seguem, com bastante similitude, os previstos para serem aplicados no Projeto Mata Branca e, em especial, no Projeto Terras do Sertão. Por isso mesmo, foi incluído no conjunto de informações relativas ao desenvolvimento sustentável do semi-árido e, conseqüentemente, do Bioma Caatinga.

**INFORMAÇÕES GERAIS :**  
**[WWW.PROJETOMATABRANCA.ORG.BR](http://WWW.PROJETOMATABRANCA.ORG.BR)**

#### **iv) Projeto Dom Helder Câmara / Terras do Sertão**

O Projeto Manejo Sustentável de Terras no Sertão complementa ações em curso do Projeto Dom Helder Câmara ((PDHC), do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). Além do MDA, o Fundo Internacional para o Desenvolvimento da Agricultura (FIDA) e o fundo Mundial para o Meio Ambiente (GEF) participam como co-financiadores do Projeto.

As ações do Projeto Manejo Sustentável de Terras no Sertão inserem-se no Programa Operacional do GEF OP#15 (Manejo Sustentável de Terras) e pretendem gerar benefícios locais, nacionais e globais. Essas ações estão diretamente relacionadas à recuperação de áreas degradadas pela atividade agropecuária, à conservação da biodiversidade e ao seqüestro de carbono (mudança climática), contribuindo não somente para o desenvolvimento sustentável das comunidades de agricultores e agricultores familiares, como também para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Brasil junto à Convenção da ONU de Combate à Desertificação, à Convenção da Biodiversidade e à de Mudanças Climáticas.

Os **benefícios globais** do Projeto estão assim expressos:

1. Uso sustentável da biodiversidade, através de adoção de práticas de agricultura sustentável, manejo de pastagens e recuperação/proteção de matas ciliares (ou outras áreas de preservação permanente) que contribuam com a preservação ou restauração da função e dos serviços providos pelos ecossistemas da Caatinga, e promovam melhor qualidade de vida para a população rural local, e
2. Aumento da fixação de gases de efeito estufa em sistemas produtivos e em matas ciliares (ou outras áreas de preservação permanente), através da adoção de práticas sustentáveis de agricultura e pecuária.

O objetivo do desenvolvimento do Projeto Sertão é contribuir para a melhoria do desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida das populações afetadas pelo processo de degradação das terras no Semi-árido do Nordeste do Brasil, através de uma abordagem intersetorial nas atividades públicas de apoio à produção sustentável e à redução da pobreza.

O Projeto tem como objetivos específicos:

- a) Utilizar as ações de combate à pobreza rural, os processos de desenvolvimento territorial e os arranjos institucionais existentes no âmbito do Projeto Dom Helder Câmara para implantar ações de luta contra a degradação das terras: prevenção e recuperação de áreas degradadas.
- b) Ampliar na sociedade, a percepção dos processos de degradação de terras e a capacidade de enfrentamento do problema.
- c) Promover sistemas de produção agrícolas sustentáveis, sob o ponto de vista sócio-econômico e ambiental, relevantes para a conservação do solo e da biodiversidade, ampliação da cobertura vegetal e aumento do seqüestro de carbono.
- d) Experimentar mecanismos de incentivo considerando as políticas de luta contra a pobreza e de inclusão social, com o objetivo de implementar sistemas de produção agrícola

referenciais.

- e) Acompanhar, sistematizar e produzir referências com vistas à elaboração de políticas públicas e à difusão dos conhecimentos.

A área de abrangência do Projeto Manejo Sustentável de Terras no Sertão compreende os territórios do PDHC, localizados no semi-árido dos estados de Sergipe, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí e Rio Grande do Norte, beneficiando de forma ampla 7.000 famílias e, de forma piloto, 1.000 famílias de comunidades de agricultores familiares.

Os recursos do Projeto estão estimados em US\$ 6,0 milhões de doação do GEF.

DEMAIS INFORMAÇÕES: <http://www.projetedomhelder.gov.br>

#### **4.4.1.9.3 – Inclusão Digital**

As informações do IBGE indicam que apenas 10,55% dos domicílios brasileiros têm computadores. O Brasil tem por volta de 13,6 milhões de usuários de Internet (7,74% da população do País), segundo dados de maio de 2002. Países como a Argentina, Chile, Peru e Uruguai, com populações menores que a brasileira, têm um percentual maior de usuários de Internet - 10,38% na Argentina, 20,02% no Chile, 10,73% no Peru e 13,61% no Uruguai.

No Brasil, a Unidade Federativa com maior grau de inclusão digital, isto é, número de pessoas ou residências que fazem uso da informática e da Internet, é o Distrito Federal. No Nordeste, entre os menos incluídos estão o Piauí e Alagoas.

Para que a inclusão digital seja economicamente sustentável e vinculada ao processo de autonomia tecnológica nacional, será preciso utilizar plataformas abertas e não-proprietárias em locais que facultem aos cidadãos com menos disponibilidade de recursos financeiros utilizar as tecnologias e meios da informática. Esses locais são conhecidos como telecentros. Neles há computadores conectados à Internet banda larga. Cada unidade possui normalmente entre 10 e 20 microcomputadores. O uso livre dos equipamentos, cursos de informática básica e oficinas especiais são as principais atividades oferecidas à população.

Dos 3.200 telecentros espalhados pelo território nacional, 588 estão localizados em 406 municípios do Semi-Árido.

O combate à exclusão digital é o objetivo central dos telecentros. A inclusão digital é tratada como uma política pública e o telecentro como um equipamento público de responsabilidade da esfera governamental para uso da população. Tendo as mesmas características de um posto de saúde, de uma creche, de um centro de assistência, o telecentro deve ter seu produto (inclusão digital) universalizado e acessível a todos os habitantes.

#### **4.4.1.9.4 – Arranjos Produtivos Locais - APL**

As atividades estruturadas em torno de arranjos produtivos caracterizam-se como aglomerações de empresas localizadas em um mesmo território, dotadas de especialização produtiva, mantendo algum vínculo de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais tais como governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa. Para o Sebrae, um Arranjo Produtivo Local é caracterizado pela existência da aglomeração de um número significativo de empresas que atuam em torno de uma atividade produtiva principal. Para isso, é preciso considerar a dinâmica do território em que essas empresas estão inseridas, tendo em vista o número de postos de trabalho, faturamento, mercado, potencial de crescimento, diversificação, entre outros aspectos.

Os arranjos produtivos locais constituem importantes elementos das estratégias locais de desenvolvimento, porque possibilitam a participação das comunidades, conselhos e fóruns de desenvolvimento - municipais, regionais e estaduais -, evitando-se soluções uniformizadas, onde o critério é a própria articulação das forças locais para definir os espaços de projetos. Nos arranjos produtivos cabem tanto os pólos de alta densidade técnica, como os aeronáuticos, quanto aqueles com reduzida base tecnológica, em geral, voltados para a produção de artigos destinados à economia popular.

No contexto do Semi-Árido já há um conjunto de políticas orientadas para a criação e fortalecimento de arranjos produtivos locais, graças à ação de instituições como o Sebrae, Banco do Nordeste, Adene, Codevasf e órgãos de desenvolvimento dos governos estaduais. Para criar e dar sustentabilidade aos arranjos produtivos locais não se pode prescindir de uma política especificamente voltada para o desenvolvimento tecnológico.

**MAIORES INFORMAÇÕES : [www.mdic.gov.br](http://www.mdic.gov.br)**

#### **4.4.1.9.5 – Combate ao Trabalho Infantil e Trabalho Escravo**

No Brasil, há 2,9 milhões de crianças na faixa etária de 5 a 14 anos trabalhando em lavouras, carvoarias, olarias, pedreiras, mercado informal e serviços domésticos. Desse total, Pernambuco ocupa a quarta colocação, com mais de 20 mil meninos e meninas que foram levados a trocar a infância pelo trabalho de adulto. No período de festas, a situação se agrava e a exploração da mão-de-obra infantil fica ainda mais evidente.

A redução crescente do trabalho infantil na década de noventa, sobretudo das crianças de menor idade, vem se realizando em uma conjuntura econômica e social adversa, graças ao esforço conjunto de várias organizações da sociedade, que busca reverter o quadro de exploração no trabalho de crianças e adolescentes.

Para implementar as ações contra o trabalho infantil, foram criados os Grupos Especiais de Combate ao Trabalho Infantil e Proteção ao Trabalhador Adolescente - Gectipa, instituídos no âmbito das Delegacias Regionais do Trabalho – DRT.

Essas ações também estão sendo organizadas no âmbito do Semi-Árido. Em sua implementação juntam-se esforços de governo (federal, estaduais e municipais), de

instituições internacionais- como a UNICEF- e de organizações do terceiro setor. No Brasil como um todo e em algumas de suas regiões ainda persistem situações em que o trabalhador é tratado quase como escravo. Pesam sobre ele o reembolso de despesas de transporte e de alimentação durante a viagem para chegar ao local de trabalho; os instrumentos de trabalho são considerados inclusive de responsabilidade do trabalhador recém-contratado. Ademais, os preços que lhe são cobrados superam, em geral, os praticados no mercado local. Quase sempre, as distâncias dos locais de trabalho ao comércio mais próximo são de sorte a impedir que o trabalhador tenha acesso a ele e que se submeta totalmente ao sistema denominado de "barracão", imposto pelo "gato"<sup>44</sup> a mando do fazendeiro ou diretamente pelo fazendeiro. São essas condições de submissão que transformam o trabalhador em escravo contemporâneo, vítima do crime previsto no artigo 149 do Código Penal.

A coibição dessas infrações já não é uma prerrogativa da União. No mês de outubro de 2004, o Governo do Estado do Piauí lançou o Plano Estadual de Erradicação do Aliciamento e de Prevenção ao Trabalho Escravo no Piauí. Antes, o Governo do Estado do Maranhão já o fizera. No Piauí, 40 municípios foram apontados com focos de trabalho escravo e em sete deles há maior incidência da exploração do trabalho: Barras, União, Esperantina, Corrente, Uruçuí, São Raimundo Nonato e Miguel Alves. (Coelho, 2005.)

### ***DEMAIS INFORMAÇÕES:***

***[www.mte.gov.br/trab\\_escravo/default.asp](http://www.mte.gov.br/trab_escravo/default.asp)***

#### **4.4.1.9.6 – Exploração do Gás Natural**

O gás natural é combustível fóssil de melhor desempenho ambiental, apresentando menores emissões de contaminantes atmosféricos. O gás natural produz uma "combustão limpa", servindo como substituto para outras fontes de energia fósseis e não fósseis, que poluem o meio ambiente, como carvão, lenha e óleo combustível. Contribui, ademais, para a redução do desmatamento. A utilização do gás natural tem se concentrado nos seguintes segmentos: produção de calor e vapor na indústria; geração de eletricidade e uso domiciliar; e aquecimento e cocção de alimentos. Uma das alternativas mais promissoras do uso do gás é a do gás natural veicular - GNV.

As principais reservas brasileiras de gás natural estão localizadas nas Bacias de Campos (RJ), Santos (SP) e Urucu e Juruá (AM). As reservas de gás nordestinas equivalem a 1/3 da reserva nacional, sendo o "Nordestão", gasoduto que atravessa os Estados do Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco, responsável pelo transporte do gás natural na região, supervisionado e gerenciado pela Petrobrás.

O Estado do Rio Grande do Norte destaca-se como o maior produtor nacional de petróleo em terra e o segundo no mar, sendo o terceiro estado que mais produz gás natural. Em 2000, a Petrobrás dobrou a produção de gás no estado, construindo uma segunda unidade de processamento de gás natural em Guamaré, município-sede do Pólo Gás-Sal.

O Estado de Alagoas, quarto produtor de gás natural do Brasil, vem tendo acréscimos contínuos de sua produção a partir de novas prospecções para a descoberta de novos poços. Com a instalação da Unidade de Processamento de Gás Natural-UPGN, no município de Pilar, abriu-se a possibilidade de instalação de empresas que necessitam de combustível e energia de uma matriz energética mais estável.

#### **4.4.1.9.7 – Ferrovia Transnordestina**

A instalação da malha ferroviária no Nordeste, que recua no tempo mais de um século e meio, teve como objetivo a exportação de produtos primários e a importação de manufaturas. Atualmente, apresenta grandes problemas de infra-estrutura básica. Além disso, o seu traçado não favorece a circulação rápida e de baixo custo para os principais fluxos de interesse da região.

Em 1997 a Malha Nordeste da Rede Ferroviária Federal SA - RFFSA foi a leilão. A composição acionária da Companhia Ferroviária do Nordeste-CFN ficou assim dividida: Companhia Siderúrgica Nacional (20%); Companhia Vale do Rio Doce (20%); Banco Bradesco (20%); e Taquari Participações (40%). Atualmente, a divisão acionária obedece à seguinte distribuição: Taquari Participações (Grupo Vicunha) com 50% e Companhia Siderúrgica Nacional com 50%.

A situação atual da malha ferroviária do Nordeste e seu potencial para transporte de cargas justificam o esforço para recuperá-la, principalmente em dois ramais. O primeiro, sob controle da CFN, possui 4.534 km de linhas, que partem de São Luiz e vão até as margens do Rio São Francisco. A segunda parte, administrada pela Ferrovia Centro-Atlântico SA - FCA, com 1.947 km, conecta-se com o primeiro ramal e liga a ferrovia com as demais vias do Sistema Ferroviário Nacional, na divisa do Estado de Minas Gerais.

Pelo projeto original, a Transnordestina uniria Missão Velha, no Ceará, a Salgueiro e Petrolina, em Pernambuco, apoiando o desenvolvimento de diversos setores em sua área de abrangência, especialmente o Pólo Gesseiro do Araripe e o Pólo Agroindustrial de Petrolina-Juazeiro. Além disso, integraria o sistema hidroviário do São Francisco, o sistema rodoviário sertanejo e o sistema ferroviário já existente, tornando mais eficiente a logística do transporte de cargas. Esse importante trecho ferroviário constitui um arco que interliga toda a malha ferroviária regional, que, além de articular as três regiões metropolitanas do Nordeste, integra a Hidrovia do São Francisco aos portos de Suape, no Recife, e Pecém, em Fortaleza. A Ferrovia transportaria, principalmente, grãos (soja, milho), cimento, feijão, sal, álcool, derivados de petróleo, arroz, fertilizante e gipsita.

Em 2004 foi elaborado um novo projeto de revitalização dessa malha. Esse projeto propõe um novo traçado para a Ferrovia, cujo custo alcança US\$ 1,48 bilhão. A CFN pretende que sua operação tenha início em 2008. A remodelagem excluiu os trechos de Missão Velha (CE) a Salgueiro (PE) e de Piquet Carneiro a Crateús (CE). Dessa forma, Araripina ganhou posição estratégica no modal, com um ramal ligando o município ao Crato (CE) e outro a Eliseu Martins (PI). Pelo projeto, a CFN pretende elevar de 1,5 milhão para 30 milhões de toneladas a capacidade anual de transporte de cargas da Transnordestina. A intenção é que 50% dos recursos sejam fornecidos pelos acionistas da CFN e o restante, financiado, em princípio, pelo BNDES. Na equação financeira, haveria a possibilidade de incentivos públicos originários do Fundo de Investimentos do Nordeste - Finor.

#### **4.4.1.9.8 – Outras Iniciativas Importantes**

- O Semi-Árido também é apoiado por iniciativas do governo federal nas áreas de pesquisa e fomento. Na área da pesquisa estão incluídos programas e projetos executados por Centros da Embrapa. Mais recentemente passou a contar com o apoio do Instituto Nacional do Semi-Árido – Insa, vinculado ao MCT. Na área da pesquisa, continua recebendo apoio de várias universidades, tanto federais como estaduais.
- O Semi-Árido conta também com apoio do governo federal na implementação de iniciativas de promoção do desenvolvimento. Com essa finalidade são mobilizados recursos oriundos de fundos de desenvolvimento como o FNE, administrado pelo Banco do Nordeste, e do Fundo de Desenvolvimento do Nordeste - FDNE, gerenciado pela Adene. Ainda que não se constituam em suportes específicos para o Semi-Árido, essa região tem sido apoiada com recursos oriundos do Fundo de Investimento do Nordeste-Finor, na acepção definida pela Medida Provisória nº 2.146-1, de 04 de maio de 2001, regulamentada pela Portaria nº 117, de 17 de fevereiro de 2004, do Ministério da Integração Nacional.
- Além das instituições referidas, deve-se mencionar a Fundação Joaquim Nabuco-Fundaj, com atuação nas áreas de estudos e pesquisas socioeconômicas e culturais, de relevante interesse para o Nordeste.
- Também deve ser destacada a ação da Companhia Hidrelétrica do São Francisco-CHESF, de histórica importância, que continua produzindo e distribuindo energia no Nordeste e em suas áreas semi-áridas.
- O Instituto de Pesquisas Espaciais - Inpe, uma instituição de abrangência nacional, vinculada ao MCT, tem prestado relevante colaboração aos governos estaduais do Nordeste na realização de estudos e pesquisas nos domínios da meteorologia e climatologia.
- Em linha similar atua o Instituto Nacional de Meteorologia - Inmet, vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Mapa.

## **4.5 PRINCIPAIS PROGRAMAS E PROJETOS DE INICIATIVAS DOS GOVERNOS ESTADUAIS**

De 1980 em diante, a ação dos governos dos estados do Nordeste em relação às áreas semi-áridas de seus territórios passou a ser mais específica. Com apoio do governo federal ou por iniciativa própria, várias instituições estaduais começaram a conceber e implementar programas de fomento e apoio ao desenvolvimento das áreas afetadas pelas secas. No contexto dos planos estaduais de desenvolvimento, os governos deram continuidade à execução de obras de infra-estrutura de variada natureza (hídrica, rodoviária, de comunicações e de infovias), orientadas para a incorporação de novos espaços de seus territórios semi-áridos à economia estadual e/ou regional.

No processo de trabalho de elaboração do PDSA procurou-se separar, com clareza, conteúdo de forma, para colocar em evidência a natureza das tarefas que estão sendo desenvolvidas por diferentes agentes. Tem-se claro que não basta dispor de uma política regional, ou ainda, fazer de conta que há uma política regional se essa concepção não estiver devidamente estruturada. A agenda pensada é simples, pois consiste em transformar a realidade do Semi-Árido, transformando as relações sociais que comandem o desenvolvimento sustentável.

As agendas estaduais também contam com iniciativas comuns a todos os estados, como as relacionadas ao ensino de grau universitário, conduzidos por universidades estaduais.

Ademais, vale considerar o Projeto da Refinaria do Nordeste, que vem sendo submetido a uma intensa movimentação política e de estudos por parte dos Estados de Pernambuco, Ceará e Rio Grande, para convencer a Petrobrás, o governo federal, o empresariado regional, nacional e internacional sobre as vantagens que cada um deles apresenta para a instalação da indústria em seu território. Essas ações mobilizam a inteligência local e permite esclarecer as razões segundo as quais o tema deve ser decidido.

Tomando por base a perspectiva assinalada, listam-se a seguir as principais agendas dos estados do Nordeste em relação aos seus espaços semi-áridos.

### **4.5.1 Estado do Piauí**

O governo do Piauí vem realizando esforços específicos destinados à implementação de políticas de convivência com o semi-árido. Em janeiro de 2004, foi criado o Programa Permanente de Convivência com o Semi-Árido-PPCSA, pelo decreto nº 11.292, do governo do estado.

O PPCSA está estruturado em torno dos seguintes projetos estratégicos: i) educação contextualizada no Semi-Árido; ii) Sede zero no Semi-Árido Piauiense; iii) Produção apropriada e melhoria da renda no Semi-Árido; iv) Saúde, segurança alimentar e nutricional no Semi-Árido; e v) Ciência e tecnologia apropriada ao Semi-Árido.



A Agenda de Compromissos produzida pelo Ministério da Integração Nacional, em parceria com os estados do Nordeste, definiu como prioritária para o desenvolvimento de programas regionais na hinterlândia semi-árida a Sub-Região de São Raimundo Nonato. Consta da agenda para essa sub-região iniciativas a serem implementadas pelo Ministério da Agricultura, Pesca e Abastecimento - Mapa, Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA, Ministério da Integração Nacional - MI, Ministério do Meio Ambiente - MMA, Ministério das Minas e Energia - MME, Ministério do Trabalho e Emprego - MTE, Ministério do Turismo - MTUR, Ministério das Cidades-Cidades, Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, Ministério das Comunicações - MC, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS, Ministério da Educação - MEC, Ministério da Justiça - MJ, Ministério da Saúde - MS e pela Secretaria de Aquicultura e Pesca.

#### **4.5.2 Estado do Ceará**

Esse estado vem desenvolvendo, há tempos, iniciativas importantes de convivência com a seca e geração de tecnologias adaptadas ao Semi-Árido. Destacam-se a este respeito as atividades conduzidas pelos Centros Vocacionais de Tecnologia, com vários núcleos instalados no interior do estado e a construção do primeiro trecho do Canal da Integração. Esse trecho primeiro trecho, já concluído, interliga o Açude Castanhão ao Açude Curral Velho, em Morada Nova. Com seus 55 quilômetros, o canal irá beneficiar os Municípios de Alto Santo, Nova Jaguaribara e Morada Nova.

O governo do estado patrocinou a elaboração de propostas de criação de um instituto de pesquisas para o Semi-Árido. A proposta veio a ser consolidada em 2005, com a criação, no âmbito da Secretaria de Agricultura e Irrigação, de um plano específico para o desenvolvimento do Semi-Árido Cearense - o Plano de Convivência com o Semi-Árido-, denominado Sertão Vivo. (Governo do Ceará, 2005.)

#### **4.5.3 Estado do Rio Grande do Norte**

O governo estadual concebeu um Programa de Desenvolvimento Sustentável de Convivência com o Fenômeno das Secas, para o qual está buscando apoio financeiro do Banco Mundial (BIRD). Já apresentou Carta-Consulta à Cofix, órgão da Secretaria de Assuntos Internacionais do Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão. Por conta dessas providências, o BIRD encaminhou missão técnica ao estado, tendo por objetivo conhecer o programa e elaborar as primeiras avaliações. O

Ainda no Rio Grande do Norte, vale destacar a ênfase conferida pelo governo aos espaços semi-áridos do estado, desde o final dos anos de 1990. No período de 1999 a 2001, elaborou o Plano de Desenvolvimento do Seridó, na linha do planejamento participativo.

A Agenda de Compromissos do MI e Estado do Ceará definiu como prioritária para o desenvolvimento de programas regionais naquele estado a Sub-Região do Vale do Açu, para a qual constam iniciativas a cargo dos ministérios antes referidos.

#### **4.5.4 Estado da Paraíba**

A concessão de prioridade ao desenvolvimento do Semi-Árido da Paraíba vem sendo objeto de iniciativas prioritárias do governo desse Estado há vários anos. Quando da elaboração do Plano de Desenvolvimento do Estado da Paraíba, para o período de 1996 a 2010, em 1997, a matéria foi incluída no rol das iniciativas prioritárias do governo. (Seplan-PB, 1997.) No quadro da política espacial então adotada, foi estruturado o Programa de Valorização Agroindustrial do Vale do Piranhas (Agropolo do Piranhas), em 1996.

Outras ações, com propósitos semelhantes, também vêm sendo postas em prática, como as incluídas no Programa de Estudos e Ações para o semiárido - Peasa, conduzido com o apoio da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba - Fapesq. Incorpora também iniciativas relacionadas à expansão da oferta e à melhoria da gestão dos recursos hídricos no estado.

#### **4.5.5 Estado de Pernambuco**

Em 1997, o governo estadual produziu o Plano de Desenvolvimento Sustentável do Sertão de Pernambuco. As linhas de trabalho desse Plano estão, em boa medida, refletidas no PPA 2004-2007. O governo de Pernambuco assume no PPA o desafio de diminuir as disparidades entre as regiões de desenvolvimento do estado, melhorando a distribuição dos investimentos per capita entre elas, como acontece com o Semi-Árido Pernambucano, estão compatibilizadas com as orientações estabelecidas na Agenda 21 do Estado de Pernambuco.

As iniciativas especificamente contempladas no PPA 2004-2007 para o Semi-Árido de Pernambuco abrangem ações relacionadas à infra-estrutura (aeroportuária, hídrica, do gás natural, rodoviária e elétrica); turismo e cultura (circuito pernambucano de artes cênicas e festa da uva e do vinho); desenvolvimento local e apoio a ações a cargo do setor privado (PCPR ou Projeto Renascer e Programa de Logística - articulando os portos e aeroportos do Litoral aos de Petrolina, situada na ponta extrema do Sertão); e arranjos produtivos locais (confecção, bovinocultura de leite, caprino-ovinocultura, fruticultura irrigada, gesso, indústria moveleira, vitivinicultura e cadeias produtivas).

#### **4.5.6 Estado de Alagoas**

A estratégia de desenvolvimento do governo de Alagoas- considerada no contexto do PPA 2004-2007- prevê a implementação de programas específicos para as áreas semi-áridas do estado. No rol da primeira categoria estão incluídos os seguintes sistemas, com suas respectivas áreas de influência: fumo (Arapiraca), pecuária leiteira (Sertão), aquíicultura (Baixo São Francisco), avestruz (Delmiro Gouveia e Arapiraca) e turismo (Lago de Xingó e Vale do São Francisco alagoano). Os projetos de desenvolvimento incluem ações referentes a projetos de infra-estrutura estadual (construção e recuperação de rodovias, aeroportos, gás natural, usinas eólicas e produção de biodiesel). Há investimentos específicos para o desenvolvimento à logística para a agricultura familiar; à instalação do Canal do Sertão; e à melhoria das condições produtivas da bacia leiteira estadual.

A região Semi-Árida Alagoana será beneficiada de infra-estrutura de energia, por meio da interiorização e expansão da oferta de gás natural a centros de consumo do interior; do

Desenvolvimento do Plano Estadual de Usinas Eólicas e da implantação do Programa Estadual de Biodiesel e do Projeto Mamona no Sertão, tendo por base a agricultura familiar.

#### **4.5.7 Estado de Sergipe**

O PPA 2004-2007, iniciativas principais estão centradas na fruticultura irrigada; no combate à pobreza e as desigualdades sociais; e na eletrificação rural. Para implementá-los, o governo estadual conta com apoio financeiro do Banco Mundial e do governo federal.

A Ribeira do São Francisco Sergipano é de fundamental importância para o estado. Tem por isso um tratamento à parte no PPA 2004-2007, que está centrado no Projeto da Bacia do Rio São Francisco. Este Projeto tem por objetivo catalisar a formulação de um programa estratégico e sustentável para o gerenciamento da Bacia do Rio São Francisco, em sua zona costeira, na forma de um Plano de Gerenciamento Integrado-PGI, que contempla as interfaces ambiental, legal e institucional do processo de gestão dos recursos hídricos.

#### **4.5.8 Estado da Bahia**

Quase setenta por cento de sua superfície encontram-se na condição de susceptíveis à secas. Em seu interior também há espaços submetidos a processos de desertificação. A economia das áreas semi-áridas da Bahia apresenta uma fragilidade menor do que a observada nas demais áreas sujeitas às secas no Nordeste. Mesmo assim, o governo do estado concebeu e começou a pôr em prática, há mais de 10 anos, um conjunto consistente de programas voltados para o desenvolvimento do Semi-Árido Baiano. Essas iniciativas têm sido complementadas pelo governo federal, das quais constituem ilustração mais notável as relacionadas à ampliação da infra-estrutura hídrica destinada ao aproveitamento do potencial hidroagrícola de vários espaços desse estado.

Os espaços interiores da Bahia abrangem áreas ocupadas por atividades competitivas e dinâmicas, como as do litoral, do oeste e norte do estado, além de espaços caracterizados por atividades de baixa densidade econômica, localizados em suas áreas semi-áridas.

O governo estadual vem implementando um conjunto importante de Programas de Desenvolvimento Regional-PDR em várias de suas regiões econômicas. Para o Semi-Árido, já foram elaborados e publicados os PDR da Chapada Diamantina, do oeste (que inclui a região do Médio São Francisco) e do nordeste.

Cerca de 37,7% dos investimentos do PPA da Bahia para 2004-2007 se destinam a programas de desenvolvimento regional. Do valor absoluto correspondente a esse percentual, 36,9% estão alocados às sub-regiões que integram o Semi-Árido: Hidrovia do São Francisco; proposições de cadeias produtivas sertanejas (fruticultura irrigada no Baixo Médio São Francisco - uvas e vinhos, caprinos e ovinos do Piemonte da Diamantina e Pilar, cachaça artesanal da Chapada Diamantina); projetos de irrigação diretamente conduzidos pelo estado - como os de Mocambo/Cuscuzeiro e o da Bacia do Tucano - e o Programa de Desenvolvimento Sustentável do Semi-Árido Baiano (Projeto Sertão Forte).

**O Projeto Sertão Forte** se constituiu em uma síntese das principais ações executadas com

apoio do governo estadual. Considerado uma iniciativa de grande alcance social, vem beneficiando a população sertaneja com soluções para o abastecimento de água em caráter permanente – construção de barragens, de sistemas simplificados de abastecimento de água, de açudes, de aguadas e de adutoras. O Sertão Forte também investiu ainda na implantação de poços subterrâneos, dessalinizadores de água e na perenização de rios. Possibilitou ainda o acesso do sertanejo a outros serviços essenciais como educação, saúde e trabalho, estimulando também a agricultura e a pecuária, por meio de componentes importantes como o Programa Produzir e o Projeto Gavião.

O Projeto Sertão Forte contemplou ainda atividades estruturadas em torno das seguintes iniciativas: Programa Cabra Forte; Programa + Vida; Programa Terra Fértil; Programa Flores da Bahia; Programa Viver Melhor Rural; Programa Revitalização da Produção Agrícola da Região Nordeste; Programa de Inclusão Social da Mineração - Prisma; e Programa de Desenvolvimento da Piscicultura - Grandes Barragens.

Alem desses Programas, o Governo da Bahia desenvolveu com grande sucesso o Projeto de Gerenciamento de Recursos Hídricos, pela Superintendência de Recursos Hídricos, com investimentos em fortalecimento institucional de US \$ 10 milhões e US\$ 70 milhões em infraestrutura hídrica e projetos piloto de irrigação e aproveitamento de água subterrânea do Aquífero Tucano.

#### **4.5.9 Região Norte de Minas Gerais**

O Governo do Estado de Minas terá sua ação pública pautada pelo Plano Plurianual de Ação Governamental - PPAG e pelo Plano Mineiro de Desenvolvimento Integral - PMDI, no quadriênio 2004/2007. Esses projetos têm como características mais apreciáveis o foco estratégico, a financiabilidade, a complexidade do gerenciamento, a coerência estratégica do conjunto de projetos e o desenvolvimento territorial.

O PPAG tem uma Agenda de Prioridades expressa por 10 objetivos gerais. Destes, um diz respeito aos espaços inseridos no Semi-Árido Mineiro, no qual o governo estadual busca reduzir as desigualdades regionais, com prioridade para a melhora dos indicadores sociais da região Norte e dos vales do Jequitinhonha e do Mucuri. Podem ser considerados mais significativos para o Semi-Árido Mineiro e, portanto, para o PDSA, os especificados a seguir: Programa de Revitalização e Desenvolvimento Sustentável da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco; Projeto 100% de Eletrificação Rural dos Municípios do Norte de Minas Gerais; Projeto Jaíba; Projeto Arranjos Produtivos Locais; e Programa Inclusão Social de Famílias Vulnerabilizadas.

## 4.6 AÇÕES CONDUZIDAS POR ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL

Destacam-se os esforços realizados pelas que se uniram em torno da Articulação do Semi-Árido - ASA. Dentre as iniciativas postas em prática pela ASA cabe destacar as estruturadas em torno do Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semi-Árido: Um Milhão de Cisternas Rurais - P1MC.

A experiência das Organizações da Sociedade Civil, que trabalham no semi-árido com ações como a construção de cisternas, tem mostrado que tanto as instituições quanto as comunidades necessitam de experimentos demonstrativos antes de adotarem qualquer nova tecnologia ou novos comportamentos. Neste sentido, o Convênio firmado entre a ASA e o MMA teve como objetivo principal a elaboração do P1MC dentro de uma ótica efetivamente participativa, capaz de envolver um número significativo de atores nesse processo, de forma que eles se sentissem co-responsáveis pelo Programa.

Com a sociedade mobilizada, as ações voltadas ao desenvolvimento regional poderão ser passíveis do "controle social" e, desta forma, beneficiar todos os segmentos, eliminando o domínio secular de grupos que se apropriam dos recursos públicos voltados àquele fim.

## 4.7 REGIONALIZAÇÃO

Com a preocupação de avançar neste tema, a regionalização do Semi-Árido tem como objetivo definir espaços estruturados pelo conjunto de fatores físicos, socioeconômicos e institucionais, dotados de relativa homogeneidade. A partir dessa leitura, é possível definir e articular iniciativas destinadas a produzir resultados que contribuam para a adequada gestão do território. Está-se atento para o fato de que o conceito de território engloba, necessariamente, a existência de relações de poder, sejam elas consideradas como relações jurídicas, políticas ou econômicas.

A regionalização do Nordeste Semi-Árido foi realizada a partir da discussão dos seguintes tópicos:

- (i) Nova Região Semi-Árida do Nordeste;
- (ii) Regionalizações Remotas;
- (iii) Áreas Geoestratégicas do Semi-Árido;
- (iv) Áreas Polarizadas do Nordeste Semi-Árido; e
- (v) Sub-Regiões de Desenvolvimento.

### 4.7.1 – Nova Região Semi-Árida do Nordeste

Essa região foi delimitada pelo "Grupo de Trabalho Interministerial para Redelimitação do Semi-Árido Nordestino e do Polígono das Secas", criado pela Portaria Interministerial nº 06, de 29 de março de 2004, dos Ministros da Integração Nacional e do Meio Ambiente, com os seguintes critérios:

1. Limites da isoieta de 800 mm (municípios com precipitação média anual igual ou

- inferior a 800 mm);
- 2. Índice de aridez (municípios com índice situado entre os limites de 0,21 a 0,50); e
- 3. Déficit hídrico (municípios com déficits hídricos diários iguais ou superiores a 60%).

A Nova Região Semi-Árida do FNE está integrada por 1.135 municípios pertencentes aos Estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo. Sua superfície total é de 980.089,26 km<sup>2</sup>.

#### **4.7.2 – Regionalizações Remotas**

Inicialmente, as sub-regiões ou zonas do Semi-Árido foram delimitadas em função das suas possibilidades de produção - como os "Sertões de Dentro" e os "Sertões de Fora" -, de acordo com processo de ocupação econômica - primeiro com a pecuária, depois com a mineração e a agricultura, de forma isolada ou articulada - que acompanhou o Rio São Francisco e alguns de seus afluentes importantes. À medida que se aprofundaram os estudos sobre o Nordeste, foram produzidas outras regionalizações. A mais tradicional delas destacava as Zonas do Litoral-Mata, do Agreste, do Sertão e do Meio-Norte.

A demandas do setor agropecuário, a "Regionalização Agrária do Nordeste" identificou dez áreas de atividade agrária na região, assim especificadas:

- 1. Áreas do Sistema Canavieiro;
- 2. Área do Sistema Cacaueiro;
- 3. Áreas Agropastoris com Combinações Agrícolas Subcosteiras;
- 4. Áreas do Sistema Gado-Policultura;
- 5. Área de Pecuária Melhorada;
- 6. Área do Sistema Gado-Algodão

## 4.8 A QUESTÃO DO FINANCIAMENTO DO DESENVOLVIMENTO NO BRASIL

---

O financiamento do desenvolvimento é uma questão recorrente no Brasil. Periodicamente, ela ganha importância nas agendas de governo ou aparece com mais frequência no debate público. De todo modo, constitui problema ainda não resolvido, cujas dimensões e componentes incorporam as condições de momentos diferentes do desenvolvimento do País.

O papel do Estado, particularmente do governo federal, foi sempre preponderante, seja na abertura de créditos e na concessão de subsídios e incentivos, seja na assunção de construir a infraestrutura requerida para a montagem da base dos investimentos privados. Nem sempre o Estado esteve em condições financeiras e políticas de coordenar as diferentes fontes de recursos para o financiamento do desenvolvimento.

A criação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico - BNDE, em 1952, como gestor do Fundo de Reaparelhamento Econômico, demonstra bem o caráter da intervenção direta do governo federal no investimento, inicialmente na forma de créditos para setores de utilidade pública, como energia e transporte.

A Constituição de 1988, na prática, sancionou ao nível interno a desregulamentação do mercado financeiro internacional e permitiu o acesso direto dos estados aos empréstimos externos, inclusive como intermediários e avalistas de empresas. Disseminou-se entre os estados a prática da concessão de incentivos para criar vantagens que atraíssem investimentos. Resultaram dessas políticas o endividamento dos estados e a guerra fiscal no seio da federação, diminuindo ainda mais o fluxo de recursos disponíveis, seja para financiamento do desenvolvimento, seja até mesmo para pagamento das dívidas.

O crescimento que vem se observando nos dois últimos anos ainda está fortemente ancorado na exportação de matérias-primas ou de produtos com alto peso de recursos naturais, beneficiando-se de uma fase de bons preços no mercado internacional. Nesse quadro, analisar o financiamento do desenvolvimento no caso do Nordeste, e, ainda mais, no do Semi-Árido, implica considerar, também, sua estrutura produtiva e de como ela se integra no conjunto do País, para se ter uma idéia de como repercute ali a condição nacional e quais as perspectivas para o desenvolvimento do Semi-Árido.

### **4.8.1 – Financiamento para o Nordeste e para o Semi-Árido**

A criação da Sudene, além de marco no tratamento oficial dado ao desenvolvimento regional no Brasil, inaugurou um novo padrão no financiamento nesta escala, no qual se inseria a concepção de instrumentos específicos, atrelados a um conjunto de diretrizes programáticas.

#### 4.8.1.1 – O Financiamento no Nordeste

Os Planos de Desenvolvimento do Nordeste incluíam a concepção de incentivos fiscais para a Região e, como parte da estratégia, a criação de um agente financeiro - o Banco do Nordeste - centralizando a gestão dos recursos, na busca de uma maior eficiência do gasto público. As fontes de financiamento do desenvolvimento do Nordeste, além dos incentivos fiscais do Finor, também estiveram referidas às grandes estatais - Petrobrás, Eletrobrás, Vale do Rio Doce - e aos investimentos de empresas locais. Além disso, o envolvimento dos estados

contribuía para a convergência de esforços e para facilitar as negociações e os investimentos complementares em infra-estrutura, necessários ao suporte daquelas atividades produtivas.

A crise dos anos 1990 e a guerra fiscal entre os estados repercutiram ainda mais no Nordeste, dadas as fragilidades e desigualdades da economia regional, exacerbadas pelo gradativo esvaziamento da Sudene, a opção do governo federal pelo Estado mínimo e a perda de importância do planejamento nas decisões oficiais sobre investimento. N

Note-se que, entre 1988 e 2000, 25% das agências bancárias no Nordeste foram fechadas. Atualmente (2005), cerca de 61% dos municípios da Região não possuem agências ou postos de serviço. No que tange à participação regional nos depósitos e créditos, o Nordeste apresenta-se como região importadora líquida de bens e serviços, dado que os recursos lá depositados são gastos com produtos de outras regiões.

#### 4.8.1.2 – Financiamento no Semi-árido

O Nordeste sempre foi atingido de maneira diversa pelo fluxo de investimentos, mercê de sua heterogeneidade - com áreas dinâmicas convivendo com áreas economicamente atrasadas. Naturalmente, os investimentos incentivados buscaram prioritariamente aqueles espaços menos susceptíveis às vulnerabilidades, concentrando-se em áreas das grandes cidades e nos vales que permitissem o desenvolvimento da agroindústria fundada na irrigação, em particular o submédio São Francisco, a partir da área de Petrolina-Juazeiro e o Vale do Açu, no Rio Grande do Norte.

Dentre os investimentos oficiais, à parte aqueles provenientes da ação dos governos estaduais, merecem destaque os provenientes do orçamento federal, destinados às agências de fomento, como a Codevasf, BNDES, DNOCS e Banco do Nordeste. No caso deste Banco, cumpre realçar o FNE, seja por sua função específica - voltada para o financiamento de atividades econômicas da Região -, seja pelo fato de que é, possivelmente, o único instrumento no qual há uma clara destinação preferencial de recursos para o Semi-Árido

#### 4.8.1.3 - A Evolução das Fontes de Financiamento

Examinam-se a seguir os elementos que norteiam as aplicações do BNDES e do Banco do Nordeste, via FNE, com o propósito de conhecer as expectativas de suas disponibilidades. Quer-se, por outro lado, indicar as fontes cuja trajetória desponta como a mais importante para alavancar o desenvolvimento do Nordeste Semi-Árido.

### **a) BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social**

O BNDES representa a mais expressiva fonte de recursos para investimento no Nordeste. Os recursos provenientes desse Banco atendem não apenas a iniciativas oficiais, mas, igualmente, a projetos privados. De 2000 a 2004, no entanto, os desembolsos para a Região estiveram sempre entre os menos significativos, em comparação com as demais regiões do País. Na verdade, nesse período, paralelamente ao crescimento dos recursos disponíveis para



financiamento, por parte do Banco, observa-se a queda da participação do Nordeste em suas aplicações. Em 2000, R\$ 2.783 milhões foram aplicados no Nordeste, correspondendo a 12% do total das disponibilidades do BNDES (R\$ 23.046 milhões); em 2004, embora os recursos totais do Banco tenham ascendido a R\$39.834 milhões, as aplicações no Nordeste decresceram em termos relativos e reais, passando para 7% (R\$ 2.737 milhões) do total.

## **b) FNE - Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste**

A evolução dos recursos repassados pela União para o FNE, desde sua criação em 1989, vem crescendo. Considerando a sistemática de remuneração dos recursos não aplicados, as disponibilidades igualmente aumentam. No entanto, vem ocorrendo uma contínua redução no número de operações contratadas, sugerindo que há uma concentração em projetos de maior porte, com maior viabilidade financeira (Crocco, 2003: 317-318).

Essa situação mudou a partir de 2003. De fato, o Banco, que aplicara apenas R\$ 254 milhões em 2002, elevou as aplicações em 2003 para R\$ 1,0 bilhão. Juntamente com o aumento de aplicações verificou-se incremento no número de operações contratadas. Em 2004, as aplicações elevaram-se para R\$ 3,2 bilhões, volume que corresponde a cerca de US\$ 1,0 bilhão. As expectativas para 2005 são de que o Banco poderá vir a aplicar recursos no montante de R\$ 4,0 bilhões. (MI-SDR, 2005: 36.). Por lei, 50% dos recursos anuais do FNE devem ser aplicados na Região Semi-Árida do Nordeste.

Os montantes aplicados são, em grande parte, para implantação de pastagens, infraestrutura rural e aquisição de animais, principalmente bovinos.

### **4.8.1.4 - Identificação das Fontes de Recursos Financeiros**

O Estado, o setor privado, as famílias e os setores não-governamentais são as fontes nas quais se apoiará o desenvolvimento nordestino. Para o Semi-Árido, salvo pequenas indicações mais claras, porque referidas às ações de combate à seca/desertificação ou à irrigação, há uma dificuldade de selecionar as fontes com que se conta efetivamente. Os fundos de financiamento, bem como os bancos oficiais, têm funções, disponibilidades e alcances distintos, estabelecidos oficialmente.

A par das fontes na esfera federal, há disponibilidades nos orçamentos dos estados e municípios.

A participação do setor privado - Parcerias Público-Privadas (PPP) - no financiamento do desenvolvimento do Semi-Árido é não só essencial como estratégica. O dinamismo econômico impulsionado pelos investimentos - que geram emprego e aumentam o consumo das famílias, também cria necessidades no campo da qualificação da mão-de-obra, no envolvimento das universidades, das entidades da sociedade e na geração de tecnologia. Visto do ângulo da infra-estrutura, historicamente considerada como exclusiva responsabilidade do Estado, os negócios privados a um só tempo justificam e garantem viabilidade econômica aos investimentos no setor.

No âmbito das organizações não-governamentais, a variedade de alternativas de parcerias para financiamento de investimentos parece ainda não ter sido esgotada. As ações não-governamental, também se enquadram nessa classificação e podem contribuir para o

financiamento de iniciativas importantes no Nordeste Semi-Árido.

De uma maneira geral, o financiamento do PDSA estará constituído segundo ações programáticas que compreenderão três tipos de iniciativas, assim organizadas, em função de seus estágios de implementação:

- i. Programas e projetos que já constem do PPA 2004-2007 (como o Programa de Integração de Bacias Hidrográficas) ou que estejam sendo apoiados por linhas de crédito administradas pelo Banco do Nordeste do Brasil (via FNE, por exemplo) e BNDES;
- ii. Programas e projetos novos, com estruturação estratégica e operacional já delineada, apoiados por instituições governamentais (federais, estaduais e municipais), isoladamente ou em articulação com o setor privado e instituições do Terceiro Setor, passíveis de implementação com recursos financeiros internos e/ou externos; e
- iii. Programas e projetos que requeiram novas articulações e "engenharias institucionais".

A trajetória decrescente das disponibilidades financeiras para investimento no Nordeste e a dificuldade de identificar os recursos aplicados no Nordeste Semi-Árido demonstram a complexidade da tarefa de avaliar os montantes disponíveis para o financiamento das ações previstas no PDSA. Daí, procura-se estabelecer uma base para as expectativas sobre as disponibilidades de recursos financeiros, considerando as informações disponíveis nas seguintes fontes: PPA 2004-2007, FNE, BNDES, Lei Kandir e Parcerias Público-Privadas.

#### **a) PPA 2004-2007**

Do conjunto de recursos previstos no PPA 2004-2007, cerca de R\$ 69 bilhões estariam destinados ao Nordeste e/ou financiariam atividades relacionadas com a região.

#### **b) FNE - Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste**

Sobre o FNE estão disponíveis apenas as informações para 2005, pois não há um orçamento para o período de vigência do PPA 2004-2007. É possível, entretanto, estabelecer uma evolução dos dados, ainda que essas informações careçam de atualização. Estima-se para o Semi-Árido um volume de disponibilidades mínimas de R\$ 2.478 milhões, valor este correspondente à metade do total de recursos destinados ao FNE, conforme estabelece a lei. Mesmo assim, grande parte desses investimentos se destinam à implementação de pastagens, o que favorece o desmatamento da caatinga.

#### **c) BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social**

Como no item anterior, não se dispõe de um orçamento do BNDES para o período do PPA 2004-2007. Considerando a manutenção da média dos últimos cinco anos da participação do Nordeste nos desembolsos do BNDES (10,2%) e a intenção do Banco de elevá-los para R\$ 60 bilhões, em 2005, chega-se a uma expectativa de desembolso de R\$ 6.120 milhões para o Nordeste este ano.

#### **d) Lei Kandir**

A estimativa do governo federal para as transferências de recursos a estados e municípios, à conta da Lei Kandir, em 2005, ascende a R\$ 4,3 bilhões. No entanto, o cálculo da parte devida aos municípios do Semi-Árido implicaria consulta às transferências realizadas no exercício anterior, que não pôde ser feita.

#### **e) Parcerias Público-Privadas**

O Min. do Planejamento tem previsão de projetos para a Região Nordeste, orçados em R\$ 4.730 milhões. Excluindo-se os projetos que claramente não alcançam municípios do Semi-árido, estima-se que as PPP envolveriam, até 2007, recursos da ordem de R\$ 3.709 milhões.

A soma das possibilidades anteriormente referidas alcança o montante aproximado de R\$ 84 bilhões. Esses seriam os recursos postos à disposição pelo governo federal, para ações diretas e para financiamentos à iniciativa privada. Ainda assim, este cálculo pode estar oferecendo distorções de superestimativa, pois os recursos do BNDES estarão empenhados em grande parte das PPP, como contrapartida pública e/ou crédito às empresas.

## MATRIZ DAS APOSTAS DA ESTRATÉGIA REGIONALIZADA

<b>APOSTAS</b>	<b>RELAÇÃO COM OUTRAS ATIVIDADES E A TERRITORIALIDADE DOS SERTÕES</b>
Agronegócio da Irrigação /Fruticultura	Os empreendimentos se beneficiam de investimentos da Codevasf, do DNOCS e dos governos de Minas Gerais e da Bahia. É possível ampliar os estímulos já concedidos ao aproveitamento de áreas irrigáveis privadas, beneficiadas por investimentos públicos, associado ao desenvolvimento econômico e social de perímetros de irrigação recuperados, sob a responsabilidade das instituições referidas e do setor privado.
Mineração	Oportunidades referidas a médios e grandes negócios, com a exploração de minério de ferro, v.g. no Estado da Bahia. As oportunidades fazem do estado uma nova e importante província mineral, com destaque semelhante ao de Carajás, por exemplo. O centro dinâmico está referido aos municípios de Caetité, Boquira e Xique-Xique.
Aproveitamento de Energias Não-Convencionais (Biodiesel e Solar)	As possibilidades já indicadas em relação às Áreas Estratégicas do Sertão Norte e da Ribeira do São Francisco têm desdobramento positivo no Sertão Sul. O potencial existente é particularmente importante para as áreas rurais, assim como em espaços aonde os negócios rurbanos vêm sendo mais bem engendrados. A produção de biodiesel a partir do cultivo da mamona está sendo estimulada por instituições como o DNOCS. Placas fotovoltaicas já são utilizadas no bombeamento de água, refrigeração, iluminação, sistema de telefonia e náutica solar.
Energia Eólica	A energia eólica constitui alternativa de baixo custo, sem ruído, sem poluição e com retorno garantido. Trata-se, além disso, de opção ecologicamente correta, de larga aplicação no meio rural. As aplicações mais gerais estão sendo feitas na geração de energia para motores domésticos, trailers, refrigeradores (alimentos e vacinas), ventiladores e sistema de irrigação. Também há aplicações na iluminação em geral, bombeamento de água, carregadores de baterias, cercas elétricas, rádios Am e Fm, receptor de satélite, sistema de emergência, TV e vídeo cassete, barcos a vela e a motor, marinas, telefonia rural e celular, sinalização marítima, microcomputadores e impressoras, rádios faixa cidadão, VHF e UHF, sistemas de segurança e ferramentas elétricas.
Agricultura Familiar e Reforma Agrária	O sucesso desse tipo de atividade continua a depender do apoio governamental e da participação do associativismo e da organização dos produtores. Há experiências exitosas, como as da APAEB, na zona de Valente, na Bahia, que podem servir de paradigma para a expansão garantida dessas iniciativas. O manejo controlado dos recursos naturais continua constituindo um dos sustentáculos fundamentais desse tipo de iniciativa. No Semi-Árido, não basta repartir a terra, mas combinar o seu uso com a efetiva disponibilidade de recursos hídricos.
Turismo	Turismo ecológico (Unidades de Conservação públicas e privadas, apoiando e ampliando iniciativas como as realizadas na Chapada Diamantina) e cultural e religioso (aproveitamento das possibilidades de sítios como os de Canudos-BA, com o Parque Estadual de Canudos, vinculado ao Instituto de Pesquisas Sociais Euclides da Cunha). O turismo no Sertão envolve alternativas econômicas que aquecem essa cadeia produtiva. É o que vem sendo demonstrado com a descoberta e identificação de atrativos turísticos, que não descaracterizam a paisagem sertaneja e nem modificam a identidade cultural dos seus habitantes. Esse tipo de turismo contribui também para a revitalização do padrão arquitetônico urbano, para a limpeza das cidades e para a revalorização das feiras livres, onde o artesanato e a própria culinária local atuam como incentivo cultural e econômico.
Artesanato	Há várias formas de artesanato no Sertão Sul, que ali estão referidas à cerâmica/cestarias e trançados/madeira/metal/pedras (BA e MG).
Serviços em Rede (Footnotes)	Informática (ligação das Redes Estaduais da Bahia e de Minas Gerais com a Rede Nacional de Pesquisa-RNP; informatização ampliada dos serviços públicos), Ciência e Tecnologia (Embrapa Mandioca e Fruticultura) e Ensino. Nessa área destacam-se as possibilidades oferecidas pela Universidade do Estado da Bahia-UNEB e pela Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS. Dos 24 <i>campus</i> avançados da UNEB, 15 estão localizados nos seguintes municípios do Semi-Árido Baiano: Juazeiro, Jacobina, Caetité, Senhor do Bonfim, Paulo Afonso, Serrinha, Guanambi, Itaberaba, Conceição do Coité, Irecê, Bom Jesus da Lapa, Brumado, Euclides da Cunha, Seabra e Xique-Xique.

**MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
SECRETARIA DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS  
DIRETORIA DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE  
NBC – NÚCLEO DO BIOMA CAATINGA**

**Sustentabilidade e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade**

**II RELATÓRIO**

**ELABORAÇÃO DE ESTRATÉGIA PARA CAPTAÇÃO DE RECURSOS  
PARA A CONSERVAÇÃO SUSTENTÁVEL DO BIOMA CAATINGA**

**LEVANTAMENTO DAS DEMANDAS DA SOCIEDADE EM  
RELAÇÃO À CONSERVAÇÃO E USO SUSTENTÁVEL DO  
BIOMA CAATINGA**

## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO
2. CONSIDERAÇÕES GERAIS
- 3 . DEMANDAS DA SOCIEDADE RELATIVAS AO BIOMA CAATINGA
- 3.1 INTRODUÇÃO
- 4 DEMANDA DOS ESTADOS NO PROGRAMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
- 5 DEMANDAS RESULTANTES DO VII SEMINARIO REGIONAL:  
NORDESTE/CADEIAS DOS PRODUTOD DA SOCIOBIODIVERSIDADE / BIOMA  
CAATINGA
- 6 DIRETRIZES DO PLANO DE AÇÃO DE COMBATE A DESERTIFICAÇÃO E  
MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DAS SECAS.

### **1. APRESENTAÇÃO**

Esse relatório consubstancia o resultado das pesquisas e levantamento de informações sobre as demandas da sociedade em relação à conservação e uso sustentável da caatinga, incluindo resoluções das Conferências Estaduais e Nacionais do Meio Ambiente, as demandas dos Estados no Programa Nacional do Meio Ambiente e as diretrizes do Plano de Ação de Combate à Desertificação e Mitigação do efeito da seca.

O Relatório está estruturado nos seguintes tópicos, conforme:

- I - considerações gerais abordando o conteúdo e a metodologia aplicada na organização dos textos.
- II - informações disponíveis sobre as demandas da sociedade relativas à conservação e uso sustentável do bioma caatinga;
- III - síntese das demandas dos Estados, no Programa Nacional do Meio Ambiente;
- IV - demandas do VIº Seminário Regional / Nordeste, onde se deu ênfase ao Plano Nacional de Promoção das Cadeia dos Produtos da Sociobiodiversidade do Bioma Caatinga;
- V - diretrizes do Plano de Ação de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca.

## **2. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Para conhecer as demandas da sociedade relativas ao meio ambiente como um todo e a preservação e uso sustentável dos biomas componentes do ecossistema geral, houve um demorado e longo processo que começou a se desenhar já em 1981 com a promulgação da Lei 6.938 que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, culminando com a inclusão de dispositivo e princípios de co-responsabilidade na gestão da coisa pública e na abertura para interagir com a sociedade em defesa do interesse público e em especial, do meio ambiente.

O passivo ambiental construído ao longo do tempo que afeta, principalmente, as camadas mais pobres, não só no Brasil mais do mundo, demonstra que a participação da sociedade é vital para enfrentamento do problema. No Brasil a mobilização social que começou tímida, ampliou-se pouco a pouco, tendo como base a defesa da Amazônia, da Mata Atlântica e do Pantanal.

Contudo, dada a diversidade temática, foi preciso estabelecer-se metodologia para discussão e implementação das demandas sociais. Dessa forma, a primeira Conferência Nacional do Meio Ambiente e a Conferência Nacional Infanto-juvenil, serviram como marco para desenhar metodologias próprias para a gestão compartilhada entre governo e sociedade. De qualquer forma, se constituíram em diretrizes de ação do MMA, fortalecendo o Sistema Nacional do Meio Ambiente.

Ao notável Projeto Árida que se estruturou-se a partir do intenso engajamento de cientistas. Com base nas demandas foram formuladas as estratégicas para o desenvolvimento sustentável do semi-árido, sem relevar a importância da preservação e uso sustentável da caatinga, embora se destacasse a importância de adoção de políticas públicas de convivência com a seca e, naturalmente, com o semi-árido.

As demandas resultantes do VI Seminário Regional da Caatinga que, especificamente, tratou das cadeias dos Produtos da Sociobiodiversidade, com destaque para a agregação de valor e consolidação de mercados sustentáveis.

## **3. DEMANDAS DA SOCIEDADE RELATIVAS AO BIOMA CAATINGA**

### **3.1.1 – Introdução**

Cerca de mil pessoas, de todos os estados brasileiros e do Distrito Federal, participaram, de uma forma ou de outra, da mobilização para a Iª Conferência Nacional do Meio Ambiente. As pré-conferências nacionais e as conferências estaduais produziram 4.151 propostas que foram sistematizadas e colocadas em discussão e votação durante a Conferência Nacional.

*Todas as deliberações dessas CNMA – Conferência Nacional de Meio Ambiente, estão disponíveis no site: [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br) - Articulação Institucional e Cidadania Ambiental - Cidadania e Responsabilidade Ambiental - CNMA - Conferências Nacionais de Meio Ambiente.*

### **3.1.2 - BIODIVERSIDADE E ESPAÇOS TERRITORIAIS ESPECIALMENTE PROTEGIDOS – ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO DO SISTEMA**

#### **i) Política e Práticas**

1. Alocar os recursos financeiros e humanos necessários para intensificar os esforços de proteção, recuperação, conservação, uso sustentável da biodiversidade, bem como para a gestão integrada e participativa de todos os biomas, considerando o estabelecimento de corredores ecológicos, mosaicos e áreas de preservação permanente (APPs), e aumentando a escala de atuação de forma a incluir terras indígenas, de quilombolas e de outras comunidades tradicionais, respeitando-se, contudo, o usufruto exclusivo dessas comunidades sobre suas áreas.
2. Implementar o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE);
3. Garantir financiamento e apoio técnico a programas de inventário científico quantitativo e qualitativo da biodiversidade;
4. Criar novas unidades de conservação de proteção integral e ampliar as já existentes, bem como criar ecossistemas marinhos, costeiros, fluviais e lacustre;;
5. Dotar os estados e os municípios de apoio técnico, financeiro e estrutural na constituição e na implementação de unidades de conservação e de corredores ecológicos;
6. Articular o SNUC e o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SINGREH) com vistas a proteção, recuperação, preservação e conservação de nascentes, áreas de recarga, cabeceiras de rios e cursos d'água, matas ciliares;
7. Incentivar o turismo ecológico e o arqueológico, o agroturismo e o turismo cultural;
8. Implementar políticas para incentivar a recuperação e a manutenção de Reservas Legais e de Áreas de Preservação Permanente;
9. Promover o desenvolvimento regional e a diversificação da matriz produtiva, de forma a gerar emprego e renda e incorporar modelos de uso sustentável dos recursos naturais;
10. Definir estratégia específica de apoio à gestão ambiental e à produção sustentável em terras indígenas, assentamentos de reforma agrária, de quilombolas e de outras populações tradicionais;
11. Implementar programas e projetos de apoio e fomento à produção de fitoterápicos;

#### **ii) Fiscalização, Monitoramento, Licenciamento e Certificação**

7. Integrar os órgãos do SISNAMA e a sociedade civil organizada para desenvolver e ampliar as políticas e as ações de fiscalização e de combate aos crimes contra a biodiversidade.
8. Fomentar pesquisas e monitoramento da biodiversidade;
9. Restringir e controlar a entrada de novas espécies exóticas no país.



### **3.1.3 AGRICULTURA, PECUÁRIA, RECURSOS PESQUEIROS, AQUICULTURA E RECURSOS FLORESTAIS – ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO DO SISTEMA**

#### **i) Políticas e Práticas**

3. Implementar políticas para o uso e a conservação da agrobiodiversidade, incentivando e apoiando o desenvolvimento da agricultura familiar;
4. Implantar programas de recuperação de matas ciliares;
5. Prover apoio ao criatório nacional - apicultura e meliponicultura, com manejo sustentável das abelhas nativas sem ferrão;
6. Implantar plano de manutenção e de recuperação de Reserva Legal e da Área de Preservação Permanente (APP),.

#### **ii) Fiscalização, Monitoramento, Licenciamento e Certificação**

4. Dividir atribuições entre os entes federados para fiscalização, monitoramento e assistência técnica aos proprietários de terras na recuperação de áreas degradadas.

#### **iii) Transversalidade no Governo**

1. Promover o desenvolvimento rural integrado e sustentável, por meio de controle social, da gestão participativa, do ordenamento territorial, de mudanças qualitativas no uso do solo e da prestação de serviços ambientais;
2. Estabelecer agenda ambiental interministerial entre o MMA e o Ministério do Desenvolvimento Agrário, com vistas a incluir a vertente sócio-ambiental no planejamento das ações, assim como as questões ambientais e sociais nas linhas de crédito e nos programas desse ministério.
3. Estimular a sustentabilidade do extrativismo e da agricultura familiar como forma de viabilizar a diversificação produtiva;
4. Limitar, com apoio governamental, a expansão da fronteira agrícola por grandes projetos agropecuários, incentivando o aumento da produtividade com o uso de tecnologias limpas;
5. Criar um novo modelo de assentamento para os futuros projetos de reforma agrária;
6. Estimular a criação de canais de comercialização e de valorização de produtos agrícolas e agroflorestais, cultivados sem o uso de agrotóxicos;
7. Fomentar a implantação e a manutenção do fundo de pasto em regime comunitário na região do Semi-árido.
8. Promover o manejo adequado da caprinocultura, da ovinocultura e da apicultura, como forma de contribuir com a sustentabilidade da produção familiar no Nordeste.

### **3.1.4 Recursos Pesqueiros e Aquicultura – Estruturação e Fortalecimento do Sistema**

#### **i) Políticas e Práticas**

1. Realizar o Zoneamento Ecológico e Socioeconômico, incluindo a identificação das espécies exóticas já introduzidas,;
2. Preservar os berçários dos rios e lagoas (brejos, várzeas).
3. Estimular o repovoamento de lagoas, rios, açudes e mar com espécies nativas de peixes ameaçados.

#### **ii) Fiscalização, Monitoramento, Licenciamento e Certificação**

1. Proibir as atividades das empresas de pesca e de pescadores em áreas de preservação permanente.
2. Aperfeiçoar e adequar o sistema de licenciamento pesqueiro e as atividades de aquicultura, utilizando-se instrumentos como o zoneamento e o georreferenciamento, com participação social.

#### **iii) Legislação e Aplicação da Lei**

1. Adequar a legislação pesqueira às condições ambientais micro-regionais das bacias hidrográficas.
2. Estabelecer normas de controle de efluentes e controle sanitário da atividade de aquicultura.
3. Exigir EIA/RIMA para implantação de projetos de indústrias, loteamentos, marinas e outras formas de ocupação das áreas ribeirinhas.

#### **iv) Transversalidade no Governo**

4. Realizar estudos de impactos sócio-econômicos e ambientais para o desenvolvimento de práticas de aquicultura, priorizando a utilização de espécies nativas.
5. Promover iniciativas integradas de ordenamento pesqueiro e aquícola entre o poder público e as organizações representativas desses setores.
6. Implementar planos de gestão dos recursos pesqueiros por microbacias hidrográficas ou ecossistemas.
7. Criar centrais comunitárias de comercialização de pescados oriundos do extrativismo e da aquicultura familiar, com garantia da procedência.
8. Promover a criação e a comercialização de recursos naturais aquícolas por meio do associativismo e do cooperativismo, com recursos do PRONAF e de outras fontes de financiamento, destinados aos povos indígenas, quilombolas e associações de produtores rurais.
9. Incentivar a produção e a difusão de conhecimentos, assim como a extensão e assistência técnica, visando práticas de aquicultura sustentável.
10. Incluir os produtos agregados da pesca extrativa e da aquicultura nos programas de merenda escolar, priorizando a compra desses produtos no comércio local e de produtores familiares.
11. Implantar programas e projetos de aquicultura com enfoque na piscicultura em cativeiro,.

#### **3.1.4.1 – Recursos Florestais - Estruturações e Fortalecimentos do Sistema**

#### **i) Políticas e Práticas**

1. Expandir a base de florestas plantadas por meio de espécies nativas;
2. Promover o manejo sustentável, o uso múltiplo de florestas nativas e a expansão sustentável da base florestal plantada;
3. Estabelecer uma agenda política para a implementação da prática do manejo florestal sustentável, de combate às queimadas e aos incêndios florestais.
4. Criar programas de reflorestamento, de manejo da regeneração natural e de recuperação de áreas degradadas, APPs, nascentes, com espécies nativas, envolvendo órgãos governamentais de meio ambiente, universidades, ONGs e sociedade civil.

#### **ii) Fiscalização, Monitoramento, Licenciamento e Certificação**

1. Aperfeiçoar e ampliar do sistema de fiscalização do acesso e do uso dos recursos florestais.
2. Reavaliar, fiscalizar e monitorar o cumprimento dos programas de reposição florestal obrigatória.
3. Incentivar o uso e manejo de produtos florestais que recebam certificação nacional e/ou internacional pelas administrações públicas e entidades de direito privado sem fins lucrativos, notadamente as organizações sociais civis de interesse público (OSCIPs) e outras que recebem recursos públicos.
4. Reforçar a proteção das florestas sob regime de manejo contra incêndios florestais.

#### **iv) Transversalidade no Governo**

1. Tornar obrigatória a manutenção de cobertura florestal na faixa de domínio das rodovias, como barreira de contenção de névoa de agroquímicos, respeitando-se as condições de segurança.
2. Promover o consumo de produtos agroflorestais.
3. Intensificar pesquisas sobre recursos florestais;
4. Promover o conhecimento do manejo e da conservação do solo e da água;
5. Estimular e apoiar a pesquisa e a utilização de fontes alternativas de produção de energia,.

### **3. – Energia – Estruturação e Fortalecimento do Sistema**

#### **i) Políticas e Práticas**

1. Criar programas de energia alternativa renovável em Reservas Extrativistas, com baixa liberação de gases do efeito estufa (GEE), financiados por agências internacionais de cooperação.

#### **ii) Transversalidade no Governo**

1. Ampliar e agilizar o processo de eletrificação rural com projetos que minimizem os impactos ambientais.
2. Priorizar e incentivar a execução de programas de desenvolvimento tecnológico de energias limpas ;
3. Implementar e aprimorar políticas e programas públicos de incentivo ao uso da biomassa como fonte energética e às energias renováveis solar e eólica;
4. Estruturar programa de produção de biodiesel;
5. Fomentar o uso de tecnologia adequada que permita acesso à energia solar a pessoas de baixa renda nas áreas mais isoladas do país.

### **3.1.7 Meio Ambiente Urbano – Estruturação e Fortalecimento do Sistema**

#### i) Políticas e Práticas

1. Promover a Agenda 21 nacional, estadual, regional e local;
2. Apoiar técnica e financeiramente projetos e programas que busquem implementar a sustentabilidade na construção e no desenvolvimento das cidades.
3. Incentivar a substituição da coleta tradicional pela coleta seletiva:• reaproveitando os resíduos sólidos recicláveis e orgânicos;
4. Apoiar políticas de prevenção, planejamento, contenção e fiscalização da ocupação irregular do solo, especialmente nas áreas de risco e de fragilidade físico-ambiental,;
5. Criar mecanismos que favoreçam o gerenciamento de passivos ambientais, incluindo áreas de preservação permanente em áreas urbanas ;
6. Incentivar programas e novas tecnologias de recuperação ambiental de áreas degradadas e de arborização de áreas urbanas, privilegiando-se o plantio de espécies da flora nativa.

### **3.1.8 – MUDANÇAS CLIMÁTICAS – ESTRUTURAÇÃO E FORTALECIMENTO DO SISTEMA**

#### i) Fiscalização, Monitoramento, Licenciamento e Certificação

4. Estimular a certificação ambiental de produtos gerados com uso de matéria-prima oriunda de fontes não emissoras de gases de efeito estufa.

#### ii) Transversalidade no Governo

1. Fortalecer e ampliar as atribuições do MMA nas articulações governamentais para a internalização das questões relativas às mudanças climáticas junto à coordenação da Comissão Interministerial de Mudanças Climáticas • definição de políticas públicas para o mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL); • criação de parâmetros para a incorporação da variável das mudanças climáticas nos EIA/RIMA; • definição, em conjunto com a sociedade, das posições nacionais de negociação internacional no âmbito da UNFCCC.
2. Estabelecer políticas públicas, nas várias esferas de governo, destinadas a reduzir o crescimento das emissões de GEE ;
3. Avaliar por meio de estudos e pesquisas oficiais os impactos sobre o clima, a saúde humana e a biodiversidade causados pela prática de queimadas na agricultura;
4. Implantar laboratórios de referência, em cada região do país, que promovam a cooperação técnico-científica e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.

## **4. DEMANDAS DOS ESTADOS PARA O PROGRAMA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE**

“As últimas atividades do PNMA nos estados terminaram em junho de 2006. Desde então nós estamos elaborando uma nova fase do programa, que deve começar no início do próximo ano. Assim, entre 2000 e 2006 (a fase que terminou) nós executamos vários projetos nos estados do Bioma Caatinga. São eles:

1. modernização dos sistemas de licenciamento ambiental nos estados do Ceará e da Paraíba;

2. melhoria do sistema de monitoramento da qualidade da água da Bahia
3. apoio a implementação dos instrumentos de gerenciamento costeiro nos estados do Ceará, Sergipe, Bahia e Paraíba
4. Projetos de proteção de mananciais de abastecimento de regiões metropolitanas em Pernambuco (Ipojuca) e Bahia (Paraguaçu), com ações em resíduos sólidos, recuperação de APP's e produção agropecuária orgânica
5. Elaboração do diagnóstico vegetal na Chapada do Araripe, em Pernambuco.”

## **5 - DEMANDAS RESULTANTES DO VI SEMINÁRIO REGIONAL NORDESTE CADEIAS DOS PRODUTOS DA BIODIVERSIDADE / BIOMA CAATINGA: AGREGAÇÃO DE VALOR E CONSOLIDAÇÃO DE MERCADOS SUSTENTÁVEIS E PELO SEMINÁRIO NACIONAL DAS CADEIAS DE PRODUTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE.**

### 5.1 - VI SEMINÁRIO REGIONAL NORDESTE CADEIAS DOS PRODUTOS DA BIODIVERSIDADE / BIOMA CAATINGA: AGREGAÇÃO DE VALOR E CONSOLIDAÇÃO DE MERCADOS SUSTENTÁVEIS

Todas as informações relativas aos Seminários regionais e Nacional e a conclusão estão no site: [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br) - [Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável - Extrativismo - Cadeias de produtos da sociobiodiversidade - Seminários](#)  
<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=138>

## **6. DIRETRIZES DO PLANO DE AÇÃO DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO E MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DAS SECAS**

Todas as informações relativas ao PAN BRASIL – Diretrizes do Plano *Combate à Desertificação*, estão contidas *poderão ser vistas no site:* [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br) - *Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável - Desertificação - Combate a Desertificação.*

**MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**SECRETARIA DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS**  
**NBC – NÚCLEO DO BIOMA CAATINGA**

**Sustentabilidade de Repartição dos Benefícios da Biodiversidade**

**ELABORAÇÃO DE ESTRATÉGIA PARA CAPTAÇÃO DE RECURSOS  
PARA  
CONSERVAÇÃO E USO SUSTENTÁVEL  
DO BIOMA CAATINGA**

**RELATÓRIO DO 3º PRODUTO**

*Identificação de Lacunas de Financiamento Existentes para*

*Conservação e Uso Sustentável do Bioma Caatinga*

## Sumário

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.....	1
Demais informações estão contidas no Relatório do 4º Produto.....	66
3.2.8 - Estratégias Propostas Pelos Cenários do Bioma Caatinga.....	66
MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.....	96
1. APRESENTAÇÃO.....	97
3.1.2 - Biodiversidade e Espaços Territoriais Especialmente Protegidos - Estruturação e Fortalecimento do Sistema.....	99
3.1.3 Agricultura, Pecuária, Recursos Pesqueiros, Aquicultura e Recursos Florestais - Estruturação e fortalecimento do Sistema.....	100
3.1.4.1 - Recursos Florestais - Estruturações e Fortalecimentos do Sistema.....	101
3.1.8 - Mudanças Climáticas - Estruturação e Fortalecimento do Sistema.....	103
MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.....	105
2.1 Considerações.....	108
3.1.1 Objetivos:.....	109
3.1.4 Processos Prioritários para Criação e Gestão de Corredores.....	110
3.1.5 Propostas de Atividades Comuns NBC x CCD.....	110
3.2 PAN Brasil - Atividades Desenvolvidas.....	111
.....	123
3.4.1 Propostas de Programação para Gestão de Áreas protegidas, Recuperação de Áreas Degradadas e Ordenamento Territorial .....	123
.....	126
3.5 Principais ações desenvolvidas pelo Fundo Nacional de Meio Ambiente.....	126
Vide site : <a href="http://mma.gov.br">mma.gov.br</a> - Secretaria Executiva - Fomento Desenvolvimento Sustentável - FNMA - Demandas 2010/09/08.....	126
3.5.3.4 Considerações Finais.....	134
.....	138
ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DA PRODUÇÃO FLORESTAL.....	139
INTRODUÇÃO.....	139

.....	139
Estimativa de Áreas e Estoques de Lenha sob Manejo.....	139
Considerações sobre Planos de Manejo.....	140
3.6 Revitalização do Rio São Francisco - Ações Programadas e em Desenvolvimento.....	141
4.1 - Considerações .....	142
4.2 - Principais lacunas identificadas a partir das análises e constatações dos programas. .....	142
MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.....	146
3.1 - Introdução.....	151
3.2 - Estratégias Propostas Pelos Principais Planos, Programas e Projetos Existentes. ....	152
.....	152
3.2.2 - Estratégias Propostas Pelo Plano de Desenvolvimento do Nordeste - PDNE .....	153
3.2.3 - Estratégias Propostas Pelo Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Semi-Árido. ....	161
3.2.4.1 - Contexto da Revisão das Diretrizes.....	175
3.2.4.2 - Prioridades.....	175
3.2.4.3 - Diretrizes Setoriais e Espaciais.....	175
3.2.6 - Estratégias Propostas Pela Análise das Variáveis da Biodiversidade do Bioma Caatinga.....	179
3.2.7 - Estratégias para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Caatinga.....	184
3.2.8 - Estratégias Propostas Pelos Cenários do Bioma Caatinga.....	190
3.2.9 - Estratégias Propostas Pelo Plano Nacional das Promoções das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade.....	200
3.2.9.3 - Eixos Estruturantes.....	201
1. Eixos transversais.....	202
3.2.9.6 - Crédito, Fomento & Incentivos Fiscais.....	203
4.1 - Introdução.....	210
4.2 - Proposições de Estratégias.....	213



## **1 - APRESENTAÇÃO**

Este trabalho tem com objetivo a Elaboração de Estratégias para captação de recursos para conservação e uso sustentável do Bioma Caatinga e “Identificação para Lacunas de Financiamento existentes para sua conservação e uso sustentável. Efetuou-se a identificação das fontes de financiamento dos programas e com isso pode-se também identificar as lacunas de financiamento para as ações concernentes à conservação e uso sustentável da caatinga.

No capítulo quarto cruzou-se as Ações e Demandas com as fontes de financiamento conhecidas já que a maioria dos programas não esclarece as fontes de financiamento. São também apresentadas propostas para ações e suas prováveis fontes de financiamento.

## **2 – AÇÕES X DEMANDAS DERIVADAS DAS CONFERÊNCIAS NACIONAIS DO MEIO AMBIENTE – CNMA, RELATIVAS AO BIOMA CAATINGA**

### **2.1 CONSIDERAÇÕES**

O presente capítulo enfeixa uma série de atividades relativas à análise das ações programadas, ações já executadas e sobre aquelas em andamento. Pelo que se pode observar, grande parte das demandas emanadas dessas conferências, já estavam incluídas em diversos programas do governo, nos mais variados setores fazendo parte da programação dos trabalhos de numerosos órgãos e entidades governamentais e não governamentais.

### **2.2 Ações do MMA para atender as demandas da I, II e III CNMA**

Todas as deliberações dessas CNMA – Conferência Nacional de Meio Ambiente, estão disponíveis no site: [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br) - Articulação Institucional e Cidadania Ambiental - Cidadania e Responsabilidade Ambiental - CNMA - Conferências Nacionais de Meio Ambiente.

### **3 – AÇÕES DO MMA/NBC E OUTROS RELATIVAS A OUTRAS ÁREAS**

A maioria das ações foi apresentada nos relatórios anteriores. Neste sentido, apresenta-se apenas o resumo dessas atividades. O item 3.2 está subdividido em 6 sub-itens. O item 3.3 apresenta as atividades desenvolvidas no âmbito PAN-Brasil até o mês de julho de 2008. O item 3.4 apresenta, de forma resumida, a sistematização das ações do PR-SF. A seguir no item 3.6 são relacionadas as ações e áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga.

#### **3.1 Atividades desenvolvidas pelo núcleo Bioma Caatinga – NBC**

##### **3.1.1 OBJETIVOS:**

- a) atualizar o mapeamento dos remanescentes e apoiar o monitoramento da cobertura vegetal do Bioma;
- b) acompanhar e apoiar as ações do Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da caatinga;
- c) Coordenação do GEF caatinga; integrar ações com os GEFs existentes na Caatinga;
- d) operacionalizar e coordenar o GT – Caatinga;
- e) acompanhar, propor e promover políticas, programas e projetos de conservação e uso sustentável da Caatinga.

##### **3.1.2 Atividades**

- 7. Revisão Periódica das áreas prioritárias para a conservação
- 8. Monitoramento do desmatamento;
- 9. Elaboração do Mapa das Unidades de Conservação e TI da Caatinga – parceria TNC
- 10. Acompanhamento da implementação do GEF – Caatinga;
- 11. Mobilização para a aprovação da PEC 115-150 (Caatinga, Cerrado, Pampa), IN Manejo Florestal Caatinga, Política Desertificação e outros marcos legais;
- 12. Seleção de áreas prioritárias para criação de Ucs e corredores e junto ao ICMBIO – Parcerias TNC;
- 13. Elaboração do Programa Conservação e Uso Sustentável da Caatinga;
- 14. Elaboração de Plano de Divulgação da Caatinga ( Folder, Banners, Cartaz, Exposição Fotos);
- 15. Elaboração de Protocolo de Captação de Recursos – fontes, programas e projetos existentes;
- 16. Diagnóstico da cadeia produtiva do carvão e Plano Estratégico para mitigação dos impactos;
- 17. Ação Estratégica Polo Gesseiro Chapada do Araripe – PROBIO II – FUNBIO – Nota Técnica
- 18. Parceria Coordenação de Combate à Desertificação – Seminário; Pontos Parceria
- 19. Termo de Cooperação Técnica Núcleo de Estudos do Semi-árido – Auxílio no Programa e estudos estratégicos – Ex: Biocombustíveis
- 20. Plano de Trabalho da Reserva da Biosfera da Caatinga;
- 21. Renovação e reestruturação do GT-Caatinga

22. Elaboração do Programa de Conservação e Uso Sustentável da Caatinga;

### 3.1.3 Processos Prioritários para Criação de UCS

12. Parque Nacional Serra Vermelha – PI – (mosaico) – 311.576 há;
13. Monumento Natural dos Canyons do São Francisco – AL/SE/BA 30.442 há – Criado em 2009;
14. Parque Nacional do Boqueirão da Onça – BA — 862. 000ha – Processo final;
15. Parque nacional dunas do São Francisco – BA – Parceria com a TNC – fase final – 800.000 ha
16. Ampliação do Parque Nacional de Sete Cidades – PI – em andamento – 10.000 ha
17. Ampliação Parque Estadual da Mata Seca - + 1000 ha

**Total – 1.853.081 ha - + 2%**

### 3.1.4 PROCESSOS PRIORITÁRIOS PARA CRIAÇÃO E GESTÃO DE CORREDORES

9. Corredor da Caatinga – criado e com plano de gestão
10. Corredor da Boqueirão da Onça - Em andamento fase final – Criado pelo Grupo de Trabalho;
11. Corredor Capivara/confusões – criado;
12. Corredor ecológico das lagoas marginais (Peruaçu/Dunas do São Francisco) – mosaico unidades mata seca/caatinga/cerrado norte de Minas

### 3.1.5 PROPOSTAS DE ATIVIDADES COMUNS NBC X CCD

10. Seminário CCD– SBF – GT - Teve objetivo a ações comuns;
11. Eventos/fóruns internacionais relativos às convenções de diversidade biológica e combate à desertificação;
12. Formação e acompanhamento de grupo parlamentar para o semi-árido;
13. Divulgação – participação na implementação do plano de divulgação da caatinga;
14. Monitoramento do desmatamento da caatinga;
15. Diagnóstico da cadeia produtiva do carvão;

### 3.1.6 GT Caatinga

**Histórico:** o GT - Caatinga foi criado pela Portaria n. 321 de 21 de dezembro de 2004, e renovado pela portaria 21 de 29/01/07, até 28 de abril de 2009;

**Objetivo:** definir áreas prioritárias para criação de UCs, baseados nos resultados do PROBIO; acompanhar a execução e avaliar resultados do Projeto "Demonstração de Manejo Integrado de Ecossistemas e de Bacias Hidrográficas no Bioma Caatinga" (GEF Caatinga); elaborar programa de conservação e uso sustentável da biodiversidade da Caatinga; propor políticas públicas voltadas para os mesmos fins.

**Composição:** 05 representantes do MMA; 01 do MDA; 01 do MI; 01 do MDS; 01 do IBAMA, 01 ICMBIO; 01 da Embrapa; 01 da ABEMA; 01 da ANAMMA; 01 de Organizações da Sociedade Civil; 02 da Comunidade Científica; 01 da CONTAG; 01 da CNI; 01 da CNA; 01 do Conselho da Reserva da Biosfera da Caatinga; 01 da Articulação dos Povos e Organizações Indígenas do Nordeste, Minas Gerais e Espírito Santo (APOINME); 01 dos Quilombolas. TOTAL: 22 membros. São convidados várias pessoas de influência técnica.

### **3.2 PAN BRASIL – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

O Brasil, seguindo a orientação da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação - CCD, da qual é signatário desde 1997, elaborou o **Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca - PAN-Brasil**. Este programa, instrumento de planejamento que define as linhas e as principais ações para o combate e a prevenção do fenômeno da desertificação, tem como elementos-chave o combate à pobreza e às desigualdades sociais, aliados à recuperação, preservação e conservação dos recursos naturais.

*As principais atividades desenvolvidas desde a transferência da Coordenação de Combate à Desertificação poderão ser vistas no site: [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br) - Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável - Desertificação - Combate a Desertificação.*

### **3.3. AÇÕES E ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DA CAATINGA<sup>1</sup>**

Foram identificadas 82 áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga. Dessas áreas, 27 foram classificadas como de extrema importância biológica, 12 como de muito alta importância, 18 como de alta importância (Figura 1) e 25 como insuficientemente conhecidas, mas de provável importância (Figura 2). Além dessas, um corredor conectando áreas prioritárias em Minas Gerais e na Bahia também foi proposto.

As áreas de extrema importância localizam-se no entorno de alguns brejos e de áreas montanhosas úmidas antes revestidas de florestas, tais como as do Planalto da Ibiapaba do Norte/Jaburuca, da Serra de Baturité, da Chapada do Araripe, da serra Negra e de Caruaru; as situadas ao longo do rio São Francisco, como, por exemplo, Bom Jesus da Lapa, Peruaçu/Jaíba, Ibotirama, médio do rio São Francisco e Xingó; e bem como aquelas que estão no centro do estado da Bahia: Itaetê/Abaira, Morro do Chapéu, Senhor do Bonfim e Raso da Catarina. Entre as áreas de extrema importância duas são dignas de nota: o Parque Nacional da Serra da Capivara e o médio rio São Francisco.

### **3.4 DESCRIÇÃO DAS ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DA CAATINGA**

#### **1 - BACIA DO RIO PREGUIÇA**

Localização: MA: Barreirinhas, Urbano Santos, Santa Quitéria do Maranhão, São Bernardo, Tutóia. Na região da Bacia do Rio Preguiça há escassez de conhecimento de fauna e flora. No entanto, já se conhece a presença de uma espécie endêmica. *Rhinoclemys*

<sup>1</sup> PROBIO – Biodiversidade da Caatinga – Áreas e Ações Prioritárias para a Conservação – MMA – FAP/UFPE – Conservation International do Brasil – Fundação Bioveritas - EMBRAPA Semi-Árido

(Quelônio). Região de babaçuais de possível uso extrativista. A pressão antrópica é baixa. Não há núcleos de desertificação.

## 2 - COMPLEXO DE CAMPO MAIOR

Localização: PI: Alto Longá, Coivaras, Altos, Campo Maior, Cabeceiras do Piauí, Barras, Batalha, Brasileira, Esperantina, São José do Divino, Buriti dos Lopes, Joaquim Pires, Piracuruca, Piripiri, Capitão de Campos, Lagoa Alegre.

Área de transição caatinga-cerrado, com monumentos naturais. Área de grande potencial e interesse econômico da ictiofauna, com presença de algumas espécies de peixes endêmicas e riqueza de espécies moderada. Alta heterogeneidade espacial da vegetação com áreas de alagamentos, afloramento de arenito e savanas de Copernicia (carnaúba).

## 3 - MÉDIO POTI

Localização: PI: Prata do Piauí, Beneditinos, São João da Serra, Alto Longá, Santa Cruz dos Milagres, Passagem Franca do Piauí, São Miguel do Tapuio, São Félix do Piauí.

Área com espécies endêmicas de peixes e presença também de espécies de interesse econômico. Riqueza moderada de ictiofauna. Específica para pesquisas.

## 4 - SERRA DAS FLORES

Localização: CE: Coreaú, Granja, Uruoca, Moraújo, Tiangua, Martinópolis.

Região com zona de contato entre caatinga e floresta. Entre os répteis, área de influência para fauna, podendo abrigar grande parte de endêmicas e populações isoladas. Extensos campos de plantas raras e sem registros de sua ocorrência para o nordeste setentrional do Brasil.

## 5 - PLANALTO DA IBIAPABA DO NORTE/JABURUNA

Localização: CE: Tianguá, Frecheirinha, Ubajara, Mucambo, Ibiapina, São Benedito, Graça, Carnaubal, Guaraciaba do Norte, Croata, Reriutaba, Ipu, Ipueiras, Ararendá, Coreaú, Pires Ferreira, Pacujá, zona de litígio CE-PI, Pedro II, Piracuruca, Cariré.

Mamíferos e répteis, áreas com espécie não descrita e distribuição aparentemente restrita na caatinga. A vegetação de carrasco apresenta 5,5% da cobertura original, onde são encontrados grande riqueza florística e táxons com problemas de determinação, possivelmente espécies novas para a ciência.

## 6 - RESERVA DA SERRA DAS ALMAS

Localização: CE: Crateús, zona de conflito; PI: Buriti dos Montes.

Potencialidade para conservação de aves. Apresenta várias espécies de lagartos, serpentes e anfíbios, resultantes de um levantamento preliminar atual, indicando novos registros para a região, inclusive o jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*). Presença de espécies vegetais endêmicas da caatinga.

## 7 - SERRA DA JOANINHA/SERRA DA PIPOCA

Localização: CE: Quixeramobim, Tauá, Independência, Pedra Branca, Mombaça, Boa Viagem, Madalena, Canindé.

Área com excelente potencial herpetofaunístico, com conhecimento científico de mamíferos, porém necessitando de melhores inventários. Região com ocorrência de desertificação e áreas alteradas. Abriga uma caatinga arbórea com espécies endêmicas de plantas da Caatinga.

## 8 - SERRA DE BATURITÉ

Localização: CE: Aratuba, Capistrano, Itapiúna, Canindé, Caridade, Paramoti, Guaramiranga, Mulungu, Baturité, Pacoti, Redenção, Aracoiaba, Ibaretama, Palmácia, Pentecoste.

Presença de espécies ainda não descritas, aparentemente endêmicas da Caatinga e com distribuição restrita. Região com zonas de contato entre caatinga e floresta úmida que influencia a fauna.

#### 9 - QUIXADÁ

Localização: CE: Quixadá, Quixeramobim, Banabuiú, Choró.

Área com excelente potencial herpetofaunístico. Sítio de reprodução de *Zenaida auriculata* com provável riqueza biológica em termos de aves. Plantas endêmicas da Caatinga. Área com grande beleza cênica e com mares de pedras e guardam espécies de Orchidaceae raras, além de expressivos sítios fossilíferos.

#### 10 . AIUABA

A área apresenta uma unidade de conservação, nada se conhece sobre a ocorrência da fauna,. Necessidade de proteção de sítio tradicional de reprodução de *Zenaida auriculata* .

#### 11 - PICOS

Localização: PI: São João da Canabrava, Bocaína, São José do Piauí, Santana do Piauí, Picos, Itainópolis, Santa Cruz do Piauí, Dom Expedito Lopes, Santo Antônio de Lisboa, Oeiras, Colônia do Piauí, Santo Inácio do Piauí, Ipiranga do Piauí, Isaías Coelho.

Inventários de formigas indicam riqueza relativamente alta. Área tradicional de reprodução de *Zenaida auriculata*.

#### 12 - CHAPADA DO ARARIPE

Localização: PI: Caldeirão Grande do Piauí, Fronteiras, Marcolândia, Alegrete do Piauí, São Julião, Padre Marcos, Simões; PE: Araripina, Ipubi, Bodocó, Exu, Granito, Moreilândia, Serrita; CE: Salitre, Campos Sales, Potengi, Araripe, Santana do Cariri, Altaneira, Farias Brito, Nova Olinda, Crato, Trindade, Caririaçu, Juazeiro do Norte, Aurora, Missão Velha, Barbalha, Abaiara, Brejo Santo, Porteiras, Jardim, Milagres, Assaré.

Localidade tipo e exclusiva de *Antilophia bokermanni*, ave recém descrita e ameaçada de extinção. Entre os mamíferos, é registrada grande riqueza de espécies, aproximadamente 51; 4 delas, são aparentemente endêmicas. Sugere-se a transformação da categoria de Floresta Nacional para Parque Nacional.

#### 13 - BAIXO JAGUARIBE/CHAPADA DO APODI

Localização: CE: Aracati, Itaíçaba, Palhano, Russas, Ererê, Jaguaruana, Icapuí, Morada Nova, Limoeiro do Norte, Quixeré, São João do Jaguaribe, Alto Santo, Tabuleiro do Norte, Potiretama; RN: Grossos, Mossoró, Baraúna, Governador Dix-Sept Rosado, Felipe Guerra, Apodi, Severiano Melo, Itaú, Riacho da Cruz, Tabuleiro Grande, São Francisco do Oeste, Rodolfo Fernandes, Caraúbas, Francisco Dantas, Portalegre, Viçosa.

Ocorrência de 22 espécies de serpentes; Apresenta 46 espécies de peixes, sendo algumas endêmicas. Área tradicional de reprodução da pomba de bando *Zenaida auriculata*.

#### 14 - SÃO BENTO DO NORTE

Localização: RN: São Bento do Norte, Parazinho, Jandaíra.

Representante único de caatinga litorânea, não contemplada nas unidades de conservação existentes. Presença usual de colônias de avoantes.

#### 15 - MATO GRANDE

Localização: RN: Lajes, Pedra Preta, Jandaíra, João Câmara, Pedro Avelino, Jardim de Angicos.

Área usual de reprodução de avoante. Desconhecimento da mastofauna da área.

## 16. ACARÍ

Localização: RN: Carnaúba dos Dantas, Acarí, Currais Novos, São Vicente.

Única área conhecida com maciça reprodução de andorinhões. Há exploração de guano e não são conhecidas as rotas migratórias desta raça.

## 17 - SERIDÓ/BORBOREMA

Localização: RN: Santana do Seridó, Jardim de Piranhas, Serra Negra do Norte, São João do Sabugi, Ipueira, Várzea, Caicó Ouro Branco, Currais Novos, São Vicente Timbaúba dos Batistas, Jardim do Seridó; PB: Brejo do Cruz, São Bento, Paulista, Patos, São Mamede, Santa Luzia, São José do Sabugi, São José de Espinharas, Riacho dos Cavalos.

A presença de caatinga arbustiva pobre em espécies que possui uma associação de Mimosa, Caesalpinia e Aristidea, única no domínio da caatinga no Seridó. Presença de duas espécies relictuais de lagartos. Presença de espécies de aves endêmicas e ameaçadas de extinção e sítio de reprodução da avoante.

## 18 - ALTO SERTÃO DO PIRANHAS

Localização: PB: São José da Lagoa Tapada, Coremas, Sousa, Nazarezinho, São João do Rio do Peixe, Cajazeiras, Carrapateira, Aguiar, Monte Horebe, São José de Piranhas.

Partes das fisionomias vegetais da área não estão presentes nas atuais unidades de conservação. Manancial hídrico importante para manutenção da biota aquática e uso humano. Presença de sítio paleontológico (Vale dos Dinossauros).

## 19 - PATOS/SANTA TEREZINHA

Localização: PB: São José do Bonfim, Patos, Santa Teresinha, Mãe d'Água.

Presença de várias espécies da flora endêmicas, área de transição entre o planalto da Borborema e a depressão sertaneja. Ocorrência de espécies de lagartos com distribuição relictual.

## 20 - SÃO JOSÉ DA MATA

Localização: PB: Campina Grande, Pocinhos, Puxinanã.

Provavelmente o último remanescente de vegetação arbórea de transição entre o agreste da Borborema e o Cariri Paraibano. Desconhecimento da fauna de invertebrados.

## 21 - CARIRI PARAIBANO

Localização: PB: Serra Branca, São João do Cariri, Cabaceiras, Barra de São Miguel, Boqueirão, Aroeiras, Umbuzeiro, Congo, Natuba, Sumé, São José dos Cordeiros, Puxinanã, Pocinhos, Campina Grande.

Área rica em espécies endêmicas e um ambiente especial em processo de desertificação. Apresenta uma vegetação arbustiva aberta. Presença de espécies endêmicas de abelhas. Área com cabeceiras de rios e endemismo de peixes. O rio Natuba é um manancial hídrico com significativo aporte de água para a bacia do rio Paraíba.

## 22 - CARUARU

Localização: PE: Altinho, Agrestina, Bezerras, Cumaru, Surubim, Frei Miguelinho, Riacho das Almas, Toritama, Taquaritinga do Norte, Caruaru, São Caetano, Brejo da Madre de Deus, Salgadinho, Vertentes, João Alfredo, Passira.

O local está, ainda, em contato com a Serra dos Cavalos, área representada por um enclave méxico a 800-1000m de altitude, sendo um potencial refúgio durante a seca para a mesofauna do entorno. Região abrangendo vários municípios com várias fitofisionomias de caatinga e

florestas estacionais (mata seca).

### 23 - BUÍQUE/VALE DO IPOJUCA

Localização: PE: Capoeiras, São Bento do Una, Belo Jardim, Sanharó, Jataúba, Poção, Pesqueira, Alagoinha, Venturosa, Pedra, Arcoverde, Buíque, Águas Belas, Tupanatinga, Iati, Saloá, Paranatama, Caetés, Venturosa, Sertânia.

A área ocorrem diferentes fitofisionomias de caatinga e florestas estacionais associadas e registro de diversas espécies com distribuição endêmica restrita. No que diz respeito aos mamíferos, a área foi sugerida como de provável importância, apesar da ausência de coletas, uma vez que apresenta baixa alteração na cobertura vegetal e ausência de núcleos de desertificação.

### 24 - SERRA DO CARIRI

Localização: PB: Imaculada, Água Branca, Juru, Princesa Isabel, Tavares; PE: São José do Egito, Santa Terezinha, Tabira, Solidão, Afogados da Ingazeira, Carnaíba, Quixadá, Flores, Triunfo.

Serras limítrofes entre Paraíba e Pernambuco, com um conjunto florístico distinto das caatingas de áreas planas e presença de espécies da flora endêmicas restritas a área. Local usual de reprodução de avoantes. Foi detectada a presença de duas espécies endêmicas da Caatinga e uma riqueza de espécies expressiva.

### 25 - SERRA TALHADA

Localização: PE: Serra Talhada.

Trata-se de uma área com vegetação arbustivo-arbórea, e presença de inúmeras espécies endêmicas à área de caatinga.

### 26 - SERRA NEGRA

Localização: PE: Floresta, Petrolândia, Tacaratu, Inajá, Ibimirim.

Ocorrência de espécies de aves e plantas endêmicas e ocorrência de fenômeno biológico.

### 27 - XINGÓ

Localização: BA: Santa Brígida, Glória, Paulo Afonso; PE: Petrolândia; SE: Canindé do São Francisco, Poço Redondo; AL: Piranhas, Olho D'Água do Casado, Delmiro Gouveia.

Ocorrência de Ara maracana, espécie ameaçada de extinção. Remanescentes de caatinga arbórea com muitas espécies endêmicas da Caatinga Ocorrência de 33 espécies de lagartos e serpentes.

### 28 - RODELAS

Localização: BA: Rodelas, Glória, Chorrochó, Macururé, Abaré; PE: Floresta, Itacuruba, Belém de São Francisco, Petrolândia.

Abriga espécies endêmicas e relictuais. Engloba os solos arenosos do Raso da Catarina .

### 29 - RASO DA CATARINA

Localização: BA: Jeremoabo, Canudos, Glória, Macururé, Santa Brígida, Paulo Afonso.

Principal área de reprodução e alimentação de *Anodorhynchus leari*, espécie globalmente ameaçada de extinção. Área de ocorrência de uma espécie ainda não descrita de cutia (*Dasyprocta* sp. n.). Espécies endêmicas da ictiofauna. Espécies vegetais endêmicas da Caatinga com distribuição restrita.

### 30 - MONTE ALEGRE

Localização: SE: Monte Alegre de Sergipe, Poço Redondo, Porto da Folha, Nossa Senhora da



Glória.

Presença de uma espécie de primata (*Callicebus* sp.) ainda não identificada. Na área também ocorrem *Penelope jacucaca* e *Crypturellus noctivagus zabele*, aves endêmicas do bioma.

### 31 - DOMO DE ITABAIANA

Localização: SE: Itabaiana, Campo do Brito.

Área com espécies endêmicas de anfíbios, alta diversidade de habitats, áreas de altitudes únicas na região, contato entre Mata Atlântica/Caatinga.

### 32. CURAÇÁ

Área de ocorrência de espécies restritas e de desertificação. Ocorrência de *Cynopsita spixi*, espécie de ave ameaçada de extinção e de *Ara maracana* (espécie endêmica). Presença de espécies endêmicas de peixes anuais, de ocorrência restrita a ambientes de poças temporais, e cuja reprodução constitui fenômeno biológico especial.

### 33. PETROLINA

Área tradicional de reprodução de *Zenaida auriculata* com ocorrência de grandes mamíferos.

### 34 - OESTE DE PERNAMBUCO

Localização: PE: Afrânio, Dormentes, Santa Cruz, Parnamirim, Ouricuri; PI: Queimada Nova, Paulistana.

Trata-se de uma área tradicional de migração e reprodução da avoante *Zenaida auriculata* e área de migração da tesourinha *Tyrannus savanna*. Apresenta várias espécies vegetais endêmicas.

### 35 - PARQUE NACIONAL SERRA DA CAPIVARA

Localização: PI: São João do Piauí, Coronel José Dias, São Raimundo Nonato, Canto do Buriti.

Pressão antrópica média (caça no interior do Parque, fogo e desmatamentos no entorno com ameaças ao Parque). Presença de espécies de aves desaparecidas de outras regiões. Populações relictuais de lagartos do gênero *Enyalius*. Elevada diversidade de anfíbios e répteis, com populações relictuais, 75% das espécies de flora da Caatinga ocorrem na região sudeste do Piauí, inclusive no PARNA. Presença de mais de 400 sítios arqueológicos com pinturas rupestres.

### 36 - CORREDOR ECOLÓGICO SERRA DA CAPIVARA/ SERRA DAS CONFUSÕES

Localização: Canto do Buriti (PI).

Área atualmente preservada. Este corredor assegurará a conexão entre os Parques Serra da Capivara e Serra das Confusões.

### 37 - PARQUE NACIONAL SERRA DAS CONFUSÕES

Área de contato caatinga, cerrado e mata seca com alto potencial biológico para aves e demais grupos zoológicos. Área de 500.000 hectares com fauna ainda pouco estudada. Presença já registrada de espécies ameaçadas como *Panthera onca*, *Puma concolor*, *Myrmecophaga tridactyla*, *Tolypeutes tricinctus*, *Priodontes maximus*.

### 38 - SENTO SÉ

Área de dunas relictuais com inúmeras espécies de anfíbios e répteis endêmicas.

### 39 - DELFINO

Esta área apresenta características únicas dentro do bioma de Caatinga. Representa o extremo norte da formação da Chapada Diamantina já bastante erodida, o que propicia a formação dos

ecótonos entre caatinga e campos rupestres, sobre solo arenoso. Há uma elevada incidência de espécies de plantas com distribuição extremamente restrita a essa. Além disso, há muitas espécies raras e endêmicas da Caatinga e que são conhecidas de apenas duas localidades, uma das quais na região de Delfino.

#### 40 - SENHOR DO BONFIM

Endemismos de plantas, destacando-se o gênero *Mcvalghia* com uma única espécie e de uma espécie nova da família *Glomaceae* (Fungi). A área serve também de referência regional devido à importância zoogeográfica de aves coletadas no início do século.

#### 41 - MÉDIO SÃO FRANCISCO

Localização: BA: Gentio do Ouro, Xique-Xique, Itaguaçu da Bahia, Pilão Arcado, Sento Sé, Barra, Remanso.

A área abrange duas unidades de conservação: a APA das Dunas e Veredas do Baixo-Médio Rio São Francisco e a APA da Lagoa de Itaparica, com área superficial de cerca de 5.000km<sup>2</sup>. Os argumentos para a proposta dos novos limites levam em consideração que esta região representa a área de maior grau de endemismos da Caatinga.

#### 42 . IBOTIRAMA

Localização: BA: Ibotirama, Morpará, Xique-Xique, Barra.

Alta diversidade de peixes, tanto em nível de espécies quanto filética. Presença de várias espécies endêmicas e algumas raras. A vegetação das margens do rio São Francisco encontra-se bastante alterada estando submetida a fortes pressões antrópicas.

#### 43. IBIPEBA

Localização: BA: Barra do Mendes, Ibipeba, Gentio do Ouro, Itaguaçu da Bahia, Ibititá, Uibaí.

Esta é uma das três localidades conhecidas do primata *Callicebus barbarabrownae*. Uma das outras duas localidades, Lamarão, encontra-se completamente alterada. Sendo os primatas bastante susceptíveis a alterações antrópicas, são necessárias medidas urgentes para a conservação desta forma.

#### 44 - CARSTE DE IRECÊ

Localização: BA: Irecê, Juçara, Presidente Dutra, São Gabriel, Central, Uibaí, Ibititá, Lapão, América Dourada, João Dourado.

Incidência de táxons endêmicos da flora: *Melocactus azureus* spp. *azureus*, *Melocactus pachyacanthus* ssp. *Viridis*, e espécies endêmicas da Caatinga.

#### 45 - MORRO DO CHAPÉU

Localização: Morro do Chapéu (BA).

A área proposta apresenta um tipo vegetacional único na Caatinga e ausente nas unidades de conservação, representando algumas das áreas mais elevadas de caatinga, onde forma ecótonos com campos rupestres, matas estacionais e campos cerrados, localmente conhecidos como gerais. Há elevada diversidade de táxons endêmicos de plantas. Há também, muitas espécies endêmicas de lagartos e anuros, como, por exemplo, *Tropidurus erythrocephalus* e uma nova espécie do gênero *Gymnodactylus*. É importante ressaltar que esta área protege a nascente do rio Salitre ou Vereda da Tábua. A categoria proposta para a unidade é a de Parque Nacional e a área é, provavelmente, de terras devolutas.

#### 46. BONITO

Localização: BA: Bonito, Cafarnaum, Lençóis, Morro do Chapéu, Utinga, Wagner, Palmeiras,

Iraquara, Mulungu do Morro.

A área apresenta grande número de espécies endêmicas e um fenômeno biológico especial que é parte norte dos marimbus., grande área pantanosa referida como pantanal da Chapada Diamantina. A área dos marimbus apresenta grande importância para a manutenção de populações de espécies endêmicas de peixes e de populações de aves locais e migratórias. Além disso, há espécies endêmicas de plantas paludosas e as áreas pedregosas há espécies endêmicas de cactáceas.

#### 47 - ITAETÊ / ABAÍRA

Localização: BA: Andaraí, Boninal, Mucugê, Itaeté, Abaíra, Seabra, Piatã, Palmeiras, Lençóis, Ibicoara.

A área inclui as nascentes e parte dos vales dos rios Paraguaçu, Palmeiras e Santo Antônio, e possui grande interesse biológico, tanto pelos endemismos marcantes quanto por fenômenos biológicos especiais. Dentre estes se destacam a existência de afloramentos e cavernas calcárias propiciando a existência de uma ictiofauna especial cavernícola e endêmica. A fauna terrestre apresenta espécies endêmicas restritas de mamíferos como, por exemplo, duas espécies de roedores. A avifauna apresenta elevada riqueza de espécies e há registros de espécies ameaçadas. Digno de nota é a existência de um gênero endêmico dessa área - *Rayleya* (Sterculiaceae), o qual pode ser considerado ameaçado de extinção. É importante ressaltar que esta área conta com duas APAs, uma relacionada ao entorno do Parque Nacional da Chapada Diamantina e outra à Serra do Barbado.

#### 48 - RUI BARBOSA

Localização: BA: Ruy Barbosa, Itaberaba, Ipirá, Macajuba, Iaçú.

Habitats mais expressivos: Caatinga arbustiva sobre solos arenosos e pedregosos. Afloramentos rochosos de rochas sedimentares, associadas com áreas de transição a mata semidecidual nas altitudes maiores.

Incidência de táxons endêmicos com um gênero novo não descrito da família Violaceae; *Acacia kallunkiae* (Leguminosae); *Salvia* sp. Nov. (Labiatae) não descrita. Presença de algumas espécies de peixes endêmicas e de importância comercial, exploradas pelas populações ribeirinhas.

#### 49 - MILAGRES

Localização: BA: Milagres, Iaçú, Santa Teresinha, Brejões, Nova Itarana, Itatim, Rafael Jambeiro, Ipirá, Itaberaba.

Habitats mais expressivos: Caatinga arbórea, afloramentos de gnaisses (inselbergues sobre cristalino), lagoas temporárias. Alta incidência de táxons endêmicos restritos (*Euphorbia* sp. nov. Affin. Maior riqueza de espécies de abelhas (Apoidea) da Caatinga (98 espécies, com presença de pelo menos três espécies novas). Presença de algumas espécies de peixes endêmicas. Presença do conjunto de inselbergues e densidade demográfica baixa que favorece a inclusão de uma UC. Ecótono com Mata Atlântica. Captura e venda ilegal de plantas e animais.

#### 50. MARACÁS

Localização: BA: Maracás, Jequié, Lafaiete Coutinho, Lajedo do Tabocal, Planaltino.

Proteção de bloco significativo de Mata de cipó, com possibilidade de manutenção de populações relevantes de aves. Ecótono com mais três ecossistemas: mata estacional, cerrado e campos rupestres.

#### 51 - LIVRAMENTO DO BRUMADO

Localização: Livramento do Brumado (BA).

Alta incidência de táxons endêmicos/restritos e primeiro registro da abelha *Epicharis* na Caatinga. Ecótono com outras formações. Presença de espécies raras de abelhas.

#### 52 - BOM JESUS DA LAPA

Localização: BA: Bom Jesus da Lapa, Paratinga.

Existência de caatinga arbórea com muitos afloramentos de calcário e arenito. Há espécies endêmicas de plantas dessa região. Há, também, grande número de lagoas temporárias associadas à região de várzeas do rio São Francisco. Essas lagoas têm uma ictiofauna diversificada com muitas espécies de peixes anuais, muitas dessas espécies comerciais de peixes são exploradas regularmente pela população. Além dos peixes, essas lagoas têm uma flora muito característica, com espécies endêmicas da Caatinga

#### 53 - ARREDORES DE BOM JESUS DA LAPA

Localização: BA: Bom Jesus da Lapa, Paratinga, Riacho de Santana.

Existência de caatinga arbórea com muitos afloramentos de arenito. Há espécies endêmicas de plantas dessa região. Há forte pressão antrópica, resultado de atividades de agricultura de subsistência, criação de caprinos e crescimento urbano de Bom Jesus da Lapa associadas ao turismo de cunho religioso.

#### 54. GUANAMBI

Grande diversidade de peixes, com espécies endêmicas e raras; comunidades especiais de peixes. Espécies endêmicas de plantas (*Hyptis syphonantha*); ecótono com cerrado.

#### 55 - PERUAÇU/JAÍBA

Localização: MG: Jaíba, Itacarambi, Manga, Matias Cardoso, Januária, Monte Azul, Pedras de Maria da Cruz.

Ocorrência de uma espécie de ave endêmica da região. Espécies ameaçadas de aves e mamíferos. Espécies de aves, mamíferos e peixes endêmicos da caatinga. Grande diversidade de espécies de peixes, e comunidades especiais de peixes.

#### 56 - VITÓRIA DA CONQUISTA

Localização: Vitória da Conquista (BA).

Esta área inclui as duas últimas populações de *Melocactus conoideus*, uma espécie que chegou à beira da extinção pelo comércio ilegal, uma espécie citada como ameaçada de extinção na lista do CITES.

#### 57 - PEDRA AZUL

Localização: MG: Pedra Azul, Almenara, Mato Verde, Águas Vermelhas, Pedra Grande, Cachoeira do Pajeú, Divisópolis, Bandeira: BA: Macarani, Encruzilhada. Importância biológica: Alta.

Espécies de plantas endêmicas da Caatinga e de Pedra Azul. Espécies de formigas endêmicas. Provável área com grande representatividade de insetos da Caatinga.

## ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA PESQUISA CIENTÍFICA

As áreas prioritárias para pesquisa científica são aquelas insuficientemente conhecidas, mas de provável importância biológica.

### 1 - BACIA DO RIO MEARIM

Localização: MA: Mata Roma, Anapurus, Brejo, Buriti, Chapadinha.

Ictiofauna desconhecida. A mastofauna é desconhecida embora a análise dos fatores abióticos indique provável importância biológica para Répteis e Anfíbios.

### 2 - BAIXO PARNAÍBA

Localização: MA: Magalhães de Almeida, Araisos; PI: Buriti dos Lopes, Bom Princípio do Piauí, Parnaíba.

Recursos hídricos superficiais área com espécies de grande interesse econômico e presença de algumas espécies endêmicas. Moderada riqueza de espécies de peixes.

### 3 - BACIA DO RIO ACARAÚ

Localização: CE: Ipu, Morrinhos, Santana do Acaraú, Sobral, Massapê, Marco, Acaraú, Bela Cruz.

Expressiva bacia hidrográfica com ausência de dados sobre a diversidade biológica em geral, principalmente peixes.

### 4 - BACIA DO RIO ANACATIAÇU

Localização: CE: Irauçuba, Sobral, Miraíma, Itapipoca, Amontada.

Bacia hidrográfica com total ausência de dados sobre a diversidade biológica.

### 5 - BACIA DO RIO CURU

Localização: CE: Paramoti, Pentecoste, São Gonçalo do Amarante, São Luís do Curu, General Sampaio, Apuiarés, Umirim, Tejuçuoca.

. Área com registro de algumas espécies, mas necessitando de mais dados sobre a diversidade biológica de peixes.

### 6 - BACIA DO RIO CHORÓ

Localização: CE: Chorozinho, Barreira, Cascavel, Pindoretama, Aracoiaba, Ocara, Pacajus, Redenção.

Caatinga e vegetação de tabuleiro e parte da área proposta se sobrepõe à área indicada para criação de UC pelo Grupo Temático Estratégias de Conservação.

### 7 - INHAMUS

Localização: CE: Monsenhor Tabosa, Nova Russas, Pedra Branca, Santa Quitéria, Tamboril, Boa Viagem, Canindé, Crateús, Independência, Hidrolândia, Itatira, Madalena, Catunda.

Esta é uma das áreas consideradas de provável importância biológica que necessita de inventário mastozoológico, uma vez que não apresenta registro de coletas.

## 8 . ANGICAL

Localização: PI: São Miguel do Tapuio, Pio IX, Parambu, Pimenteiras; CE: Novo Oriente, Quiterianópolis, Aiuaba.

Área de contato caatinga/cerrado/floresta, mata seca (floresta decidual na encosta) com espécie em extinção, barriguda-da-caatinga (*Ceiba glaziovii*), tatajuba (*Chloroflora tinctoria*). O Planalto da Ibiapaba apresenta relevo dissimétrico em cuesta, estreita faixa de topo plano (10 km).

## 9 - LUÍS GOMES

Localização: RN: Luís Gomes, Coronel João Pessoa. Presença de caatinga arbórea ainda preservada com alta diversidade florística, presença de fisionomia vegetal ausente nas atuais unidades de conservação.

## 10 - SERRA DO MARTINS

Localização: RN: Martins, Portalegre, Francisco Dantas.

Contato entre a caatinga arbórea e arbustiva. A presença de cavernas sugere a presença de uma flora própria.

## 11 - BACIAS DO POTENGI/ PICO DO CABURAI

Localização: RN: Angicos, Cerro Corá, Santana do Matos, São Tomé, Lajes, Caiçara do Rio do Vento, Ruy Barbosa, Riachuelo, Barcelona, Lagoa dos Velhos, Sítio Novo, Tangará, Santa Cruz, Lages Pintadas, Presidente Juscelino, Lagoa Nova, São Paulo do Potengi.

Área com poucas espécies de peixes conhecidas, quase sem dados sobre diversidade. Desconhecimento da mastofauna local. Presença de caatinga hiperxerófila.

## 12. CURIMATAÚ

Localização: RN: Lagoa d.Anta, Passa e Fica, Nova Cruz, Serra de São Bento, Monte das Gameleiras, Japi; PB: Tacima, Cacimba de Dentro, Araruna, Barra de Santa Rosa, Solânea, Remígio, Esperança, Pocinhos, Bananeiras, Caiçara, Belém, Lagoa de Dentro, Cuité, Arara, Serraria, Borborema, Duas Estradas, Serra da Raiz, Jacaraú.

Região de transição entre as caatingas e o agreste e a área do Brejo Paraibano Sem dados para a caracterização da diversidade faunística.

## 13 - VALE DO PIANCÓ

Localização: PB: Piancó, Coremas.

Presença de caatinga arbustiva arbórea densa determinada por uma maior unidade em função do rio Piancó. Presença de uma espécie de primata cebídeo .

## 14 - PAUS BRANCOS

Localização: PB: Manaíra, Santana de Mangueira.

Área ampla com vegetação de caatinga arbórea densa, floristicamente pouco conhecida ocupando uma região montana no oeste da Paraíba.

## 15. BETÂNIA

Localização: PE: Custódia, Floresta, Betânia.

Área tradicional de reprodução e migração de *Zenaida auriculata*, como também, de outras espécies de aves, a exemplo de *Claravis pretiosa*.

## 16. MIRANDIBA

Localização: Mirandiba (PE).

Região de chapada sedimentar de origem cretácea predominando vegetação caducifolia espinhosa, com espécies endêmicas.

#### 17 - VALE DO SERTÃO CENTRAL

Localização: PE: Cabrobó, Terra Nova, Ouricuri, Santa Maria da Boa Vista, Parnamirim, Santa Cruz, Orocó.

Área de caatinga relativamente bem preservada segundo o mapa de áreas alteradas na Caatinga. Apesar da ausência de inventários faunísticos, a região possui grande potencial como área de preservação, havendo sido também recomendada pelos técnicos do IBAMA e pesquisadores da EMBRAPA.

#### 18 - QUEIMADA NOVA

Localização: PI: Coronel José Dias, Lagoa do Barro do Piauí, Queimada Nova, Dom Inocêncio, Paulistana, Jacobina do Piauí, Conceição do Canindé, São João do Piauí.

Alta susceptibilidade à desertificação. Apresenta espécies raras de abelhas *Euchloropria* sp., *Heterosarellus* sp., *Rhophitulus* sp. (Martins 1994).

#### 19 - CANTO DO BURITI/BREJAL

Localização: PI: Paes Landim, São José do Peixe, Canto do Buriti, São João do Piauí, Socorro do Piauí.

Área com diferenciação fisionômica importante das existentes nos PARNAs Serra da Capivara e Serra das Confusões. Área de maior umidade por causa de aquíferos mais superficiais.

#### 20. REMANSO

Localização: BA: Remanso, Campo Alegre de Lurdes, Sento Sé, Sobradinho, Pilão Arcado, Casa Nova, Itaguaçu da Bahia; PI: Dom Inocêncio.

Presença da espécie endêmica da área, *Piriqueta scabrida*. Área possui espécies raras de abelhas

#### 21 - GARARU/BELO MONTE

Localização: AL: Pão de Açúcar, Traipu, Palestina, Belo Monte, São José da Tapera, Jacaré dos Homens; SE: Canindé do São Francisco, Poço Redondo, Porto da Folha, Gararu; BA: Santa Brígida.

Por mecanismo de compensação pela construção da barragem há espaço para propor criação de unidade de conservação além de a área estar submetida, na porção sul, a grave processo de desertificação e mostrar alta susceptibilidade à desertificação.

#### 22 - LAGARTO/SERRA DA MIABA

Localização: SE: Itabaiana, São Domingos, Lagarto, Campo do Brito.

Área relictual de caatinga apresentando espécies vegetais endêmicas restritas: *Actinocephalus dardanoi*, e espécie endêmica da Caatinga: *Pilosocereus pentaedophorus*.

#### 23 . QUEIMADAS

Localização: BA: Conceição do Caité, Várzea Nova, Ponto Novo, Nordestina, Monte Santo, Euclides da Cunha, São José do Jacuípe, Capim Grosso, Mairi, Várzea da Roça, Capela do Alto Alegre, Pé de Serra, Riachão do Jacuípe, Retirolândia, São Domingos, Serrinha, Teofilândia, Biringina, Sátiro Dias, Nova Soure, Ichu, Caldeirão Grande, Serrolândia, Caém,

Quixabeira, Várzea do Poço, Santaluz, Gavião, Queimadas, Valente, Nova Fátima, Várzea Nova, Jacobina, Miguel Calmon, Cansanção, Tucano, Quijingue, Araci.

A região de cabeceiras apresenta composição faunística distinta das outras partes, mas são necessários estudos para entender a riqueza de espécies.

#### 24 - ARREDORES DE MARACÁS

Localização: BA: Caetanos, Manoel Vitorino, Barra da Estiva, Contendas do Sincorá, Iramaia, Jequié, Arcoverde, Mirante, Tanhaçu, Maracás.

Existência das matas de cipó, ambientes de exceção na Caatinga, com prováveis endemismos (Apodanhera fasciculata: Curcubitaceae).

#### 25 - LIMITE SUL DA CAATINGA

Localização: MG: Candiba, Mortugaba, Espinosa, Jaíba, Janaúba, Mato Verde, Monte Azul, Porteirinha, São João da Ponte, Varzelândia, Montezuma, Januária, Itacarambi, Manga, Matias Cardoso, Pedras de Maria da Cruz, Brasília de Minas, Mamonas; BA: Sebastião Laranjeiras.

Ecótono com o Cerrado. Ocorrência de endemismo de invertebrados; susceptibilidade à desertificação. Espécies endêmicas da flora: Piranha securinea (Euphorbiaceae). Espécie restrita a Januária.

### 3.4.1 PROPOSTAS DE PROGRAMAÇÃO PARA GESTÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS, RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E ORDENAMENTO TERRITORIAL

As recomendações do grupo de políticas públicas, agrupadas em seis principais linhas de ação, são:

1. Conclusão do zoneamento ambiental;
2. Implantação de sistema de monitoramento e de controle permanente do ordenamento territorial das áreas protegidas e em recuperação.
3. Estudo integrado, planejamento e monitoramento das bacias e das microbacias hidrográficas, controle da poluição, a conservação da vegetação nativa e a proteção dos recursos hídricos;
4. Implantação de programa de recuperação e de conservação das matas ciliares e de cabeceiras;
5. Ampliação da área total protegida por unidades de conservação na Caatinga para 10%;
6. Estímulo à participação dos governos estaduais e municipais, bem como do setor privado, na criação de áreas protegidas nas suas esferas de abrangência.

#### ***Aprimoramento da gestão de políticas públicas de conservação da biodiversidade***

1. Integração institucional dos órgãos do meio ambiente, com o objetivo de avaliar os impactos das ações planejadas e em execução sobre a biodiversidade.
2. Implementação e regulamentação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação SNUC.



3. Reforço da co-participação na gestão e no financiamento da conservação, entre os setores públicos e privado e as comunidades.
4. Criação de programas de manejo e de conservação de solo e da água.
5. Incentivo à captação de águas pluviais para o uso múltiplo, e utilização sustentável de águas de superfície e subterrâneas.
6. Adoção de manejo apropriado da apicultura, e estímulo à utilização sustentável de espécies de abelhas nativas.
7. Estímulo ao turismo ecológico que provoque baixo impacto.
8. Incentivar o uso de outras formas de energia (solar, eólica, biodigestora, a gás); e implantar planos de manejo florestal sustentável em Flonas, em APAs e em outras áreas para uso racional da lenha.

## **Educação ambiental**

1. Desenvolvimento de campanhas, amplas e permanentes, de conscientização e de mobilização, por intermédio da mídia, sobre a importância da preservação ambiental e do uso sustentável;
2. Programa de divulgação extenso sobre a importância da água e da necessidade de sua conservação e utilização sustentável,;
3. Interação entre a preservação ambiental e a saúde pública (ocupação predatória, contaminação dos recursos hídricos e dos solos, etc.).
4. Integração do MMA com os governos estaduais e municipais, Ministério Público e o Poder Judiciário, para a realização de seminários sobre a legislação ambiental, os quais contem com o envolvimento das curadorias do meio ambiente e das organizações civis de direito ambiental.
5. Trabalho conjunto dos ministérios do Meio Ambiente e da Educação para implementação da educação ambiental em todos os níveis de ensino.
6. Valorização e resgate da cultura de populações indígenas e de outras comunidades tradicionais, com o objetivo de associar esses conhecimentos àqueles gerados pela ciência e pela tecnologia.

## ***Financiamento e incentivos econômicos para conservação***

1. Criar grupos de trabalho para a elaboração de programas que coadunem com os planos federal, estadual e municipal, visando à captação de recursos de fundos internacionais e nacionais, bem como à inclusão de tais recursos nos orçamentos governamentais.
2. Direcionar a aplicação de mecanismos compensatórios financeiros, pagos pelos usuários de água e pelos exploradores de mineral, destacando a conservação das matas ciliares e a recuperação das áreas de nascente, nas suas esferas de abrangência.
3. Considerar as áreas de unidades de conservação do município, como critério adicional à alocação do Fundo de Participação dos Municípios. FPM.
4. Incentivar a implementação das leis de ICMS Verde em todos os estados.
5. Estimular a aprovação de incentivos fiscais, mediante a renúncia deles, por parte do governo, para investimento nas RPPNs.
6. Ampliar o FNE Verde (Fundo de Desenvolvimento do Nordeste Agrícola) via inclusão de empréstimos para RPPNs.
7. Diligenciar para que sejam priorizados, pelas leis de incentivo cultural, projetos que associem preservação ambiental à cultura e à arqueologia, entre outras áreas.

8. Privilegiar, na periferia das áreas protegidas, a aplicação de recursos de programas tais como Fundo de Desenvolvimento do Nordeste Agrícola (FNE), Banco do Brasil Agricultura Orgânica, Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. PRONAF e outros destinados à agricultura sustentável.
9. Modificar a legislação de licenciamento de obras com impacto ambiental, para que os recursos oriundos da compensação ambiental sejam utilizados, tanto na regularização da situação fundiária de unidades de conservação como na ampliação delas.
10. Estudar a utilização de títulos da dívida agrária. TDAs para a desapropriação de terras em unidades de conservação.
11. Dividir, de modo paritário, os recursos destinados à pesquisa, à disseminação e ao crédito, para o desenvolvimento da agricultura sustentável.

### ***Geração de conhecimento e formação de recursos humanos***

1. Criação de linhas de financiamento, por meio da integração do CNPq com outras agências de fomento, para pesquisa e formação de recursos humanos em ecologia da Caatinga, atrelada à rede de pesquisa e a outras iniciativas de cunho ambiental e de desenvolvimento sustentável;
2. Criação de bancos de dados sobre a Caatinga, articulados com a Rede Brasileira de Biodiversidade, e fortalecimento dos atuais centros de informação sobre conservação, utilização sustentável e repartição equitativa dos benefícios.
3. Priorização para financiamento dos estudos mencionados a seguir: inventário da flora, da fauna e de microorganismos da Caatinga, e monitoramento dos processos biológicos já inventariados; aproveitamento e melhoria de espécies nativas, vegetais e animais, inclusive de animais silvestres, visando regularizar a caça para grupos sociais específicos; geração de tecnologias sustentáveis; desenvolvimento de experiências referenciais em agricultura sustentável com ênfase na agricultura familiar; registro e disseminação do conhecimento tradicional das comunidades locais; desenvolvimento e/ou sistematização de metodologias de disseminação; estudo da valoração econômica da biodiversidade e dos recursos naturais da Caatinga.

### ***Do rio São Francisco***

1. Que todas as políticas públicas sejam desenvolvidas na perspectiva da convivência sustentável ;
2. Quanto aos recursos hídricos, que se aproveite a captação de água da chuva, e proceda-se à utilização sustentável das águas de superfície e subterrâneas.
3. Esgotadas essas iniciativas, e havendo necessidade de interligação de bacias e/ou de transposição de águas, só devem ser aprovadas depois de amplo debate com a comunidade científica, de campanha de esclarecimento e de audiências públicas com a população envolvida.

### ***Estratégias para implementação dos resultados do seminário Biodiversidade da Caatinga***

1. Elevar o bioma Caatinga à condição de patrimônio nacional natural (Art. 225 da Constituição do Brasil).
2. Propor estratégias de captação de recursos para a execução do plano de ação a ser elaborado.
3. Providenciar a inclusão das recomendações nos PPAs estaduais, no plano de desenvolvimento regional da ADENE, e no planejamento do Banco do Nordeste.

4. Divulgar amplamente os resultados, visando com isso à criação de uma imagem positiva de diversidade biológica, étnica e cultural do bioma Caatinga.
5. Realizar seminários para divulgação dos resultados, com a participação dos diversos seguimentos;
6. Divulgar os resultados do seminário do bioma Caatinga no Fórum de Secretários de Meio Ambiente, nas associações de prefeitos, nas comissões parlamentares de meio ambiente, no Ministério Público e nos demais fóruns da sociedade civil organizada.

### **3.5 PRINCIPAIS AÇÕES DESENVOLVIDAS PELO FUNDO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE**

VIDE SITE : MMA.GOV.BR - SECRETARIA EXECUTIVA - FOMENTO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - FNMA - DEMANDAS 2010/09/08...

### **3.5.3 Experiências de Desenvolvimento Sustentável no Bioma Caatinga!**

#### **SUMÁRIO**

- 1 Apresentação
- 2 Relação dos projetos desenvolvidos.
- 3 Apresentação detalhada de cada projeto
  - 3.1 Projeto 1 - Uso sustentável da Caatinga em Carolina
  - 3.2 Projeto 2 - Adoção do Sistema Agrossilvipastoril .
  - 3.3 Projeto 3 - Papéis Alternativos da
  - 3.4 Projeto 4 - Rio, Educação e Floresta
  - 3.5 Projeto 5 - Manejo Sustentável da Caatinga e Preservação
  - 3.6 Projeto 6 - Plantas Nativas para Geração de Renda
  - 3.7 Projeto 7 - Meliponicultura e Manejo da Caatinga
  - 3.8 Projeto 8 - Educação, Meio ambiente e geração de renda
  - 3.9 Projeto 9 - Rede de Cooperação dos Extrativistas de Carnaúba de Miraíma.
  - 3.10 Projeto 10 - Uso de tecnologias alternativas para o suprimento de água e energia na produção de base familiar no semi-árido pernambucano
- 4 Considerações finais.  
Contatos das entidades gestoras dos projetos apresentados.

#### **3.5.3.1. Apresentação**

Esta cartilha trata de apresentar as experiências propostas implementadas no âmbito do

Projeto de Apoio às Iniciativas Locais Sustentáveis do Bioma Caatinga.

É fruto de uma parceria celebrada entre o Fundo Nacional do Meio Ambiente - FNMA e a Associação de Apoio às Comunidades do Campo - AACC, que teve como objeto “Fomentar experiências-piloto de autogestão e co-gestão dos recursos naturais do bioma caatinga, capazes de elucidar alternativas recriáveis para a convivência com o semi-árido nordestino e para a geração de capacidades locais que possam gestar a preservação, a melhoria e a ampliação da vida a partir das potencialidades de seu próprio lugar”.

Com isso pretende-se fornecer um instrumento para que as organizações que atuam no bioma Caatinga possam conhecer experiências, estratégias viáveis de serem adaptadas, reproduzidas ou recriadas, com potencial para promover a agregação de valor aos produtos naturais, a elevação do nível de aproveitamento dos recursos naturais, a conscientização ambiental, a mobilização social e a mitigação de práticas impactantes, contribuindo acima de tudo para uma sociedade sustentável.

#### 3.5.3.2. Relação dos projetos desenvolvidos

Foram dez os projetos selecionados e contratados pelo Projeto de Apoio às Iniciativas Locais Sustentáveis – AACC/FNMA, conforme quadro 1 abaixo.

A análise das informações levantadas nos relatórios parciais das instituições e da leitura do relatório de avaliação levou a concluir que todas em maior ou menor grau alcançaram resultados valiosos e merecedores de publicidade, considerando os critérios descritos no Roteiro para Elaboração de Projetos, como os que seguem abaixo:

- n capacidade de continuidade independente do financiamento do projeto pelo FNMA;
- n capacidade de agregação de parceiros potencializando e dando suporte ao projeto;
- n projetos que tinham fortes antecedentes ligados ao projeto apresentado;
- n apresentaram produtos e resultados sociais, econômicos e ambientais decorrentes da execução do projeto em sua área de influência e adjacências, com destaque para a contribuição do projeto para a proteção e conservação do bioma caatinga.

#### 3.5.3.3. Apresentação detalhada de cada projeto

### 3.1 PROJETO 1 - USO SUSTENTÁVEL DA CAATINGA EM CAROALINA

#### 3.1.1 Descrição do Projeto 1, segundo o texto do projeto:

##### a) Identificação do projeto:

O projeto teve como título “Uso sustentável da Caatinga em Caroalina” e foi desenvolvido no município de Sertânia, estado de Pernambuco, através de uma ação que teve como proponente a APNE - Associação Plantas do Nordeste.

##### b) Objetivo:

Contribuir para a adoção de técnicas de uso sustentável da Caatinga, promovendo a geração de renda e buscando melhorar a qualidade de vida das comunidades rurais no distrito de Caroalina – Sertânia, PE.

1. Introdução e desenvolvimento do manejo florestal e silvopastoril da Caatinga, em propriedades pilotos;
2. Melhoria da produção de carvão vegetal, através de fornos melhorados e maior controle do processo produtivo;
3. Desenvolvimento de atividades produtivas a partir de plantas nativas, medicinais e do

caroá.

**c) Metas:**

1. Implementar o manejo florestal e silvopastoril da Caatinga em seis propriedades rurais de pequeno porte (de base familiar) até o final do projeto, visando a produção sustentável de lenha e/ou carvão vegetal e o aumento da capacidade de suporte animal, respectivamente.
2. Avaliar o desempenho dos fornos tradicionais e melhorados no primeiro semestre a partir da operacionalização do Projeto, e implementar tecnologia melhorada de produção de carvão desde o processo de exploração da lenha até a comercialização em, no mínimo, 9 unidades de produção nos últimos dois semestres do desenvolvimento do Projeto.
3. Implementar, de forma permanente, uma horta-viveiro comunitária para a produção de plantas medicinais, frutíferas e forrageiras nativas na comunidade de Caralina.
4. Implementar uma unidade piloto comunitária de beneficiamento e produção artesanal de caroá, funcional até o final do Projeto.

**d) Resultados esperados:**

- Resultados operacionais:
- 6 planos de manejo florestal e/ou silvopastoril simplificados em execução;
- 9 fornos de carvoejamento melhorados implantados e operacionais;
- 1 horta-viveiro permanente implantada e operacional;
- 1 unidade piloto de beneficiamento de caroá implementada e operacional;
- Envolvimento concreto da escola nas ações da comunidade;
- Comunidade com significativo ganho de capacidade organizacional.

## **3.2 PROJETO 2: ADOÇÃO DO SISTEMA AGROSSILVIPASTORIL**

### **3.2.1 Descrição do Projeto.**

**a) Identificação do projeto:**

O projeto foi desenvolvido no município de Quixeramobim, estado do Ceará, com o apoio da Fundação Chapéu de Couro.

**b) Objetivo:**

Implantação do sistema agrossilvipastoril, como uma opção para o semi-árido nordestino, em especial, quixeramobinense, como forma de desenvolvimento sustentável para o município. Pretende-se propor um modelo baseado no manejo agrossilvipastoril desenvolvido pela EMBRAPA Caprinos, Sobral, Ceará, que em 1997 implantou um experimento sobre o sistema de produção, cujos objetivos são:

- Fixação da agricultura;
- Adequação do manejo pastoril;
- Racionalização da extração madeireira;
- Forte integração destas três atividades.

**c) Metas:**

1. Manejar uma área de 12ha de caatinga, dentro da escola agrícola, dividida em três parcelas: agrícola, pastoril e silvipastoril, com início previsto para julho de 2002.
2. Capacitação de 150 produtores e técnicos, em 5 cursos de 40 horas, totalizando 200 horas, distribuídas entre junho e dezembro de 2003.
3. Consultorias a produtores rurais para implantação do sistema de produção em 75 propriedades, realizadas em quatro horas/beneficiário, totalizando 300 horas, com realização prevista para julho a dezembro de 2003.

**d) Resultados esperados:**

1. eliminar o uso do fogo no preparo do solo destes produtores rurais;
2. reduzir o desmatamento de suas propriedades, sem haver perdas de produção e produtividade das culturas;
3. melhorar a fertilidade dos solos, mediante a incorporação de maiores teores de matéria orgânica;
4. proporcionar um uso do suporte forrageiro compatível com a sua real capacidade;
5. aumentar o ganho de peso dos bovinos, ovinos e/ou caprinos;
6. evitar o uso de agrotóxicos;
7. propiciar um melhor aproveitamento das espécies vegetais nativas, seja como pasto apícola, seja como madeira de uso doméstico, ou com fins medicinais;
8. contribuir para uma consciência ecológica dos produtores rurais.

**e) Beneficiários:** 75 famílias

### **3. PROJETO 3 - PAPÉIS ALTERNATIVOS DA CARNAÚBA**

#### **3.3.1 Descrição do Projeto**

**a) Identificação do projeto:**

O projeto teve como título “Papéis Alternativos da Carnaúba” e foi desenvolvido no município de Pendências, microrregião do Vale do Açu, Estado do Rio Grande do Norte, através da entidade proponente Fundação Félix Rodrigues.

**b) Objetivo:**

Buscar novas alternativas de utilização da carnaúba, criando oportunidades de ocupação e geração de renda com a produção do papel artesanal a partir de sua fibra e contribuindo para a sua preservação enquanto planta característica da micro-região do Vale do Açu.

**c) Metas:**

1. Realização de quatro oficinas sobre a produção do papel de carnaúba e suas aplicações, com 60 horas/aula cada, atendendo um total de 60 alunos;
2. Formação do Núcleo de Produção do Papel da Carnaúba com a participação de 12 artesãos, selecionados entre os que mais se destacaram nas oficinas, para a consolidação do trabalho de transferência da tecnologia de produção do papel e do seu aperfeiçoamento e aplicações durante 12 meses.

**d) Resultados esperados:**

1. Sessenta pessoas capacitadas em produção de papel de carnaúba e suas aplicações
2. Formação de 12 artesãos multiplicadores da tecnologia de produção de papel e do seu aperfeiçoamento
3. Consolidação do trabalho de transferência da tecnologia de produção de papel
4. Criação de oportunidade de ocupação e geração de renda a partir de novas alternativas de utilização da carnaúba.

**e) Beneficiários:** 60 pessoas

### **3.4 PROJETO 4 - RIO, EDUCAÇÃO E FLORESTA**

#### **3.4.1 Descrição do Projeto.**

#### **a) Identificação do projeto**

O projeto foi executado nos municípios de Sobral, Cariré e Groaíras no estado do Ceará, tendo como proponente o Instituto de Ecologia Social Carnaúba.

#### **b) Objetivos:**

1. Recuperar a mata ciliar de riachos e do rio Acaraú dentro de 25 propriedades, =às margens do Rio Acaraú;
2. Introduzir práticas de produção, considerando a realidade sociocultural da unidade familiar e as condições naturais do meio ambiente sem o uso de insumos agrícolas;
3. Realizar manejo agroflorestal nas áreas, contemplando plantio de fruteiras e de essências florestais nativas e adaptadas, tendo como fio condutor a recuperação do solo, aumentando a biodiversidade (fauna e flora) dos remanescentes da caatinga, segurança alimentar para a unidade familiar camponesa, práticas para a diminuição da mortalidade das árvores nativas e controle de erosão/assoreamento;
4. Trabalhar a cadeia produtiva dos produtos da agroflorestal, no caso, as fruteiras essências florestais nativas, estimulando o surgimento das agroindústrias familiares, agregando valores a produção, e construindo assim alternativas de renda para as famílias;
5. Capacitar os produtores e seus filhos em agroecologia, dando-lhes a possibilidades da construção de uma consciência crítica para que possam reagir a modelos de sociedades degradadoras da natureza;
6. Inserir os agricultores familiares no mercado justo e solidário, para que se tornem autosuficientes participando de todos os elos da cadeia produtiva;
7. Construir junto aos produtores e suas organizações momentos de discussões sobre a marca do mercado justo e solidário -, bem como o uso do selo de produtos ecológicos;

#### **c) Metas:**

1. Produzir/distribuir 25.000 mudas de fruteiras e essências nativas e adaptadas ao ecossistema;
2. Realização de assessoria e acompanhamento técnico em manejo agroecológico e beneficiamento de produtos agroflorestais a 25 propriedades familiares à serem trabalhadas pelo Projeto;
3. Realizar 5 cursos sobre agroecologia e beneficiamento de produtos agroflorestais com 20 participantes (produtor/filhos) cada, perfazendo um total de 100 pessoas capacitadas, com uma carga horária de 16 h/a;
4. Realização de um seminário, para discutir sobre o desenvolvimento e planejamento das ações do projeto com a participação de 50 produtores (as) das áreas selecionadas à serem contempladas no projeto.

#### **d) Resultados Esperados:**

1. Reflorestamento com plantio de fruteiras e essências florestais nativas e adaptadas;
3. Geração de renda a partir do manejo agroecológico, beneficiamento de produtos agroflorestais e inserção dos produtos no mercado justo e solidário.

### **3.5 PROJETO 5 - MANEJO SUSTENTÁVEL DA CAATINGA E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL**

#### **3.5.1 Descrição do Projeto.**

##### **a) Identificação do projeto:**

O projeto teve como título “Manejo Sustentável da Caatinga e Preservação Ambiental”, sendo desenvolvido no Projeto de Assentamento Bom Futuro no município de Campo Grande, Rio Grande do Norte, através da assessoria da Cooperativa Sertão Verde.

**b) Objetivos:**

1. Implantar mudas de leguminosas nativas (sabiá) para recuperação da mata ciliar e em outras áreas como geração de renda;
2. Utilizar-se de algumas técnicas de manejo como o raleamento seguido de enriquecimento com introdução de espécies nativas forrageiras que servirão de suporte alimentício para os animais que inclusive apresentam hábitos de se alimentarem desses tipos de forrageiras, além de proteger o solo;
3. Fomentar a questão ambiental, estimulando a necessidade de preservação do meio ambiente e implantação de novas tecnologias de preservação ambiental adaptadas ao semi-árido do nordeste brasileiro.

**c) Metas:**

1. Capacitar 35 famílias no processo de conscientização e preservação do meio ambiente e técnicas de manejo agroflorestal através de dois cursos de capacitação, dois seminários e 110 visitas técnicas, com o objetivo de no final da execução do projeto seja consolidado um plano de desenvolvimento sustentável pautado em questões de preservação do meio ambiente;
2. Recuperar, através de rebaixamento, raleamento e enriquecimento, e fazer a introdução de 7.480 mudas de sabiá em 4 ha de área degradada.

## **3.6 PROJETO 6 - Plantas Nativas para Geração de Renda**

### **3.6.1 Descrição do Projeto.**

**a) Identificação do projeto:**

O projeto teve como título “Plantas Nativas para Geração de Renda” e foi desenvolvido no município de Mirandiba, estado de Pernambuco, tendo o CECOR - Centro de Educação Comunitária Rural do Pólo Sertão Central, como proponente.

**b) Objetivo:**

Promover o beneficiamento e a comercialização de produtos da caatinga para gerar renda em comunidades rurais no município de Mirandiba.

Subprojeto Fabricação de Polpa de Umbu

- Gerar renda para famílias envolvidas com a cata do umbu;
- Facilitar a comercialização através da compra da produção pela prefeitura municipal;
- Buscar novas oportunidades de comercialização para a polpa;
- Buscar novas receitas baseadas no umbu;
- Melhorar a alimentação dos alunos de escolas municipais;
- Valorizar o trabalho de mulheres;
- Valorizar os umbuzeiros e contribuir assim para sua preservação.
- Subprojeto Fabricação de Peças Artesanais a Partir da Fibra do Caroá
- Gerar novas oportunidades de renda;
- Melhorar a convivência com a seca, através da diversificação das atividades econômicas;
- Identificar oportunidades de negócios;
- Promover a participação de mulheres na exploração do caroá;
- Aumentar a autoestima nas comunidades rurais.
- 

**Subprojeto** Implantação de Áreas Agroflorestais Integrando o Umbuzeiro, o Caroá e Outras Espécies



- Racionalizar a produção em longo prazo e tornar as atividades econômicas mais competitivas;
- Potencializar uma demanda crescente dos produtos da caatinga considerados neste projeto;
- Aumentar a população das espécies nativas;
- Difundir material genético local e introduzido de umbuzeiros com frutas de qualidade superior;
- Difundir material genético local, introduzido de plantas de caroá com fibras de qualidade melhor e detectar, eventualmente, variedades de plantas sem espinhos;
- Diminuir a pressão sobre a caatinga;
- Formar um sistema produtivo sustentável envolvendo aspectos econômicos, ecológicos e sociais.

**c) Metas:**

**Subprojeto: Polpa do Umbu**

- Capacitação de 20 famílias em todo o processo envolvendo a safra, o beneficiamento e a comercialização do produto;
- Produzir 6.000kg de polpa durante o período da safra do umbuzeiro, gerando melhoria na renda, através da comercialização com a prefeitura municipal;
- Identificar novas oportunidades de comercialização para envolver mais 80 famílias num prazo de 2 anos.

**Subprojeto: Fibra do Caroá**

- Capacitar 15 famílias para o manejo sustentável, o processamento e a confecção de peças com o caroá;
- Desenvolver novos produtos e designs de bolsas, aumentar a produção, comercialização coletiva,
- Adaptar um tear convencional pertencente à prefeitura municipal para usar na tecelagem do caroá;

**Subprojeto: Implantação de Áreas Agroflorestais Integrando o Umbuzeiro, o Caroá e Outras Espécies**

- Implantação de uma área de 5 ha de um sistema agroflorestal, baseado no umbuzeiro, caroá e milho e feijão.

## **3.7 PROJETO 7 - MELIPONICULTURA E MANEJO DA CAATINGA**

### **3.7.1 Descrição do Projeto.**

**a) Identificação do projeto:**

O projeto teve como título “Meliponicultura e Manejo da Caatinga”, sendo implementado nos municípios de Soledade e Puxinanã, estado da Paraíba, tendo como proponente o PATAC – Programa de Aplicação de Tecnologias Apropriadas às Comunidades.

**b) Objetivos:**

1. Difundir a criação de abelhas nativas, assegurando aos produtores um enriquecimento da sua dieta alimentar e o aumento da sua renda mediante comercialização de mel.
2. Contribuir para a luta a favor da diversificação e reposição da biodiversidade, mediante incentivo ao plantio de espécies nativas (necessárias à criação das abelhas) e manejo adequado da caatinga.

**c) Metas:**

1. Realizar 4 pesquisas;
2. Elaborar um documento referência de confronto entre o saber popular e científico;
3. Realizar 1 treinamento;
4. 10 visitas de intercâmbio;
5. Implantar práticas de experimentação pelo primeiro grupo;
6. Elaborar um folder e um vídeo de divulgação sobre as

práticas de manejo e a relação com a preservação do meio ambiente; 7. Realizar 32 visitas de motivação; 8. Organizar e realizar 16 oficinas; 9. Realizar 2 seminários

## **3.8 PROJETO 8 - EDUCAÇÃO, MEIO AMBIENTE E GERAÇÃO DE RENDA**

### **3.8.1 Descrição do Projeto.**

#### **a) Identificação do projeto:**

O projeto teve como título “Educação, Meio Ambiente e geração de renda”, sendo desenvolvido nos municípios de Lagoa Salgada, Ielmo Marinho, Bento Fernandes e João Câmara no Rio Grande do Norte, pela entidade Colmeias.

#### **b) Objetivo:**

Realizar a transferência de tecnologia alternativa de extração, armazenagem e comercialização dos produtos apícolas, para integrantes das associações apícolas das comunidades tradicionais/extrativistas, visando o aprimoramento da cadeia produtiva da apicultura a partir de uma visão de caráter ecológico e de geração de renda.

#### **c) Metas:**

1. Capacitar 100 apicultores das comunidades tradicionais na utilização de tecnologia de apicultura racional;
2. Montar 5 unidades produtivas com equipamentos apícolas, beneficiando 50 apicultores com kit de equipamentos apícolas e incentivar o cultivo de plantas melíferas e poliníferas;
3. Promover 5 seminários de intercâmbios entre produtores, suas organizações, o poder público e o mercado local, visando a divulgação e inserção dos produtos apícolas na merenda escolar e no mercado.

## **3.9 PROJETO 9 - REDE DE COOPERAÇÃO DOS EXTRATIVISTAS DE CARNAÚBA DE MIRAÍMA**

### **3.9.1 Descrição do Projeto.**

#### **a) Identificação do projeto:**

O projeto teve como título “Rede de Cooperação dos Extrativistas de Carnaúba de Miraíma” e foi desenvolvido no município de Miraíma, Ceará, tendo como entidade proponente o Instituto Sertão.

#### **b) Objetivo:**

Promover a melhoria da renda familiar de extrativistas da carnaúba dos assentamentos rurais de Miraíma e a conservação das florestas de carnaubais, através da criação de uma rede de cooperação entre os assentamentos para a melhoria do manejo ecológico, beneficiamento, valor agregado, crédito e comercialização da produção de pó cerífero de carnaúba.

1. Melhorar o manejo ecológico dos carnaubais e beneficiamento da palha de carnaúba;
2. Viabilizar crédito para o custeio da extração de palhas de carnaúba;
3. Aumentar o preço pago pelo produto através da comercialização direta da produção.

#### **c) Metas:**

1. Criar uma rede de cooperação com a participação de 95 extrativistas de carnaúba de 8 áreas de assentamento rural de Miraíma;
2. Elaborar uma cartilha com os extrativistas reunindo um conjunto de recomendações para a

melhoria do manejo ecológico dos carnaubais;

3. Viabilizar a autonomia dos produtores no beneficiamento das palhas de carnaúba, reduzindo em 60% o custo atual e aumentando a qualidade do pó cerífero produzido;
4. Formar um fundo rotativo para financiar o custeio da extração das palhas de carnaúba com recursos do projeto, associações dos assentamentos e extrativistas;
5. Comercializar a produção de pó cerífero diretamente para produtores de cera de carnaúba sem a interferência de atravessadores, aumentando em R\$ 0,20 por preço pago pelo produto

### **3.10 PROJETO 10 - Uso de tecnologias alternativas para o suprimento de água e energia na produção de base familiar no semi-árido pernambucano**

#### **3.10.1 Descrição do Projeto.**

##### **a) Identificação do projeto:**

O projeto teve como título “Uso de tecnologias alternativas para o suprimento de água e energia na produção de base familiar no semi-árido pernambucano” e foi desenvolvido no município de Afogados da Ingazeira e Ibimirim, estado de Pernambuco, tendo como proponente o Centro de Estudos e Projetos de Energias Renováveis – Naper Solar.

##### **b) Objetivo:**

Utilização sustentável de tecnologias alternativas como a produção de eletricidade solar, a captação, o armazenamento e o manejo adequado da água, para a produção irrigada de culturas alimentares, visando a melhoria da segurança alimentar e a geração de renda para os agricultores familiares.

##### **c) Metas:**

1. Implantar a tecnologia de geração descentralizada de energia elétrica utilizando um recurso natural e abundante na região, o sol;
2. Implantar a tecnologia de captação, armazenamento e uso eficiente da água das chuvas, para atender as necessidades domésticas;
3. Capacitar os beneficiários das tecnologias na gestão técnica, administrativa e financeira do sistema produtivo, além de pessoas com habilidades manuais, em técnicas de construção de cisternas e os “eletricistas solares”;
4. Divulgar as tecnologias e ampliar o número destas instalações na região, possibilitando que mais produtores rurais familiares utilizem as tecnologias descritas e o método participativo proposto.

##### **d) Resultados Esperados:**

1. Segurança alimentar, aumento da renda familiar, através da produção de excedente;
2. Aumento da expectativa de vida, pela diminuição da mortalidade infantil, e da melhoria da saúde em geral dos beneficiários;
4. Elevação dos níveis de instrução, através da circulação de informações, dos cursos de formação em técnicas e práticas de convivência com o semi-árido e da assistência técnica contínua.

#### **3.5.3.4 Considerações Finais**

O Projeto de Apoio às Iniciativas Locais Sustentáveis constituiu-se em uma experiência ímpar. A ótica observada de estabelecer uma relação sustentável do produtor rural com o bioma caatinga torna o projeto de uma importância vital para a região semi-árida brasileira.

Alguns fatores podem ser observados como fortes e positivos: a atuação de instituições

com uma trajetória dentro da região do semi-árido; a ousadia de se fazer projetos com poucos e limitados recursos é um fator que mostra o comprometimento dessas instituições com as causas sociais localizadas; e, o caráter inovador destes projetos. Todos de uma maneira geral objetivam criar condições que possam gerar autonomia para o produtor rural da região do semi-árido. Recomenda-se que os projetos desta natureza tenham continuidade, e que para seu aperfeiçoamento sejam garantidos maiores recursos, permitindo melhores condições de desenvolvimento dos projetos, capazes de gestar a preservação e a ampliação da vida no bioma caatinga.

### **3.5.4. Serra do Araripe - REGIÃO DO ARARIPE**

#### ***Introdução***

A Região de Desenvolvimento do Araripe, localizada na Mesorregião do Sertão de Pernambuco, com uma área de 11.969,5 Km<sup>2</sup>, é constituída por dez municípios: Araripina, Bodocó, Exu, Granito, Ipubi, Moreilândia, Ouricuri, Santa Cruz, Santa Filomena e Trindade.

A Chapada do Araripe, com altitude que varia entre 850 e 1000m é um dos elementos mais marcantes da paisagem e da economia da região. A vegetação da região do Araripe é caracterizada por fisionomias de Cerrado e Caatinga, onde está incluída, desde 1997, a Área de Proteção Ambiental da Chapada do Araripe (10.000 km<sup>2</sup>), incluindo 38 municípios de Pernambuco, Ceará e Piauí, além da Floresta Nacional do Araripe, no estado do Ceará.

A principal atividade econômica da região é caracterizada pela exploração da gipsita no Pólo Gesseiro do Araripe. A economia baseia-se, ainda, em culturas de subsistência nas áreas de sequeiro, na pecuária extensiva, na agricultura, na apicultura, e na exploração dos recursos florestais como matriz energética.

Dados completos da Estatística Florestal do Araripe , no site abaixo:

**<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001586/158602por.pdf>**

## ***DEMANDA DE ENERGÉTICOS FLORESTAIS***

### **INTRODUÇÃO**

No Nordeste Brasileiro, a utilização dos produtos florestais é energética, ou seja, baseada na produção de lenha e carvão vegetal. No setor domiciliar, o uso desses dois energéticos destina-se exclusivamente à cocção dos alimentos consumidos no próprio domicílio, diferindo do setor industrial e comercial, cujo emprego está diretamente relacionado com as etapas de secagem e queima no processo produtivo.

Para atender a essa demanda energética, anualmente, são desmatadas grandes áreas do Estado de Pernambuco o que coloca em sério risco a disponibilidade atual e futura do recurso florestal, principalmente na Região do Araripe, e, em especial, a caatinga, que representa a fonte principal de abastecimento dessa demanda. Isso deve ser motivo de estudos por parte das instituições públicas de planejamento regional, para que se tenha um conhecimento mais apropriado da realidade florestal, tornando possível o uso racional desse recurso.

## **Consumo Domiciliar de Energéticos Florestais**

Os dados sobre o consumo domiciliar de energéticos florestais obedeceram às unidades não convencionais (Ferreira, 1994), posteriormente transformados para toneladas anuais de combustíveis (t/ano), as quais foram convertidas para uma unidade que permitisse compará-los entre si, ou seja, a tonelada equivalente de petróleo (tep), tomando-se por base as equivalências utilizadas por Riegelhaupt (1986).

Com os resultados obtidos, calculou-se a média de consumo por domicílio, na unidade tep/ano, ponderada por número de moradores, que nada mais é do que o quociente do somatório das médias por domicílio pelo número de médias obtidas.

Considerando que esse levantamento objetivou estudos relacionados à questão florestal, desprezaram-se os dados referentes ao consumo de gás liquefeito de petróleo (GLP), trabalhando apenas aqueles relativos ao consumo de carvão vegetal (CV) e lenha (LE), com a utilização das equivalências em t/ano, bem como a relação 7:1 (7 t de lenha produzem 1 t de carvão vegetal) e, por conseguinte, o que isso representa em termos de hectares desmatados.

## **Consumo médio de combustíveis**

A média de consumo de combustíveis de 0,5017 tep/domicílio encontrada para a zona urbana mostrou-se inferior à média de consumo obtida para a zona rural, equivalente a 0,8510 tep/domicílio. Essa redução se deve ao fato de que, nos domicílios urbanos, os combustíveis utilizados em maior proporção são o GLP e o carvão vegetal, com 27,1% e 67,2%, respectivamente.

Já nos domicílios rurais, constata-se a ocorrência de determinados fatores que contribuem de forma decisiva para que a média de consumo nessa zona seja elevada.

## **Consumo anual de combustíveis**

Os valores anuais encontrados para o consumo de combustíveis nos domicílios urbanos e rurais foram subdivididos em relação ao GLP, ao carvão vegetal (CV) e à lenha (LE), representados por município.

Nota-se tanto nos domicílios urbanos quanto nos domicílios rurais, o carvão vegetal é o combustível empregado com maior frequência, embora a sua participação seja mais expressiva na zona urbana, com 67,2%.

Em relação à lenha, observa-se que esse combustível é empregado em maior proporção nos domicílios situados na zona rural, com 60,3%. Na zona urbana, com apenas 5,7%, isso ocorre em razão de os poucos domicílios que a utilizam o fazerem como consequência da proximidade com as zonas rurais.

O gás de cozinha, que contribui tanto na zona urbana, com 27,1%, quanto na zona rural, com 10,6% de proporcionalidade, é utilizado apenas no preparo de refeições que demandam menor tempo de cozimento.

### **Consumo total de combustíveis**

Na análise da Tabela 23, revela-se que 16,1% (6.149,5980 tep/ ano) da energia utilizada nos domicílios da Região do Araripe para a cocção dos alimentos resultam do GLP e 83,9% (32.099,2550 tep/ano) da lenha. Nesse último caso, 36,7% (11.727,08 tep/ ano) correspondem à lenha transformada em carvão vegetal, e 63,3% (20.372,1750 tep/ano), à lenha propriamente dita.

### **Consumo anual de energéticos florestais**

A análise dos dados mostra que, na Região do Araripe, são consumidos anualmente 579.048,75 estéreos de lenha. Dessa quantidade de lenha utilizada, 66,2% (130.300,84 t/ano) correspondem à lenha transformada em carvão vegetal, e o restante, 33,8% (66.575,74 t/ano), na forma de lenha.

Segundo o inventário florestal realizado nos planos de manejo florestal, o estoque de lenha obtido da exploração de um hectare de mata nativa na região é de 150 st em média, e o consumo estimado de 579.048,75 st/ano corresponde ao corte anual de 3.860 ha de floresta nativa.

### **Consumo industrial/comercial de energéticos florestais**

Tabela 25 – Ramos de atividade que utilizam energéticos florestais na região do Araripe em 2004.

RAMOS DE ATIVIDADE	MUNICÍPIOS					
	ARARIPINA	BODOCÓ	IPUBI	OURICURI	TRINDADE	TOTAL
Caieiras de Tijolos		8				8
Calcinadora de Gesso	25		2		36	63
Casa de Farinha			5	8		13
Cerâmica			1			1
Comércio e Serviço	12			17	8	37
Indústria de Doce		10			9	19
Queijeiras		7			3	10
Matadouro	1	1	1	1	1	5
Padarias	9	3	5	9	7	33
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>29</b>	<b>14</b>	<b>35</b>	<b>64</b>	<b>189</b>

Fonte: Dados da pesquisa

### Classes de consumo

As classes de consumo foram divididas de acordo com a proposta de Zakia (1990). Por conseguinte, obteve-se a existência de 4 (quatro) tipos de consumo: muito pequeno (5 a 100 st/ ano), pequeno (101 a 1.000 st/ano), médio (1.001 a 10.000 st/ano) e grande (10.001 a 20.000 st/ano).

### Consumo anual de energéticos florestais

Na definição do consumo anual de energéticos florestais, em toneladas de lenha (t) e toneladas equivalentes de petróleo (tep), foram utilizadas as equivalências citadas por Ferreira (1994), em que 1 (um) estéreo (st) de lenha equivale a 0,340 toneladas de lenha e 1 (uma) tonelada (t) de lenha corresponde a 0,306 toneladas equivalentes de petróleo (tep).

De acordo com essa estimativa, foram consumidos 1.322.750 estéreos de lenha (e carvão vegetal equivalente à lenha) para atender à demanda energética anual dos setores industrial/comercial e de serviço da região. Desse total, 1.319.209 estéreos de lenha, ou seja, 99,7% foram utilizados pelas unidades de produção industrial e apenas 3.541 estéreos (0,3%) corresponderam ao consumo dos estabelecimentos comerciais.

Vale ressaltar que, no setor de comércio e serviço, o energético predominante é o carvão vegetal, com o valor de 3.541 estéreos de lenha, equivalendo a 505,86 toneladas de carvão vegetal.

Considerando a participação dos ramos que compõem o setor industrial, as calcinadoras de gesso se constituem como o principal consumidor de energéticos florestais da Região do Araripe, respondendo por 92%. Em seguida, aparecem as casas de farinha, representando 4,4%, enquanto apenas 3,6% do consumo total estimado referem-se aos demais ramos do

setor.

O estoque de lenha obtido a partir da exploração de um hectare de mata nativa na região, segundo trabalhos de inventário florestal realizados nos planos de manejo florestal, é equivalente a 150 st/ha aproximadamente, tendo o consumo estimado de 1.322.750 st/ano, relacionado ao corte anual de 8.818 ha de floresta nativa.

Com base nesse depoimento e deduzindo que uma porção significativa dessa produção será comercializada sem calcinação para o setor agrícola, considerando também os dados de consumo específico de 1,2 st/t de gesso produzido e a estimativa que 50% da produção será calcinada, estima-se que serão necessários 2.100.000 st de lenha para a calcinação dessa produção.

## **ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DA PRODUÇÃO FLORESTAL**

### **INTRODUÇÃO**

A lenha utilizada, em sua maioria, vem de áreas exploradas, sem nenhuma sustentabilidade ambiental. Os desmatamentos irregulares que suprem a demanda energética do Pólo estão associados à abertura de novas áreas para cultivos agrícolas ou formação de pastos, remetendo à erradicação da cobertura florestal em longo prazo. Nessas áreas, a produção florestal obtida é concorrente da produção oriunda de planos de manejo — principal meio para o fornecimento de bases sustentáveis e planejadas da região.

A análise dos aspectos socioeconômicos da atividade florestal levou em consideração a relação entre os benefícios econômicos gerados pelo uso da lenha como fonte energética de baixo custo e fácil aquisição e a compreensão ambiental necessária para uma utilização em bases sustentáveis dos recursos florestais. Entre esses mecanismos, a venda da lenha e do carvão vegetal se apresenta como uma fonte imediata de geração de renda, principalmente pela existência de um vasto mercado consumidor.

Desse modo, realizaram-se levantamentos nas propriedades que exploram a vegetação nativa, seja na forma de Planos de Manejo Florestal Sustentável (PMFS)<sup>4</sup>, visando diretamente à produção florestal, seja na forma de Licenças de Uso Alternativo do Solo (Luas),.

### **MANEJO FLORESTAL NA REGIÃO ARARIPE**

#### **ESTIMATIVA DE ÁREAS E ESTOQUES DE LENHA SOB MANEJO**

Com o intuito de conhecer os instrumentos de articulação, as formas de atuação, as áreas



temáticas, capacidade técnica e operacional, fizeram-se necessários o levantamento de caráter exploratório, a análise e a sistematização das ações e atividades realizadas por organizações não-governamentais (ONGs), que atuam na região do Araripe, em ações/atividades correlatas ao manejo florestal.

Após a aplicação dos formulários da pesquisa, foram identificadas quatro ONGs e duas associações que apresentavam as condições mínimas para participarem de um programa de implementação de projetos de manejo florestal: Fundação para o Desenvolvimento Sustentável do Araripe, Centro de Assessoria e Apoio aos Trabalhadores e Instituições Não-governamentais alternativas, Centro de Habilitação e Apoio ao Pequeno Agricultor do Araripe, Centro dos Pesquisadores Associados da Agrobiologia do Araripe, Associação dos Trabalhadores Rurais da Agrovila Nova Esperança e Associação dos Apicultores de Ouricuri (Anexo C).

## CONSIDERAÇÕES SOBRE PLANOS DE MANEJO

A exploração de energéticos florestais tem sua importância reconhecida na formação de renda para o agricultor do semi-árido, através dos estudos realizados pelo projeto PNUD/FAO/IBAMA/ BRA/87/007 (Ferreira, 1994). Nesse sentido, a produção de lenha e carvão é parte integral dos sistemas tradicionais de produção agropecuária extensivos do semi-árido. Para o produtor rural, a produção extensiva é uma maneira imediata de geração de renda, especialmente para os produtores rurais mais vulneráveis ao clima e à baixa estabilidade dos sistemas tradicionais de produção agropecuária.

Os estudos realizados sobre a exploração florestal na região do Pólo Gesseiro confirmam padrões observados em outras regiões do semi-árido. Segundo a perspectiva de pequenos e médios produtores, a exploração de lenha é uma componente normal dos sistemas de pousio e responsável por parte do abastecimento energético nas áreas urbanas e consumo residencial rural.

Estima-se que as áreas de pousio do semi-árido possam produzir incrementos de até 10 st/ano, considerando-as na oferta geral de energéticos (períodos de 4 a 6 anos).

Os resultados obtidos correspondem a valores médios dados ao preço da lenha empilhada na propriedade.

Outro dado importante são os fluxos de lenha clandestina, cuja presença afeta os preços de mercado e ocasiona um interesse menor com relação a planos de manejo. De acordo com o resultado das entrevistas, há uma sensibilidade dos preços locais da lenha aos dos combustíveis fósseis.

A produção de lenha sob o regime de manejo florestal é uma alternativa de agregação de renda ao pequeno e médio produtor do semi-árido. Os investimentos iniciais são baixos, e o fluxo de benefícios é imediato com a venda do produto, normalmente realizada na propriedade rural. Os custos iniciais resumem-se a 3 (três) categorias: (a) jurídicos e taxas cartoriais; (b) institucionais (Ibama); e (c) assistência técnica para elaboração do plano de manejo. Nos custos de assistência técnica, incluem-se honorários entre R\$ 10,00 e R\$ 20,00

por hectare.

### **3.6 REVITALIZAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO – AÇÕES PROGRAMADAS E EM DESENVOLVIMENTO**

#### ***CTT's - Câmaras Técnicas Temáticas***

São coletivos técnicos, com caráter permanente, compostos por representantes dos principais órgãos públicos no âmbito federal, que possuem relação direta e objetiva com cada uma das áreas temáticas do PR-BH e respectivas políticas públicas. São organizadas e articuladas matricialmente, incorporando um componente ou agregando um conjunto de componentes afins

As Câmaras Técnico-Temáticas deverão atuar interligadas às Áreas Temáticas da Gerência de Planejamento e Gestão, em apoio as demais instâncias de gestão das ações de Revitalização

#### ***3.6.1 - CTT's - Câmaras técnicas-temáticas***

Área Temática 1 – Planejamento e Informação

##### CTT Planejamento Territorial, Monitoramento e Desenvolvimento Sustentável

- 1.1 Gestão da Informação
- 1.2 Ordenamento Territorial
- 1.3 Monitoramento Hidroambiental
- 1.4 Agenda 21

Área Temática 2 - Fortalecimento Institucional Socioambiental

- 2.1 Educação Ambiental
- 2.2 Fortalecimento Institucional
- 2.3 Articulação Interinstitucional
- 2.4 Cultura
- 2.5 Comunidades Tradicionais e Povos Indígenas
- 2.6 Gênero

Área Temática 3 – Proteção e Manejo dos Recursos Naturais

##### CTT Conservação do Solo e Gestão das Águas

- 3.1. Conservação do solo e da água
- 3.2. Recuperação da Cobertura Vegetal

##### CTT de Unidades de Conservação e Biodiversidade

- 3.3 Unidades de Conservação
- 3.4 Conservação da Biodiversidade

## Área Temática 4 – Saneamento, Controle da Poluição e Obras Hídricas\_

### CTT de Qualidade e Saneamento Ambiental do SF

- 4.1 Esgotamento Sanitário
- 4.2 Resíduos Sólidos
- 4.3 Controle da Poluição
- 4.4 Obras Hídricas

## Área Temática 5 – Economias Sustentáveis\_

- 5.1 Turismo Sustentável
- 5.2 Agricultura e Reforma Agrária Sustentável
- 5.3 Convivência com o Semi-Árido
- 5.4 Gestão Sustentável dos Recursos Pesqueiros

OBS.: Demais temas e itens consultar o site:

## **4. IDENTIFICAÇÃO DAS LACUNAS EXISTENTES PARA COMPLEMENTAR AS AÇÕES DO NBC/MMA PARA ATENDIMENTO DE DEMANDAS**

### **4.1 - CONSIDERAÇÕES**

Para identificação das lacunas existentes para complementar as ações do NBC/MMA para atendimento das demandas da sociedade para o Bioma Caatinga, procedeu-se uma completa varredura sobre a demanda de diversas origens. Assim, analisou-se as demandas e as ações delas derivadas a cargo, especialmente dos Ministérios do Meio Ambiente e da Integração Nacional. O primeiro quando cuidou das demandas derivadas das Iª, IIª e IIª CNMA e o VI Seminário Regional – Caatinga, denominado de Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade: Agregação de Valor e Consolidação de mercados sustentáveis. As experiências acumuladas desde o IFOCS, fundado no início do século 20 (vinte) para amenização dos efeitos das secas no semi-árido brasileiro até os programas desenvolvidos pelo DNOCS, seu sucessor, pela SUDENE, que de certa forma ajudava a compreender e iniciar o processo para a preservação, recuperação e uso sustentável do Bioma Caatinga.

### **4.2 - PRINCIPAIS LACUNAS IDENTIFICADAS A PARTIR DAS ANÁLISES E CONSTATAÇÕES DOS PROGRAMAS.**

As estratégias definidas para fortalecimento das cadeias de produtos da sociobiodiversidade e consolidação de mercados sustentáveis para esses os produtos, parte do princípio que sem a integração de cadeia produtiva com o mercado, dificilmente se estabelecerá uma política de desenvolvimento sustentável, principalmente com vista a

um Bioma desenvolvido pela natureza para conviver com situação de permanente “stress” hídrico. Assim foi proposta a versão de um Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade.

Essas diretrizes são as seguintes:

5. conservação e uso sustentável da biodiversidade;
6. reconhecimento do direito dos PCTAFS de acesso aos recursos da biodiversidade e à repartição justa e equitativa dos benefícios;
7. valorização a respeito da diversidade cultural e conhecimento tradicional;
8. promoção da segurança alimentar e nutricional a partir da alimentação diversificada;
9. agregação de valor socioambiental com geração de emprego, renda e inclusão social;
10. mercados regidos por valores de cooperação, solidariedade e ética;
11. abordagens de cadeias e arranjos produtivos, com enfoque participativo territorial e sistêmico como elementos de concepção e implementação do Plano;
12. promoção do empoderamento e controle social;
13. articulação intra e interinstitucional e intersetorial;
14. compartilhamento de responsabilidade entre os setores público, privado e a sociedade civil organizada.

#### **LACUNAS DETECTADAS:**

Assistência Técnica, Extensão Rural e Capacitação:

6. drogas veterinárias / uso racional da água / uso de carboreto-monitoramento;
7. especificação dos tipos de agrotóxicos que deverão ser controlados ou proibidos;
8. definição e elaboração de projetos voltados para a biodiversidade;
9. observar outras vegetações naturais / **savamicas** – “Hot Spots” e não somente as florestais;
10. incluir nos currículos escolares e universitários a questão da biodiversidade;
11. difundir entre os comerciantes e os consumidores a importância do uso controlado de pesticidas;
12. assessoramento para grupos da produção familiar, destacando-se o uso alternativo do fogo e não somente o seu combate;
13. valorizar a questão do consórcio solidário;
14. incluir representantes de PCTAF na gestão da ATER;

Plano referente a Crédito, Fomento e incentivos fiscais:

4. falta de uniformização dos Termos, beneficiamento – produção – transformação;
5. os tópicos envolvendo a pesquisa devem ser concentrados no eixo pesquisa;
6. emissão / homologação de DAP por parte do MDA – rever os critérios excludentes para PCTAF;
7. os créditos reembolsáveis devem ser orientados para investimentos;
8. troca de produtos das cadeias por cadeias – uniformizar e linguagem.

Divulgação e Comunicação:

23. a promoção da divulgação interna para os PCTAF, observando as especificidades dos diferentes povos;
24. Falta informar à sociedade como um todo sobre os produtos da sociobiodiversidade;
25. focar outros indicadores, além dos econômicos os sociais, culturais, etc e não somente voltado para o mercado;
26. desenvolver estratégias e não somente estratégia, considerando-se as especificidades existentes;
27. busca sempre e reconhecimento cultural local;
28. observar regras e legislações para a produção e divulgação dos produtos;
29. identificar as interfaces com embalagens e identificação de origem dos produtos;
30. inserir elementos relativos ao marco legal;
31. incluir o uso da rádio / TV / jornais, abrindo espaço para debate sobre os produtos e cadeia da sociobiodiversidade.

#### Macro Regulatório:

3. melhor conceituar os empreendimentos da Sociobiodiversidade;
4. definir parâmetros de uso de princípios ativos, por produto e por bioma, respeitando diferenciais existentes;
5. evitar mudanças no código florestal;
6. resguardar informações sobre localização de produtos estratégicos;
7. revisão da política de plantas medicinais e a participação dos PTAF;
8. rever a política e a legislação para criação de animais silvestres;
9. implantar um banco de informações com georreferenciamento em escala adequada;
10. incluir o georreferenciamento nos pedidos de licenciamento ambiental;
11. incentivar outros mecanismos de regulamentação das legislações da participação dos PCTAF;
12. rever a questão das taxas progressivas para atividades agropecuárias;
13. dar ênfase as questões fundiárias dos PCTAFS;
14. definir como serão incorporados os aspectos relativos aos impactos das mudanças globais nas cadeias de produtos da sociobiodiversidade;
15. definir como tratar os conflitos com a criação de UC's.

#### Organização Social e Produtiva:

4. incluir os PCTAF nos processos de pesquisa e ação envolvendo-os nas pesquisas e no uso dos resultados;
5. criar mecanismos para envolver os meios educacionais na divulgação dos produtos da sociobiodiversidade;
6. regularização fundiária e incubadora de base comunitária;
7. ampliar as vertentes das pesquisas não limitando apenas em pesquisa – ação;
8. difundir a questão ambiental, sua preservação e aproveitamento da biodiversidade, nas escolas relativas ao PCTAF;
9. ampliar a linha financeira para que os PCTAF possam adquirir temas;
10. incluir um eixo transversal de apoio à comercialização.

Do ponto de vista macroeconômico e sistêmico, nota-se a falta de integração entre planos, programas e projetos que não guardam entre si uma conjugação de transversalidade. Mesmo entre os próprios programas dos diferentes órgãos do MMA, não existe sinergia. Na maioria dos casos os temas são tratados isoladamente e de forma pontual. Os próprios GEF's, como o

do São Francisco, da Mata Branca, Indígena, etc, tratam de forma pontual problemas específicos, porém interligados sem guardar uma visão de integração sistêmica. O próprio Fundo Nacional do Meio Ambiente, que ficou praticamente inerte entre 2006 a 2008, não financia os planos, programas e projetos dentro de um contexto sistêmico entre ações coordenadas entre os órgãos de um mesmo ministério e interministeriais ou de entidades com programas afins.

O Plano de Desenvolvimento Sustentável do Nordeste Brasileiro e o Plano de Desenvolvimento Sustentável do Semi-árido Brasileiro. Na realidade, a maior lacuna como se vê, é a falta de integração, com visão sistêmica, entre os planos, programas e projetos.

As atividades pecuárias, e extrativas de madeiras também precisam ser suficientemente fiscalizadas para que não se prossiga com o desmatamento. Portanto, a fiscalização é uma das maiores lacunas detectadas para qualquer bioma.

A falta de um sistema de acompanhamento por sensoriamento remoto, com um sistema integrado de agentes do meio ambiente é a principal lacuna para controlar o desmatamento. Por outro lado a falta de uma política integrada que crie incentivos financeiros e fiscais para os mais diferentes agentes econômicos, especialmente para os pecuaristas, dos maiores responsáveis pelo desmatamento e queimadas das caatingas. O FNE e os demais programas semelhantes, não poderiam financiar a agropecuária no bioma caatinga, sem a exigência de um plano de manejo que incluísse o uso do manejo sustentável da caatinga e uma rigorosa fiscalização da sua prática, cujo custo estaria embutido no próprio financiamento

Seguramente, dezenas de instituições nacionais e internacionais, a maioria das quais relacionadas no cadastro apresentado no primeiro relatório dessa consultoria, poderão financiar pequenos e médios projetos de interesse do bioma caatinga. Contudo, deveriam estar condicionados a serem elegíveis, por organismo que os enquadrassem em um setor de convergência, dentro da visão sistêmica do desenvolvimento sustentável do Nordeste, do Semi-árido e do Bioma Caatinga.

*Só assim será possível obter-se sinergia para uma gestão racional e integrada, capaz de reduzir custos e elevar a eficácia gerencial.*

**MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**SECRETARIA DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS**  
**NBC – NÚCLEO DO BIOMA CAATINGA**

**ELABORAÇÃO DE ESTRATÉGIA PARA CAPTAÇÃO DE RECURSOS  
PARA  
CONSERVAÇÃO E USO SUSTENTÁVEL  
DO BIOMA CAATINGA**

**RELATÓRIO DO 4º PRODUTO**

*Proposições de Estratégias para Captação de Recursos para  
Conservação e Uso Sustentável do Bioma Caatinga*

## Sumário

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.....	1
Demais informações estão contidas no Relatório do 4º Produto.....	66
3.2.8 - Estratégias Propostas Pelos Cenários do Bioma Caatinga.....	66
MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.....	96
1. APRESENTAÇÃO.....	97
3.1.2 - Biodiversidade e Espaços Territoriais Especialmente Protegidos - Estruturação e Fortalecimento do Sistema.....	99
3.1.3 Agricultura, Pecuária, Recursos Pesqueiros, Aquicultura e Recursos Florestais - Estruturação e fortalecimento do Sistema.....	100
3.1.4.1 - Recursos Florestais - Estruturações e Fortalecimentos do Sistema.....	101
3.1.8 - Mudanças Climáticas - Estruturação e Fortalecimento do Sistema.....	103
MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.....	105
2.1 Considerações.....	108
3.1.1 Objetivos:.....	109
3.1.4 Processos Prioritários para Criação e Gestão de Corredores.....	110
3.1.5 Propostas de Atividades Comuns NBC x CCD.....	110
3.2 PAN Brasil - Atividades Desenvolvidas.....	111
.....	123
3.4.1 Propostas de Programação para Gestão de Áreas protegidas, Recuperação de Áreas Degradadas e Ordenamento Territorial .....	123
.....	126
3.5 Principais ações desenvolvidas pelo Fundo Nacional de Meio Ambiente.....	126
Vide site : <a href="http://mma.gov.br">mma.gov.br</a> - Secretaria Executiva - Fomento Desenvolvimento Sustentável - FNMA - Demandas 2010/09/08.....	126
3.5.3.4 Considerações Finais.....	134
.....	138
ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DA PRODUÇÃO FLORESTAL.....	139
INTRODUÇÃO.....	139
.....	139



Estimativa de Áreas e Estoques de Lenha sob Manejo.....	139
Considerações sobre Planos de Manejo.....	140
3.6 Revitalização do Rio São Francisco - Ações Programadas e em Desenvolvimento.....	141
4.1 - Considerações .....	142
4.2 - Principais lacunas identificadas a partir das análises e constatações dos programas. .....	142
MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.....	146
3.1 - Introdução.....	151
3.2 - Estratégias Propostas Pelos Principais Planos, Programas e Projetos Existentes.....	152
.....	152
3.2.2 - Estratégias Propostas Pelo Plano de Desenvolvimento do Nordeste - PDNE .....	153
3.2.3 - Estratégias Propostas Pelo Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Semi-Árido. ....	161
3.2.4.1 - Contexto da Revisão das Diretrizes.....	175
3.2.4.2 - Prioridades.....	175
3.2.4.3 - Diretrizes Setoriais e Espaciais.....	175
3.2.6 - Estratégias Propostas Pela Análise das Variáveis da Biodiversidade do Bioma Caatinga.....	179
3.2.7 - Estratégias para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Caatinga.....	184
3.2.8 - Estratégias Propostas Pelos Cenários do Bioma Caatinga.....	190
3.2.9 - Estratégias Propostas Pelo Plano Nacional das Promoções das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade.....	200
3.2.9.3 - Eixos Estruturantes.....	201
1. Eixos transversais.....	202
3.2.9.6 - Crédito, Fomento & Incentivos Fiscais.....	203
4.1 - Introdução.....	210
4.2 - Proposições de Estratégias.....	213

## 2 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

O bioma caatinga tem sido objeto de numerosos e importantes estudos, especificamente, para conhecimento mais detalhado de sua biodiversidade. O nordeste foi sempre alvo de numerosos e desencontrados planos, programas e projetos. Essas ações, muitas vezes, implementadas de forma aleatória, perdiam-se em um cipoal de políticas públicas e nos mais diversos interesses políticos. Órgãos e programas diversos foram criados e implementados na tentativa de frear o subdesenvolvimento e a pobreza. Assim, por exemplo, nasceu o programa de açudagem do nordeste desenvolvido e implementado pelo DNOCS. Esse programa, na realidade, pretendia implantar uma infra-estrutura hídrica capaz de, se não resolver totalmente, amenizar os devastadores efeitos que as secas ocasionam na região. Contudo, por falta de visão sistêmica, os resultados foram, em relação ao volume de recursos empregados, pífios. Além do mais, por questões políticas, não guardou critérios que privilegiassem as áreas mais castigadas e a distribuição equitativa em todo o território do nordeste. Dessa forma, açudes como o do Cedro e o de Orós, por exemplo, levaram anos na sua fase que se pode denominar de contemplativa, isto é, açude cheio aguardando, mansamente, o seu uso.

Por falta, exatamente de visão sistêmica, diversos planos, programas e projetos receberam financiamentos e até recursos não onerosos, que ao final foram praticamente desperdiçados, pois, o tão almejado desenvolvimento sustentável, não foi alcançado. Entretanto, ressentem-se de um vetor bem definido para atingir objetivos colimados. Chama a atenção os diversos planos, programas e projetos elaborados e implementados no setor de recursos hídricos. Poucas são as barragens construídas que possuem uma programação consistente e um cronograma lógico para o aproveitamento múltiplo de suas águas. O mesmo tem se dado com relação às águas subterrâneas, tanto quanto à correta licença para prospectar, como para outorgar o uso de suas águas.

Nenhum marco regulatório completo, do ponto de vista legal e institucional, foi ainda, satisfatoriamente implantado. Assim, os diversos planos, programas e projetos tentados para o desenvolvimento local ou sub-regional, visavam o desenvolvimento da área em si sem a necessária visão integrada, sistêmica. Alguns até que tentaram sem contudo ver o nordeste, o semi-árido e o bioma caatinga, como um sistema a ser tratado de forma integrada.

É preciso, pois se ver o nordeste, o semi-árido e o bioma caatinga, como componentes de um conjunto que deverá ser tratado de forma sistêmica, isto é, conjugando-se em uma escala que se inicia geográfica e se completa socioeconômica e sociobiodiversidademente. Foi nesse contexto que surgiram

órgãos e entidades públicas e não governamentais, algumas na forma de agências de cooperação técnica e financeira.

Nefastas quando financia, de forma indiscriminada, toda sorte de projetos sem a menor preocupação com o meio ambiente como um todo e o bioma caatinga em particular. E não é só o Banco do Nordeste, mas também o Banco do Brasil e o BNDES. Em resumo, o sistema financeiro oficial. Destaca-se, pois, o Banco do Nordeste porque foi criado, exatamente com o propósito de dar suporte financeiro às iniciativas regionais, tanto industriais como agroindustriais, agropecuárias e de serviços.

Assim como o BNB, outras agências inclusive internacionais financiaram programas cujos princípios e diretrizes não contemplavam os cuidados com meio ambiente. Entre elas pode-se citar a FIDA - Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (IFAD - International Fund for Agricultural Development), órgão integrante do sistema institucional das Nações Unidas. Acredita-se que à época da análise dos financiamentos ainda não existiam as exigências legais como existem hoje.

Entretanto, não tem porque não se exija providências para correção do passivo ambiental decorrente, inclusive com solicitação de novo financiamento para se proceder as indispensáveis correções. A guisa de exemplo, a FIDA financiou interessantes programas tanto para o governo da Bahia como de Sergipe que objetivavam o desenvolvimento regional. No caso da Bahia, o projeto, não agasalhou a visão sistêmica e de sustentabilidade, fundamentalmente ambiental. Com isso se pretende chamar atenção para os cuidados que se deve ter na elaboração de propostas para ações a serem desenvolvidas em qualquer situação, particularmente na área de domínio do bioma caatinga.

**O Projeto Áridas**, que foi iniciado em 1992, como resultado de amplas discussões ocorridas durante a realização da Conferência Internacional sobre o Desenvolvimento Sustentável de Regiões Semi-áridas (ICID), o esforço maior, consistiu em ampliar a discussão para a participação da sociedade tendo já nessa Conferência contado com a participação de representantes da sociedade civil organizada de 45 países e de numerosos cientistas.

O elemento principal que compunha a estratégia do Projeto Áridas compreendia, em primeiro lugar, a preocupação com a sustentabilidade do desenvolvimento, tanto recomendada durante a ICID, quanto na Conferência do Rio de Janeiro, em 1992. Deixou de ser apenas ambiental para se transformar em conceito global, onde as dimensões econômicas, sociais e políticas assumem papel fundamental.

A perspectiva de longo prazo ajuda na identificação das prioridades tanto imediatas quanto futuras e no planejamento do esforço para a superação dos problemas. Em terceiro lugar, a diretriz de descentralização e participação da sociedade, o que exige reciclagem do papel do governo e definição de mecanismos de participação social em todos os níveis. A estratégia do Projeto Áridas incorpora diretrizes gerais relativas ao modelo de gestão no qual se pressupõe o aperfeiçoamento das instituições existentes. A estratégia do Áridas oferecia a oportunidade para um grande repensar das instituições e de como poderiam ser reformuladas para maximizar o seu papel indutor do desenvolvimento regional, e também para não constituir empecilho ao processo de desenvolvimento.

Diversos programas estão sendo elaborados e implementados, principalmente aqueles relativos à biodiversidade e ou visando a cidadania dos povos tradicionais, quilombolas e indígenas.

### **3 - ESTRATÉGIAS PROPOSTAS PELOS PRINCIPAIS PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS RELATIVOS AO NORDESTE, AO SEMI – ÁRIDO E AO BIOMA CAATINGA**

#### **3.1 - INTRODUÇÃO**

Este capítulo contém exerto dos principais planos, programas e projetos no que tange à estratégia para o seu desenvolvimento e sua implementação. Anexou-se de forma aleatória, embora obedecendo a certa cronologia, trechos de diversos estudos, fossem eles planos, programas ou projetos, com dois propósitos. O primeiro para tentar indicar caminhos estratégicos que possam auxiliar na captação de recursos, além dos orçamentários. E o segundo, para auxiliar na reflexão sobre as metodologias empregadas na elaboração das estratégias desses estudos, quando define, e até hierarquiza ações sem contudo indicar as fontes de recursos que não orçamentárias, para efetivá-las.

Recursos governamentais, como é sabido, são sempre escassos o que torna o cobertor sempre curto.

Por considerar-se o Projeto Áridas como marco nos estudos realizados para o nordeste semi-árido é que iniciou-se pelo resumo de sua proposta para uma estratégia de desenvolvimento sustentável para o Nordeste.

Naquela oportunidade, isto é 1994, falava-se que haviam decorrido quatro décadas de políticas públicas orientadas para o desenvolvimento regional, a partir da criação do Banco do Nordeste nos anos cinquenta e da Sudene no início dos sessenta, e que as desigualdades regionais continuavam graves. Hoje, pouca coisa mudou, principalmente no que tange à infra-estrutura econômica, nível de emprego e de renda.

Iniciaram-se um desenvolvimento institucional relevante com a criação de instituições de planejamento, agências de desenvolvimento e programas de desenvolvimento regionais. Neste caso estão a SUDENE e o DNOCS e as instituições financeiras governamentais. Até o BNB, que foi idealizado para dar suporte às iniciativas públicas e privadas, viu aos poucos sua importância ser pouco a pouco minada.

O Projeto Áridas em 1992, como resultado das discussões ocorridas durante a Conferência Internacional sobre o Desenvolvimento Sustentável de Regiões Semi-Áridas (ICID), foi o primeiro grande evento de caráter nacional que envolveu de fato

governo, técnicos e sociedade.

Não resta dúvida que muita coisa avançou, porém de forma não satisfatória. A educação e a cultura tecnológica continuam sendo os principais empecilhos para romper de vez os grilhões do atraso, da ignorância e da pobreza. Geoambientalmente, além das vulnerabilidades climáticas do semi-árido, grande parte dos solos está degradada e seu principal bioma, a caatinga, sendo, impiedosamente devastada.

Os recursos hídricos mal gerenciados, e mal equacionados, caminham para a insuficiência, principalmente pelos níveis elevados de poluição e contaminação. A flora e a fauna sofrem ações predatórias permanentes. E os frágeis ecossistemas não estão ainda sendo suficientemente protegidos, com várias espécies vegetais e animais sendo ameaçadas de extinção. Como decorrência, processos de desertificação estão em cursos.

## **3.2 - ESTRATEGIAS PROPOSTAS PELOS PRINCIPAIS PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS EXISTENTES**

### **3.2.1 - Estratégias Proposta Pelo Projeto Áridas**

A estratégia para o desenvolvimento sustentável do nordeste, o semi-árido e conseqüentemente, para o bioma caatinga, proposta pelo Projeto Áridas, estrutura-se em quatro dimensões para a sustentabilidade do progresso regional.

O Projeto Áridas foi concebido a partir dessa Conferência da qual participaram representantes da sociedade civil organizada de 45 países ao lado da participação voluntária de outras entidades não governamentais e governamentais, nos três níveis e, principalmente, grande número de técnicos de entidades públicas, de acadêmicos, estudantes, lideranças de trabalhadores e de empresários.

Cada uma dessas dimensões tem seus eixos estruturantes, que dão origem a seis Áreas Estratégicas. Por sua vez, esses eixos estruturantes se compõem de vetores, de que decorrem 21 (vinte e um) Projetos Prioritários que deveriam operacionalizar a estratégia. A organização da Estratégia do Desenvolvimento Sustentável, por sua vez, incorpora três níveis.

Como se nota, o Projeto Áridas apresentou um desenho institucional e legal e tecnológico para o desenvolvimento sustentável do Nordeste.

- A dimensão geoambiental que contempla a utilização racional e a conservação dos recursos naturais, aliada à proteção do meio ambiente e suas áreas estratégicas são:

a)- conservação da natureza e proteção ambiental, que também por sua vez é integrada pelos seguintes Programas Prioritários:

- i) gerenciamento de recursos hídricos;
- ii) previsão do clima e defesa dos efeitos da seca;

- iii) conservação dos solos;
  - iv) proteção e uso sustentável da biodiversidade;
  - v) controle ambiental da mineração;
- b)- ordenamento do espaço regional, que contempla os seguintes Programas:
- i) zoneamento ecológico-econômico;
  - ii) reorganização do meio rural;
  - iii) desenvolvimento urbano;
  - iv) reforço da infra-estrutura

A dimensão econômico-social integra, em um só processo, o econômico e o social. A opção econômica é pelo crescimento acelerado com competitividade e pela inserção dinâmica da região nas economias nacional e internacional. É também opção, complementar e necessária, o estímulo às forças endógenas do crescimento e expansão do mercado interno. Suas áreas estratégicas são:

- a)- transformação produtiva e crescimento acelerado;
- b)- capacitação dos recursos humanos e equidade social;
- c)- a dimensão científico-tecnológica;
- d)- a dimensão político-institucional incorpora modelo de gestão integrada e descentralizada do desenvolvimento sustentável, com múltiplas parcerias institucionais entre a União, os Estados e os Municípios e entre o governo, a iniciativa privada e a sociedade organizada.

## **3.2.2 - ESTRATÉGIAS PROPOSTAS PELO PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE – PDNE**

### **3.2.2.1 - Estratégia de Desenvolvimento do Nordeste**

A estratégia de desenvolvimento do Nordeste se orienta para a construção, no longo prazo, do cenário normativo (ou desejado), está apresentada em cinco blocos complementares: os *macro-objetivos* do desenvolvimento; as grandes *metas* agregadas; as *opções estratégicas*, indicando as grandes linhas prioritárias que articulam e dão consistência ao conjunto das ações; as *ações e projetos estratégicos*, que procuram detalhar as opções nos diversos segmentos e setores relevantes para o desenvolvimento regional; e as *grandes apostas estratégicas* da região, que asseguram o futuro.

### **3.2.2.2 Cenário Desejado**

O cenário normativo é o futuro desejado para o Nordeste, mas que pode ser, efetivamente, construído, desde que sejam implementadas medidas

adequadas para reorientar a trajetória definida pelo cenário tendencial.

O cenário normativo descreve o futuro do Nordeste como a combinação de três processos que formam um ciclo virtuoso de desenvolvimento: aumento da competitividade; melhora da qualidade da vida da população; conquista da cidadania e inserção social do contingente de nordestinos à margem do desenvolvimento sócio econômico.

O Nordeste futuro apresenta um aumento importante da sua capacidade competitiva, resultado da melhoria da educação e da capacitação da mão-de-obra (incluindo a redução do analfabetismo e do analfabetismo funcional), da inovação e difusão de tecnologias e, mais diretamente, da recuperação e ampliação da infra-estrutura e logística regional, favorecida pela iniciativa agressiva do Estado.

### **3.2.2.3 - Macro - Objetivos Estratégicos**

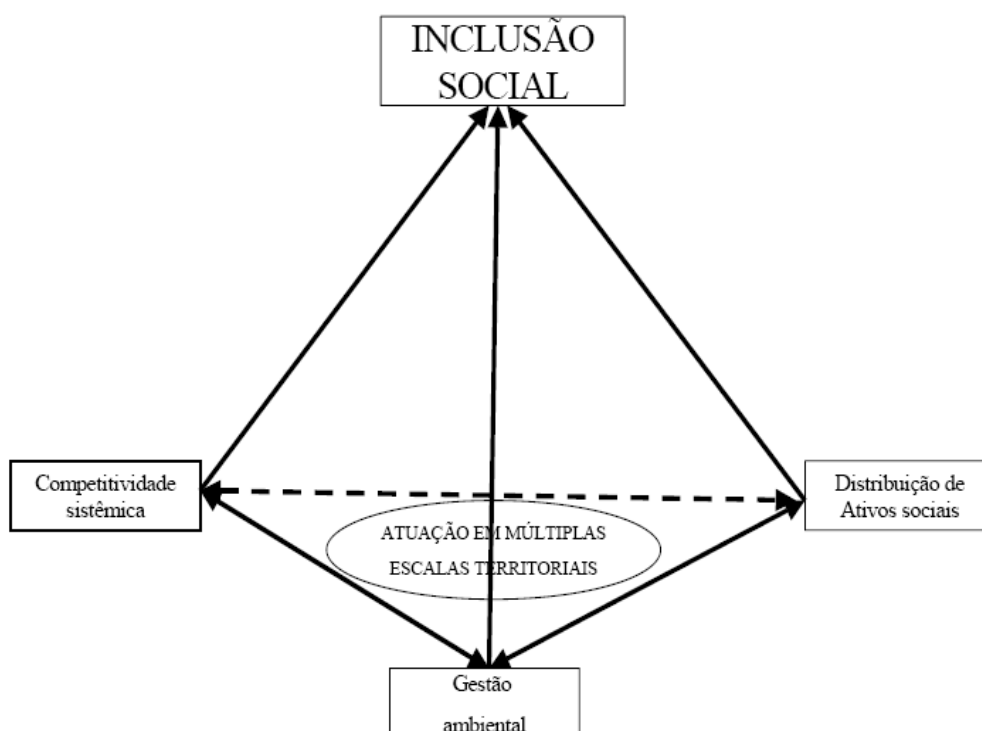
A estratégia de desenvolvimento do Nordeste se orienta por um conjunto de macro objetivos:

- a) *desenvolvimento e integração social;*
- b) *aumento das vantagens competitivas do Nordeste;*
- c) *integração competitiva nas economias nacional e internacional;*
- d) *expansão da base produtiva do Nordeste;*
- e) *redução da defasagem do Nordeste na economia nacional;*
- f) *integração cooperativa das sub-regiões;*

### **3.2.2.4 - Metas**

Os macro objetivos da estratégia se manifestam em um conjunto de resultados que devem ser alcançados em 2015, expressando as metas em indicadores econômicos e sociais:

- a) crescimento médio do PIB do Nordeste;
- b) para viabilizar esta taxa média de crescimento da economia nordestina será necessário alcançar uma formação frutífera de capital de, aproximadamente 25% ao longo de 20 anos;
- c) alcançar em 2025 um PIB de R\$ 574,43 bilhões de reais e um PIB *per capita* de R\$ 9.340,00;
- d) elevação da participação da economia do Nordeste no Brasil;
- e) aumento da renda *per capita* regional para 58% da renda nacional ;
- f) aumento do percentual de exportações do PIB brasileiro ;
- g) elevação do nível de escolaridade dos nordestinos ;
- h) declínio da taxa de analfabetismo;
- i) redução significativa da mortalidade infantil;
- j) ampliação do percentual de domicílios com abastecimento de água;
- k) ampliação do percentual de domicílios com esgotamento sanitário;



### 3.2.2.5 - Eixos Estratégicos

A estratégia de desenvolvimento do Nordeste se estrutura e organiza em torno de três grandes eixos estratégicos articulados, que definem as grandes prioridades e a direção geral da trajetória de mudança da região, de modo a enfrentar os estrangulamentos e aproveitar as oportunidades históricas – *distribuição de ativos sociais* estratégicos, *construção da competitividade sistêmica*, viabilizando o adensamento das cadeias produtivas e o desenvolvimento dos arranjos produtivos locais, e *gestão ambiental*, que regula e controla as atividades econômicas de modo a assegurar a utilização sustentável dos recursos naturais, conservando o meio ambiente e recuperando áreas degradadas pelos processos de exploração predatória do passado.

### 3.2.2.6 - Projetos Estratégicos

Os eixos estratégicos se desagregam em um conjunto articulado de projetos estratégicos que operacionalizam as iniciativas que levam ao desenvolvimento regional.

### 3.2.2.7 - Distribuição de Ativos Sociais

O eixo estratégico distribuição de ativos sociais representa o conjunto de iniciativas e investimentos para melhoria do acesso generalizado da população à educação que leve ao aumento da escolaridade da população,



assim como redução do analfabetismo (funcional e digital), acesso à terra e à água, oferta ampla de serviços sociais (como abastecimento de água e esgoto). A opção estratégica articula e organiza as ações em quatro projetos estratégicos:

- a) difusão do conhecimento – investimento na educação básica e fundamental de qualidade em todos os níveis da Região
- b) fortalecimento da organização da sociedade - incentivando os atores sociais à criação de formas associativas e cooperativas;
- c) redistribuição de terra e água ;
- d) ampliação do acesso aos serviços sociais básicos.

### **3.2.2.8 - Construção da competitividade sistêmica**

A construção de condições sistêmicas de competitividade resulta do conjunto dos investimentos na geração das externalidades econômicas, fundamentalmente na capacitação dos recursos humanos, na inovação e desenvolvimento tecnológico e na ampliação da infra-estrutura física (energia, transporte e comunicações) e hídrica (especialmente na sub-região semi-árida):

- a) capacitação para o trabalho;
- b) inovação e capacitação tecnológica;
- c) ampliação e modernização da infra-estrutura em geral;
- d) promoção das exportações;
- e) fomento à Estrutura Produtiva do Futuro;
- f) adensamento das cadeias produtivas em todas os segmentos;
- g) Desenvolvimento e apoio a Arranjos Produtivos Locais

### **3.2.2.9 - Gestão Ambiental**

O eixo de gestão ambiental consiste num conjunto de mecanismos de controle das relações da economia com o ambiente natural, de modo a assegurar a sustentabilidade da utilização dos recursos naturais, respeitando a diversidade dos ecossistemas do Nordeste. A gestão ambiental se desdobra nas seguintes ações estratégicas:

- a) recuperação de áreas degradadas ;
- b) prevenção de impactos antrópicos;
- c) fortalecimento das instituições e dos instrumentos de regulação.

### **3.2.2.10 - Estratégia Espacial**

A Região Nordeste foi dividida em 8 sub-regiões de planejamento no intuito de realçar alguns elementos que atestam as diferenças intra-regionais e organizam a configuração espacial de um conjunto de intenções de investimentos e ações em curso que têm impacto importante na trajetória de evolução futura mais provável de seu desenvolvimento.

É a partir da observação e análise das agendas iniciais de cada sub-região, de seus valores estimados e do perfil das principais "apostas" identificadas que podemos estabelecer, no debate com os atores regionais, um conjunto de questões a serem enfrentadas.

O desafio implícito neste Documento Inicial é o de instigar a sociedade a refletir sobre os elementos que podem transformar as condições de desenvolvimento e a qualidade de vida da população nordestina.

### **3.2.2.11 - Análise por Sub-Região**

#### **6. Sub-Região Litorânea Sul**

A sub-região Litorânea Sul do PDNE abrange porções dos Estados de Sergipe, Bahia e Espírito Santo, no caso deste último, suas áreas correspondem aos municípios beneficiados pelo FNE – Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste. A sub-região abriga duas capitais – Salvador, uma das três regiões metropolitanas do Nordeste, e Aracaju. Essa sub-região concentra os maiores PIB's absoluto (R\$ 42,4 bilhões, em 2001) e *per capita* (R\$ 4.975,00) da região. Considerando-se o total de investimentos a serem aplicados nos próximos anos (investimentos privados, em infraestrutura e FNE), a Litorânea Sul receberá o segundo maior montante, cerca de R\$ 11,0 bilhões, equivalentes a 21,8% do total dentre as sub-regiões do PDNE, ultrapassado somente pelas aplicações na Litorânea Norte, que receberá R\$ 12,0 bilhões (23,8 %). O mesmo ocorre em termos de investimentos *per capita*, em que o valor da sub-região, R\$1.289,8, é superado apenas pela Litorânea Norte, R\$ 2.126,9. No âmbito da sub-região, foram identificados 54 projetos em execução ou planejados, com estimativas de investimentos acima de R\$ 9,8 bilhões (US\$ 4,3 bilhões). Os 10 projetos de maior porte somam R\$ 7,2 bilhões, equivalentes a 74% daquele total. No entanto, o estado da Bahia concentra 89,2% dos investimentos.

Quanto aos projetos acima de R\$10 milhões do FNE em carteira no BNB – Banco do Nordeste (operações contratadas e em análise), para o período 2004 – 2008, é possível constatar o padrão de concentração dos investimentos privados em três sub-regiões. A Litorânea Sul desponta como aquela onde, de longe, são maiores as aplicações do FNE.

#### **7. Sub-Região Litorânea Leste**

A sub-região Litorânea Leste é composta por partes dos territórios dos estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Alagoas. Essa Sub-região possui importantes cidades em seu território, destacando Recife, Natal, João Pessoa e Maceió, capitais dos quatro estados que a compõem, sendo a primeira uma das regiões metropolitanas da Região. Essa sub-região concentra o 2º maior PIB absoluto (R\$ 37,4 bilhões, em 1991), sendo o 2º PIB *per capita* da região (R\$ 4.025,16) e receberá o 4º maior volume de investimentos a serem aplicados nos próximos anos (investimentos privados,

em infra-estrutura e FNE), R\$ 9.8 bilhões, equivalentes a 19,44 % do total. Em termos de investimentos *per capita*, apresenta indicadores praticamente iguais a Litorânea Sul: R\$ 1.058,19 e R\$ 1.289,82, respectivamente, ficando atrás ainda da Litorânea Norte: R\$ 2.126,92. Existe ainda a previsão de R\$ 728,0 milhões em aportes do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste, no período de 2004 a 2008, o que representa 20,7 % do total disponibilizados para o Nordeste, menor apenas que recursos destinados a Litorânea Sul. Está previsto um investimento de R\$ 9,53 bilhões nos 15 projetos em execução ou planejados identificados.

## 8. Sub-Região Litorânea Norte

Composta por parte dos territórios do Ceará, Maranhão e Piauí. Essa Sub-região tem como principal cidade Fortaleza, uma das três regiões metropolitanas do Nordeste, além da capital do Estado do Maranhão, São Luís. Concentra o 4º maior PIB absoluto (R\$ 17,75 bilhões, em 2001), sendo o 3º PIB *per capita* da região (R\$ 3.133,48). Concentra, ainda, o maior volume de investimentos previstos dentre as sub-regiões do Nordeste (investimentos privados, em infra-estrutura e FNE), no total de R\$ 12,05 bilhões, equivalente a 23,81 % do total. Em termos *per capita*, essa sub-região apresenta o melhor indicador (R\$ 2.126,92), seguido pelo da sub-região Litorânea Sul com R\$ 1.289,82. Os 17 projetos em execução ou planejados (Tabela 8) têm investimentos previstos da ordem de R\$ 6,6 bilhões (US\$ 2,9 bilhões).

## 9. Sub-Região Cerrados

Por se tratar de área de fronteira agrícola, de baixa ocupação demográfica (2,7 milhões, em 2001) e de expansão econômica relativamente recente, a rede urbana da Região ainda é pouco densa e suas principais cidades são os centros sub-regionais de Floriano, na parte piauiense, Barreiras, no segmento baiano e Teófilo Otoni, na porção mineira. O PIB, em 2001, era de R\$ 8,0 bilhões, o 2º menor das sub-regiões estudadas, acima apenas do Meio Norte, e o PIB *per capita* de R\$ 2.946,7, idêntico à Ribeira do São Francisco, é o 4ª maior. A região de Cerrados desponta como uma das mais promissoras áreas agricultáveis do País em face da grande extensão de terra ainda inexplorada. Os cerrados na Região, especialmente nos estados do Maranhão, Piauí e Bahia, ocupam cerca de 10 milhões de hectares potencialmente cultiváveis com arroz, milho, soja e outros grãos, e proporcionam a utilização de uma agricultura mecanizada e de alta tecnologia. Apesar do potencial agrícola, o total de investimentos a serem aplicados nos próximos anos (investimentos privados, em infra-estrutura e FNE), é um dos menores entre as sub-regiões, R\$ 1,54 bilhões, estando acima apenas da sub-região do Meio Norte (R\$ 190 milhões), constituindo o 7º maior volume dentre as sub-regiões do PDNE e o 6º em termos *per capita* (R\$ 570,05). Os 4 projetos em execução ou planejados, todos de infra-estrutura, têm estimativa de investimentos de R\$ 223,2 milhões (US\$ 97,04

milhões) (Tabela 9). Os recursos previstos pelo Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste, R\$ 136 milhões, no período de 2004 a 2008, representa em termos relativos apenas 3,9 % do total.

#### 10. Sub-Região Meio-Norte

A sub-região Meio-Norte é formada pelas áreas centro ocidental do Estado do Maranhão e centro-oeste do Piauí. Tem como principal cidade Teresina, capital do Estado do Piauí. A sub-região não apresenta previsão de investimentos privados relevantes e terá o menor volume de investimento em infra-estrutura e FNE, cerca de R\$ 190 milhões, sendo o Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste responsável por garantir a essa sub-região recursos da ordem de R\$ 39,5 milhões, no período de 2004 a 2008. Estão em execução ou planejados 3 projetos em infra-estrutura, com investimentos acima de R\$ 75,0 milhões (US\$ 32,6 milhões). O projeto que compreende a implantação do trecho de 204 km entre as cidades de Estreito e Balsas, com o objetivo de melhorar o acesso até o porto de Itaqui, é o de maior porte (R\$ 55 milhões) (Tabela 10).

#### 11. Sub-Região Ribeira do São Francisco

A sub-região Ribeira do São Francisco do PDNE, com população em 2001 de 2,7 milhões de habitantes, abrange porções dos estados de Sergipe, Alagoas e Bahia. Possui o 6º PIB da região (R\$ 8,0 bilhões) e 4º *per capita*. Apesar de estar previsto investimentos privados relevantes, a Ribeira do São Francisco receberá o 5º volume de investimento, cerca de R\$ 3,45 bilhões, a serem aplicados nos próximos anos em infra-estrutura e com recursos do FNE, perfazendo um investimento total *per capita* de R\$ 1.267,6, sendo superado pela Litorânea Norte (R\$ 2.126,9) e Litorânea Sul (R\$ 1.289,8). O maior projeto, dentre os 15 previstos ou em execução, é a Revitalização do São Francisco, com valor estimado em R\$ 1 bilhão. Os 5 maiores projetos somam R\$ 2,97 bilhões, equivalentes a 86,6 % do total. Estão garantidos, ainda, aportes do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste da ordem de R\$ 23,7 milhões, no período de 2004 a 2008, representando 0,68 % do total.

#### 12. Sub-Região Sertão-Norte

A sub-região Sertão Norte do PDNE faz parte do semi-árido nordestino e abrange porções dos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco. Com o 3º maior volume de investimento previsto, cerca de R\$ 10,9 bilhões, do total de investimentos a serem aplicados nos próximos anos (investimentos privados, em infra-estrutura e FNE), é superada apenas pela Litorânea Norte e Litorânea Sul, e o 5º *per capita* (R\$ 940,0). Deve-se frisar que esses valores são decorrentes, na sua maior parte, (R\$ 8,0 bilhões) dos dois principais projetos do Governo Federal para a Região: a

Integração de Bacias do São Francisco e a Transnordestina. O Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste prevê para essa sub-região recursos da ordem de R\$ 394,7 milhões, no período de 2004 a 2008, 11,36 % de todo recurso disponibilizado para o Nordeste.

### 13. Sub-Região Sertão Sul

A sub-região Sertão Sul do PDNE faz parte do semi-árido nordestino e abrange porções dos estados de Sergipe, Bahia e Minas Gerais (no caso deste Estado, os municípios atendidos pelo FNE), perfazendo um total de 6,7 milhões de habitantes (4º no Nordeste). Com um PIB de R\$ 13,6 bilhões, constitui a 5º sub-região mais rica. Para essa sub-região, o Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste garantirá 5,4 % do todo recurso disponibilizado para o Nordeste, cerca de R\$ 188,1 milhões, no período de 2004 a 2008. Está prevista, ainda, a aplicação na sub-região de cerca de R\$ 1,3 bilhão de investimentos privados. Em termos gerais, a Sertão Sul receberá de investimentos privados, infraestrutura e do FNE, cerca de R\$ 1,6 bilhão. Estão sendo executados ou previstos 4 projetos, com estimativas de investimentos acima de R\$ 1,02 bilhão (US\$ 441,6 milhões) e outros menores no valor de R\$ 196,9 milhões (US\$ 85,61 milhões).

#### **3.2.2.12 - Tendências espaciais dos investimentos no Nordeste**

A Região apresenta uma organização espacial em si mesma bastante desequilibrada e questionável. A adoção de critérios objetivos de regionalização ajuda a aproximar as agendas de projetos e ações sub-regionais da realidade e necessidades das respectivas populações. Não é novidade para nenhum analista do desenvolvimento nordestino que a economia regional está fortemente concentrada em torno às áreas litorâneas. As clássicas divisões territoriais nordestina entre a Zona da Mata, o Agreste e o Sertão – acrescidas da Pré-Amazônia e dos Cerrados – continua a expressar a existência de desníveis socioeconômicos substanciais. Mas quase cinquenta anos de políticas (macro) regionais de desenvolvimento pouco alterou a configuração espacial do interior da Região.

O desafio de montar agendas consistentes de investimentos no interior do Nordeste, nas sub-regiões semi-áridas, nos cerrados nordestinos ou no Meio-Norte deve ser objeto de atenção especial em qualquer esforço de planejamento que se realize daqui para frente.

### 3.2.3 - ESTRATÉGIAS PROPOSTAS PELO PLANO ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMI-ÁRIDO.

Para a composição da Estratégia foram utilizadas as seguintes categorias: Leitura, Diálogos, Eixos, Vetores, Apostas e Compromissos. Por "Leitura" entende-se o resultado da identificação e caracterização do estado atual e da evolução histórica de determinados aspectos socioeconômicos (ou ambientais) da região, bem como da ação estatal federal, estadual e municipal nos espaços territoriais do Semi-Árido.

**Os "Diálogos"** tratam da relação que o PDSA estabelece com as políticas e seus programas e projetos - do governo federal, dos governos estaduais e dos governos municipais voltados para o Semi-árido - e com a sociedade civil.

**Os "Eixos"** são categorias construídas no processo de planejamento regional, a partir dos elementos do mundo real, para orientar a definição dos vetores do Plano. Este Plano está estruturado pelos eixos espacial - incluídas as articulações interna e externa -, social e econômico.

**Os "Vetores"** são categorias amplas e inovadoras, que abarcam e organizam as ações da estratégia - entre as quais se destacam as apostas -, que emergem da leitura da realidade do Semi-Árido e dão suporte aos diálogos dos atores sobre a região. Os vetores identificados como relevantes para suporte à estratégia incluem as redes de articulação do espaço (investimentos em infra-estrutura, associados ao papel das cidades na organização das atividades humanas no território).

#### 3.2.3.1 – Concertação Estratégica

O desenvolvimento regional é uma tarefa complexa, de grande envergadura e remetida ao longo prazo.

O concerto das concepções com os instrumentos de desenvolvimento regional, e, em segundo lugar, o dos instrumentos uns com os outros, no momento mesmo da execução, de forma que as distintas frentes de ação. Para que essas ações tenham bom curso e se apropriem da sinergia que emerge desse conjunto complexo, faz-se necessária a concertação estratégica das diferentes iniciativas.

As ações em bases regionais, em prol do desenvolvimento, devem valer-se da sinergia que emerge da iniciativa de distintos agentes produtivos, sociais e comunitários, tal como os que se dedicam a Arranjos Produtivos Locais de impacto regional, buscando a cooperação como forma de capturar a sinergia de ações independentes. No caso específico, a concertação estratégica resulta da forma de disposição, da organização e da seqüência de ações que nascem com a concepção adequada e ajustada à situação, percorrendo a trajetória dos atos e iniciativas, aqui enfeixados nas categorias estratégicas do Plano, a saber: eixos, vetores, apostas e compromissos.

O planejamento, a implementação e a gestão de medidas destinadas a promover o desenvolvimento sustentável do Nordeste Semi-Árido constituem um formidável desafio institucional, mormente hoje, quando as instituições públicas - federais e estaduais – foram levadas à fragilidade extrema.

Os problemas institucionais reconhecidos estão sendo tratados no contexto da própria formulação do PDSA e da implementação da Política Nacional de Desenvolvimento Regional-PNDR, que orienta as ações de planejamento e desenvolvimento regional no País. A PNDR tem dois focos principais: a redução das desigualdades regionais e a ativação dos potenciais de desenvolvimento. (MI. SDR, 2003.)

A escala sub-regional assumida para o PDSA fica bem clara quando se examina sua estratégia regionalizada, apresentada adiante. São tratados neste item os seguintes tópicos:

- (i) Eixos Estratégicos do PDSA;
- (ii) Vetores da Estratégia;
- (iii) Apostas;
- (iv) Compromissos;
- (v) Síntese da Articulação entre Apostas e Compromissos;
- (vi) Institucionalidade Adaptada à Regionalização;
- (vii) Elementos Emergenciais da Estratégia; e
- (viii) Restrições e Condicionalidades à Estratégia do Plano.

## **EIXOS ESTRATÉGICOS DO PDSA**

Sua Estratégia se centra nos eixos formados pelo espaço, pelo social e pela economia, que refletem, em seu conjunto e unidade, a história e o quadro atual da ocupação humana do Semi-Árido, em perder o foco da inevitável pressão sobre os recursos naturais, em especial os renováveis.

Para orientar e estimular as soluções pensadas pela e para a sociedade brasileira, o País conta com um acervo expressivo de opções e arranjos institucionais, reunidos pelo Ministério da Integração Nacional e sua Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional, que responde pela condução da PNDR, o PDSA exercita o diálogo do desenvolvimento nos espaços semi-áridos do Nordeste, pari passu à ação da Adene, do DNOCS, da Codevasf e do Banco do Nordeste, dentre as instituições de específica atuação nos domínios regionais.

O eixo econômico da Estratégia representa a forma substantiva de vinculação do homem à sociedade e ao meio natural, para socializar suas maneiras de construção da riqueza. O eixo econômico dá conta da manutenção de oportunidades de trabalho e de criação de riquezas, da reconversão de sistemas produtivos ultrapassados e da proposição de novos arranjos produtivos que elevem o nível de vida e de bem-estar da população local.

A segunda vertente do eixo econômico compreende a ativação e reativação do processo de desenvolvimento da região. A sustentação do desenvolvimento se completa com o aumento da ocupação e a realização de ações inclusivas nas áreas de saúde e educação.

## **VETORES DA ESTRATÉGIAS**

Os vetores estratégicos foram definidos como resultado da leitura da situação do Semi-Árido. Neste sentido, eles se habilitam a servir de via para a escolha das apostas.

Vetores relevantes:

- (i) redes de articulação do espaço - investimentos em infra-estrutura;
- (ii) atividades rurbanas - que envolvem a recombinação do espaço de vivência e de trabalho, bem como a preservação e conservação da natureza;
- (iii) atividades produtivas de escala diferenciada.

### **1. Redes de Articulação do Espaço**

As redes urbanas e de infra-estrutura de diversas naturezas polarizam o mundo do trabalho, que se engasta em atividades de caráter rurbanas e de caráter convencional. O tratamento das redes na perspectiva mencionada constitui um elemento importante para a estratégia do Plano, de modo a que os espaços ainda não articulados possam converter-se em espaços especializados e competitivos.

### **2. Atividades Rurbanas**

O escopo rurbanas do desenvolvimento regional e de seus negócios - que conduz a processos renovados de inserção da mão-de-obra no mercado de trabalho - divide espaço com o labor tradicional na agropecuária, com o turismo, o artesanato, a industrialização em pequena escala da produção rural e serviços. O turismo vem sendo apontado como uma das atividades produtivas nas quais a região detém potencialidade de expansão pela via das vantagens comparativas. São vertentes a serem exploradas: o ecoturismo; o turismo arqueológico e espeleológico; o turismo cultural; o turismo religioso; e o turismo rural, entre outros.

As atividades industriais devem ser pensadas, agora, de acordo com as múltiplas articulações que mantêm com outras atividades produtivas. Os processos de organização industrial foram modificados, passando a englobar cadeias, clusters e arranjos produtivos de escala variada. E

A interface rural-urbana, ou rurbanas, é um vetor promissor para dar consistência ao processo de desenvolvimento sustentável do Nordeste Semi-Árido do século XXI. As atividades realizadas nessa interface parecem hoje muito dinâmicas, como:

- i. Exige que os serviços restritos às áreas urbanas sejam levados para o mundo rural;



- ii. Propicia mais alimentos, emprego, renda e segurança;
- iii. Enseja a diferenciação dos produtos;
- iv. Contribui para ampliar as redes de serviços coletivos, pessoais e especializados;
- v. Permite o adensamento das malhas de infra-estrutura, entre as quais a hídrica é uma das mais importantes para o Semi-Árido;
- vi. Favorece a estruturação de redes e arranjos produtivos.

### 3. Atividades Produtivas de Escala Diferenciadas

Consideram-se como atividades produtivas de escala diferenciada as de larga escala e as de menor porte. Por sua vez, elas abrangem os Arranjos Produtivos Locais-APL e os negócios da agricultura familiar.

Como exemplo de negócios com escala diferenciada, o agronegócio da irrigação traduz uma das opções de maior vantagem comparativa dinâmica para alguns espaços do Semi-Árido. Refere-se ao conjunto de atividades derivadas do aproveitamento da disponibilidade hídrica, para as quais o Semi-Árido já domina a tecnologia e dispõe de estrutura comercial, embora em diferentes graus de desenvolvimento. Nele se incluem cadeias produtivas e clusters relacionados à fruticultura, horticultura, cultura de grãos e proteínas animais, que se beneficiam dos investimentos privados e do apoio da assistência tecnológica de órgãos oficiais como a Embrapa, CODEVASF, Universidades e Centros de Pesquisa localizados na região.

As possibilidades de ampliação desse tipo de atividade na região estão lideradas, na esfera federal, pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário-MDA, que conta com uma estratégia específica e um variado conjunto de programas especialmente desenhados para o acesso à terra, o assentamento, a regularização fundiária e os estímulos socioeconômicos para a produção. Dentre esses, destaca-se o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar-Pronaf.

A Estratégia para o Semi-Árido se vale da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior-PITCE, que busca a dinamização da estrutura produtiva pela via da eficiência econômica, lastreada pela inovação tecnológica e a ampliação do comércio exterior.

Tanto as atividades de larga escala, em que se enquadra a produção de frutas irrigadas no Vale do Rio São Francisco, como os APL e a agricultura familiar, devem buscar oportunidades representadas por novos produtos, processos e formas de uso. Ademais, os APL e a agricultura familiar se prestam ao alcance dos objetivos de criação de empregos e de eliminação de bolsões de miséria.

## APOSTAS

Neste Plano destacam-se as seguintes apostas:

- i. Revitalização da Bacia do Rio São Francisco;
- ii. Integração de Bacias Hidrográficas;
- iii. Hidrovia do São Francisco;
- iv. Ferrovia Transnordestina;
- v. Agricultura Irrigada: Agronegócio e Revitalização de Perímetros Públicos;
- vi. Energia Alternativa: Biodiesel, Gás Natural, eólica e Outras Fontes Não-Fósseis de Energia;
- vii. Mineração; e
- viii. Refinaria de Petróleo.

### 4. Revitalização da Bacia do Rio São Francisco

A primeira aposta identificada como Revitalização da Bacia do Rio São Francisco, nasce como fruto de uma vasta e larga demanda social para a recuperação da vitalidade desse importante rio.

- As dimensões e a complexidade da Bacia, evidenciam a importância da implementação de um modelo de gestão de recursos hídricos alicerçado na descentralização, participação, integração e negociação;
- A degradação ambiental da Bacia - com perda de biodiversidade e alteração dos ecossistemas aquáticos, decorrente da deficiência do saneamento, da construção de grandes barragens e de atividades industriais e agrícolas, indica a necessidade de ações educativas, preventivas, de recuperação e adaptação. Há conflitos de na navegação do rio, como processo de assoreamento formando o efeito delta e a irregularidade da liberação de descargas pela Barragem de Sobradinho, bem como o aproveitamentos para a geração de energia, desencadeados com a construção da barragem.

Essa aposta está baseada nas medidas do Programa de Revitalização Hidroambiental da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, assim caracterizadas:

16. Planejamento e gestão integrada dos recursos naturais;
  17. Revegetação de margens e nascentes;
  18. Aumento das vazões de estiagem;
    - iv. Saneamento básico e controle de poluição; e
    - v. Disciplina e proteção da pesca.
- Integração de Bacias Hidrográficas

A concepção e a implementação da segunda aposta, a saber, a Integração de Bacias Hidrográficas, está conjugada à aposta precedente - Revitalização da Bacia do Rio São Francisco. A Integração de Bacias Hidrográficas engloba iniciativas derivadas do reconhecimento de que o déficit hídrico,

mais que uma simples característica regional, é fator limitante para a consecução do desenvolvimento sustentável de extensas porções da Área Geoestratégica do Sertão Norte. Essa aposta do PDSA faz interface com um amplo conjunto de iniciativas do governo federal, que estão sendo postas em prática pela Presidência da República e vários ministérios.

O Nordeste conta com cerca de 70.000 açudes de variada capacidade de armazenamento de água. Daquele total, não mais do que 300 açudes são considerados de porte. Dentre eles, há 10 (cerca de 3,0%) com capacidade de armazenamento individual superior a 500 milhões de metros cúbicos de água. Em conjunto, aqueles açudes e represas podem armazenar 62 bilhões de metros cúbicos de água (73% da capacidade total de armazenagem de água do Nordeste). A última sistematização desses dados para o Nordeste foi feita com dados de 1991.71 Ela indica que a disponibilidade é de 97,3 bilhões de metros cúbicos por ano.

A demanda total de água no Nordeste, considerada como uma demanda potencial, para todos os usos, correspondia, também em 1991, a 21,8 bilhões de metros cúbicos por ano. Esse agregado abrange as demandas da população urbana e rural, dos animais, da irrigação agroindustrial, de distritos agroindustriais e ecológica. (Gondim Filho, 1994.)

No caso do Semi-Árido Nordestino, um dos principais indicadores da inadequação da distribuição de água é a concentração espacial das grandes estruturas de armazenamento. As evidências apontadas são encontradas nos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco. Neles é mais intenso o problema logístico do atendimento da demanda por água, especialmente da chamada demanda rural difusa (consumo doméstico e dos animais) e da demanda urbana municipal (consumo doméstico e serviços urbanos). Reconhece-se que o déficit hídrico do Nordeste Semi-Árido, mais que uma característica, é fator limitante para a sustentabilidade do desenvolvimento do Sertão Norte.

O Projeto de Integração das Bacias do Nordeste Setentrional com a Bacia do São Francisco atenderá de forma mais específica às demandas por recursos hídricos da Área Geoestratégica do Sertão Norte. O Projeto foi concebido no contexto de estratégia que só frutificará se atendidas as demandas de revitalização do Rio São Francisco. O aumento de vazão do Rio São Francisco pode ser concretizado por meio da instalação de obras de regularização nas sub-bacias que permitirá elevar a vazão do Rio São Francisco.

O Projeto abastecerá doze milhões de pessoas, propiciando água para a irrigação de 300 mil hectares de terra. Os solos agricultáveis do Semi-Árido ocorrem em pequenas manchas descontínuas (menos de 10% dos solos da região), geralmente localizadas nos altiplanos, nas encostas e principalmente nos baixios e nas formações aluvionais dos rios que, geralmente, são inundadas pelas águas acumuladas em barramentos.

A principal justificativa do Projeto é a garantia de oferta hídrica para o

Nordeste Setentrional, além de melhora considerável do meio ambiente formado pelo Rio São Francisco, tanto a jusante, como a montante da Barragem de Sobradinho. Nessa concepção, o bombeamento não será contínuo. Ou seja, o funcionamento do sistema deverá ocorrer principalmente durante os períodos de déficit hídrico na região.

## **5. Hidrovia do Rio São Francisco**

A terceira aposta corresponde à recuperação e ativação da Hidrovia do Rio São Francisco, de modo a tornar o transporte fluvial no vale desse rio uma modalidade aquaviária economicamente viável e tecnicamente integrada aos demais modais de transporte.

O Rio São Francisco apresenta um trecho navegável com extensão de 1.371 km, entre Pirapora (MG) e Petrolina (PE).

## **6. Ferrovia Transnordestina**

A malha ferroviária do Nordeste - cuja instalação recua no tempo mais de um século e meio e teve como objetivo a exportação de produtos primários e a importação de manufaturas - apresentam atualmente grandes problemas de infra-estrutura básica. A situação atual dessa malha, pelos tipos e intensidade dos problemas, justifica o esforço de recuperá-la. Essa quarta aposta aponta para o reforço e ampliação da malha ferroviária do Nordeste, sob a designação de Ferrovia Transnordestina.

No âmbito do PDSA, a Ferrovia Transnordestina caracterizasse como uma aposta de caráter vertebrador, pela sua capacidade de articular espaços internos do Nordeste Semi-Árido, com o que cumprirá um largo espectro de efeitos positivos para atividades que se desenvolvem em sua área de influência.

Esse importante trecho ferroviário constitui um arco que interliga toda a malha ferroviária regional, que, além de articular as três regiões metropolitanas do Nordeste, integra a hidrovia do São Francisco aos portos de Suape, nas proximidades do Recife, e de Pecém. Pelo projeto, a CFN pretende elevar de 1,5 milhão para 30 milhões de toneladas a capacidade anual de transporte de cargas da Transnordestina.

## **7. Agronegócios da Irrigação**

Alicerça no aproveitamento de áreas dotadas de infra-estrutura hídrica, tanto pública como privada. Estão incluídas atividades referidas ao uso da água para a piscicultura e a carcinicultura interiores. No caso dos Perímetros Públicos, a existência de infra-estrutura hídrica de irrigação, em produção, em área estimada de 150.000 há.

A base técnica da aposta está centrada no aumento da eficiência do uso da água de irrigação, esse aspecto é crucial numa região em que a água é um

recurso escasso que gera disputa por usos alternativos. O fortalecimento do agronegócio da irrigação implica a recuperação da capacidade de promover e realizar estudos e pesquisas; elaborar planos, programas e projetos; gerir os recursos de solo e água; e gerar informações tecnológicas e comerciais.

#### 8. Energia Alternativa: Biodiesel, Gás Natural e Outras Fontes de Energia Solar e Eólica

O modelo dessa matriz deve permitir o desenvolvimento de tecnologias compatíveis com as possibilidades locais, inclusive as de caráter social, o que dará vez ao estabelecimento de rotas tecnológicas apropriadas a cada região. A aposta no biodiesel é estratégica porque promove a sustentabilidade do desenvolvimento e insere a Região Semi-Árida na esfera de novas oportunidades de negócio, além de exercer papel relevante na inclusão social de milhares de famílias de agricultores.

O governo federal criou a Comissão Executiva Interministerial do Biodiesel (CEIB) e o Grupo Gestor do Programa Nacional para Produção e Uso Racional do Biodiesel, vinculados à Câmara de Políticas de Infra-Estrutura. O segundo componente dessa sexta aposta compreende a exploração do gás natural e a instalação de rede de gasodutos.

O Brasil como um todo e o Nordeste em particular dispõem de uma matriz energética proporcionalmente mais limpa do que a da maioria dos países ocidentais, dada a alta participação da energia gerada por hidrelétricas. Essa matriz pode tornar-se mais limpa, com o incremento da geração de energia solar. No Nordeste há grandes jazidas solares e eólicas. A principal limitação à expansão da captação da energia solar na atualidade é o baixo desenvolvimento tecnológico das placas fotovoltaicas, aspecto que se traduz em alto custo do material necessário e no gasto de divisas para sua aquisição.

Segundo o Atlas do Potencial Eólico Brasileiro, a Região Nordeste detém mais da metade da potência instalável de energia eólica (75,1 GW dos 143,4 GW instaláveis no Brasil) e da produção de energia anual do País (144,4 TWh/ano dos 272,2 TWh/ano do Brasil).

#### 9. Mineração

A base de recursos minerais dessa região compõe-se de jazidas de calcário, gipsita, materiais cerâmicos e cobre, além da quase totalidade das reservas nacionais de nióbio, vanádio, lítio, barita, diatomita, fertilizantes potássicos e fosfáticos, magnesita, pedras ornamentais e sal gema.

Em 1995, a contribuição da indústria extrativa mineral voltou a se elevar, alcançando posição recorde, já agora em virtude da expansão da produção petrolífera. Acredita-se que as possibilidades de exploração e de mercado de recursos minerais como o ferro e o níquel, na região, constituem uma aposta relevante. As reservas de minério de ferro recentemente estudadas em

áreas de Caetité (a 757 km de Salvador). Seu potencial explorável pode fazer da Bahia uma província ferrífera comparável, em grandeza, a de Carajás, no Pará, e a do Quadrilátero Ferrífero, nas Minas Gerais.

#### 10. Refinaria de Petróleo

Desde 1988, o Nordeste aparece como região estratégica para abrigar uma refinaria. O Rio Grande do Norte é favorecido pela sua produção, que gira em torno de 100.000 barris por dia. Neste caso, as vantagens de Pernambuco - que foi o escolhido - são mais palpáveis, já que 80% do consumo do Nordeste se situam num raio de 800 quilômetros do Estado.

Os efeitos da operação da Refinaria se espalharão além do território imediato da implantação. Essa circunstância tem grande importância para o Semi-Árido, já que de uma forma ou de outra, essa região experimentará reflexos positivos com a implantação da Refinaria no Nordeste.

### **COMPROMISSOS**

Além de constituírem o núcleo de conteúdo da mediação entre meios (apostas) e fins (desenvolvimento), os compromissos tomam em consideração as circunstâncias dos espaços semi-áridos do Nordeste. A Estratégia do PDSA destaca dois blocos de compromissos, um com a sustentabilidade e outro com a cidadania:

#### 11. Com a Sustentabilidade

A este respeito, os compromissos do Plano são os seguintes:

- i. Convivência com a Semi-Aridez;
- ii. Manejo Controlado dos Recursos Naturais (Conservação, Preservação e Recuperação Ambiental); e
- iii. Melhora da Eficiência do Uso dos Recursos Naturais.

#### 12. Com a Cidadania

São compromissos do Plano no que se refere à cidadania:

- i. Segurança social;
- ii. Educação; e
- iii. Inclusão Social.

### **3.2.3.2 - A Estratégia Regionalizada**

O Nordeste Semi-Árido foi caracterizado anteriormente por várias de suas particularidades internas. Por conta dessas diferenças foi possível desagregar a região em três Áreas Geoestratégicas e nove Sub-Regiões. De

forma mais específica, as Áreas Geoestratégicas e as Sub-Regiões foram definidas como resultado da combinação de variáveis sobre as tendências demográficas, as alterações no padrão de uso da terra, os centros dinâmicos da economia regional, os diferentes níveis de exposição à pressão do povoamento e a maior frequência com que incidem as secas sobre o território. Mais de 60% dos recursos do PPA 2004/2007 estão orientados pelo eixo do resgate da cidadania, do combate à pobreza e pela luta contra a desigualdade social.

Por terem como principal característica a universalidade de direitos, tratam-se de programas de alcance nacional, o que, em princípio, os afasta da modalidade de ação pública territorializada. Tendo em vista este aspecto, o PDSA, como Plano Estratégico, tem a função de estimulá-los e orientá-los a adotar as características regionais da área semi-árida como balizamento da ação, já que esta adoção de critérios locais e regionais além de não atentar contra sua universalidade, aumenta sua eficácia. Programas de Infra-Estrutura: Tanto os programas de infra-estrutura hídrica, como os de transporte em suas diversas modalidades, os de energia e os dirigidos às cidades estão com o foco corretamente orientado, sempre e quando o elemento de juízo é o caráter territorial da ação pública, aspecto central do PDSA. Nesse particular, o papel do PDSA consiste em garantir um approach adequado para que os referidos grupos de programas possam se inserir produtivamente na região.

A Estratégia regionalizada está estruturada nos seguintes tópicos: (i) Diretrizes; (ii) Estratégia para o Sertão Norte; (iii) Estratégia para a Ribeira do São Francisco; (iv) Estratégia para o Sertão Sul; e (v) Estratégia de Articulação Externa.

## **DIRETRIZES**

As diretrizes pautam o estabelecimento de prioridades no tocante à concepção e implementação de políticas públicas, aqui representadas pelas apostas e compromissos antes Identificados. A diretriz estabelecida a partir dessa prioridade é de caráter setorial. A atribuição de uma iniciativa a uma ou mais de uma das Áreas Geoestratégicas e/ou a uma ou mais de uma das Sub-Regiões do Semi-Árido constitui diretriz espacial.

As iniciativas deste Plano estarão orientadas pelas seguintes diretrizes:

- O PDSA será implementado pelo Ministério da Integração Nacional;
- O ensino básico será orientados para a formação geral e técnica, que promova educação de base, iniciação profissional e a superação das incertezas derivadas da ocorrência de secas;
- A reforma agrária no Semi-Árido será conduzida articulando a disponibilidade combinada de terra e água;
- Os trabalhos de ciência e tecnologia considerarão as especificidades do Semi-Árido;
- As instituições de pesquisa oferecerão apoio às atividades de previsão e

monitoramento climático;

- A agricultura irrigada será em função das demandas específicas dos produtores ;
- As atividades da agricultura familiar será combinada segundo modelos variáveis com o tamanho das propriedades;
- O processo de urbanização em curso guardará estreita relação com as diretrizes estabelecidas para as Sub-Regiões;
- A melhoria ou ampliação dos equipamentos urbanos será implementada EM parceria entre os governos , com apoio de organizações da comunidade;
- As inversões públicas de grande porte seguirá o modelo das parcerias-público-privadas (PPP);
- O estímulo do setor público à atividade produtiva será nos princípios do manejo controlado dos recursos naturais;
- A utilização produtiva de áreas em processo de desertificação ficará condicionada à recuperação ambiental;
- A mineração e o turismo serão incentivados em função de seu papel gerador de emprego, respeitados os princípios de conservação ambiental;
- As ações emergenciais executadas serão integradas por obras de caráter comunitário.

Essas diretrizes poderão estreitar o relacionamento dos programas que emanarem do PDSA com os estruturados em torno do PAN-Brasil e do Projeto Cenários do Bioma Caatinga (conduzido pela Reserva Nacional da Biosfera da Caatinga).

## **ESTRATÉGIA PARA O SERTÃO DO NORTE**

Como descrito no item 2.2.3 do capítulo 2, o Sertão Norte abrange uma superfície de 435.474,12 km<sup>2</sup>. Essa Área Geoestratégica está integrada por 702 municípios (62,0% do total de municípios da Nova Região Semi-Árida do Nordeste). É a Área Geoestratégica mais sujeita à incidência de secas do Nordeste, aquela onde as secas ocorrem com frequência de 81 a 100%, como mostra o cartograma 3.2. Embora seja a Área mais carente em matéria de recursos físicos, é a mais bem dotada de recursos minerais, por esta razão, o Projeto de Integração de Bacias Hidrográficas corresponde à sua aposta mais importante, tanto do ponto de vista econômico como social.

Os vetores e os compromissos são comuns às três

5. As redes de articulação do espaço;
6. As atividades rurbanas;
7. As atividades produtivas de escala diferenciada;

A especificação das diferentes apostas e ações pensadas, em caráter preliminar, para o desenvolvimento da Ribeira do São Francisco, vis-à-vis o desenvolvimento do Semi-Árido, consta do quadro 3.5, juntamente com os Vetores e Compromissos da Estratégia.

## **ESTRATÉGIA PARA O SERTÃO SUL**



A Área Geoestratégica do Sertão Sul cobre uma superfície de 328.822,80 km<sup>2</sup>, correspondentes a 33,6% do total da Região Semi-Árida do Nordeste. Está representada, em sua maior parte, por áreas do Estado da Bahia, complementado com pequenas porções de Minas Gerais e Sergipe.

A Bahia é o Estado com maior área absoluta dentro do Semi-Árido, de todos os estados do Nordeste. As apostas para o desenvolvimento do Sertão Sul correspondem ao Agronegócio da Irrigação, à Mineração, ao Biodiesel e às Atividades Rurbanas.

No caso das Regiões Norte, Centro-Oeste e Sul, pode-se dizer que existe tanto uma proposta "próxima" quanto uma "distante" para fins de integração. No caso do Semi-Árido, a integração internacional tem preponderante caráter econômico e deve valer-se dos acordos multilaterais gerais assinados pelo País, já que a região não está credenciada a acordos bilaterais de efeito marcadamente regional entre países vizinhos.

### **3.2.3.3 - Financiamento do PDSA**

O PDSA não se desdobra em programas e projetos detalhados, para os quais devam ser previstos montantes e operacionalizadas ações.

## **A ESPECIFICIDADES DO FINANCIAMENTO NO NORDESTE E NO SEMI - ÁRIDO**

A criação da Sudene, além de marco no tratamento oficial dado ao desenvolvimento regional no Brasil, inaugurou um novo padrão no financiamento nesta escala, no qual se inseria a concepção de instrumentos específicos, atrelados a um conjunto de diretrizes programáticas. No entanto, é inegável a influência da vontade política não apenas no deslanche inicial dos programas, mas, igualmente em sua continuidade.

### 13. Financiamento no Nordeste

Os Planos de Desenvolvimento do Nordeste incluíam a concepção de incentivos fiscais para a Região e, como parte da estratégia, a criação de um agente financeiro - o Banco do Nordeste - centralizando a gestão dos recursos, na busca de uma maior eficiência do gasto público.

### 14. A Questão do Financiamento no Semi - Árido

O Nordeste sempre foi atingido de maneira diversa pelo fluxo de investimentos, mercê de sua heterogeneidade - com áreas dinâmicas convivendo com áreas economicamente atrasadas. Naturalmente, os investimentos incentivados buscaram prioritariamente aqueles espaços menos susceptíveis às vulnerabilidades, concentrando-se em áreas das

grandes cidades e nos vales que permitissem o desenvolvimento da agroindústria fundada na irrigação, em particular o submédio São Francisco, a partir da área de Petrolina-Juazeiro e o Vale do Açu, no Rio Grande do Norte.

Dentre os investimentos oficiais, destinados às agências de fomento, como a CODEVASF, BNDES, DNOCS e Banco do Nordeste. No caso deste Banco, cumpre alçar o FNE, seja por sua função específica - voltada para o financiamento de atividades econômicas da Região .

#### 15. A Evolução da Fontes de Financiamento

Examinam-se a seguir os elementos que norteiam as aplicações do BNDES e do Banco do Nordeste, via FNE.

##### a) BNDES

O BNDES representa a mais expressiva fonte de recursos para investimento no Nordeste. Os recursos provenientes desse Banco atendem não apenas a iniciativas oficiais, mas, igualmente, a projetos privados.

##### b) FNE

Aplicados preferencialmente em atividades de longo prazo, os recursos do FNE podem também ser utilizados para capital de giro ou custeio, sob determinadas condições. além de associações e cooperativas, podem-se beneficiar dos recursos do FNE produtores e empresas.

#### 16. Identificação das Fontes de Recursos Financeiros

O Estado, o setor privado, as famílias e os setores não-governamentais são as fontes nas quais se apoiará o desenvolvimento nordestino. Para o Semi-Árido, salvo pequenas indicações mais claras, porque referidas às ações de combate à seca/desertificação ou à irrigação, há uma dificuldade de selecionar as fontes com que se conta efetivamente.

Visto do ângulo da infra-estrutura, historicamente considerada como exclusiva responsabilidade do Estado, os negócios privados a um só tempo justificam e garantem viabilidade econômica aos investimentos no setor, atraindo a participação dos empresários, com base na abertura proporcionada pela Lei das Parcerias Público-Privadas(PPP).

O Nordeste é uma das regiões que vem abrigando maior número de iniciativas dessa natureza, algumas delas acumulando experiência e êxitos que as credenciam para a gerência de recursos de fontes privadas, inclusive do exterior, e também para a articulação político-econômica em torno de investimentos de seu interesse. voltadas para objetivos espacialmente definidos e com atribuições e prerrogativas condizentes com os objetivos do desenvolvimento.

### 3.2.4 - Estratégias Propostas Pelo PAN – BRASIL

O PAN-Brasil tem como foco a recuperação, a preservação, a conservação dos recursos naturais e o combate à pobreza nas ASD. As Diretrizes aqui apresentadas constituem um desdobramento das orientações estabelecidas naquele Programa. Com efeito, seu objetivo geral consiste em estabelecer diretrizes e instrumentos legais e institucionais orientados para otimizar a formulação e execução de políticas públicas e investimentos privados nas ASD, no contexto da política de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca e de promoção do desenvolvimento sustentável.

O PAN-Brasil tem como objetivos específicos:

- i. Criar os mecanismos institucionais de coordenação, participação e ação entre o setor público, a sociedade civil e o setor privado;
- ii. Aprimorar o conhecimento da situação dos processos de desertificação e de ocorrência de secas no Brasil;
- iii. Formular diretrizes para a concepção, formulação e revisão de políticas e ações de apoio ao desenvolvimento sustentável das áreas susceptíveis ou afetadas por processos de desertificação;
- iv. Colaborar com os Estados e Municípios na formulação e implementação de estratégias de combate à desertificação;
- v. Criar institucionalidades e fortalecer a atuação das instituições responsáveis pelo combate à desertificação;
- vi. Implementar ações pactuadas que levem ao desenvolvimento sustentável de áreas afetadas e sujeitas a processos de desertificação, segundo os princípios e orientações da CCD;
- vii. Instituir processos participativos de planejamento e pactuação entre os diferentes atores; e
- viii. Criar instrumentos de apoio ao desenvolvimento de atividades produtivas compatíveis com a preservação, conservação e manejo sustentável dos recursos naturais. (PAN-Brasil, 2004: 85-86.)

O PAN-Brasil foi concebido e está sendo implementado buscando um pacto entre as ações de desenvolvimento sustentável conduzidas por diversos Ministérios e aquelas iniciativas bem sucedidas conduzidas pontualmente pela população local. O desafio posto é o de dar escala às ações de manejo dos recursos naturais e da terra e conservação dos ecossistemas a fim de reverter as tendências atuais de degradação do solo e dos recursos hídricos, por meio da:

32. Mobilização de recursos financeiros adequados;
33. Transferência de tecnologias e capacitação;
34. Sinergia entre as três convenções do Rio;
35. Integração das medidas de prevenção e mitigação e combate à desertificação
36. Viabilização de acesso à informação local para aperfeiçoar o monitoramento e alerta precoce relativo à desertificação e à seca.

O PAN-Brasil apresentam forte conexão com os objetivos do Plano Estratégico de Desenvolvimento do Semi-árido-PDSA. Têm ainda objetivos comuns em matéria

de apoio à criação de institucionalidades e mecanismos de gestão regional, sub-regional e local, assim como na implementação de ações voltadas para a erradicação da pobreza na região das áreas afetadas pelas secas.

#### **3.2.4.1 - Contexto da Revisão das Diretrizes**

O PAN-Brasil constitui uma novidade técnica e uma inovação político-institucional no cenário de formulação e implementação de políticas públicas concebidas pelo governo brasileiro.

Os Eixos Temáticos do PAN-Brasil refletem, do ponto de vista externo, os rumos da luta contra a desertificação, segundo os preceitos estabelecidos pela UNCCD. Os quatro Eixos Temáticos desse Programa estão assim especificados: Redução da Pobreza e da Desigualdade; Ampliação Sustentável da Capacidade Produtiva; Conservação, Preservação e Manejo Sustentável dos Recursos Naturais; e Gestão Democrática e Fortalecimento Institucional. Cada um desses temas apresenta rebatimentos setoriais e espaciais diferenciados.

#### **3.2.4.2 - Prioridades**

Tomando por base os delineamentos antes assinalados, ficam estabelecidas como prioritárias as áreas incluídas nos três seguintes níveis:

- Espaços com grau de comprometimento em matéria de desertificação caracterizado como muito grave;
- Espaços com grau de comprometimento em matéria de desertificação caracterizado como moderado;
- Espaços com grau de comprometimento ainda não identificado, para os quais seja recomendável a realização de estudos.

#### **3.2.4.3 - Diretrizes Setoriais e Espaciais**

- i. Redução da Pobreza e da Desigualdade;
- ii. Ampliação Sustentável da Capacidade Produtiva;
- iii. Conservação, Preservação e Manejo Sustentável dos Recursos Naturais; e
- Gestão Democrática e Fortalecimento Institucional.

As Atividades Prioritárias nas Áreas dos Núcleos de Desertificação já instalados (Gilbués-PI, Irauçuba-CE, Seridó-RN e Cabrobó-PE) compreenderão iniciativas como as seguintes:

- Realização de estudos e pesquisas destinados a promover a conservação das terras em processo de desertificação;
- Levantamento e sistematização das informações ;
- Mapeamento dos recursos naturais de cada um dos Núcleos.

As Atividades Prioritárias nas Áreas-Piloto dos Núcleos de Desertificação a Serem Instalados, abrangerão os seguintes tipos de iniciativas:

- Realização de estudos básicos de recursos naturais, socioculturais, econômicos, científico-tecnológicos e político-institucionais;
- Montagem de equipes de profissionais responsáveis pela gestão das atividades de cada novo Núcleo;
- Estabelecimento de mecanismos de articulação entre os gestores dos novos Núcleos com Universidades e instituições de pesquisa interessados nas atividades desenvolvidas pelos novos Núcleos;
- Montagem de sistemas de indicadores físico-territoriais, socioculturais, econômicos, tecnológicos e ambientais compatíveis com a realidade de cada novo Núcleo;
- Montagem de sistemas georreferenciados de acompanhamento das atividades desenvolvidas;
- Identificação de tecnologias de convivência efetiva com as condições da semi-aridez prevalente nas áreas em processo de desertificação.

### **3.2.5 - Bases Estratégicas do Programa de Implementação do Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco**

O Plano de Revitalização do São Francisco. Ademais, esta Deliberação diz que “a revitalização ambiental da Bacia do São Francisco consiste em um conjunto de medidas e ações de gestão, projetos, serviços e obras, constituindo um projeto planejado, integrado e integral no âmbito da Bacia, a ser desenvolvido e implantado pelos Municípios, Distrito Federal, Estado, União, iniciativa privada e sociedade civil organizada, visando a recuperação da qualidade e quantidade de água, superficial e subterrânea, tendo em vista a garantia dos usos múltiplos e a preservação e recuperação da biodiversidade na Bacia”.

#### **ANTECEDENTES**

Em 5 de junho de 2001, por meio de Decreto Presidencial sem número, foi instituído o Projeto de Conservação e Revitalização da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco, que deveria ser constituído de ações concebidas e executadas de forma participativa e integrada, pelos Governos Federal, Estaduais, Municipais e

do Distrito Federal, bem como pela sociedade civil organizada.

Foi só no início de 2003 que o Governo Federal, por intermédio do MMA, efetivou em sua agenda estratégica a inserção de um Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas no Plano Plurianual do Governo Federal (PPA 2004-2007), que inclui a Bacia do Rio São Francisco com suas Sub-bacias expostas à vulnerabilidade ambiental, cujo horizonte temporal para sua execução é de vinte anos.

O Plano Decenal de Bacia Hidrográfica do rio São Francisco contemplou todas as ações possíveis de serem atendidas dentro do que estava contemplado no Plano Plurianual de Investimentos, com a preocupação de assegurar sua implementabilidade com os seguintes objetivos:

- implementar o SIGRHI – Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Bacia.
- estabelecer diretrizes para a alocação e uso sustentável dos recursos hídricos ;
- definir a estratégia para revitalização, recuperação e conservação hidroambiental;
- propor programa de ações e investimentos em serviços e obras de recursos hídricos, uso da terra e saneamento ambiental.

## **ESTRUTURA DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA**

A fim de implementar a gestão ambiental na Bacia do Rio São Francisco, o Programa contempla vários fóruns colegiados federais e estaduais, além de instâncias que atuam formalmente até o nível Municipal e local. Estas instâncias têm como objetivo a implementação de atividades relacionadas com a revitalização da Bacia e a concretização do sistema de gestão.

Na esfera federal temos o Comitê Gestor do Programa (CGP-SF) e o Grupo de Trabalho da Revitalização do São Francisco (GT-SF). Em cada Estado, o programa possui um Núcleo de Articulação do Programa (NAP-SF) e como fóruns intermunicipais as Comissões Locais de Meio Ambiente e Ação Socioambiental (COLMEIAS).

As atribuições e competências das instâncias previstas na estrutura do Programa são:

- . *Conselho Gestor do Programa de Revitalização – CGP/SF;*
- . *Grupo de Trabalho da Revitalização – GT/SF, tem como objetivo planejar e efetivar de forma integrada as ações de revitalização da Bacia;*
- . *Comitê da Bacia Hidrográfica do SF – CBHSF;*
- . *Núcleo de Articulação do Programa – NAP;*
- . *Comissão Local de Meio Ambiente e Ação Socioambiental – Colmeias*

## **DIRETRIZES DO PROGRAMA EM IMPLEMENTAÇÃO**

- Desenvolvimento sustentável;
- Planejamento estratégico: processo racional das decisões, onde quatro etapas básicas se sistematizam: (i) avaliação (análise de dados, diagnóstico); (ii) seleção e aplicação dos instrumentos (processos técnicos, político e decisório); (iii) execução e controle, e (iv) o controle sobre as causas;
- Gestão ambiental integrada;
- Transversalidade;
- Sustentabilidade.

## **PRINCÍPIOS DO PROGRAMA EM IMPLEMENTAÇÃO**

- Articulação intergovernamental;
- Integração interinstitucional;
- Participação e controle social.

## **AS LINHAS GERAIS DE AÇÃO DO PROGRAMA DE REVITALIZAÇÃO EM EXECUÇÃO**

### Linha de Ação 1 – Gestão e Monitoramento

Tem como objetivo implantar um sistema integrado de informações georreferência das e um banco de dados da Bacia; ampliar as atividades de monitoramento e fiscalização ambiental; e estimular a implementação de instrumentos de ordenamento territorial: Gestão da Informação - Monitoramento Ambiental - Gestão e Ordenamento Territorial;

### Linha de Ação 2 – Agenda Socioambiental

Promover a articulação, integração e o fortalecimento interinstitucional de órgãos públicos e instâncias colegiadas da Bacia; estimular e desenvolver processos educativos socioambientais integrados voltados à conscientização social, cultural, ecológica e política da população em sinergia com a construção e implantação da Agendas 21 Locais; efetivar campanhas de comunicação socioambiental: Educação Ambiental - Agenda 21 - Fortalecimento Interinstitucional - Cultura

### Linha de Ação 3 – Proteção e Uso Sustentável dos Recursos Naturais

Implantar ações de conservação dos solos, proteção e recomposição da cobertura vegetal e manejo da fauna; recuperar áreas degradadas e de preservação permanente; fomentar o uso racional das águas; criar unidades de conservação; preservar e conservar o patrimônio genético: Conservação do Solo - Recuperação da cobertura vegetal - Gestão Racional das Águas - Unidades de Conservação - Preservação da Biodiversidade;

### Linha de Ação 4 – Qualidade e Saneamento Ambiental

Fomentar ações de saneamento básico; estimular o controle e redução de fontes e cargas de contaminação e poluição; promover a universalização da coleta, tratamento e destinação final dos resíduos e incentivar a redução e reciclagem do lixo; efetivar ações voltadas para a convivência com o semi-árido: Controle da poluição - Resíduos - Convivência com o semi-árido;

#### Linha de Ação 5 – Economias Sustentáveis

Fomentar programas turísticos sustentáveis; recompor os recursos pesqueiros; promover a aquicultura e pesca; disseminar tecnologias agropecuárias sustentáveis para a agricultura familiar e assentamentos rurais; incentivar a responsabilidade social junto às empresas públicas e privadas: Turismo sustentável - Gestão de recursos pesqueiros – Agricultura e reforma agrária sustentáveis ;

### **3.2.6 - ESTRATÉGIAS PROPOSTAS PELA ANÁLISE DAS VARIÁVEIS DA BIODIVERSIDADE DO BIOMA CAATINGA**

“Avaliações e ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade na Caatinga”, realizado em maio de 2000, em Petrolina, demonstraram que a Caatinga é bastante diversa, tanto do ponto de vista de seus recursos naturais como de sua dinâmica social (SÁ *et al.*, 2004). Com relação à diversidade florística, há cerca de 932 espécies vegetais registradas para o bioma (GIULIETTI *et al.*, 2004), das quais 318 são consideradas endêmicas (GIULIETTI *et al.*, 2002). Quanto à fauna, há registros de 185 espécies de peixes (ROSA *et al.*, 2004), 107 de répteis e 49 de anfíbios (RODRIGUES, 2004), 348 de aves (PACHECO, 2004) e 148 de mamíferos (OLIVEIRA, 2004). Dentre as grandes unidades de paisagem consideradas no Zoneamento Agroecológico do Nordeste Brasileiro, produzido pela EMBRAPA (SILVA *et al.*, 1993), destaca-se no domínio da Caatinga a depressão sertaneja, que corresponde a cerca de 22% da área do Nordeste (SÁ *ET al.*, 2004). Trata-se da paisagem típica do semi-árido nordestino, com relevo predominantemente suave ondulado, apresentando porém algumas elevações residuais.

De acordo com Casteletti *et al.* (2004), 45,3% da área total do bioma está alterada, fato este que o coloca como o terceiro bioma brasileiro mais modificado pelo homem, sendo ultrapassado apenas pela Mata Atlântica e o Cerrado.

Além disso, pretende-se também, com base nos resultados específicos apresentados neste subprojeto, contribuir para a definição de estratégias mais efetivas para a conservação e recuperação do bioma, indicando algumas pesquisas prioritárias para promover a sua proteção.

#### **3.2.6.1 - Introdução**



O crescimento da população tem levado a uma pressão cada vez maior sobre os recursos naturais, alterando ou suprimindo a presença de algumas espécies, modificando a estrutura das populações e alterando os fatores abióticos, com interferências diretas na paisagem por meio de ações como irrigação e terraplanagem (SAMPAIO *et al.*, 1994). A heterogeneidade espacial da Caatinga, por um lado, contribui para o aumento da diversidade e tende a amortizar os efeitos das perturbações (SAMPAIO *et al.*, 1994) e por outro, dificulta a caracterização dos efeitos das pressões antrópicas, não deixando claro até que ponto as variações encontradas são reflexos do histórico de uso ou de variações pedológicas e climáticas.

O desmatamento que, em linhas gerais, caracteriza pelo o avanço da fronteira agropecuária representa a principal causa de desmatamento. Ressalta-se a agricultura baseada no corte e queima, a extração de produtos vegetais principalmente para fins energéticos e a pecuária extensiva. A produção de lenha e carvão é a segunda maior forma de exploração da vegetação nativa da região, depois de sua utilização como forrageira.

### **3.2.6.2 - Alterações na biodiversidade**

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), em seu preâmbulo, observa que a exigência fundamental para a conservação da diversidade biológica é a conservação *in situ* dos ecossistemas e dos habitats naturais e a manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies no seu meio natural. A Política Nacional de Biodiversidade é o instrumento no qual está apresentada a estratégia nacional para o manejo e conservação da biodiversidade. Desta, destacamos três componentes fundamentais para a conservação da biodiversidade no bioma Caatinga:

1. diretrizes destinadas à conservação *in situ* e *ex situ* da variabilidade genética dos ecossistemas e à implementação de instrumentos econômicos e tecnológicos em prol da conservação da biodiversidade;
2. diretrizes para a utilização sustentável da biodiversidade e da biotecnologia, incluindo o fortalecimento da gestão pública, o estabelecimento de mecanismos e instrumentos econômicos e o apoio a práticas e negócios sustentáveis;
3. diretrizes para fortalecer os sistemas de monitoramento, de avaliação, de prevenção e de mitigação de impactos sobre a biodiversidade, bem como para promover a recuperação de ecossistemas degradados e de componentes da biodiversidade sobre-explotados.

#### A. Política nacional de áreas protegidas

Áreas Protegidas são espaços estratégicos para a conservação de ecossistemas e habitats naturais, reconhecidas como um dos principais e mais efetivos instrumentos para a preservação da diversidade biológica.

Em fevereiro de 2004, o Ministério do Meio Ambiente, através da criação e efetivação do Fórum Nacional de Áreas Protegidas, do qual participam, além de instituições governamentais, setores da sociedade civil representados pelas ONGs, movimentos sociais, comunidades indígenas e a iniciativa privada, iniciou

um esforço conjunto de construção e implementação de uma agenda de trabalho para as Áreas Protegidas do Brasil, em consonância com compromissos internacionalmente assumidos pelo país.

Essa agenda visa incorporar objetivos e metas do Programa de Trabalho para Áreas Protegidas. Nesse contexto, a formulação de um Plano Nacional de Áreas Protegidas representará uma importante contribuição do país para o alcance da meta global de “significativa redução da taxa de perda de biodiversidade e da meta de proteção de pelo menos 10% de cada ecorregião até 2010, definida na Estratégia Global de Conservação de Plantas.

Outra forma de incentivar a conservação do bioma seria através do estabelecimento de corredores ecológicos onde ações integradas e dirigidas entre os setores públicos e privados pudessem trabalhar de forma conjunta na construção de mosaicos e modelos de uso sustentável em áreas estratégicas da paisagem, como é o caso das bacias hidrográficas.

#### B. Criação e consolidação de unidades de conservação

Os compromissos assumidos pelo Brasil junto à CDB, têm uma relação direta com a gigantesca demanda de UCs/áreas protegidas representativas, na proporção de 10% de cada ecorregião brasileira. Existem atualmente, no bioma Caatinga, cerca de 36 unidades de conservação que correspondem a 7,1% da superfície total, sendo que, desse total, apenas cerca de 1,21% é unidade de proteção integral (CAPOBIANCO, 2002). O restante são áreas de uso sustentável incluindo as RPPNs.

A restrição hídrica no ambiente, com escassez periódica de água, torna essencial a proteção de áreas naturais bem conservadas, principalmente daquelas localizadas em Áreas de Preservação Permanente (APPs) que incluem matas ciliares, topos e encostas de serras e áreas de nascentes nas quais a manutenção da cobertura florestal e dos serviços ambientais associados representa importante fator na manutenção do ciclo hidrológico e da qualidade de vida das populações humanas e de fauna e flora. Mais importante é a inclusão ou integração das unidades de conservação no desenvolvimento socioeconômico local, consolidando a noção de que essas podem funcionar como fatores positivos para o desenvolvimento da região na qual estão inseridas. O SNUC aponta mecanismos para essa aproximação, de modo que a sociedade usufrua dos benefícios indiretos do uso público dessas unidades, como hospedagem e alimentação para visitantes dos parques, venda de artesanato e de produtos típicos da região, e, com isso, desperte para o interesse em sua preservação.

Outro mecanismo é o ICMS ecológico que, em alguns municípios, está sendo repassado para proprietários de RPPN para uso na proteção e manutenção das áreas.

Exemplos da importância de buscar mecanismos e políticas que consigam agregar valor econômico aos serviços florestais e estratégias para que os benefícios gerados pelas florestas voltem de forma direta para o fator gerador do benefício (a própria floresta). Na Caatinga, isso poderia ter um significado estratégico, principalmente se considerarmos a função da cobertura vegetal na manutenção dos recursos hídricos tão escassos nesse bioma.

### C. Uso sustentável dos recursos naturais

É importante frisar que o fortalecimento do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), através da criação e implementação de áreas protegidas e do investimento em novas pesquisas, muito provavelmente não será suficiente se em paralelo não forem desenvolvidas ações integradas e complementares na área do desenvolvimento e da transferência de tecnologias que promovam o uso sustentável dos recursos naturais na ponta. Será necessário também investir no desenvolvimento de políticas públicas dirigidas à promoção do desenvolvimento sustentável da região, integrando o desenvolvimento social como base para o investimento ambiental e visando à redução da pressão sobre os recursos naturais e do padrão vigente de destruição ambiental. Além do investimento em sistemas produtivos e atividades extrativistas sustentáveis, o investimento na educação básica voltada à valorização e ao respeito à riqueza natural da Caatinga também é fundamental.

Um dos resultados do workshop “Avaliações e ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade na Caatinga” (SILVA *et al.*, 2004) foi apontar um conjunto de recomendações para políticas públicas reunidas em seis principais linhas de ação: áreas protegidas, recuperação de áreas e ordenamento territorial; aprimoramento da gestão de políticas públicas de conservação da biodiversidade; educação ambiental; financiamento e incentivos econômicos para a conservação; geração de conhecimento e formação de recursos humanos e rio São Francisco. Dentre essas, destacamos como ainda extremamente pertinentes as seguintes:

#### D. Recomendações para políticas públicas

- Definição de uma política de planejamento do uso do solo;
- Incentivo e apoio ao manejo sustentado da Caatinga e a certificação para produtos madeireiros oriundos de áreas manejadas;
- Valoração dos serviços ambientais e produtos fornecidos pelos ecossistemas florestais;
- Valorização do papel das florestas plantadas como forma de diminuir a pressão sobre as nativas para produção de lenha e carvão;
- Incentivo ao uso de energias alternativas (solar e eólica);
- Criação de um grande número de pequenas UCs de menor extensão para garantir as diferenças locais;
- Criação de novas UCs no centro de grandes áreas de vegetação original ainda existente, representativas da caatinga *sensu stricto*;

#### E. Recomendações para pesquisas futuras

- Complementar o inventário das espécies, delimitando sua distribuição e relações ambientais;
- Estabelecer parcelas de acompanhamento permanente para verificar mudanças e funcionamento do ecossistema em longo prazo, frente às alterações antrópicas e à irregularidade climática da região;
- Priorizar ações e estudos em áreas de maior alteração e fragmentação;
- Estudar a composição e a dinâmica do componente herbáceo da caatinga.

Com relação à masto fauna, houve dois novos registros de morcegos para a

Serra das Almas, CE, um novo registro para a caatinga Pernambuco e nove registros novos de morcegos para a caatinga na Paraíba. Nos estudos da avifauna, foram descobertas três novas ocorrências em Pernambuco, uma na Paraíba e duas no Ceará. Para herpetofauna, foram feitos dois novos registros para o Ceará, um para a Paraíba, três para Pernambuco e quatro novos registros para o bioma.

Na área Serra das Almas, CE, foram coletadas três espécies novas de formigas e provavelmente um novo gênero. Entre as aranhas, destaca-se a descoberta de 9 espécies novas, quatro das quais são também gêneros novos. Na região do Curimataú, PB, estima-se que pelo menos cinco espécies de Scarabaeidae (*Coleoptera*), uma espécie de abelhas *Euglossa* e seis espécies de colêmbolos também sejam novas.

De forma geral, a heterogeneidade encontrada na composição da flora e na estrutura da vegetação refletiu as diferenças encontradas na avifauna, na herpetofauna e principalmente nos artrópodes.

#### 17. Serra das Almas

A área aqui denominada Serra das Almas encontra-se sob uso intenso da agricultura de subsistência e da pecuária, servindo ainda à retirada de lenha para fins energéticos e comerciais e ao uso dos moradores da região (ver capítulo 2). Apenas pequena parcela da heterogeneidade fisionômica da cobertura vegetal e dos remanescentes mais conservados estão contemplados na área da Reserva Particular do Patrimônio Natural, a RPPN Reserva Natural Serra das Almas Para minimizar o impacto crescente nesses remanescentes e contribuir para a recuperação de APPs na região e principalmente no entorno da RPPN existente, deve ser incentivada a adoção de práticas agroflorestais com espécies nativas e ampliada a abrangência dos projetos de educação ambiental que atualmente são executados no entorno da RPPN. Deve ser incentivada a criação de novas UCs na região, visando ampliar a área já protegida e a proteção das nascentes e da vegetação ciliar das microbacias e lagoas temporárias.

Apesar das pressões antrópicas, essa área ainda abriga uma parcela importante da biodiversidade do bioma. Neste subprojeto, foram coletadas 212 espécies de angiospermas, das quais quatro estão na lista de ameaçadas de extinção e 9 são endêmicas do bioma. Foram registradas 18 espécies de anfíbios e 27 de répteis, sendo 8 novos registros para a área e três novos registros para o bioma.

Na masto fauna foram listadas 174 espécies de aves, sendo duas novas ocorrências para o Ceará. Foram capturadas 76 espécies/morfoespécies de formigas e 93 espécies/morfoespécies de aranhas. Três espécies de formigas são novas e uma delas, provavelmente, representa um novo gênero. Entre as aranhas, destaca-se a descoberta de 9 espécies novas, quatro das quais são também gêneros novos.

#### 18. Curimataú

O diagnóstico da dinâmica do estado atual da cobertura vegetal no Curimataú paraibano aponta um nível de degradação preocupante. Predominam as áreas antropizadas e a maioria das poucas áreas remanescentes de vegetação nativa

não está protegida. Há na região uma única unidade de conservação estadual (Parque Estadual da Pedra da Boca) e três RPPNs de dimensões muito pequenas.

#### 19. Betânia

Das 57 áreas de alta, muito alta ou extrema importância biológica (com base principalmente em sobreposição de endemismos de diferentes taxa), o prognóstico para a região de Betânia é preocupante. A região apresenta três unidades de conservação, uma reserva biológica federal (Rebio de Serra Negra) e duas RPPNs. Essas unidades têm tamanho bastante reduzido, com exceção de Serra Negra, a qual, em maior parte, é coberta por floresta e não vegetação de caatinga. Fora dessas três unidades, o nível de degradação é acentuado, devido à extração de carvão para lenha e caprinocultura extensiva.

### 3.2.7 - ESTRATÉGIAS PARA O USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE DA CAATINGA

O Nordeste do Brasil tem a maior parte de seu território ocupado por uma vegetação xerófila, de fisionomia e florística variada, denominada Caatinga. Fitogeograficamente, o bioma Caatinga ocupa cerca de 11% do território nacional, abrangendo os estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Minas Gerais. Na cobertura vegetal das áreas da região Nordeste, a Caatinga representa cerca de 811.000 km<sup>2</sup>,

#### **POTENCIAL FORRAGEIRO**

Em termos forrageiros, a caatinga mostra-se bastante rica e diversificada.

#### **POTENCIAL MEDICINAL**

Entre as diversas espécies da Caatinga, várias plantas são notoriamente consideradas como medicamentosas de uso popular, sendo vendidas folhas, cascas e raízes, em calçadas e ruas das principais cidades, bem como mercados e feiras livres.

#### **POTENCIAL MADEIREIRO**

Inventários florestais da região demonstram estoques lenheiros variando entre 7 e 100m<sup>3</sup> de lenha (Tavares et al. 1970, Carvalho 1971, Souza Sobrinho 1974, Tavares 1974a, 1974b, Lima et al. 1978).

#### **POTENCIAL FAUNÍSTICO**

Os mamíferos são de pequeno porte, sendo os roedores os mais abundantes. As

espécies encontradas em maior número na Caatinga, são aquelas que apresentam comportamento migratório nas épocas de seca (Mendes 1994, Paiva 1997). Algumas espécies já constam como desaparecidas, ou em processo de extinção, como os felinos (onças e gatos selvagens), os herbívoros de porte médio (veado-catingueiro e a capivara), ararinha-azul, as pombas de arribação e as abelhas nativas, resultante da caça predatória e destruição de seu hábitat natural.

## **PROBLEMÁTICA DA REGIÃO**

Embora apresentando características ambientais tão adversas, a ocupação do bioma Caatinga, com uma população estimada em mais de 28 milhões de habitantes, e apresenta problemas estruturais quanto à sustentabilidade dos sistemas de produção de alimentos, que, aliados aos constantes efeitos negativos do clima, como as secas, dificultam sua manutenção e desenvolvimento, levando à deterioração do solo, da água e perda da biodiversidade. A combinação desses fatores pode dar início ao processo de desertificação.

A pobreza da região é consequência de uma estrutura latifundiária e um sistema de crédito agrícola, comercialização e assistência técnica inadequados, do deficiente sistema educacional e da ocorrência periódica de seca, dentre outras. A produção extrativa do umbuzeiro alcança 20.000 toneladas de frutos por ano, com áreas de coleta espalhadas em todo o Nordeste brasileiro. A comercialização dos frutos do umbuzeiro, coletados por famílias de pequenos produtores ou assalariados agrícolas, é uma atividade crescente em algumas regiões do Nordeste, exceto em Alagoas e Maranhão.

Apesar de sua importância socioeconômica, os trabalhos de pesquisa e, principalmente, de conservação genética da espécie, são incipientes. As consequências desse modelo extrativista predatório se fazem sentir principalmente nos recursos naturais renováveis da Caatinga. Assim, já se observam perdas irreversíveis da diversidade florística e faunística, aceleração do processo de erosão e declínio da fertilidade do solo e da qualidade da água pela sedimentação.

No que se refere à vegetação, pode-se afirmar que acima de 80% da caatinga são sucessionais, cerca de 40% são mantidos em estado pioneiro de sucessão secundária e a desertificação já se faz presente em, aproximadamente, 15% da área. Em recentes levantamentos na região, os dados de cobertura florestal demonstraram valores inferiores a 50% por Estado, devido à exploração extensiva das espécies para lenha e carvão. Quanto ao problema de reposição florestal, os trabalhos de reflorestamento se concentram na exótica algarobeira (*Prosopis juliflora* (SW) DC), espécie importante quanto aos problemas de ordem energética e também como forrageira. Entretanto, face às facilidades de regeneração natural que a espécie vem encontrando na região, há o risco de ser invasora, principalmente nas áreas irrigáveis. Não houve reflorestamento utilizando espécies nativas da região.

Além das inúmeras justificativas para a conservação da vegetação da caatinga, baseadas na preservação da diversidade genética e na sua importância para

outros recursos naturais como solo, água e fauna, o valor extrativista desse ecossistema é particularmente crucial em regiões onde há queimadas constantes, uso do solo e extração de madeira para diferentes finalidades. Portanto, a preocupação com a conservação dos recursos naturais é condição indispensável para se prever o uso regular da terra por seus proprietários, bem como descobrir e desenvolver métodos não destrutivos de usos dos recursos florestais que sejam aplicáveis à região.

## **RECURSOS FLORESTAIS**

A exploração dos recursos florestais da Caatinga não é feita de modo sustentável, sendo identificadas duas grandes lacunas nesse segmento. A primeira refere-se à falta de desenvolvimento de Sistemas Agroflorestais (SAFs) na região e a segunda se deve ao ajuste da oferta de matéria prima florestal na região e ao não cumprimento, por parte da população local, da reposição florestal obrigatória.

## **ÁREAS DEGRADADAS**

Uma área considerável da Caatinga encontra-se degradada, podendo levar à perda da biodiversidade, à erosão genética de espécies vegetais e à erosão do solo e, em consequência, incentivar o êxodo rural. O nível de degradação de algumas áreas pode ser tão grande que as mesmas correm risco de desertificação.

## **PECUÁRIA**

Em função das condições edafoclimáticas desfavoráveis, a pecuária tem se constituído, ao longo do tempo, na atividade principal de cerca de um milhão de propriedades rurais de base familiar disseminadas nos mais de noventa milhões de hectares do semi-árido brasileiro. O modelo atual de pecuária na região não é sustentável, pois exerce uma grande pressão sobre a vegetação nativa, acelerando, por conseguinte, a perda da biodiversidade regional.

## **AGRICULTURA**

Historicamente a agricultura praticada na região semi-árida é nômade, itinerante ou migratória, onde os agricultores desmatam, queimam e plantam por um curto período (em torno de dois ou três anos), e mudam para outras áreas repetindo a mesma prática, na expectativa de uma recuperação da capacidade produtiva dos solos, o que, entretanto, vem reduzindo consideravelmente a biodiversidade regional. A agricultura vem de uma ocupação territorial desordenada e impactante em razão da falta de tradição de planejamento, o que dificulta, ainda que não impossibilite, a reordenação dos espaços.

## **ALGUMAS PROPOSTAS ALTERNATIVAS**

É fundamental para a promoção do uso sustentável dos recursos naturais da Caatinga, o seguinte conjunto de ações:

- (a) desenvolvimento e implantação de um programa de educação ambiental integrado às escolas;
- (b) reforço da descentralização do sistema de gestão ambiental, fortalecendo a ação ambiental nos municípios com implementação de Agendas 21;
- (c) desenvolvimento do potencial turístico ecológico regional aliado ao programa de educação ambiental;
- (d) instituição de mecanismos financeiros e compensatórios para a criação de uma rede de unidades de conservação municipais em toda a região da Caatinga; e
- (e) criação de linhas de créditos específicos para projetos de conservação da biodiversidade, recuperação ambiental e manejo sustentável dos recursos naturais, especialmente para pequenos produtores e comunidades locais.

## **RECOMENDAÇÕES FINAIS**

A Caatinga necessita, além de estratégias específicas para problemas específicos, de um planejamento estratégico permanente e dinâmico. O que se pretende com o planejamento estratégico é que o meio ambiente, em geral, e a vegetação da caatinga, em particular, sejam parte central das políticas públicas e sejam incorporados como um tema central nas decisões e ações dos diversos setores da economia e segmentos da sociedade. Para tal, é preciso atuar tanto no campo especificamente ambiental quanto no campo das demais políticas setoriais do país, seja no nível nacional, regional ou local. É imprescindível que esse planejamento estratégico tenha por base um conhecimento profundo das causas da degradação ambiental e das tendências socioeconômicas, e uma visão prospectiva, a partir da análise de possíveis e prováveis cenários futuros. É preciso, ainda, que o planejamento estratégico seja efetivamente participativo, e que sejam promovidos debates em todos os níveis do governo e segmentos da sociedade. Assim recomenda-se a criação de um Grupo de Planejamento Estratégico (de alto nível) para o uso sustentável do bioma Caatinga.

## **RECOMENDAÇÕES PARA O USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE NO BIOMA CAATINGA**

O grupo temático uso sustentável identificou as principais atividades que alteram a biodiversidade na Caatinga, e propôs um conjunto de estratégias aptas a diminuir os impactos de tal alteração mediante a adoção de práticas mais compatíveis com a manutenção dos processos ecológicos da região. Foram feitas recomendações sobre: a fauna, os recursos florestais, as áreas degradadas, a agricultura e a pecuária. Adicionalmente sugeriu-se desenvolver a educação ambiental, ampliar o ecoturismo e reforçar o papel das unidades de conservação. A fauna da Caatinga sofre grandes prejuízos tanto por causa da pressão e da perda de hábitat como também em razão da caça e da pesca sem controle.



As sugestões a seguir voltam-se para o uso sustentável da fauna da região:

1. atualizar a lista oficial de espécies ameaçadas de extinção;
2. promover estudos básicos para domesticação da fauna;
3. realizar estudos para reintrodução de espécies nas áreas de proteção;
4. criar programas de estímulo à criação em cativeiro;
5. rever e ajustar normas e legislação relativas à fauna do bioma Caatinga;
6. ampliar o contingente e a estrutura dos órgãos fiscalizadores;
7. aumentar o número de convênios com instituições fiscalizadoras;
8. incentivar a educação ambiental;
9. fazer levantamento de fauna, paralelamente ao de flora, para liberação de projetos de desmatamento.



No que tange à **ordenação do comércio de lenha** e ao cumprimento das regras de reposição florestal, propôs-se:

1. transmissão, aos órgãos de pesquisa e a outros, de recomendações para elaboração de zoneamento indicativo de espécies potenciais para reflorestamento, por zona agroecológica de cada estado;
2. identificação de mecanismos administrativos ou financeiros que permitam a operacionalização de propostas, pertinentes à reposição florestal, por parte de agricultores e de indústrias consumidoras de lenha e de carvão;
3. delimitação de regiões prioritárias para reposição florestal, considerando-se a existência das indústrias, o avanço de desmatamento ou as áreas em processo de desertificação;
4. evitação de formação de latifúndios energéticos por parte de indústrias de transformação (cal, gesso, cimento, etc.) para impedir a expulsão de famílias rurais;
5. estabelecimento de normas de reflorestamento que propiciem, ao reflorestador,

padrões indicativos de manejo das espécies;

6. desenvolvimento de técnicas florestais, para maior integração entre atividades florestais e agrícolas, mediante o uso de sistemas agroflorestais em plantios de reposição obrigatória;

7. monitoramento e assistência técnica sistematizada por parte de órgãos governamentais e não governamentais, como forma de atuação mais presente e participação da extensão rural no processo;

8. aumento do número de instituições e estímulo para que produzam e distribuam sementes e/ou mudas de espécies florestais;

9. arregimentação de maior contingente de fiscais, bem como criação e estruturação da polícia florestal (ambiental) em âmbito estadual e municipal, para uma fiscalização mais efetiva;

10. incentivo a campanhas de plantio florestal de uso múltiplo para o produtor rural, com políticas apropriadas a áreas de sequeiros e a áreas irrigadas;

11. valorização econômica da vegetação por práticas de adensamento de espécies nativas de valor comercial, selecionando-se, para tanto, as espécies em função do seu ciclo de crescimento;

12. introdução de práticas que reduzam o grau de degradação do solo, com aumento da produtividade madeireira dos reflorestamentos e manejos;

13. criação, atualização e informatização do cadastro de produtores e de consumidores de produtos florestais.

O grupo identificou o **fato de o desenvolvimento e a disseminação de tecnologias** para o uso sustentável da biodiversidade serem elementos-chaves em um programa cujo objetivo seja o de **garantir a conservação dos recursos biológicos da Caatinga**. As sugestões nesse sentido são:

1. proceder ao levantamento de tecnologias e de experiências bem sucedidas pertinentes à utilização sustentável (econômica e ambiental) de comunidades locais e de conhecimentos tradicionais;

2. divulgar lista de tecnologias, fornecidas pelos órgãos de pesquisa e por outras instituições, como subsídio ao combate à desertificação;

3. criar bancos de dados referentes ao tema a fim de centralizar fonte de tecnologias e de facilitar o repasse de tais conhecimentos;

4. divulgar, nos diferentes meios de comunicação, as tecnologias existentes na região e em outros países, as quais sejam passíveis de adoção e de adaptação e, nesse processo, assessorar as instituições de extensão e os grupos de trabalho de desenvolvimento comunitário;

5. criar e manter um site para divulgação de informações referentes às tecnologias disponíveis para o uso sustentável do bioma Caatinga;

6. promover encontros e/ou workshops a fim de direcionar as pesquisas cujo objetivo seja atender demandas de solução de problemas;

7. elaborar programa que vise à recuperação e ao manejo de bacias hidrográficas e de matas ciliares;

8. priorizar recursos para subsidiar diagnósticos para a adoção e a implantação de tecnologias no bioma Caatinga.

Há muitas evidências de que a **Flora da Caatinga** é bem rica em plantas medicinais. As propostas são:

1. elaboração de programas de incentivo às pesquisas farmacológicas dessas

plantas;

2. criação de banco de dados sobre seu uso;
  3. elaboração de programas de estímulo ao plantio de plantas medicinais;
  4. levantamento botânico específico para novas plantas com potencial medicinal;
  5. incentivo ao uso da medicina alternativa;
  6. realização de estudos pertinentes à propagação e ao desenvolvimento de espécies com potencial medicinal;
  7. instituição de legislação específica para a exploração das plantas medicinais;
  8. desenvolvimento de programas de divulgação e de conscientização para uso racional dessas plantas;
  9. resgate do conhecimento popular acerca da utilização de plantas medicinais.
- Historicamente, a agricultura praticada na região semi-árida é nômade, itinerante ou migratória.

### **3.2.8 - ESTRATÉGIAS PROPOSTAS PELOS CENÁRIOS DO BIOMA CAATINGA**

A construção do cenário desejável foi definida pelo Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Caatinga em função de três grandes objetivos avocados como prioritários para o alcance do conjunto de princípios ético-valorativos assumidos pelo projeto Cenários para o Bioma Caatinga, quando da definição de sua metodologia, explicitados e descritos adiante.

A expressão desse cenário foi feita por meio da proposição de diretrizes estratégicas para superar as vulnerabilidades, de modo a assegurar inúmeras oportunidades detectadas para a promoção do desenvolvimento do bioma, ordenadas segundo as dimensões da sustentabilidade do desenvolvimento: sociocultural, econômica e ambiental.

#### **OBJETIVOS DO CENÁRIO DESEJÁVEL**

Para o cenário desejável de desenvolvimento sustentável da Caatinga, foram definidos três objetivos gerais, estreitamente articulados e interdependentes, assim qualificados:

- reduzir a pobreza e as desigualdades sociais, promovendo a cultura, a melhoria dos indicadores sociais nas áreas de educação, saúde e saneamento, garantindo a todos o acesso aos serviços básicos, ao conhecimento, ao trabalho e à renda;
- promover a reestruturação produtiva da economia e a construção da competitividade regional, a fim de permitir a inserção da economia da região do bioma nas economias nacional e internacional, com inclusão social e preservação ambiental; e
- promover a conservação dos recursos naturais do bioma, principalmente por meio do combate ao processo de desertificação; da recuperação, revitalização e conservação de bacias hidrográficas; da gestão integrada dos resíduos sólidos; da recuperação de áreas degradadas; e da conservação dos recursos hídricos.

De forma propositiva, o cenário desejável é expresso pelas seguintes diretrizes estratégicas com vistas à promoção do desenvolvimento sustentável:

- implantação de forte sistema de gestão ambiental e regulação e controle das relações da economia e da sociedade com os ecossistemas;
- promoção de ampla redistribuição de ativos sociais na comunidade regional, a fim de reduzir as desigualdades sociais; e
- realização de investimentos que consolidem, ampliem e criem vantagens competitivas na região.

## **AGENDA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARA O BIOMA**

O Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Caatinga, analisou e discutiu o cenário tendencial proposto pela equipe técnica do projeto, e por meio de entendimentos realizados por grupos de trabalho formados entre seus membros, propôs uma `agenda' para o bioma Caatinga, estruturada segundo as especificidades das dimensões do desenvolvimento sustentável, e composta de vinte linhas de ação desdobradas em ações específicas. Essas linhas de ação são descritas nas próximas páginas.

### **DIMENSÃO ECONÔMICA**

#### Objetivo 1 – Reestruturação E Dinamização Da Base Econômica

Promover a reestruturação produtiva da economia e a construção da competitividade regional para permitir a inserção da economia da região do bioma nas economias nacional e internacional com inclusão social e preservação ambiental:

### **Linha de ação 1- Reestruturação agrária e territorial**

A reestruturação agrária e territorial constitui linha de ação fundamental para a promoção do desenvolvimento sustentável numa região com as características agrárias da Caatinga brasileira. A estrutura de concentração da terra precisa ser alterada, de modo a acelerar o processo de desenvolvimento econômico e social.

A reorganização territorial será alcançada por meio de ações de integração das áreas rurais aos centros urbanos, considerando que muitas atividades econômicas, hoje em dia, são desenvolvidas independentemente da dicotomia tradicional entre o rural e o urbano. A reorganização territorial tomará em conta também a existência de atividades econômicas no espaço, predominantemente à consideração de espaços geográficos constituídos apenas por características físico-territoriais.

### **Linha de ação 2 - Consolidação das cadeias produtivas estratégicas**

A consolidação das cadeias produtivas estratégicas - da fruticultura irrigada, da caprino-ovinocultura, do turismo, da piscicultura e da apicultura, da pecuária de corte e de leite - constitui linha de ação prioritária para a reestruturação econômica da região do bioma.

Essas cadeias produtivas devem ser apoiadas pelo Estado, por meio de programas de crédito, consideradas as condições de fragilidade em que se encontram. Todas elas englobam atividades que podem ser desenvolvidas com êxito na região, desde que apoiadas por políticas públicas adequadas ao desenvolvimento sub-regional e local. Essas cadeias produtivas já desfrutam de inserção competitiva no mercado, como mostram estudos e pesquisas realizados para o semi-árido nordestino.

### **Linha de ação 3 - Sustentabilidade das atividades do comércio, dos serviços e do turismo.**

O setor terciário constitui um dos pilares do desenvolvimento sustentável, pela agregação de valor às atividades do comércio, serviços e turismo. O apoio do setor público a essas atividades é essencial para a promoção do desenvolvimento regional, sub-regional e local. Setores como os de infra-estrutura, informática,

comunicações e de informação de mercado devem, nesse sentido, ser apoiados. As manifestações culturais, como as atividades que agregam conhecimento da população local, devem ser valorizadas como meio de formação do capital social e humano de que a região necessita. Na mesma linha, incluem-se as atividades de artesanato e artes, baseadas em matérias-primas e conhecimentos locais.

No que se refere ao turismo, o bioma dispõe de um conjunto de oportunidades, cuja valorização contribui, positivamente, para a promoção do desenvolvimento da região. O ecoturismo constitui uma dessas oportunidades, tomando-se por base a existência de uma gama de lagos artificiais, hidrelétricas e corredoras de grande beleza natural para a atração de turistas de dentro ou de fora da região. O turismo rural, de outro lado, tem como lastro quantidade excepcional de atrativos históricos e culturais, apreciados na região por toda sua população. Convenientemente organizado, pode ser transformado em atrativo turístico regional e nacional. A promoção dessas atividades, com a necessária logística de marketing, pode contribuir para aumentar a renda dos municípios e a ocupação de mão-de-obra local ociosa. A identidade local pode ser incentivada, dada a sua contribuição às iniciativas geradoras de renda, emprego e acumulação de capital físico e social.

#### **Linha de ação 4 - Sustentabilidade das atividades industriais**

A produção industrial na região do bioma possui potencial de desenvolvimento já comprovado. Além das atividades ligadas à indústria de transformação, assumem destaque expressivo os pequenos negócios - de base urbana ou rural -, conduzidos por pequenos produtores, muitos deles dotados de evidência das habilidades artesanais.

As atividades agroindustriais, ligadas à base de recursos locais, também podem ser estimuladas, dada sua capacidade de geração de emprego e renda. O incentivo ao desenvolvimento dessas atividades deve, entretanto, ser pautado por normas claras de respeito e convivência com o meio ambiente.

#### **Linha de ação 5 - Promoção da agricultura irrigada**

A agricultura irrigada vem sendo desenvolvida na região, e contribui, em larga escala, para o estabelecimento de áreas econômicas dinâmicas, ancoradas na produção do setor primário. Esse segmento da agricultura ainda possui amplas possibilidades de expansão, em que pesem as precauções quanto ao manejo dos recursos necessários à produção em áreas irrigadas. Na verdade, o agronegócio no semi-árido nordestino tem dependido muito do desenvolvimento da agricultura irrigada, portanto necessita de apoio, especialmente no que diz respeito à oferta e demanda de recursos hídricos e de produção e divulgação de tecnologias compatíveis com as condições da semi-aridez.

Gerando maior valor adicionado do que a agricultura de sequeiro, a agricultura irrigada pode ter suas fronteiras fortalecidas e ampliadas nas áreas dotadas de elevado potencial de recursos hídricos do semi-árido nordestino. Os tipos de cultivo que podem contribuir para expansão do desenvolvimento são aqueles relacionados com as frutas, as hortaliças e os cultivos integrados ao desenvolvimento da aqüicultura. À luz dos problemas derivados da prática da irrigação ou que impedem o seu avanço, é recomendável promover a avaliação dos projetos de irrigação já instalados, a fim de aprimorar as técnicas utilizadas, e minimizar os impactos ambientais negativos decorrentes do seu desenvolvimento.

#### **Linha de ação 6 - Complementação da infra-estrutura econômica**

A infra-estrutura econômica deve ser expandida na região a partir de estratégia governamental orientada para a promoção do desenvolvimento sustentável. As estradas precisam ser melhoradas, para dar apoio ao abastecimento e escoamento da produção local. Demanda semelhante existe em relação à eletrificação rural, cuja expansão tem sido pleiteada pelas comunidades ainda não atendidas por esse tipo de serviço. As ações a esse respeito carecem de estudos detalhados, para que não se repitam equívocos do passado, quando foram gerados grandes passivos ambientais, como decorrência da implantação de vários projetos de infra-estrutura. Os aspectos ambientais devem ser privilegiados nesses estudos. Da mesma forma, devem ser privilegiados estudos relacionados à integração das áreas rurais às áreas urbanas, no que, em particular, se refere à melhoria das condições de comunicação e de expansão de serviços que contribuem para a expansão da produção.

A expansão da infra-estrutura requer também apoio do setor privado, em atividades relacionadas ao aumento da disponibilidade de serviços bancários e comerciais, além dos chamados serviços modernos ligados à informática.

#### **Linha de ação 7 - Fortalecimento da economia de base local**

A economia de base local é constituída por todas aquelas atividades amparadas por forte relação de dependência com os recursos ambientais e socioculturais da região. Essas atividades estão relacionadas com a disponibilidade de matéria-prima local, o empreendedorismo de produtores locais e a potencialidade dos setores econômicos. A capacidade de inovação e aplicação de conhecimentos por parte dos pequenos produtores deve ser valorizada no contexto desta estratégia de desenvolvimento.

As ações de desenvolvimento devem antever a promoção de estudos para dar suporte ao conhecimento dessas atividades. As atividades de base local que devem ser apoiadas estão ligadas, entre outras, à expansão da avicultura e da apicultura e ao artesanato, caracterizados como iniciativas integrantes do

conhecimento tradicional dos produtores da região. Tais atividades podem incorporar valores agregados substanciais de renda com a ocupação de mão-de-obra e a venda nos mercados locais e regionais.

## **DIMENSÃO SOCIOCULTURAL**

### Objetivo 2 – Desenvolvimento Humano, Tecnológico E Cultural

Reduzir a pobreza e as desigualdades sociais, promovendo a cultura, a melhoria dos indicadores sociais nas áreas de educação, saúde e saneamento, garantindo a todos o acesso aos serviços básicos, ao conhecimento, ao trabalho e à renda.

#### **Linha de ação 8 - Investimentos em educação e capacitação para o trabalho**

O apoio à educação fundamental é essencial para o alcance dos objetivos de um programa de desenvolvimento sustentável. A exclusão social que se observa no bioma só poderá ser reduzida com forte ação do Estado na área de promoção da educação fundamental.

A melhoria da educação básica deve se estender também à promoção da educação profissional e técnica, que poderá contribuir para a ampliação da oferta de recursos humanos qualificados, exigidos pelas atividades produtivas integrantes de programas de desenvolvimento sustentável.

A promoção da qualificação para o trabalho prevê a realização de parcerias com instituições públicas, privadas e do terceiro setor, incentivando-se o espírito de co-responsabilidade de todos os segmentos com a qualificação da força de trabalho para as atividades que encontrem respaldo na promoção do desenvolvimento econômico sustentável do bioma.

#### **Linha de ação 9 - Melhoria dos serviços de saúde, saneamento básico e habitação**

Os fatores que causam problemas de saúde nas áreas rurais são variados. A pobreza rural é o fator determinante da baixa qualidade da saúde nessas áreas. Especificamente, destacam-se problemas de poluição, distribuição inadequada de água, uso de água sem tratamento, deficiência de saneamento, ameaça do uso de agrotóxicos, impactos negativos causados pela implantação de agroindústrias.



A disponibilidade de serviços de saúde, saneamento básico e habitação é muito escassa, tanto nas áreas rurais como urbanas do bioma. A escassez desses serviços gera perda de capacidade de produção e de qualidade de vida da população local.

Estudos realizados indicam a necessidade de promover a melhoria dos serviços de saneamento ambiental, com destaque para o acesso à água potável, ao esgotamento sanitário, à coleta e tratamento de resíduos sólidos e à drenagem de áreas urbanas.

As habitações, especialmente as rurais, são bem precárias, necessitando de programas específicos voltados para a melhoria de sua qualidade. Essa melhoria está na base da satisfação das necessidades primárias do ser humano, não podendo deixar de ser consideradas em políticas públicas que buscam promover o desenvolvimento, sem exclusão, dos que vivem na Caatinga.

#### **Linha de ação 10 - Valorização de culturas locais**

A valorização de culturas locais é essencial para a incorporação da população local ao processo de desenvolvimento sustentável. O homem é o centro e o objetivo do desenvolvimento, e deve estar incluído no processo, por intermédio de sua ação criadora desenvolvida ao longo do tempo. No bioma, há muitos valores culturais que precisam ser descobertos e valorizados.

As experiências com esse tipo de iniciativa ainda são reduzidas no Nordeste. Mas as que vêm sendo ali desenvolvidas suscitam expectativas de progresso alvissareiro.

## **DIMENSÃO AMBIENTAL**

### Objetivo 3 – Conservação, Preservação E Recomposição Ambiental

Promover a conservação dos recursos naturais do bioma, principalmente por meio do combate ao processo de desertificação; da recuperação, revitalização e conservação de bacias hidrográficas; da gestão integrada de resíduos sólidos; da recuperação de áreas degradadas; e da conservação dos recursos hídricos.

#### **Linha de ação 11 - Recuperação de áreas em processo de desertificação**

A constatação da existência de áreas em processo de desertificação, bem como

da tendência de sua expansão no bioma, requer a adoção de linha de ação específica, voltada para seu controle. Projetos levados a cabo em vários estados do Nordeste mostram que as ações de controle do processo de desertificação envolvem educação ambiental, treinamento da população para conservação ambiental e social, além de iniciativas apropriadas para promover a inclusão social.

As iniciativas relacionadas a essa linha de ação envolvem a criação de fontes hídricas locais e de armazenamento de água, indicação de alternativas de produção e conservação do meio ambiente e a definição de projetos de cunho tecnológico, compatíveis com as características da agropecuária local. Todas essas iniciativas precisam de apoio financeiro.

A gestão integrada dos recursos naturais deve ser pautada por diretrizes de uso e regulação do solo, de conservação da biodiversidade, de controle da qualidade ambiental e da capacitação para gestão, inventário das fontes de poluição e de seus níveis de risco, que afetam os vários ecossistemas regionais, recuperação das áreas degradadas e de preservação permanente ou de reserva legal.

#### **Linha de ação 12 - Implementação do manejo florestal da Caatinga**

O manejo florestal deve ser promovido por meio do uso de tecnologias adaptadas ao ambiente e à sustentabilidade da flora e da fauna locais. A capacitação da população local no desenvolvimento de ações de manejo da Caatinga é fundamental do ponto de vista de geração de renda e de preservação ambiental do bioma. A recomposição florestal pode ser utilizada para fins produtivos quando não conflitar com o meio ambiente e a legislação vigente. Prevê-se, a esse respeito, a recomposição florestal de áreas degradadas, mediante o plantio de espécies adaptadas aos ecossistemas locais.

#### **Linha de ação 13 – Fortalecimento da gestão ambiental**

Os problemas ambientais identificados na área do bioma recomendam a necessidade de estabelecer procedimentos de apoio aos diferentes aspectos da gestão de recursos naturais, com destaque para a implementação de medidas estruturais que envolvam o fortalecimento institucional, a capacitação e o treinamento dos recursos humanos, a educação ambiental e a cooperação público/privada. Nessa perspectiva, assume papel destacado a valorização instituições locais, como associações comunitárias, cooperativas, associações de produtores, associações de usuários de água, comitês de bacias hidrográficas, sindicatos, ONGs, comissões de defesa do meio ambiente e empresas.

#### **Linha de ação 14 - Planejamento ambiental do território e recuperação,**

## revitalização e conservação de bacias hidrográficas

O desenvolvimento sustentável da área do bioma Caatinga exige iniciativas pautadas por atividades de planejamento nas escalas regional, sub-regional e local. O desdobramento de tais atividades envolve o reforço e, em muitos casos, a criação de institucionalidades específicas, representadas por consórcios intermunicipais, comitês de bacias e outras organizações da sociedade. Essas instituições realizarão atividades voltadas para o aprimoramento dos instrumentos de regulamentação e o fortalecimento dos mecanismos de mobilização social, de relevância para a execução das tarefas requeridas para alcance dos objetivos preconizados pela gestão integrada de recursos hídricos.

Como instrumento de regulação do uso e ocupação do solo e do subsolo, os métodos e técnicas de planejamento ambiental incluem as diversas formas de zoneamento, a articulação e o gerenciamento de unidades espaciais de importância para a biodiversidade e para a conservação de recursos naturais, a exemplo dos corredores ecológicos, unidades de conservação e bacias hidrográficas.

**Linha de ação 15** - Desenvolver e estimular procedimentos voltados à proteção e conservação das espécies.

A meta aqui colocada é a conservação da biodiversidade. Com essa linha de ação abre-se espaço para o incremento e o estímulo ao desenvolvimento de procedimentos voltados para a proteção e conservação das espécies, envolvendo técnicas *in situ* e *ex situ*, proteção de ecossistemas e habitat, manejo sustentável e ações de combate ao tráfico de espécies, incidentes sobre a flora e a fauna e, no que couber, aos micro-organismos.

**Linha de ação 16** - Promoção de estudos para o aumento do conhecimento científico dos ecossistemas e sobre a biodiversidade

O aperfeiçoamento da pesquisa e dos estudos voltados para o aumento do conhecimento científico sobre a biodiversidade deve incluir a definição de indicadores, a realização de inventários e a formação de bases de informação e disseminação do conhecimento sobre os recursos naturais. Na mesma linha, devem ser incluídos os procedimentos de educação ambiental, como base para a implantação de projetos públicos e privados a serem executados no bioma. Esses estudos produzirão subsídios úteis para a gestão integrada dos recursos naturais. Deles deverá constar o resgate de informações sobre práticas adotadas pela população tradicional e por outros usuários de recursos naturais, reconhecendo-se seus direitos sobre esses saberes.

## **DIMENSÃO POLÍTICO-INSTITUCIONAL E DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

**Linha de ação 17** – Promoção dos instrumentos de planejamento e gestão territorial

O planejamento territorial do bioma deve ser realizado de modo a colocar em destaque os ativos ambientais, enquanto suporte do processo de desenvolvimento econômico e social. Deve ser pensado como um contraponto à dominância do viés econômico do desenvolvimento, norteador as opções estratégicas de promoção do desenvolvimento sustentável.

Assume-se que o desenvolvimento sustentável nas áreas de caatinga depende, em boa medida, da utilização de instrumentos de gestão territorial, ancorados em base de dados consistente, utilizáveis na negociação dos ajustes necessários entre as diversas propostas de desenvolvimento do Nordeste.

**Linha de ação 18** - Desenvolvimento institucional e organização da sociedade

O estudo realizado demonstra a fragilidade das instituições nas iniciativas de promoção do desenvolvimento sustentável no bioma Caatinga. As ações de gestão de planos, programas e projetos na área tendem, por isso, a ser executadas sem a desejável integração e coordenação. Essa carência precisa ser superada com a participação da sociedade, organizada de forma adequada.

**Linha de ação 19** - Tecnologia para competitividade e sustentabilidade

A região da Caatinga conta com estrutura razoável de pesquisa. Destacam-se, entre as instituições existentes, os centros de pesquisa da EMBRAPA, de sete centros na região Nordeste, apenas três não estão formalmente sediados no semi-árido. Há outras instituições além da EMBRAPA e empresas estaduais de pesquisa agropecuária produzindo conhecimento de interesse do semi-árido e da Caatinga, destacando-se, dentre elas, as universidades federais e estaduais dos diferentes estados do Nordeste<sup>31</sup>.

**Linha de ação 20** - Desenvolvimento de tecnologias de informação

Os sistemas de informação constituem elementos essenciais ao processo de desenvolvimento. Sua estruturação pode permitir o acesso às diferentes fontes de informação por parte da população em geral e dos produtores locais. Recursos ligados ao desenvolvimento da informática precisam alcançar produtores locais de

diversas áreas do bioma. O entendimento da importância desses sistemas de informação e de sua aplicação nos processos produtivos é que vai originar variados mecanismos de geração de emprego e de aumento da renda dos produtores locais.

Os sistemas de informação são estabelecidos por meio de variadas formas de comunicação, veiculadas pelas empresas de rádio e televisão, pela Internet e por comunicações individuais e comunitárias.

### 3.2.9 - ESTRATÉGIAS PROPOSTAS PELO PLANO NACIONAL DAS PROMOÇÕES DAS CADEIAS DE PRODUTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE

O Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade se assenta em dez diretrizes estratégicas, as quais estão em conformidade com as políticas públicas e o marco regulatório nacionais e acordos internacionais dos quais o país é signatário. São elas:

4. Conservação e uso sustentável da biodiversidade;
5. Reconhecimento do direito dos Povos e Comunidades Tradicionais e de Agricultores Familiares - (PCTAF) de acesso aos recursos da biodiversidade e à repartição justa e equitativa de benefícios;
6. Valorização e respeito da diversidade cultural e conhecimento tradicional;
7. Promoção da segurança alimentar e nutricional a partir da alimentação diversificada;
8. Agregação de valor socioambiental, com geração de emprego, renda e inclusão social;
9. Mercados regidos por valores de cooperação, solidariedade e ética;
10. Abordagem de cadeias e arranjos produtivos, com enfoque participativo, territorial e sistêmico como elementos de concepção e implementação do Plano;

11. Promoção do empoderamento e controle social;
12. Articulação intra e interinstitucional, e intersetorial;
13. Compartilhamento de responsabilidades entre os setores público, privado e a sociedade civil organizada.

#### 3.2.9.1 - Objetivo Geral

Desenvolver ações integradas para a promoção e fortalecimento das cadeias de produtos da sócio-biodiversidade.

#### 3.2.9.2 - Objetivo Especifico

5. Promover a conservação, o manejo e o uso sustentável dos produtos da sociobiodiversidade
6. Fortalecer cadeias produtivas em cada um dos biomas agregando valor aos produtos da sociobiodiversidade
7. Fortalecer a organização social e produtiva dos PCTAFs
8. Ampliar, fortalecer e articular instrumentos econômicos necessários à estruturação das cadeias produtivas
9. Fortalecer redes de conhecimento integrando as ações de pesquisa, assistência técnica e capacitação
10. Fortalecer a articulação intra/interinstitucional e intersetorial
11. Adequar o marco legal de maneira a atender as especificidades dos produtos da sociobiodiversidade

#### 3.2.9.3 - EIXOS ESTRUTURANTES

O Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sócio-biodiversidade está organizado em dois grandes eixos estruturantes, constituídos por um conjunto de atividades voltadas a atingir os objetivos propostos. São eles:

**Eixos Transversais** incluem as linhas de ação e respectivas atividades relacionadas aos diferentes meios necessários para o fortalecimento e

estruturação das cadeias produtivas;

**Eixos Finalísticos** incluem as linhas de ação e respectivas atividades finalísticas relacionadas à estruturação de cadeias e arranjos produtivos, considerando todas as etapas.

#### **1. Eixos transversais**

1. Eixo 1: Pesquisa, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação;
2. Eixo 2: Assistência Técnica, Extensão Rural e Capacitação;
3. Eixo 3: Crédito, Fomento e Incentivos Fiscais;
4. Eixo 4: Divulgação e Comunicação;
5. Eixo 5: Marco regulatório.

#### **2. Eixos finalísticos**

1. Eixo 1: Processo produtivo;
2. Eixo 2: Processo industrial;
3. Eixo 3: Processo comercial;
4. Eixo 4: Organização Social e Produtiva.

#### **3.2.9.4 - Eixos Transversais: Linhas De Ação E Atividades**

Para atingir os objetivos propostos se propõe, para cada um dos Eixos Transversais, um conjunto de atividades agrupadas em linhas de ação específicas. São elas:

#### **3.2.9.5 Assistência Técnica, Extensão Rural E Capacitação**

*Articulação e Fortalecimento das políticas e programas existentes;*

*Investimentos em Recursos Humanos e Infra-estrutura;*

*Aperfeiçoamento da estratégia metodológica;*

*Fortalecimento de Parcerias;*

*Ações de Capacitação em Produção e Manejo;*

*Ações de Capacitação em Beneficiamento e Industrialização;*

*Ações de Capacitação em Organização e Gestão;*

*Ações de Capacitação sobre Marco Regulatório;*

*Ações para a Qualificação de Técnicos e Profissionais de Órgãos de Governo;*

*Ações para o Fortalecimento de Redes de Conhecimento;*

*Ações de Suporte à Capacitação.*

### 3.2.9.6 - CRÉDITO, FOMENTO & INCENTIVOS FISCAIS

Ações de Apoio à Produção e Manejo Sustentável

Ações de Apoio à Organização Social e Produtiva

Ações de Apoio à Comercialização

Ações de Apoio à Estruturação de Cadeias Produtivas & Arranjos Produtivos Locais (APLs)

Ações para ampliação das Fontes de Financiamento

Ações para o Aprimoramento de Critérios, Procedimentos e Serviços

Ações na área Tributária

Ações para a Integração de Políticas

## 3.2.10 - Estratégias Proposta pelo Probio - 1 e 2

### 3.2.10.1 - Contextualização

A Caatinga é o único bioma exclusivo do Brasil e compreende uma área de aproximadamente 844.478 km<sup>2</sup>, cerca de 11% do território nacional (IBGE, 1993), ocupando, principalmente, a região Nordeste do Brasil, além da porção norte do Estado de Minas Gerais. Pode ser caracterizada pela vegetação do tipo savana estépica, pela longa estação seca (Eiten, 1982) e pela irregularidade pluviométrica (Andrade-Lima, 1981), com precipitação anual média variando, aproximadamente, entre 400 e 600 mm (Ab'Saber, 1977), que contribuem para que os rios da região, em sua maioria, sejam intermitentes e sazonais (Rosa *et al.*, 2003), e possuam um volume de água limitado, insuficiente para a irrigação.

Mesmo sendo uma região semi-árida, a Caatinga é extremamente heterogênea, sendo reconhecidas 12 tipologias que despertam atenção especial pelos exemplos fascinantes e variados de adaptação aos habitats semi-áridos. Destacam-se as lagoas ou áreas úmidas temporárias, os refúgios montanhosos e os rios permanentes como o São Francisco (MMA, 2003).

A Caatinga tem sido descrita na literatura como uma região pobre, com poucas espécies (Rizzini, 1963; Willig e Mares, 1989) e com baixo grau de endemismo (Sick, 1965; Haffer, 1985; Vanzolini, 1974, 1976; Mares *et al.*, 1981). No entanto, estudos realizados recentemente, aumentaram a lista de espécies de diversos grupos da região (Silva e Oren, 1997), em especial plantas lenhosas (Prado 1991, 2003), répteis (Rodrigues, 1984, 1987, 1988, 1996), aves (Silva *et al.* 2003; Cracraft, 1985; Rizzini, 1997) e mamíferos (Oliveira *et al.* 2003), revelando também a importância da região como área de endemismo para esses grupos. Estima-se que pelo menos 932 espécies vegetais foram registradas na região, sendo 318 delas endêmicas. O mesmo acontece com outros grupos, como o de aves, com 348 espécies registradas, das quais 15 espécies e 45 subespécies



foram identificadas como endêmicas. Para mamíferos, foram descritas duas espécies endêmicas ao bioma (Oliveira *et al.*, 2003). Para os répteis, duas áreas de dunas do Médio São Francisco (Campos de dunas de Xique-Xique e Santo Inácio, e Campos de dunas de Casanova) se destacam por concentrarem conjuntos únicos de espécies endêmicas. Por exemplo, das 41 espécies de lagartos e anfisbenídeos registradas para o conjunto de áreas de dunas, praticamente 40% são endêmicas. Além disso, quatro gêneros são também exclusivos da área.

Apesar de várias espécies terem sido descritas na região (Silva e Oren, 1997), a Caatinga é ainda pouco conhecido do ponto de vista científico (MMA, 1998).

Essa posição única entre os biomas brasileiros não foi suficiente para garantir à Caatinga o destaque merecido. Ao contrário, o Bioma tem sido sempre colocado em segundo plano quando se discute políticas para o estudo e a conservação da biodiversidade do país, como pode ser observado pelo número reduzido de unidades de conservação (Tabarelli e Vicente, 2002). Além disso, é também um dos biomas mais ameaçados e alterados pela ação antrópica, principalmente o desmatamento, apresentando extensas áreas degradadas (MMA, 2002) e solos sob intenso processo de desertificação (Garda, 1996). Historicamente, a agricultura praticada na região da Caatinga é itinerante, o que gerou uma ocupação territorial desordenada e impactante. Isto, por sua vez, causou uma redução significativa da biodiversidade regional (MMA, 2002). Em 1993, as atividades agrícolas ocupavam quase 28% da área total da Caatinga (MMA, 1998), e estimativas mais recentes feitas a partir de mapas de atividade agrícola e das principais rodovias da Caatinga mostram que a região já apresenta, aproximadamente, 50% de sua área alterada pelo homem (Castelletti *et al.*, 2003).

Promover a conservação da biodiversidade da Caatinga não é uma ação simples, uma vez que grandes obstáculos precisam ser superados. O primeiro deles é a falta de inclusão do componente ambiental nos planos regionais de desenvolvimento. Assim, as sucessivas ações governamentais para melhorar a qualidade de vida da população sertaneja contribuíram cada vez mais com a destruição de recursos biológicos. O segundo é a falta de um sistema regional eficiente de áreas protegidas, haja vista o contraste com a alta porcentagem de áreas alteradas, a Caatinga apresenta um número reduzido de unidades de conservação (Tabarelli e Vicente, 2002). Menos de 7% da área da Caatinga está protegida em unidades de conservação federais, sejam elas de proteção integral ou de uso sustentável. As terras indígenas, que são também importantes para manter a biodiversidade em outras regiões, ocupam menos de 1% da área da região (Souza, 2004).

A combinação de falta de proteção e de perda contínua de recursos biológicos contribui para a extinção de espécies exclusivas da Caatinga. A extinção, na natureza, da carismática ararinha-azul (*Cyanopsitta spixii*), no final do ano 2000, por exemplo, é apenas um entre os milhares de eventos de extinção que devem ter ocorrido na região nos últimos séculos.

### **3.2.10.2 - Reuniões Técnicas e processamento dos dados**

Foi realizada uma reunião técnica e três consultas específicas com 42 especialistas, de diferentes instituições, para determinação dos alvos e metas.

Posteriormente foram realizadas três consultas específicas, em Fortaleza, Recife e Salvador com o objetivo de coleta de informações para a elaboração dos mapas de distribuição dos alvos.

### **3.2.10.3 - Definição dos Alvos**

Alguns alvos foram excluídos do processo por falta de registro da localidade onde a espécie foi registrada, ou pela falta de coordenada geográfica da localidade onde a espécie foi observada/coletada. Algumas espécies foram acrescentadas à lista dos alvos, tendo como critério a presença na lista de espécies ameaçadas e, posteriormente, dados de distribuição geográfica.

Para a Caatinga, foram utilizados 713 alvos para conservação da região. Destes 480 são alvos de biodiversidade, sendo 217 espécies de plantas, 12 de invertebrados, 12 de peixes, 132 de anfíbios e répteis, 74 de aves e 33 de mamíferos.

Para o grupo de uso sustentável, foram utilizados 89 alvos. Os mapas de distribuição dos alvos de uso sustentável foram gerados separadamente dentro da Caatinga.

Além dos alvos de biodiversidade, foram utilizados mapas com as unidades geoambientais, produzido pela EMBRAPA (2000), totalizando 136 alvos. O mapa de unidades geoambientais é o resultado de um cruzamento de informações sobre os recursos naturais (relevo, solo, vegetação, clima e recursos hídricos) e socioeconômicos (sistema de produção, estrutura fundiária, principais produtos e densidade demográfica) da Caatinga.

Foram selecionados sete rios de fluxo permanente na Caatinga, e incluídos como alvo. Estes rios foram acrescentados à lista, por serem de extrema importância para a manutenção da biodiversidade regional.

### **3.2.10.4 - Definição de Metas**

Para a maioria dos alvos sugeridos, não foram definidas as metas na reunião técnica realizada em Recife, com exceção das estabelecidas pelo Grupo de Uso Sustentável.

As metas de conservação para os alvos da biodiversidade e das unidades geoambientais foram calculadas de acordo com metodologia proposta por

Rodrigues *et al.* (2003). O método empregado nesta análise admite que espécies com distribuição restrita, por estarem mais susceptíveis a extinção (Purvis *et al.*, 2000) devem apresentar toda sua extensão de ocorrência dentro de unidades de conservação. Já os táxons amplamente distribuídos devem ter, pelo menos 10% de sua extensão de ocorrência protegida, o que corresponde, aproximadamente, à porcentagem das áreas protegidas do planeta.

As metas de uso sustentável foram estabelecidas de acordo com a área de distribuição, em hectares, das espécies manejadas pela população regional e sendo consideradas as características necessárias para a manutenção da população da espécie.

### **3.2.10.5 - Descrição das Unidades de Planejamento e uso das bases de formações naturais**

Para o bioma Caatinga, foi gerado um mapa de Unidades de Planejamento (hexágonos) com área de 6500ha cobrindo toda a região. As UCs de proteção integral foram acrescentadas a este shape e consideradas como uma UP. Posteriormente, foram cruzadas as informações presentes no Mapa de Cobertura Vegetal dos Biomas Brasileiros (MMA, 2007). O mapa veio dividido em 6 classes, com relação ao predomínio da vegetação. Foram excluídas da análise as categorias correspondentes à alteração antrópica listadas na primeira classe, o que significa o tipo de vegetação predominante na classe.

### **3.2.10.6 - Reuniões Regionais**

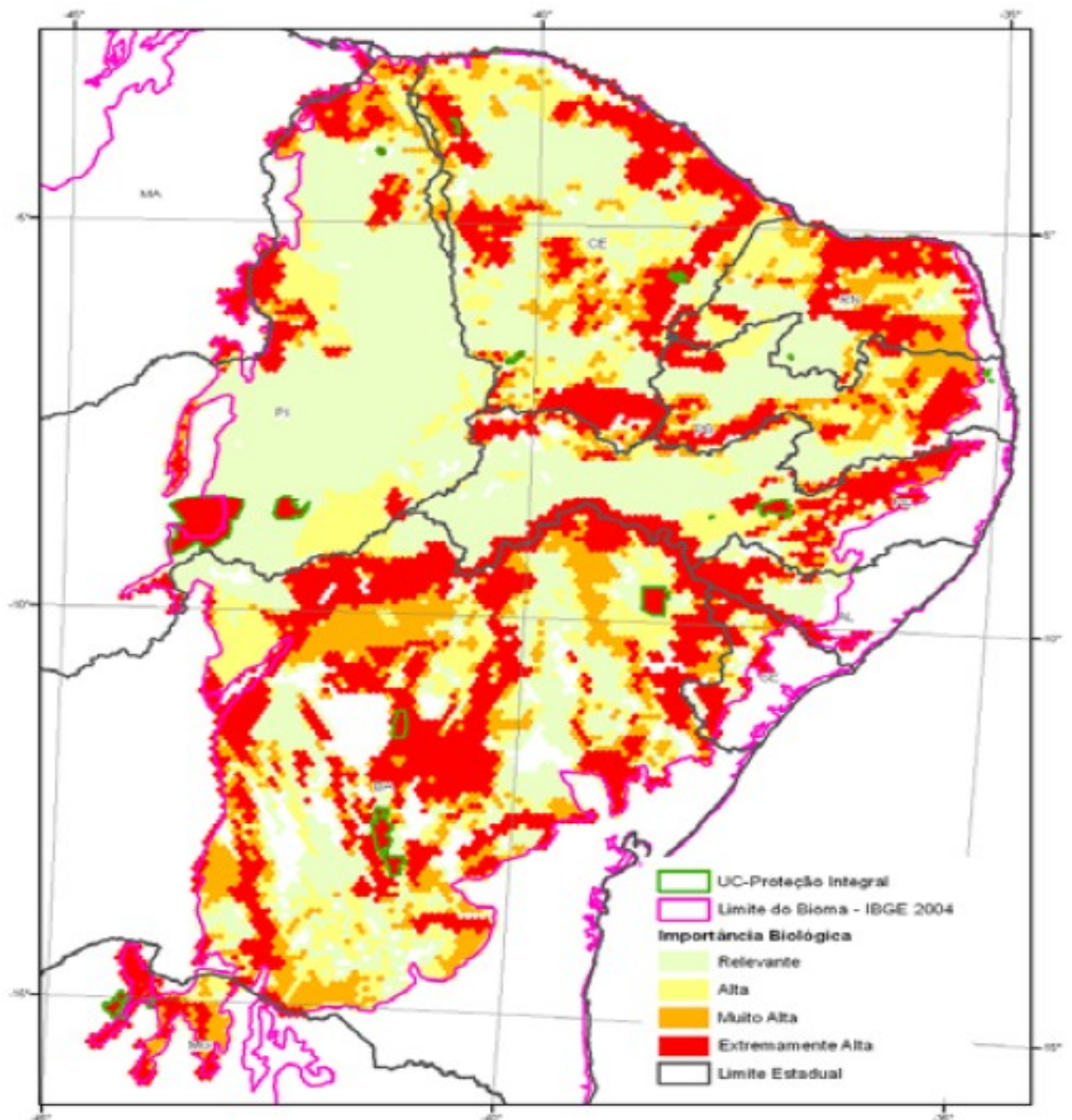
O seminário regional para elaboração do mapa final de ações prioritárias para o bioma Caatinga, contou com a participação de 131 especialistas, de 13 estados.

A fim de proporcionar uma melhor caracterização e visualização da região foram utilizados algumas ferramentas e mapas como subsídios para auxiliar na discussão e visualização das áreas e características da região:

- Base cartográfica, com escala de 1:1.000.000, que contém informações de estrada, hidrografia, acidentes naturais e base municipal, com escala de 1:500.000. Ambos os documentos produzidos pelo IBGE (2001);
- Mapa de Cobertura Vegetal dos Biomas Brasileiros (MMA, 2007);
- Foram usados dados sobre a distribuição de cavernas, a partir de shape disponibilizado pelo IBAMA/CECAV;
- Imagens de satélite, utilizadas no programa GoogleEarth;
- Modelo digital de terreno da NASA, com definição de 90m e o mapa de sub-bacias hidrográficas produzido pela Agência Nacional de Águas (ANA);
- Áreas Prioritárias do PROBIO, “Áreas e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade na Caatinga”, reconhecidas pelo Decreto n°. 5092, de 21 de maio de 2004 e instituídas pela Portaria n° 126, de 27 de maio de 2004, do Ministério do Meio Ambiente;
- E os mapas de importância biológica e de áreas prioritárias, gerado automaticamente pelo sistema, a partir dos dados de distribuição de alvos e

metas;

- Atlas da Biodiversidade do estado de Pernambuco, que é o resultado da sobreposição dos mapas de biodiversidade e dos temáticos de sócio-economia e de fatores abióticos.
- Atlas de Biodiversidade de MG, desenvolvido pela ONG Biodiversitas, mapa com as 112 áreas mais importantes para a conservação da biodiversidade, sendo sete biológicos e seis não biológicos.



**Figura 5.2.1 – Mapa de Importância Biológica para o Bioma Caatinga.**

Obs.: Mapa inicial resultado dos trabalhos, há outro atualizado (Jader/MMA)

### 3.2.10.7 - Resultados

Foram identificadas 292 áreas consideradas prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga, sendo 72 áreas já protegidas e 220 novas áreas. As 292 áreas prioritárias ocupam cerca de 51% da área total do bioma, compreendendo uma área total de 442.564 km<sup>2</sup>. Do total de áreas novas propostas (220), 28 foram classificadas como Insuficientemente Conhecida, 45 como de Alta Importância, de Muito Alta importância e 80 pertencem à classe de Extremamente Alta (Tabela 5.4.1).

Com relação à prioridade de ação, das 292 áreas prioritárias, 88 (30% do total) foram classificadas como Alta, 100 (34%) como Muito Alta, e 104 (36%) como Extremamente Alta.

Em relação ao mapa do processo de identificação de Áreas Prioritárias de 2000 foi verificado um aumento significativo no número de áreas prioritárias sem o aumento proporcional da abrangência territorial, ressaltando o maior detalhamento na identificação das áreas e ações. Em 2000 haviam sido identificadas 82 áreas, em contraste com as 292 sugeridas atualmente (veja mapa de Áreas Prioritárias do Bioma na figura 5.4.1 e mapa em anexo)

**Tabela 5.4.1 - Distribuição do número e extensão superficial das áreas prioritárias do Bioma Caatinga, por categoria de Importância Biológica, nos processos de 2000 e 2006**

Grau de Importância	Novas 2006			Protegidas 2006			Total 2000		
	Número de Áreas	Área (km <sup>2</sup> )	%	Número de Áreas	Área (km <sup>2</sup> )	%	Número de Áreas	Área (km <sup>2</sup> )	%
Alta	45	76886	19%	14	3004	9%	18	53163	14%
Muito Alta	67	110549	27%	13	4819	14%	12	36565	10%
Extremamente Alta	80	185054	45%	35	25581	74%	27	154186	40%
Insufic. Conhecida	28	35720	9%	10	954	3%	25	137542	36%
<b>TOTAL</b>	<b>220</b>	<b>408208</b>		<b>72</b>	<b>34357</b>		<b>82</b>	<b>381457</b>	

A ação prioritária mais recomendada para as áreas foi a criação de Unidades de Conservação, tendo sido indicada para 94 das áreas, totalizando cerca de 228 mil km<sup>2</sup>. Para 40 delas foi sugerida a criação de unidades de conservação de proteção integral, o que representa cerca de 94 mil km<sup>2</sup>, e para 8 (18 mil km<sup>2</sup>) foi indicada a criação de unidades de conservação de uso sustentável. Para as demais áreas sugeridas para criação de unidades de conservação (46), não foi indicado o tipo de uso da unidade, devendo ser definida posteriormente (Tabela 5.4.2).

As duas ações mais sugeridas, após a criação de UC foi a recuperação ambiental, para 52 áreas, o que corresponde a cerca de 80 mil km<sup>2</sup>, e a criação de um mosaico-corredor, em 22 áreas (43mil km<sup>2</sup>). Além dessas, outras ações prioritárias foram sugeridas: a realização de inventários biológicos, para 12 áreas (15mil km<sup>2</sup>), o fomento para o uso sustentável da biodiversidade, para 11 áreas (19mil km<sup>2</sup>), ordenamento territorial e ordenamento pesqueiro, para duas áreas cada (Tabela 5.4.2).

Em 2000, a ação mais recomendada foi a implantação de UCs de proteção integral, para cerca de 54,8% das áreas prioritárias. Para as áreas atuais, fiscalização é a ação com maior número de recomendações, em 152 áreas. A segunda ação mais recomendada foi a implantação de ações de Educação Ambiental, em 141 áreas. A realização de inventários biológicos, foi a terceira ação mais sugerida para as áreas, sendo sugerida para 140 áreas.

A tabela 5.4.3 apresenta o total de áreas identificadas para cada tipo de ação indicada.

**Tabela 5.4.2 – Distribuição da principal ação prioritária indicada para as áreas prioritárias do Bioma Caatinga**

<b>Tipo de Ação Prioritária</b>	<b>Número de Áreas</b>	<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Percentual sobre o BIOMA</b>
Criação de UC – Categoria Indefinida	46	115296	13.53%
Criação de UC – Proteção Integral	40	94629	11.10%
Recuperação de Áreas Degradadas	52	80444	9.44%
Criação de Mosaico/Corredor	22	43546	5.11%
Fomento ao Uso Sustentável	11	18549	2.18%
Criação de UC – Uso Sustentável	8	18534	2.17%
Inventário Biológico	12	14865	1.74%
Ordenamento Pesqueiro	2	11923	1.40%
Outras	11	4956	0.58%
Sem informação	14	4486	0.53%
Ordenamento Territorial	2	981	0.12%
<b>TOTAL NOVAS</b>	<b>220</b>	<b>408208</b>	<b>47.90%</b>
Áreas Já Protegidas	72	34357	4.03%
<b>TOTAL</b>	<b>292</b>	<b>442566</b>	<b>51.93%</b>
<b>Área do BIOMA</b>		<b>852262</b>	

**Tabela 5.4.3 – Distribuição de todas as ações prioritárias indicadas para as áreas prioritárias do Bioma Caatinga**

<b>Ações Indicadas</b>	<b>Número de Áreas</b>	<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>
Fiscalização	152	307641
Educação Ambiental	141	335543
Inventário Biológico	140	324096
Recuperação de Áreas Degradadas	121	258612
Fomento ao Uso Sustentável	117	286554
Estudos do Meio Físico	93	232007
Estudos Sócioantropológicos	81	216441
Criação de Mosaico/Corredor	49	115096
Criação de UC - Categoria Indefinida	46	115296
Recuperação de Espécies Ameaçadas	43	122707
Criação de UC - Proteção Integral	40	94629
Manejo de Recursos Biológicos	23	41086
Criação de UC - Uso Sustentável	8	18534

## **4 - PROPOSIÇÕES DE ESTRATÉGIAS PARA CAPTAÇÃO DE RECURSOS PARA CONSERVAÇÃO E USO SUSTENTÁVEL DO BIOMA CAATINGA, COM ÊNFASE NAS LACUNAS IDENTIFICADAS**

### **4.1 - INTRODUÇÃO**

Para ser possível agrupar novas proposições de estratégias para captação de recursos para a conservação e uso sustentável do Bioma Caatinga, foi necessário, não só levantar informações sobre planos, programas e projetos do passado, do presente e em andamento. Foi necessário, como recomendam os Termos de Referência, levantar e conhecer as possíveis fonte de cooperação técnica e, acima de tudo, financeira atuante, tanto a nível nacional como internacional. Foi importante levantar e conhecer os principais planos, programas e projetos do passado e aqueles em andamento que, de uma forma ou de outra, se relacionassem com o bioma caatinga e às expectativas da sociedade e as demandas delas derivadas.

Assim, desde a promulgação da constituição Brasileira em 1988 e, na efervescência dos movimentos ambientais que culminaram com a ECO-92, realizada no Rio de Janeiro, procurou-se ouvir a sociedade no Brasil, mediante conferências das mais diversas. Dessa forma, ainda em 1992, foi realizada em

Fortaleza-Ceará, a Conferência Internacional sobre Desenvolvimento Sustentável de Regiões Semi-áridas (**ICID**), para fundamentar o desenvolvimento institucional e incrementar a elaboração e implantação de Planos, Programas e Projetos regionais. Neste contexto já se defendia como metodologia indispensável à integração entre o setor público e o privado e, acima de tudo, a intensa participação da sociedade. Como consequência e nesta direção, nasceu, ainda em 1992, o **Projeto Áridas**, precursor da sistemática de Consulta à sociedade mediante a realização de assembleias, das mais diferentes naturezas.

A partir daí foi-se avançando no uso dessa metodologia até desembarcar-se na realização das Conferências do Meio Ambiente que, embora visasse à questão ambiental, não deixou também de abordar temas diferenciados, inclusive o econômico e social. Por isso mesmo, foi importante levantar-se e conhecer-se as demandas da sociedade em relação à conservação e uso sustentável do bioma caatinga, externadas nos mais diversos encontros, assembleias, seminários, simpósios e conferências.

Assim, com base no conhecimento das lacunas e nas proposições de estratégias dos principais trabalhos, foi possível construir-se um arcabouço de posições estratégicas capaz de consolidar um processo seguro para a conservação e uso sustentável do bioma caatinga.

Não resta dúvida que uma estratégia de desenvolvimento sustentável para o Nordeste, principalmente tratando-se de um Plano Estratégico como o elaborado pela ADENE – Agência de Desenvolvimento do Nordeste, substitui a Superintendência de Desenvolvimento do *Nordeste* – SUDENE. O PNDE propõe em sua estratégia, um cenário desejável e um cenário tendencial. Defini diversos eixos de ações, projetos prioritários e prevê como fonte de financiamento, recursos do orçamento federal, do FNE e do PRONAF.

**O Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Semi-árido**, PDSA, tal qual o PNDE, nasceu como decorrência de uma cadeia programática derivada da Política Nacional de Desenvolvimento Regional e se direciona as comunidades locais do semi-árido, como desdobramento do Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Nordeste-PNDE.

A orientação estratégica do PDSA destaca o papel da indústria nas mais diferentes escalas e reforça a necessidade de manter e ampliar as redes de infra-estrutura hídrica. Com a sustentabilidade se compõe a convivência com a semi-aridez, com o manejo controlado dos recursos naturais (conservação, preservação e recuperação ambiental e com a melhora da eficiência dos usos dos recursos naturais). A convivência com aridez pressupõe a convivência com o meio ambiente, especialmente com a caatinga. Esse é um pressuposto indispensável para criar uma cultura própria para o semi-árido. Assim, do ponto de vista do principal agente financiador de Planos, Programas e Projetos Públicos, o orçamento público, tem-se o ambiente fiscal e financeiro em todos os níveis de governo, que limita a capacidade de investimentos públicos, principalmente em infra-estrutura em curto prazo.

Dentro do elenco de Planos, Programas e Projetos selecionados para compor o conjunto de trabalhos importantes para o Bioma Caatinga foi incluído o **PAN-**



**Brasil.** A gestão do PAN-Brasil está estruturada em três níveis: estratégico, tático e operacional. A estratégia para captação de recursos se baseia basicamente no orçamento público e pontualmente em pequenos projetos financiados a fundo perdidos ou não, como foi o caso da GEF São Francisco.

Na **Revitalização do Rio São Francisco** a alocação de recursos se baseia quase exclusivamente nos previstos pelos Planos Plurianuais de investimentos diretos, de uma agenda de transversalidade com os demais órgãos e entidades da administração pública.

Para definição da estratégia para alocação de recursos para a conservação e usos do bioma caatinga também foi agregado um estudo importante resultado de um dos subprojetos do **PROBIO** denominado “*Análise das Variações da biodiversidade do bioma caatinga*”, elaborado com apoio de sensoriamento remoto e de sistema de informações geográficas para dar suporte às estratégias regionais de conservação. Apresentam conclusões que ajudam definir estratégia para a conservação da biodiversidade e ampliação das pesquisas no bioma. Como recomendação de estratégia baseia-se no compromisso do Brasil estabelecido na Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e com isso assumir o compromisso de fomentar e integrar ações de conservação e uso sustentável e repartição de benefícios derivados da utilização da biodiversidade. Assim, a Política Nacional da Biodiversidade tornou-se o instrumento no qual está consubstanciada a estratégia nacional para o manejo e conservação da biodiversidade, estribada em três principais componentes, fundamentais para a conservação e uso sustentável do bioma caatinga:

i) diretrizes destinadas à conservação “in situ” da variabilidade genética dos ecossistemas e a implantação de instrumentos e atividades econômicas e tecnológicas;

ii) diretrizes para utilização sustentável de biodiversidade e de biotecnologia, incluindo o fortalecimento da gestão pública, estabelecimento de mecanismos e instrumentos econômicos e o apoio à atividades sustentáveis que garantam a manutenção da biodiversidade e a funcionalidade dos ecossistemas, considerando não só o valor econômico mas também os valores sociais e culturais da biodiversidade;

iii) diretrizes para fortalecer o sistema de monitoramento, de avaliação, de prevenção e de mitigação de impactos sobre a biodiversidade, bem como para promover a recuperação de ecossistemas degradados e de componentes da biodiversidade sobre explorados.

Assim, a estratégia proposta para este trabalho está assentada em três indicações. A primeira que define a Política Nacional de Áreas Protegidas. A segunda, Criação e Consolidação de Unidades de Conservação e a terceira, Uso Sustentável dos Recursos Naturais.

Destaca para a estratégia de alocação de recursos e investimentos, a co-participação na gestão e no financiamento da conservação, entre os setores públicos e privado e as comunidades.

**Indicações de áreas prioritárias, de ações e políticas públicas para**

## **conservação da biodiversidade da caatinga,**

Documento de suma importância para formulação das estratégias para a preservação e uso sustentável do Bioma Caatinga.

Também destaca-se o documento “**Cenários para o Bioma Caatinga**”. Constitui-se em um projeto piloto para o resgate do planejamento regional de curtos e médios prazos, apoiado no recorte territorial do bioma. O produto final pretendido para esse projeto piloto é a elaboração do zoneamento econômico-ecológico do bioma, fundamentado, efetivamente, nas dimensões econômicas, social, ambiental, tecnológica e institucional.

O projeto alinha um elenco de objetivos que se desdobram em linhas de ações que são de dimensão econômica, de dimensão sociocultural, de dimensão ambiental, de político-institucional e de ciência e tecnologia. Uma das linhas de ação para a sustentabilidade, recomendadas pelo projeto e que se destaca é a Consolidação das Cadeias Produtivas Estratégicas. Diversas ações são indicadas, principalmente sobre crédito, como o fundo de aval e outros.

**Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade**, plano de grande importância para a formulação das proposições de estratégias para a conservação e uso sustentável do Bioma Caatinga, foi construído a partir das propostas e recomendações resultantes do processo de consulta que foi realizado em seminários regionais e nacional, como o Seminário Nacional das Cadeias de Produto da Sociobiodiversidade.

Como se vê, todos os Planos, Programas e Projetos incluem uma enorme gama de propostas que vai de políticas públicas a atividade e ações, a maioria semelhante e convergente. No que concerne às estratégias para captação de recursos, na sua grande maioria, se comportam como a constituição de 1988, isto é, cria demandas, sugere inúmeras propostas sem indicar as fontes de recursos necessários e como obtê-los para torná-las realidade.

## **4.2 - PROPOSIÇÕES DE ESTRATÉGIAS**

As proposições de estratégias para a captação de recursos para propiciar a conservação e uso sustentável do bioma caatinga, perpassa por uma avaliação dos dispositivos institucionais disponíveis nas três esferas governamentais, pela reflexão da economia global, do Brasil e finalmente do Nordeste brasileiro.

Diante do panorama da economia mundial, a única certeza que se tem, com relação à captação de recursos, é a incerteza. De qualquer maneira, a partir do horizonte de longo prazo, pode-se imaginar um arcabouço estratégico que venha a criar, de alguma forma, condições favoráveis à gestão e manejo sustentável do bioma caatinga.

A caatinga é um bioma que do ponto de vista econômico, social e ambiental só

interessa aos estados em que se insere e ao Brasil, salvo interesses científicos de estudiosos, tanto a nível nacional, como internacional. Portanto, partindo dessas premissas é que se tem que imaginar a estratégia para captação de recursos para a sua preservação e uso sustentável, complementar a aquelas, propostas pelos mais diversos e importantes estudos e projetos elaborados. No caso do bioma amazônico, por exemplo, já se fala em um Fundo Mundial para sua preservação e uso sustentável, expresso em bilhões de dólares. Para a caatinga talvez um **Fundo Nacional**, específico para o bioma caatinga ou uma nova janela para dar suporte às atividades relacionadas com o bioma.

A estratégia para captação de recursos para a preservação e uso sustentável do bioma caatinga é, pois, mais complicado do que para outros biomas onde as facilidades do clima, as preocupações empresariais e do mercado são maiores.

A estratégia para captação de recursos tem que incorporar a visão sistêmica. Assim, é necessário pensar a socioeconomia e o ecossistema, de forma integrada, isto é, um imbricado com o outro. Dessa forma, aos Planos Estratégicos de Desenvolvimento Sustentável do Nordeste e do Semi-Árido, se agregaria a um Plano Estratégico para a Preservação e Uso Sustentável do Bioma Caatinga, como uma consequência lógica. Esse plano, no geral, deverá obedecer aos fundamentos e diretrizes da Política Nacional de Desenvolvimento Regional.

As mudanças na economia Mundial e do Nordeste e o novo arcabouço institucional propiciado pela restauração da SUDENE, em substituição a ADENE, seguramente trará benefícios para o Nordeste, para a região do Semi-Árido como um todo e para o bioma caatinga, em particular.

A estratégia de desenvolvimento sustentável do Nordeste e do semi-árido deve perseguir três objetivos gerais, estreitamente articulados e interdependentes, conforma preconiza o PNDE:

- a competitividade da economia regional, que permita a inserção da região na economia global;
- a inclusão social pela redução das desigualdades e pobreza;
- e a sustentabilidade do meio ambiente, que assegura a continuidade do processo econômico e a qualidade de vida da população.

É exatamente com esses objetivos que o bioma caatinga aparece com toda sua relevância.

A estratégia para o desenvolvimento do Nordeste proposta pelo PNDE está estribada em cinco blocos complementares que são: os macro-objetivos do desenvolvimento; as grandes metas agregadas; as opções estratégicas; as ações e projetos estratégicos; e as grandes apostas estratégicas.

Grande parte das propostas gerais de estratégia se aplica tanto para o PSDA e, certamente para a estratégia geral para a preservação e uso sustentável do bioma caatinga. Os macros objetivos propostos são:

11. desenvolvimento e integração social;
12. elevação das vantagens competitivas do Nordeste;

- 13.integração competitiva nas economias Nacional e internacional;
- 14.expansão da base produtiva;
- 15.redução da defasagem do Nordeste na economia Nacional;
- 16.integração cooperativa das sub-regiões.

As principais metas propostas são:

7. crescimento do PIB;
8. formação bruta de capital;
9. aumento da renda per capita;
- 10.elevação percentual das exportações em relação ao PIB Nacional;
- 11.elevação do nível de escolaridade;
- 12.declínio da taxa de analfabetismo;
- 13.redução da mortalidade infantil;
- 14.ampliação do percentual de domicílios abastecidos com água potável;
- 15.ampliação do percentual de domicílios atendidos com esgotamento sanitário.

O Plano ainda define três grandes eixos estratégicos: a distribuição de ativos sociais estratégicos; a construção da competitividade sistêmica; e a gestão ambiental, que deve regular e controlar as atividades econômicas de modo a assegurar a utilização sustentável dos recursos naturais, conservando o meio ambiente e recuperando áreas degradadas pelos processos de exploração predatória do passado.

No que tange à gestão ambiental se desdobra nas seguintes ações estratégicas:

5. recuperação de áreas degradadas;
6. prevenção de impactos antrópicos;
7. fortalecimento das instituições e dos instrumentos de regulação.

No que tange a captação de recurso, em primeiro lugar ressalta a reduzida capacidade de preparo da região e, por isso mesmo, de reduzida taxa de auto investimento. Assim nasceram os incentivos fiscais e financeiros para o Nordeste e que de uma forma ou de outra ainda persistem. Espera-se que com o deslançar da nova SUDENE estes incentivos, não só se ampliem como melhore sua eficácia. Destaquem-se ainda os investimentos em programas sociais de grande força capilar. Neste caso estão os programas Bolsa Família, Crédito do Pronaf, o FNE, o Programa de Cisternas, entre outros.

O Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Semi-Árido, trilha na mesma metodologia do PNDE, focando, mais detalhadamente o semi-árido. Partindo de uma ligeira análise de questão do financiamento do Desenvolvimento Brasileiro, retrata as especificidades do financiamento no Nordeste e no Semi-árido, finalizando pela apreciação da evolução das fontes de financiamento em geral e na perspectiva do PDSA. Essas estratégias consideradas tanto para o PNDE, como para o PDSA, foram, de certa forma, também pensadas pelo Projeto Áridas. Assim, de alguma forma pode-se considerar que a metodologia ideal para definir as estratégias para a obtenção de recursos :

4.2.1- integrar aos Planos, Programas e Projetos para a região Nordeste em

especial o semi-árido, o bioma caatinga com suas especificidades, demandas e realidades;

4.2.2- compor, a partir da Secretaria da Biodiversidade e Florestas, mais especificamente do Núcleo do Bioma Caatinga, uma rede de coordenações nos três níveis governamentais, para o planejamento e gestão integrada do bioma caatinga.

4.2.3- criar alternativa legal para remuneração de serviços ambientais, principalmente no que tange a preservação, conservação e uso sustentável do bioma caatinga, como modelo estratégico para preservação e recuperação de nascentes e áreas ribeirinhas;

4.2.4- na mesma direção se constituiria uma rede de Fundos do Meio Ambiente;

4.2.5- a captação de recursos através da cooperação de Agências Financeiras, tanto nacionais como internacionais;

4.2.6- a captação de recursos financeiros nos demais setores econômicos, pois o desenvolvimento econômico trará certamente, melhores condições para sua recuperação e preservação, desde que as políticas e os investimentos relevem o uso sustentável do bioma. Nessa direção estão os incentivos fiscais e, acima de tudo, os financeiros.

É sabido que dos investimentos oficiais merecem destaque os provenientes dos orçamentos, especialmente os federais. Esses recursos destinados às agências de fomento, como a CODEVASF, BNDES, DNOCS e Banco do Nordeste, este por operar o FNE, instrumento com clara destinação preferencial de recursos para o semi-árido, e, por consequência para o bioma caatinga. Os recursos desse Fundo são aplicados pelo BNB em atividades de longo prazo.

Contudo, é indispensável que a aprovação de financiamentos esteja condicionada a apresentação de um Plano Agrícola, inteiramente fundamentado em um Plano de Manejo de Caatinga, que deveria ser definido, conjuntamente pelos Ministérios do Meio Ambiente e da Agricultura. Em especial, em conjunto com a EMBRAPA – Semi-árido e os institutos de pesquisas das universidades do Nordeste, inclusive o Instituto Nacional do Semi-árido sediado em Campina Grande na Paraíba. Este Plano de Manejo deve condicionar o uso da caatinga de acordo com sua capacidade de suporte e introdução paulatina de tecnologia e de manejos operacionais mais avançados;

4.2.7- a formação de uma **cultura** do semi-árido e do bioma caatinga pressupõe um permanente processo educacional relativas ao conhecimento da realidade do semi-árido e a formação de uma cultura tecnológica. Neste contexto, estariam inclusive os conhecimentos e conscientização sobre técnicas preventivas para o controle do processo de desertificação, sobre manejo e conservação do solo, sobre vulnerabilidade climática e educação ambiental no geral;

4.2.8 - Alocar recursos para o saneamento na região semi-árida, em especial na área de domínio do bioma caatinga é crucial. Muitas vezes depende apenas de poucos recursos para elaboração de planos e projetos elegíveis. Estão disponíveis para construção de cisternas, ou para os programas de emergência, instituídos,

exatamente por falta desses, o que é um paradoxo.

Elaboração de estudos e projetos, é estrategicamente fundamental para captação de recursos para execução de importantes intervenções, que muitas vezes custam em torno de 5% do custo total das obras, deixa-se de captar recursos para investimentos em infra-estrutura, de importância relevante.

A questão do abastecimento de água, coleta e disposição final dos resíduos sólidos, estão no mesmo patamar. O abastecimento de água, muitas vezes torna-se uma questão ainda mais grave devido a sua escassez na caatinga em geral. O Programa de Construção de Cisternas só foi possível a partir da possibilidade de recobrir as habitações com telhas em lugar de palha;

4.2.9 - Diversos estudos foram realizados para o bioma caatinga que desenvolveram estratégias para a preservação, recuperação e uso sustentável, entretanto, é preciso implantar novas unidades de conservação e desenvolver um sistema de gestão compartilhada com a sociedade. Dessa forma, seria possível captarem-se recursos, seja pela própria gestão da UC com gestão auto-sustentável, com exploração econômica de suas potencialidades (ecoturismo, venda de créditos de carbono e outras atividades) ou captação de recursos nas diversas agências nacionais e internacionais de cooperação;

4.2.10- o monitoramento remoto por satélite com sistema georeferenciado é indispensável para a fiscalização da degradação do bioma e para o prosseguimento da elaboração e detalhamento dos estudos. Seguramente esse sistema encontrará condições propícias para ser financiado pelas grandes agências internacionais de investimentos, como o BIRD ou o BID ou mesmo pelo FNE. Neste caso parece ser a nova SUDENE a melhor estrutura para agasalhar uma unidade desta natureza, onde se agregaria ainda as funções de monitoramento e previsões climáticas, em conjunto com as redes estaduais;

4.2.11- Os bancos oficiais, ainda por cima financiam projetos sem exigir planos de manejo e até sem avaliar, adequadamente a localização desses empreendimentos que muitas vezes se situam nas margens e até nas áreas de depleção desses reservatórios;

4.2.12- a captação de recursos financeiros através de agências nacionais e, especialmente internacionais para implantação de programas e projetos de cunho social, tem sido realizada sem que se tenha efetuado uma criteriosa avaliação do impacto ambiental. Em geral algumas agências internacionais de cooperação financeira, financiam programas sub-regionais focados, na preocupação com a erradicação da pobreza, sem relevar a questão ambiental. No geral, esses tipos de programas e projetos são financiados pelo FIDA – Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola, instituição especializada integrante do Sistema das Nações Unidas e a Jaica – Japan Institute for the Control of Aging, entre outros.

4.2.13- agências internacionais ou mesmo empresas privadas, estão financiando projetos para produção de carne de animais sem requer projeto bem elaborado e garantias de sustentabilidade de fornecimento, que muitas vezes dependem de aval governamental;

4.2.14- os sítios arqueológicos e rupestres, situados na área de domínio do bioma caatinga, não se constituem apenas em relíquias arqueológicas a serem preservadas, mas também fonte de atração turística, e mediante um projeto viável, podem receber financiamento, tanto de agências internacionais de cooperação financeira, como do próprio FNE;

4.2.15- o abastecimento de água da população rural no semi-árido, deve ser através de programas específicos a partir da implantação de uma rede capilar de adutoras de pequeno diâmetro. A partir de reservatórios construídos ou de mananciais subterrâneos é possível, não só abastecer essas áreas. Programas e projetos contendo prerrogativas, premissas e objetivos, certamente serão elegíveis para a maioria das agências internacionais de financiamento;

4.2.16- Uma estratégia de grande significado é incentivar a elaboração de projetos para convênios. Neste caso estão as ações de saneamento básico, especialmente a coleta e disposição final de resíduos sólidos e a coleta e tratamento dos efluentes de esgotos. A Lei 11.455 de 5 de janeiro de 2007, tornou obrigatória a universalização do atendimento do saneamento municipal. Disponibilizar parte dos recursos para elaboração de estudos e projetos com exigência de contra partida é um grande estímulo às prefeituras para a realização dos Planos Municipais de Saneamento Básico, de Resíduos tanto sólidos. ;

4.2.17 - A implantação de projetos de desenvolvimento agrícola ocasionaram passivos ambientais. Um programa de avaliação desses projetos do ponto de vista ambiental, podem-se pleitear recursos dos próprios agentes que os financiaram, para corrigir os passivos ambientais gerados;

4.2.18- a captação de recursos financeiros está também na dependência da capacidade de criar um sistema gerencial que contemple a terceirização para Organizações não Governamentais, ou parcerias com o setor privado;

4.2.19 - Os crimes ambientais são combatidos mediante repressão e punição. Entretanto pode-se oferecer-lhes alternativas econômicas, no caso dos carvoeiros, por exemplo, se pode remunerá-los pela preservação da vegetação, seria uma forma de se preservar com base na remuneração por esse “serviço” ambiental. O mesmo poderia ser feito com relação às áreas de preservação, principalmente de nascentes, áreas ribeirinhas e em determinadas circunstâncias, áreas de reserva legal, para intermediação no mercado de resgate de carbono;

4.2.20 - Existem espécies botânicas com valor econômico potencial Diversas espécies invasoras, são arbustivas com teor proteico elevado e, portanto forrageiras. Neste caso estão tanto o **calumbi**, como a **jurema preta**. Outro exemplo é o **vilão**, espécie arbórea, muito invasora, No entanto, pelo menos para fornecer madeira Recursos para pesquisas desse gênero poderiam ser alocados ou disponibilizados, cujas experiências orientadas pelas entidades tipo EMBRAPA-Semi-áridas ou o Instituto Nacional do Semi-árido;

4.2.21 - Há diversas ações que possam produzir efeito multiplicador poderão se criadas com o fim específico de promover tais benefícios. Neste caso estão os

hortos florestais para a produção de mudas nativas para revegetação de nascentes e áreas ribeirinhas. Um mercado de mudas de essências florestais poderia ser criado em todas as unidades de conservação, como por um Banco de Sementes e Muda, numa unidade criada no BNB que teria a função, de forma programada e planejada, de financiar a produção e a comercialização das mudas e dos plantios.