

**Plano Estadual de Combate à Desertificação e
Mitigação dos Efeitos da Seca**

PAE/BA

- Versão Validada -

SALVADOR

2014

GOVERNO FEDERAL

Presidente da República

Dilma Roussef

Vice-Presidente da República

Michel Temer

Ministério do Meio Ambiente (MMA)

Izabella Mônica Vieira Teixeira

Secretário de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável

Paulo Guilherme Francisco Cabral

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

Governador

Jaques Wagner

Vice-Governador

Otto Alencar

Secretaria de Meio Ambiente (SEMA)

Eugênio Spengler

PONTOS FOCAIS ESTADUAIS

Ponto Focal Estadual Governamental

Ana Paula Souza Dias
Maria Nilza de Jesus

Ponto Focal Estadual da Sociedade Civil

Dário Nunes dos Santos (IRPAA)
Marilza Pereira da Silva (IPÊTERRAS)

Ponto Focal Parlamentar

Fátima Nunes (Deputada Estadual)

Ponto Focal Acadêmico

Jémison Mattos dos Santos (UEFS)

PARCERIA

IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura

UEFS – Universidade Estadual de Feira de Santana

(Através do projeto Mandacarú Quando Fulora na Cerca: estudo multidisciplinar sobre processos de desertificação, estratégias adaptativas e empoderamento das comunidades que habitam nos sertões do Estado da Bahia)

GRUPO DE TRABALHO DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO

Nome	Instituição
José Augusto de Castro Tosato	INGÁ
Maria Nilza de Jesus	INGÁ
Fábio A. Moura Costa de Souza	INGÁ
Isabela Santana	INGÁ
Diego Ravi	INGÁ
Maurílio Fernandes	INGÁ
Marcostony da Cruz Souza	INGÁ
Andrezza Christianni da Costa Silva	INGÁ
Hailton F. de Araújo	INGÁ
Alan Marcos C. da Cunha	INGÁ
Lailton C. Fernades	INGÁ
Antônio de Queiroz Couto	INGÁ
Maria Rosário Maciel S. Freitas	INGÁ
Leib Carteador	INGÁ
Ana Paula S. Dias	INGÁ
Francisco C. S. de Assis (Dipeta Tuxá)	Associação dos Povos e Organizações Indígenas do NE, MG e ES (APOINME)
Dário N. dos Santos	Instituto Regional da Pequena Agricultura Apropriada – IRPAA
José Carlos Moraes	Cáritas Regional NE III
Vasco Aguzzoli	Via do Trabalho
Marilza P. da Silva (Índia)	Instituto de Permacultura em Terras Secas (IPÊTERRAS)
Jémison Mattos dos Santos	Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

Coordenação Geral

Ana Paula Dias
Fábio Antônio Moura Costa de Souza
José Augusto de Castro Tosato
Maria Nilza de Jesus
Luís de Lima Barbosa

Consultoria Geral de Desenvolvimento de Ações de Apoio à Elaboração do Plano

Alexandre Ribeiro Botelho (Merrem)
Edneida Rabêlo Cavalcanti
Maria das Graças Sobreira de Moura

Consultores Temáticos/Facilitadores

Sistema de Produção Agrícola e Sustentabilidade Socioambiental

Allan Tiefensee

Vulnerabilidade às Mudanças Climáticas e seus Reflexos na Questão das Migrações Populacionais da Saúde

Jémison Mattos dos Santos

Gestão de Recursos Hídricos, Segurança Hídrica e o Acesso à Água como Direito Humano diante dos Cenários das Mudanças Climáticas

Heloisa H. R. do Valle Orlando

Revisão da Política Estadual de Combate à Desertificação na Perspectiva da Legislação Atual

Danilo Uzêda da Cruz

Fredson Costa

Apoio Técnico e Administrativo

Alberto Santana Filho (bolsista)
Natalia Ferraz (bolsista)
Betânia Silva de Almeida
Laura Cristina M. Nunes

Colaboração à Consultoria Geral de Desenvolvimento de Ações de Apoio à Elaboração do Plano

Aldemir Dantas Barbosa
Gerson Flávio da Silva
Marília Luanda Costa Diógenes

Equipe Editorial

Coordenação: Edneida Rabêlo Cavalcanti
Ilustração: Fabio Moura Costa de Souza (Mapas, quadros e tabelas)
Fotos: Acervo do INEMA

EQUIPE DE REVISÃO

Nome	Instituição
Edison Ribeiro dos Santos	SEMA
Elba Alves Silva	SEMA
Adriano Zeferino Alves da Silva	SEMA
Carmem Lúcia de Miranda Alves	INEMA
Rômulo Sposito das Virgens	INEMA
Pedro Henrique de Castro Brandão Cardoso	INEMA

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa Mundial da Desertificação

Figura 2 – Interações entre desertificação, mudanças climáticas e perda de biodiversidade

Figura 3 – Logomarca da Década das Nações Unidas para os Desertos e o Combate à Desertificação

Figura 4 – Categorias de suscetibilidade e mapa de ocorrência da desertificação no Brasil.

Figura 5 – ASDs no Brasil e relação com o Bioma Caatinga

Figura 6 – Áreas afeadas por secas e por processos de desertificação.

Figura 7 – Zonas climáticas da Bahia e área crítica de desertificação, identificada em trabalho de 1979

Figura 8 – Áreas vulneráveis a desertificação na Bahia

Figura 9 – Espacialização das ASDs no estado da Bahia

Figura 10 - Possíveis mudanças no clima e impactos para o Cenário A2 (pessimista, altas emissões) para a segunda metade do século XXI

Figura 11 - Saldo migratório da Região Nordeste 2030 – Cenário A2

Figura 12 - Saldo migratório da Região Nordeste 2050 – Cenário A2

Figura 13 - Índice de vulnerabilidade de desertificação padronizado

Figura 14 - Estruturas de causalidade entre cosmovisão linear e não linear da administração pública

Figura 15 – Suscetibilidade ao processo da desertificação e seleção dos Pólos

Figura 16 – Localização dos Pólos Regionais e os municípios integrantes

Figura 17 – Coletânea de fotos dos momentos iniciais das Oficinas

Figura 18 – Coletânea de fotos da Ciranda de Experiências

Figura 19 – Coletânea de fotos das atividades nos grupos de trabalho

Figura 20 - Fluxograma do roteiro metodológico usado na elaboração de cartas temáticas de vulnerabilidade à erosão

Figura 21 – Vulnerabilidade à desertificação nos Pólos Regionais

Figura 22 – Mapa de Vulnerabilidade do Pólo Guanambi

Figura 23 – Mapa de Vulnerabilidade do Pólo Irecê

Figura 24 – Mapa de Vulnerabilidade do Pólo Jeremoabo

Figura 25 – Mapa de Vulnerabilidade do Pólo Juazeiro

Figura 26 - Áreas degradadas próximas a Brejinho

Figura 27 - Solo compactado e totalmente erodido (erosão laminar) na fazenda Uberlândia - João Dourado

Figura 28 – Fotos que evidenciam as consequências da construção de uma estrada que interliga a sede do município de **São Gabriel** ao distrito de Gameleira

Figura 29 – Nas fotos acima: desvio em riacho degradado no povoado de Betânia - Cícero Dantas e áreas degradadas perto de Curralinho das Gabrielas – Euclides da Cunha

Figura 30 – Solo erodido e margem de rio assoreada, município Campo Formoso

Figura 31– Esquema de estruturação dos Eixos Programáticos Subprogramas e Projetos do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAE/BA)

Figura 32– Estrutura de Gestão do Plano

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação do Índice de Aridez para vários climas do planeta. Destaque para as categorias que estão no escopo de aplicação da UNCCD

Quadro 2 – Diferentes delimitações do semiárido relacionadas a delimitação do Bioma Caatinga e as ASDs (Área, população e número de municípios com base em 2000)

Quadro 3 - Áreas piloto para investigação sobre desertificação no semiárido brasileiro (Destaque para a área da Bahia)

Quadro 4 – Municípios integrantes das ASDs da Bahia

Quadro 5 – Eixos Temáticos estruturadores do processo de construção do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAE/BA)

Quadro 6 - Síntese dos principais resultados do estudo sobre Mudanças Climáticas, Migrações e Saúde: cenários para o Nordeste brasileiro, 2000-2050.

Quadro 7 – Iniciativas de âmbito federal que dialogam com a temática da desertificação e que possuem atuação no Estado da Bahia

Quadro 8 – Iniciativas de âmbito estadual que dialogam com a temática da desertificação

Quadro 9 - Variáveis adotadas na modelagem de áreas degradadas no Estado da Bahia

Quadro 10 – Municípios que integram os Pólos Regionais

Quadro 11 – Cronograma de realização das Oficinas Regionais por Pólo

Quadro 12 - Participantes das Oficinas Regionais por sexo

Quadro 13 – Programação geral das Oficinas Regionais

Quadro 14 – Apresentações na Ciranda de Experiências por Oficina

Quadro 15 - Pólo Regional de Guanambi – Problemas, potencialidades e desafios socioambientais

Quadro 16 - Pólo Regional de Irecê – Potencialidades, problemas e desafios socioambientais

Quadro 17 – Pólo Regional de Jeremoabo – Potencialidades, problemas e desafios socioambientais

Quadro 18 – Pólo Regional de Juazeiro – Problemas, potencialidades e desafios socioambientais

Quadro 19 – Listagem dos Eixos Estratégicos e Programas Relacionados

Quadro 20 – Eixos estratégicos, objetivos, indicadores, programas e linhas de ação

Quadro 21 – Indicadores de Monitoramento e Avaliação

Quadro 22 – Ações de Desertificação e Convivência como Semiárido

SIGLAS

ABEMA	Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente
ADENE	Agência de Desenvolvimento do Nordeste
AGUAVALE	Associação dos Guardiões Ambientalistas do Vale do São Francisco
AMAS	Associação Menonita de Assistência Social
AMUPE	Associação Municipalista de Pernambuco
ANAMMA	Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APLs	Arranjos Produtivos Locais
APPs	Áreas de Preservação Permanente
ASA	Articulação no Semiárido Brasileiro
ASD	Áreas Susceptíveis à Desertificação
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
CAATINGA	Centro de Assessoria e Apoio aos Trab. e Inst. Não Gov. Alternativas
CECOR	Centro de Educação Comunitária Rural
CEMA	Conferências Estaduais de Meio Ambiente
NCCD	Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação
CDS	Conselho de Desenvolvimento Sustentável
CIEA	Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental
CIPOMA	Companhia de Polícia do Meio Ambiente
CNCD	Conselho Nacional de Combate à Desertificação
CNMA	Conferência Nacional de Meio Ambiente
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONSEA	Conselho Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional
CONSEMA	Conselho Estadual de Meio Ambiente
CONSLAD	Conferência Nacional e Seminário Latino-Americano sobre Desertificação
COP	Conferência das Partes
CPRH	Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
CQNUMC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima
CRA	Conselho Regional de Administração
CREA	Conselho Regional de Arquitetura
CRH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CTCD	Coordenação de Combate à Desertificação
COSAM	Coordenação Sócio Ambiental
DSP	Diretoria Sócio Ambiental Participativa
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ENOS	El Niño/Oscilação Sul
ESAM	Escola Superior de Agricultura de Mossoró
FAO	Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação
FBMC-Bio	Fórum Baiano de Mudanças Climáticas e Biodiversidade
FEMA	Fundo Estadual de Meio Ambiente
Fehidro	Fundo Estadual de Recursos Hídricos
FGEB	Fundação Grupo Esquel Brasil
FNE	Fundo Constitucional do Nordeste
FNMA	Fundo Nacional do Meio Ambiente
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNCEME	Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos
Fundaj	Fundação Joaquim Nabuco
GEF	Global Environment Facility
GT	Grupo de Trabalho

GTCD	Grupo de Trabalho de Combate à Desertificação da ASA
GTZ	Agência de Cooperação Técnica Alemã
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEMA	Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
CID	Variações Climáticas e Desenvolvimento Sustentável
ICMBio	Instituto Chico Mendes
ICMS	Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IICA	Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INEMA	Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
INGÁ	Instituto de Gestão das Águas e Clima
INSA	Instituto Nacional de Semiárido
IOCS	Inspetoria de Obras Contra a Seca
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças do Clima
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ITEP	Instituto Tecnológico de Pernambuco
IRPPA	Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada
IVS	Índice de Vulnerabilidade de Desertificação
Kg	Quilogramas
Km	Quilômetro
mm	milímetros
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MDL	Mecanismos de Desenvolvimento Limpo
MDS	Ministério de Desenvolvimento Social
MEE	Melhoria da Eficiência Energética

MMA	Ministério do Meio Ambiente
OAB	Ordem dos Advogados do Brasil
OEMAS	Órgãos Estaduais de Meio Ambiente
OMM	Organização Meteorológica Mundial
ONG	Organização Não-Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
P1MC	Programa Form. e Mob. Social Conv. Semiárido: 1 Milhão Cisternas Rurais
P1+2	Programa uma Terra e duas Águas para um Semiárido Sustentável
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PAE	Programas Est. Combate à Desert. e Mitigação dos Efeitos da Seca
PAN Brasil	Programa de Ação Nacional de Combate à Desert. e Mitigação Efeitos Seca
PCDs	Plataformas de Coleta de Dados
PCTAFs	Povos e Comunidades Tradicionais e da Agricultura Familiar
PEADS	Proposta Educacional de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável
PERH/BA	Plano Estadual de Recursos Hídricos - Bahia
PERH	Plano Estadual de Recursos Hídricos
PFMs	Produtos Florestais Madeireiros
PFNMs	Produtos Florestais não Madeireiros
PGE	Procuradoria Geral do Estado
PIGRS	Programas Integrados de Gestão de Resíduos Sólidos
PMFS	Planos de Manejo Florestal Sustentável
PNATER	Plano Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
PNCD	Plano Nacional de Combate à Desertificação
PLANGIS	Plano de Gerenciamento Integrado da Sub Bacia do Rio Salitre
PNF	Programa Nacional de Florestas
PNMA	Programa Nacional do Meio Ambiente
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPA	Plano Plurianual de Investimentos

PPPs	Parcerias Públicas Privadas
PROBIO	Projeto de Conserv. Utiliz. Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
RDs	Regiões de Desenvolvimento
Redesert	Rede de Informação e Documentação sobre Desertificação
REDEH	Rede de Desenvolvimento Humano
RL	Reserva Legal
RPPNs	Reservas Particulares de Patrimônio Natural
SAAb	Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Ceará
SABIÁ	Centro de Desenvolvimento Agroecológico
SECTMA-PE	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente de Pernambuco
SEMA	Secretaria Especial de Meio Ambiente da Presidência da República
SERTA	Serviço de Tecnologia Alternativa
SISEMA	Sistema Estadual do Meio Ambiente
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNCD	Seminário Nacional de Combate à Desertificação
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SRH	Secretaria de Recursos Hídricos
SUDENE	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste
COP3	Terceira Conferência das Partes da UNCCD
UC	Unidade de Conservação
UFBA	Universidade Federal da Bahia
Univasf	Universidade do Vale do São Francisco
WRI	World Resources Institute
ZEE	Zoneamento Econômico e Ecológico

INTRODUÇÃO	16
2. Considerações Gerais e Aspectos Conceituais	18
2.1. Antecedentes do Tema no Cenário Mundial	18
2.1.1. Desertificação	18
2.1.1.2. Escopo de Aplicação da UNCCD	19
2.1.1.3. Causas da Desertificação	20
2.1.1.4. Consequências da Desertificação	21
2.1.1.3. Implementação da UNCCD	22
2.2. Brasil, Semiárido, Secas e Desertificação	26
2.2.1. O Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação aos Efeitos da Seca (PAN-Brasil)	33
3. PANORAMA DA DESERTIFICAÇÃO NA BAHIA	37
3.1. REFERÊNCIAS INICIAIS	37
3.1.1. Áreas Susceptíveis à Desertificação (ASDs) no Estado da Bahia	40
4. PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO PLANO DE GESTÃO DO SEMIÁRIDO BAIANO	68
4. 1. POLÍTICAS DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO	68
4.1.1. Trajetórias Percorridas no Estado da Bahia	68
4.1.2. Interface com Políticas Setoriais, Programas e Ações	70
4.1.3. Atores Estratégicos Presentes nas Oficinas	81
4.2. Âmbito Prioritário de Aplicação do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca	81
4.3. Processo de Escuta Participativa para a Construção do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca	85
4.3.1. Priorização da Construção Coletiva	85
4.3.2. Estratégias de Mobilização Social Utilizadas	86
5. CARACTERIZAÇÃO DAS ASDs NOS PÓLOS REGIONAIS	100

5.1. ASPECTOS CONSIDERADOS NA CARACTERIZAÇÃO E SUBSÍDIOS PARA CONSTRUÇÃO	100
5.1.1. Pólo Guanambi.....	107
5.1.2. Pólo Irecê	115
5.1.3. Pólo Jeremoabo	124
5.1.4. Pólo Juazeiro.....	133
5.1.4.1. Características Geoambientais Dominantes.....	133
5.1.4.2. Características Socioeconômicas Dominantes.....	134
5.1.4.3. Potencialidades, Problemas e Desafios Socioambientais Identificados.....	135
6. ESTRATÉGIA DO PLANO ESTADUAL DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO E MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DA SECA	142
6.1. PONTOS DE PARTIDA.....	142
6.2. MARCOS REFERENCIAIS	143
6.2.1. Missão	143
6.2.2. Visão de futuro	143
6.2.3. Princípios.....	143
6.2.4. Diretrizes	144
6.2.5. Objetivos do Plano	144
6.2.5.1. Objetivo Geral	144
6.2.5.2. Objetivos Específicos	145
7. EIXOS ESTRATÉGICOS, OBJETIVOS, PROGRAMAS E LINHAS DE AÇÃO	145
7.1. METODOLOGIA UTILIZADA PARA SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES	145
7.2. EIXOS ESTRATÉGICOS E PROGRAMAS	146
8. GESTÃO E AVALIAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO E MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DA SECA	167
8.1. MODELO DE GESTÃO DO PLANO	167
8.1.1. Instâncias e Atribuições	168
9. METODOLOGIA PARA O MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	171
9.1. INDICADORES DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	172
10. FONTES DE RECURSOS E DE CAPTAÇÃO	176

11. AGENDA PRIORITÁRIA PARA A IMPLANTAÇÃO DO PLANO.....	178
--	------------

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	180
---------------------------------------	------------

INTRODUÇÃO

A desertificação possui abrangência mundial e é um assunto para o qual é imprescindível haver atenção por parte da gestão pública, seja no nível nacional, estadual e também municipal, pois está diretamente relacionada com as questões ambientais, bem como, os modelos de desenvolvimento vigentes, repercutindo diretamente em questões como segurança alimentar, migrações, segurança hídrica, biodiversidade, dentre outras.

Segundo a Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação (UNCCD), assinada em 1994 e validada no Brasil em 1997, a desertificação “é a degradação das terras nas zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas, resultantes de vários fatores, incluindo variabilidades e mudanças climáticas e as atividades humanas”. Por sua vez, degradação da terra significa a perda ou redução da produtividade econômica ou biológica causadas por: erosão do solo; deterioração das propriedades do solo; e perda da vegetação natural. Significando desta maneira, a destruição da base de recursos naturais, como resultado da ação do homem sobre o meio ambiente, e de fenômenos naturais, como a variabilidade climática (PAN-Brasil, 2004).

A desertificação é um processo que traz consequências dramáticas e em muitos casos, de difícil recuperação, gerando altos custos sociais, econômicos e ambientais. Os estudos existentes apontam como principais causas da desertificação: a retirada da cobertura vegetal (desmatamento); atividades pecuárias que levam ao pastoreio excessivo; atividades mineradoras, como a extração de areia, argila, minérios; cultivos agrícolas no entorno de nascentes e margens de rios; uso do fogo sem manejo adequado ocasionando as queimadas descontroladas; manejo inadequado do solo e da água; pressão populacional. Além disso, as variações climáticas interanuais contribuem para fragilizar os ecossistemas de terras secas e podem também desencadear e/ou agravar o problema.

No Brasil foram delimitadas oficialmente quatro áreas chamadas Núcleos de Desertificação. Essas áreas caracterizam-se por intensa degradação das suas terras, juntas somam cerca de 18,7 mil km²: Irauçuba (CE), Seridó (entre PB e RN), Gilbués (PI) e Cabrobó (PE). Além dos quatro Núcleos de Desertificação existem outras áreas no território brasileiro, severamente degradadas, que se confundem com áreas desertificadas, como Alegrete (RS) e Jalapão (TO), as quais vem sendo conceitualmente designadas como em processo de arenização.

O Estado da Bahia possui 289 municípios (PAN-Brasil, 2004), classificados como Áreas Susceptíveis à Desertificação (ASD), o que equivale a 86,8% do território baiano (490 mil km²). Nestes municípios vivem cerca de 3,7 milhões de pessoas. Com base na UNCCD, as ASDs se caracterizam por longos

períodos de seca, seguidos por outros de intensas chuvas. Ambos os processos, secas ou chuvas intensas, costumam provocar significativos prejuízos econômicos, sociais e ambientais. Somente estes dados já demonstram a grande importância do Plano de Gestão do Semiárido Baiano.

No contexto do Programa Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN-Brasil, 2004), cada estado deverá desenvolver seu aprofundamento e contextualização explícitos em um Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAE-BA). No Brasil, todos os oito Estados nordestinos mais os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo têm como demanda a elaboração de seus programas, sendo que alguns já foram concluídos e outros estão em processo de conclusão.

A prevenção e a luta contra a desertificação têm um significado importante para o Governo da Bahia, pois sinaliza o compromisso com políticas redutoras das desigualdades sub-regionais e sociais, particularmente na porção semiárida do Estado. Nessa perspectiva a Secretaria do Meio Ambiente do Estado da Bahia – SEMA/BA elabora o Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca - PAE/BA. Além da preservação e conservação do solo, da água e da vegetação nativa, o Programa tem também como foco o bem estar das comunidades envolvidas promovendo a verdadeira cidadania favorecendo a melhoria da qualidade de vida.

Para a construção do Plano, foi selecionado quatro Pólos Regionais enquanto áreas prioritárias para a realização do diagnóstico socioambiental, ações de mobilização social e articulação interinstitucional. Estes Pólos Regionais são formados por um conjunto de 52 municípios localizados no semiárido baiano cuja formação vegetal predominante é a caatinga, e estão inseridos entre as ASDs classificadas como semiáridas (onde as chuvas são mais escassas).

Os 52 municípios selecionados representam cerca de 40% das áreas classificadas como semiáridas e servirão como referência, bem como serão a base para a construção do Plano de Gestão do Semiárido Baiano.

2. Considerações Gerais e Aspectos Conceituais

2.1. Antecedentes do Tema no Cenário Mundial

A referência ao tema desertificação é antiga no cenário mundial e no universo acadêmico. Na década de 1930, estudos sobre o efeito *Dust Bowl* (taça de pó), ocorrido nas Grandes Planícies dos Estados Unidos da América, despertaram a atenção para os efeitos da degradação do solo em contextos de aridez. Decorrente de anos consecutivos de práticas inadequadas de manejo do solo que provocaram a suscetibilidade dos mesmos à erosão eólica, o efeito gerou grandes nuvens de pó e areia que chegavam a esconder a luz do sol por vários dias. Os prejuízos agrícolas e econômicos foram de proporções elevadas e as consequências nos ecossistemas e nas populações, de grande impacto negativo.

Estudos e pesquisas passaram a tentar compreender melhor as características das zonas submetidas a diferentes graus de aridez, e programas com conotação regional, principalmente para África e América Latina foram estimulados. A grande seca do Sahel¹, entre 1968 e 1974, desencadeou uma série de pressões por parte dos países africanos, principalmente aqueles diretamente atingidos pelo fenômeno, assim como iniciativas diversas de organismos mundiais. A aprovação de planos e programas voltados a conter o avanço do processo e a organização da Conferência Mundial de Combate à Desertificação, ocorrida em Nairóbi em 1977, são alguns dos desdobramentos concretos.

Contudo, o tema assume forte conotação política e econômica, ganhando força na pauta da agenda ambiental global durante o processo preparatório e, com mais força, a partir da Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Rio 92).

2.1.1. Desertificação

A Agenda 21 Global², em seu Capítulo 12, que trata do Manejo de Ecossistemas Frágeis: a luta contra a desertificação e a seca, e, posteriormente, a Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação e Mitigação aos Efeitos da Seca (UNCCD) definem a desertificação como “a degradação da terra nas regiões áridas, semiáridas e subúmidas secas, resultante de variações climáticas e de atividades humanas”.

¹ Região do Continente Africano localizada entre o Deserto do Saara e as terras férteis mais ao Sul.

² Um dos principais documentos originados no processo da Rio 92. Explicita os principais temas sobre os quais os governos mundiais comprometem-se a atuar durante o século XXI na perspectiva de atingir o desenvolvimento sustentável do planeta.

Trata-se de um sério problema socioambiental, que explicita o longo período de desencontros entre os modelos de uso dos recursos naturais, conformados em estratégias de desenvolvimento que privilegiaram os aspectos econômicos, em detrimento das especificidades, potencialidades e limites dos ecossistemas contidos nessa área de escopo apresentada na definição do problema.

O entendimento dado a degradação da terra, constante do Artigo 1 da UNCCD é amplo, incorporando a redução ou perda de produtividade biológica ou econômica, erosão de solo, comprometimento da biodiversidade e dos recursos hídricos. Trata-se de uma definição que, se por um lado remete a certa dificuldade de abordagem, de aceitação e discussão, por outro pode ser considerada um desses conceitos unificadores, que remetem a necessidade de superar análises simplistas e fragmentadas da realidade.

As chamadas terras secas concentram o maior número de população pobre do planeta e são submetidas a fortes pressões no uso dos recursos naturais, incluindo água, solos e biodiversidade. As pessoas que habitam essas zonas são as mais vulneráveis diante dos efeitos adversos das variações e mudanças climáticas, e também as menos capazes de lidar com essas questões.

2.1.1.2. Escopo de Aplicação da UNCCD

O índice de aridez mede a relação existente entre a média anual de precipitação e o potencial de evapotranspiração da mesma, conformando um estado permanente de déficit hídrico. De acordo com Matallo (1999, p.11), “a aceitação da definição de aridez para fins de aplicação do Plano de Ação de Combate à Desertificação das Nações Unidas ocorreu em 1977, a partir de metodologia desenvolvida por Thornthwaite (1941)”. O índice teve sua fórmula posteriormente ajustada por Penman em 1953 e subsidiou a formulação da classificação utilizada para a elaboração do *World Atlas of Desertification* (UNEP, 1992) e para definir o escopo de aplicação da UNCCD (Quadro 1 e Figura 1).

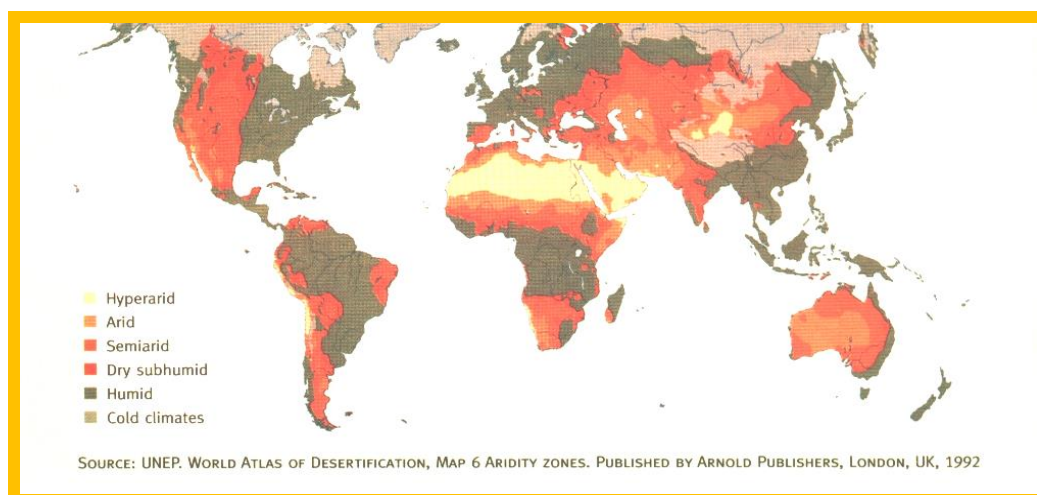
É possível verificar que as zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas estão distribuídas por todos os continentes, ocupando 1/3 das terras emersas do planeta, são mais de cinco bilhões de hectares afetando cerca de 100 países. Nessas áreas habitam, segundo dados do PAN-Brasil (MMA, 2004), aproximadamente 42% da população mundial, com predominância de indicadores socioeconômicos baixos e muito baixos.

Quadro 1 – Classificação do Índice de Aridez para Vários Climas do Planeta. Destaque para as Categorias que estão no Escopo de Aplicação da UNCCD

Clima	Índice
Hiperárido	< 0,05
Árido	0,05 – 0,20
Semiárido	0,21– 0,50
Subúmido Seco	0,51 – 0,65
Subúmido e úmido	> 0,65

Fonte: Matallo (1999, p. 11). Destaque introduzido para as áreas de escopo de aplicação da UNCCD

Figura 1 – Mapa Mundial da Desertificação



Fonte: *World Atlas of Desertification* (UNEP, 1992)

2.1.1.3. Causas da Desertificação

Variações climáticas e atividades humanas são apontadas como as causas principais do processo. Em ambos os casos são questões abrangentes e requerem que no nível de cada país sejam compreendidas de maneira mais clara.

A variabilidade é uma propriedade intrínseca do sistema climático terrestre, responsável por oscilações naturais nos padrões climáticos, observados em nível local, regional e global. Portanto,

não deve ser confundida com a mudança climática global, que é consequente ao aumento global de temperatura provocado por emissões antropogênicas³ de gases causadores do efeito estufa.

A seca, um dos resultados das variações climáticas, é, de acordo com o MMA (sem data, p.18) “um fenômeno de ocorrência natural que existe quando a precipitação está significativamente abaixo dos níveis médios registrados, causando agudo desequilíbrio hídrico, que prejudica os recursos dos sistemas de produção da terra”.

As secas periódicas são o resultado de um déficit hídrico temporário, consequência da variabilidade climática que interliga um período seco de um ano com o de outro ou de outros anos. Suas origens estão relacionadas com a dinâmica da atmosfera global. Pode agravar ou mesmo desencadear o processo de desertificação.

No tocante as ações humanas, tem sido consenso na comunidade científica mundial considerar quatro grandes grupos de atividades que podem provocar ou intensificar o processo de degradação da terra nas áreas susceptíveis à desertificação:

- O sobre cultivo, que esgota os solos;
- O sobre pastoreio, que empobrece ou mesmo destrói a cobertura florestal e compacta o solo;
- O desmatamento propriamente dito, que expõe os solos a capacidade erosiva das chuvas e dos ventos e,
- A irrigação inadequada, que provoca a salinização dos solos.

Em sua maioria são atividades que ocorrem de forma conjunta no nível local e que desencadeia, geralmente de forma lenta, a diminuição da capacidade produtiva da terra e amplia sua vulnerabilidade a outros problemas ambientais.

2.1.1.4. Consequências da Desertificação

Do ponto de vista físico-biológico os reflexos da degradação ocorrem de maneira articulada: diminuição da biodiversidade em função dos intensos desmatamentos e uso excessivo do solo, exposição dos solos e consequente processo de erosão dos mesmos, assoreamento dos corpos d'água e ampliação do quadro de escassez hídrica.

A junção de situações negativas no quadro natural repercute na diminuição da capacidade produtiva dos ecossistemas de terras secas, que por sua vez influencia na desestruturação da população rural,

³ Oriundas de atividades humanas principalmente pelo uso de combustíveis fósseis e pelas queimadas intensas da vegetação.

onde a migração e o crescimento acelerado das zonas urbanas são algumas das consequências socioeconômicas provocadas pela desertificação.

2.1.1.3. Implementação da UNCCD

A UNCCD está em vigor desde 1996, após a assinatura do 50º país. O Brasil torna-se signatário da mesma em 1997, passando a assumir as obrigações dos Países Partes⁴ afetados tais como: a) dar prioridade ao tema, alocando recursos adequados de acordo com as suas circunstâncias e capacidades, b) estabelecer estratégias e prioridades no quadro de seus planos e/ou políticas de desenvolvimento sustentável, c) atacar as causas profundas dos problemas e d) promover a sensibilização e facilitar a participação das populações locais, especialmente das mulheres e jovens.

Para sua implementação conta com um Secretariado permanente, que atua a partir das decisões oriundas das Conferências das Partes (COP), que reúne o conjunto de países signatários e se reúne periodicamente, sendo o órgão supremo da Convenção.

Os Programas de Ação Nacional tornam-se um instrumento estratégico, com prioridade de apoio por parte do Secretariado da UNCCD, das agências multilaterais, dos países partes, da sociedade civil e da academia, para que o tema seja conhecido melhor no contexto nacional e para subsidiar o processo de acompanhamento da implementação da Convenção.

A UNCCD possui algumas peculiaridades se comparadas às outras Convenções-Quadro da ONU: Mudanças Climáticas e Diversidade Biológica. Trata-se dos Anexos Regionais e da grande ênfase dada à participação das populações envolvidas. Os Anexos pontuam as especificidades das terras secas nos diferentes continentes, apontando para a necessidade de ações que considerem essas distintas realidades. Já o aspecto participativo reconhece a importância que as pessoas possuem seja na prevenção, seja no combate à desertificação, ao passo que também evidencia que as mesmas costumam estar marginalizadas em seus próprios países, carecem de direitos sobre a terra e exercem pouca influência na política, seja no nível nacional ou no nível local.

1.1.3.1 Sinergia entre as Convenções da ONU

Tem sido um tema recorrente nas Conferências das Partes das Convenções-Quadro da ONU, assim como de esforços concretos a partir dos seus respectivos Secretariados, tendo sido constituído grupo de trabalho conjunto para concretizar ações integradas. Na prática são temas intrinsecamente relacionados que alimentam um ciclo de degradação crescente e vicioso. A Figura 2 ilustra como se dá as interações entre esses sérios problemas socioambientais.

⁴ Terminologia que identifica no contexto da UNCCD os países que assinam que subscrevem o documento.

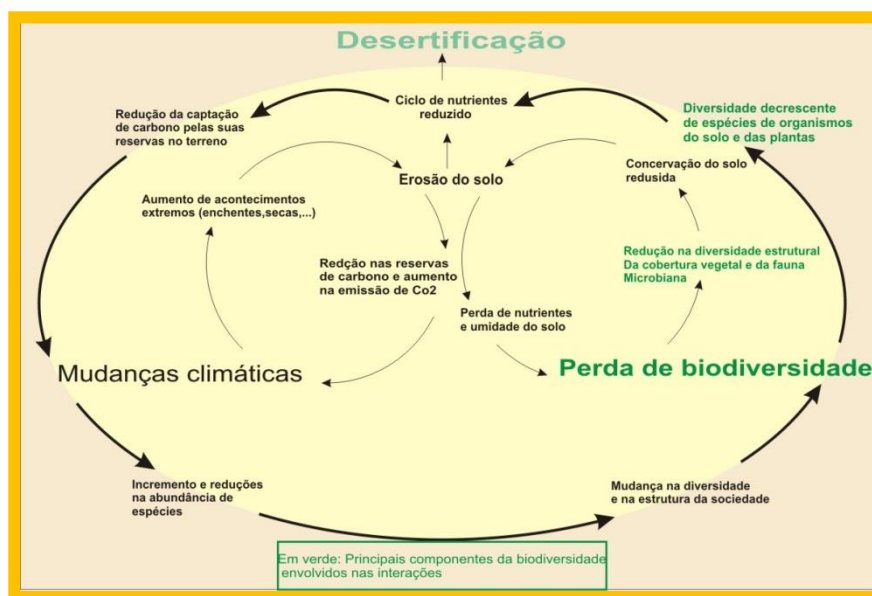


Figura 2 – Interações entre desertificação, mudanças climáticas e perda de biodiversidade

Fonte: WORLD RESOURCES INSTITUTE. **Ecosistemas y bienestar humano: síntesis sobre desertificación. Un informe de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM)**. Washington, DC: World Resources Institute, 2005. (Traduzido e adaptado por Pedro Lima)

A desertificação reduz a captação de carbono tanto na parte superior do solo, como na parte inferior do mesmo, o que possui relação direta com o balanço de CO₂ na atmosfera. Aquecimento global e mudanças do clima produzem alterações na diversidade e na estrutura de seres vivos, levando a perda de biodiversidade. O empobrecimento e a diminuição da diversidade biológica interferem diretamente no ciclo de nutrientes e no ciclo da água, imprescindíveis para o equilíbrio dos ecossistemas.

O Brasil e parte significativa dos entes federados estaduais possuem um cardápio de leis, planos e programas voltados a esses três grandes temas, conformando um quadro favorável no tocante a construção de um caminho de sustentabilidade socioambiental. O grande desafio tem sido, por um lado elaborar as políticas públicas e ter sua implementação com participação e controle social, e por outro, caminhar para que desertificação, mudanças climáticas e diversidade biológica possuam espaços permanentes de articulação, o que pode ser buscado a partir de estratégias conjuntas de monitoramento. Também é necessário que sejam efetivamente incluídos no planejamento para o desenvolvimento em seu caráter mais abrangente e estratégico.

1.1.3.2. Estratégia Decenal da UNCCD e outras Orientações Mundiais Pertinentes

Durante a realização da Sétima Conferência das Partes da UNCCD (COP 7) ficou evidenciada a necessidade de elaboração de um projeto de marco e plano estratégico decenal buscando melhorar a aplicação da Convenção. O documento produzido pelo Grupo de Trabalho Intergovernamental foi apresentado, discutido e aprovado durante a COP 8, em 2007, e tem sua parte inicial ancorada nos vários fatores que limitaram a aplicação efetiva da Convenção, tais como: financiamento insuficiente, escassa base científica, deficiências institucionais e dificuldades de consenso entre os países Partes.

O documento propõe trabalhar a partir de objetivos estratégicos que sirvam para orientar as ações da UNCCD, com ênfase em um maior envolvimento e comprometimento político dos países signatários da Convenção. Está baseada em três grandes objetivos estratégicos: 1) Melhorar os meios de vida das populações afetadas, 2) Melhorar as condições dos ecossistemas afetados, 3) Gerar benefícios mundiais e 4) Mobilizar recursos para aplicação da Convenção através de parcerias eficazes.

Outra relação importante da UNCCD é com os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, sendo a prevenção e o combate à desertificação fundamentais para o alcance das metas estabelecidas, principalmente por poder efetivamente contribuir para a redução da pobreza mundial. De acordo com *World Resources Institute - WRI* (2005, p.2) “se deve proporcionar alternativas viáveis aos habitantes das terras secas para que mantenham seus meios de subsistência sem causar desertificação. Estas alternativas devem estar presentes nas estratégias nacionais de redução da pobreza e nos programas de ação nacional de luta contra a desertificação”.

Este ano, a Assembleia Geral das Nações Unidas decidiu declarar a Década das Nações Unidas para os Desertos e o Combate à Desertificação (Figura 3), que será demarcada entre janeiro de 2010 a dezembro de 2020 e tem por objetivo promover ações que visem proteger as terras secas do planeta destinadas a garantir a conservação dessas zonas e reforçar a capacidade adaptativa de seus sistemas biofísicos e sociais, principalmente diante da perspectiva de mudanças climáticas globais.

Figura 3 – Logomarca da Década das Nações Unidas para os Desertos e o Combate à Desertificação
Fonte: <http://undddd.unccd.int/>



Durante este período, a comunidade internacional deverá procurar realizar os quatro objetivos da estratégia decenal mencionados anteriormente. Tão mais apoiado em processos de sensibilização,

mobilização e de educação e comunicação essas iniciativas estiverem apoiadas, melhor e mais permanentes poderão ser os resultados.

A iniciativa foi lançada durante a realização da Segunda Conferência Internacional sobre Clima, Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável em Regiões Semiáridas (ICID+18), ocorrida em Fortaleza, em agosto de 2010.

Desse evento saiu a Declaração de Fortaleza (2010) que explicita vários argumentos e indicativos sobre a importância de trazer as terras secas para o centro das atenções, dentre os quais a de que

“O desenvolvimento sustentável das Regiões Secas, através da melhoria na governança e nas condições de vida, de mais voz, empoderamento e representação política das suas populações (especialmente os pobres), deveria ser o objetivo proeminente da ação local, nacional e internacional.”

O sentido de urgência também foi destacado na referida Declaração, ao destacar que “responder aos desafios e oportunidades atuais e emergentes sobre clima, desenvolvimento e sustentabilidade em Regiões Secas não deve ser subestimada”.

2.2. Brasil, Semiárido, Secas e Desertificação

As condições de semiaridez no Brasil reportam-se, segundo Ab'Saber (1977), ao final do Período Terciário e início do Quaternário, o que implica em mais de 2 milhões de anos atrás, quando alterações de grande porte geraram intenso desgaste do relevo, formando vastas depressões entre os planaltos mais altos.

Ab'Saber *apud* Melo Filho; Souza (2006, p.52) afirma que

“O semiárido brasileiro não é um mero segmento de um cinturão zonal de áreas semiáridas tropicais ou subtropicais, muito pelo contrário, trata-se de um dos raros exemplos de domínios morfoclimáticos intertropicais seco. Em seus limites extremos, o polígono semiárido nordestino faz transições para faixas de climas subúmidos, que o envolve pela maior parte de seus quadrantes (...)”

A ocupação de espaços interiores do Nordeste semiárido e o modo de produção que ali se instala, dá-se como decorrência da economia canavieira globalizada e de outras atividades de maior vulto situadas na zona da mata. Assim, também ocorre através da grande propriedade, com custos sociais e ambientais elevados.

Os desdobramentos, em consonância com a valorização das terras e o distanciamento entre as formas tradicionais de uso e as novas formas de produção, passam a ser traduzidos em pressão sobre os recursos para atender a uma nova lógica econômica para a região.

Além de se constituir enquanto lugar geográfico, o semiárido também ocupou e ocupa um lugar social, largamente discutido tanto na historiografia como na literatura, no qual o fenômeno da seca ocupa lugar de destaque.

Para Pedrão (2008, p.194), seca e pobreza sempre foram as principais referências com que a grande região semiárida tornou-se conhecida do país e quase como sinônimo de Nordeste. Mas a grande região semiárida ocupa, de fato, hoje, no Brasil, um lugar muito diferente do que lhe foi reconhecido quando a criação do Banco do Nordeste, em 1952, trazia novos ares de modernidade (...). A posição do semiárido mudou como resultado de políticas públicas que se concretizaram em obras contra as secas – barragens e estradas – em usinas hidroelétricas e em sistemas de irrigação.

Seca

Na literatura, um marco importante sobre o assunto foi à publicação de *Os Sertões* de Euclides da Cunha, ainda no início do século XX, trazendo para a cena nacional um território e uma população pouco conhecidas, a não ser pelos relatos e imagens dos flagelados da seca. Contudo, segundo Guillen (2006, p.189), “a descoberta do sertão como traço distinto da identidade nacional, dava-se numa ótica bastante negativa para o sertanejo, em que se primava pela sua inferioridade racial, cultural ou histórica”.

As secas passaram a ser consideradas de forma relevante no contexto nacional durante o século XVIII, em função das consequências diretas sobre a população branca que havia ocupado os espaços semiáridos e sobre a atividade econômica, basicamente pecuária, ali dominante. Porém, somente no início do século XX a postura do governo muda em relação ao problema, passando a existir uma ação mais sistemática de prevenção e enfrentamento das consequências das secas, cujo exemplo é a criação da Inspetoria de Obras Contra a Seca (IOCS) criada por decreto presidencial em 1909. O foco principal do órgão em sua fase inicial foi a realização de estudos das condições dos espaços atingidos pelas secas.

Contudo, segundo Oliveira *apud* Silva (2008, p.44) “(...) avançou-se muito no conhecimento físico do Nordeste Semiárido, de suas potencialidades e limites de solo, água, botânica, (...). Não se avançou nada, porém, em termos do entendimento e desvendamento de sua estrutura socioeconômica”. A

desconexão entre os estudos do meio físico-biológico e os fenômenos sociais, políticos, culturais e econômicos, criou uma lógica de ação fundada em obras, na opção pela engenharia do combate às

secas e aí está, para vários estudiosos do tema, a essência do fracasso de muitas das iniciativas levadas a cabo.

Uma base legislativa para o controle dos efeitos da seca através da implantação de políticas foi criada na Constituição de 1934. A Lei nº 175 de 1936 delimitou então a área do polígono das secas, que seria o foco de atuação das políticas. Silva (2008, p.47), chama a atenção de que

“o polígono das secas não corresponde necessariamente a zona semiárida, tendo em vista que foi uma divisão efetuada em termos político-administrativo, apresentando diferentes zonas geográficas com distintos índices de aridez, (...). A Lei 175 foi modificada várias vezes, diante das críticas científicas e dos diferentes interesses políticos que foram surgindo.”

Essa denominação de Polígono das Secas prevaleceu até 1989, quando então foi substituída pelo nome de Região Semiárida do FNE (Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste), que trabalhava com o critério de espaço inserido na área de atuação da SUDENE, com precipitação igual ou inferior a 800 mm. Mesmo com esse critério climatológico definido e permanecendo a mesma designação, a área total foi alterada não só utilizando critérios técnicos, mas também por pressões políticas de prefeituras.

Em decorrência dessas indefinições e mudanças constantes, foi instituído pelo Ministério do Meio Ambiente e pelo Ministério da Integração Nacional, um grupo de trabalho interministerial, com a finalidade específica, segundo IBAMA (2007, p.24) “de apresentar estudos e propostas de critérios para redefinir a região semiárida brasileira visando à orientação de políticas públicas de apoio ao desenvolvimento da região”. Foram considerados a precipitação pluviométrica anual inferior a 800 mm, o índice de aridez de até 0,5, tomando por base o balanço hídrico no período entre 1961 e 1990 e o risco de seca maior de 60%, baseado no período entre 1970 e 1990. As várias delimitações de semiárido, assim como a delimitação do Bioma Caatinga e das Áreas Susceptíveis à Desertificação (ASDs) – que será objeto de apreciação mais adiante nesta mesma seção –, com base na área, população total e número de municípios, ajustando para o ano de 2000, pode ser apreciada no Quadro 2.

Quadro 2 – Diferentes Delimitações do Semiárido Relacionadas a Delimitação do Bioma Caatinga e as ASDs (Área, População e Número de Municípios com Base em 2000)

Especificação	Área (Km ²)	População Total (hab.)	Nº de Municípios
Polígono das Secas	958.819,60	27.863.392	1.264
Região Semiárida do FNE	895.254,40	19.326.007	1.031
Bioma Caatinga	1.037.517,80	28.098.32	1.280
ASDs	1.338.076,00	31.663.671	1.482
Nordeste da Sudene	1.797.065,00	53.434.693	2.029

Fonte: PAN-Brasil (MMA, 2004, p.35)

Concomitante com esses recortes baseados em questões técnicas e políticas e consubstanciados através de documentos como decretos, resoluções, dentre outros, também se constituiu uma série de percepções sobre o fenômeno da seca. Essas visões de mundo influenciaram e ainda persistem na lógica de vários sujeitos sociais e repercutem em concepções e implantação de políticas públicas.

Das inúmeras concepções existentes sobre o fenômeno da seca, dois conjuntos serão destacados por terem peso explicativo para questões inerentes ao presente Plano. O primeiro conjunto vem sendo nomeado como fase hidráulica-institucional e segundo Gomes (1998, p.60), é,

“Sobretudo, uma abordagem sociologicamente não problematizadora e tecnicista. Prima pela idéia de seca como um acontecimento que vem quebrar a “normalidade” do “organismo natural-social”, inaugurando assim um período de adversidades “naturais” que se confundiriam com uma “patologia social.”

Nessa perspectiva a água, ou mais precisamente a ausência dela, provocada pelo clima hostil do semiárido, é a causa e também a solução do problema da seca. O fenômeno é então delineado como natural e as soluções trazidas são de cunho tecnicista. É fortalecida por uma noção que não evidencia a complexidade ecológica da região e por uma lógica naturalista e fatalista que neutraliza as implicações advindas das questões do poder e da política na transformação de um fenômeno climático em catástrofe social.

A visão tecnicista corresponde a um modelo político, através do qual o semiárido foi percebido apenas como um espaço, como um lugar onde acontecem eventos, mas que não necessariamente tem o poder de influir sobre esses eventos. Para Pedrão (2008, p.194), “reconhecer que a região tem a capacidade de alterar o rumo dos acontecimentos implica em admitir que ela não é apenas o recipiente geográfico do processo social, mas que é portadora de uma dialética própria da mudança”.

Outro conjunto de abordagens será aqui designado como histórico-crítico, que introduz concepções relacionadas à análise socioeconômica e sociopolítica do fenômeno, dando ênfase ao fenômeno social da seca, a pobreza rural pré-existente que cria vulnerabilidades diferentes e consequências também distintas.

Dele fazem parte pensadores e proposições ligados a perspectiva do desenvolvimento regional, críticos das iniciativas governamentais pautadas em políticas emergenciais e assistencialistas e toda a estruturação da sociedade civil que, seja por concepções políticas, seja pela experimentação concreta, vislumbrava a necessidade de abordar o fenômeno por outro prisma e influenciar, de maneira decisiva, para que se procedessem mudanças efetivas nas políticas públicas para o desenvolvimento do semiárido.

Essa concepção, que na verdade convida a rever esse espaço, seus fenômenos e processos, é o eixo fundador do paradigma da convivência com o semiárido. Rever o semiárido significa romper mitos que foram construídos sobre a região, a exemplo da pouca diversidade de sua vegetação, da escassez de água numa perspectiva absoluta, do solo rachado mascarando uma verdadeira colcha de retalhos com possibilidades e aptidões as mais variadas. Requer rever a gestão dos recursos da região em sua articulação com a questão do poder e de como este sobrepujou a dinâmica e o potencial social existente. Para Pedrão (2008, p. 195),

“por extensão, significa ver como as iniciativas de modernização foram quase sempre parte de um olhar externo que jamais aceitou a sociedade do semiárido como tal, senão como uma população marginalizada a ser esclarecida e dirigida, praticamente como um material inerte, que apenas se converte em mão-de-obra.”

Para Silva (2008), a perspectiva de desenvolvimento tornou-se um elemento chave no campo de disputa entre a visão modernizadora e a visão da sustentabilidade para a convivência com o semiárido. Essas visões carregam elementos próprios no que diz respeito a perspectiva de uso dos recursos, objetivos principais das atividades produtivas, questões fundiárias, gestão da água, dentre outras.

Desertificação

Focando no tema da desertificação, os trabalhos pioneiros são do professor Vasconcelos Sobrinho, que se tornaram mais conhecidos em função de sua participação, apresentando informações sobre o Brasil, na Conferência das Nações Unidas sobre Desertificação, ocorrida em Nairóbi em 1977.

Dentre outras contribuições, Vasconcelos Sobrinho, baseado em estudos desenvolvidos na SUDENE e em significativo trabalho de campo, identificou o que denominou como núcleos de desertificação (Quadro 3). A partir desses estudos, o MMA oficializou a identificação, em 1998/1999, de quatro Núcleos de Desertificação para efeito de desenvolvimento de ações prioritárias, que passaram a ser conhecidos como Núcleos de Gilbués-PI, de Irauçuba-CE, do Seridó-RN e de Cabrobó-PE.

Quadro 3 - Áreas Piloto para Investigação sobre Desertificação no Semiárido Brasileiro (Destaque para a Área da Bahia)

ÁREAS PILOTO SELECIONADAS	ESTADO	REGIÕES NATURAIS E/OU MICRORREGIÕES HOMOGÊNEAS	MUNICÍPIOS
01	PI	Caatinga e Cerrado	Gilbués, Simplício Mendes, Cristino Castro, Ribeiro Gonçalves, Correntes, Bom Jesus e municípios vizinhos.
02	CE	Inhamuns	Tauá, Arneiroz, Mombaça, Aiuba, Catarina, Saboeiro, Irauçuba e municípios vizinhos.
03	RN	Seridó	Currais Novos, Acari, Parelhas, Equador, Carnaúba dos Dantas, Caicó e Jardim do Seridó
04	PB	Cariris Velhos	Juazeirinho, São João do Cariri, Serra Branca, Cabaceiras, Camalaú, Picuí e municípios vizinhos.
05	PE	Sertão Central	Salgueiro, Parnamirim, Cabrobó, Itacuruba, Belém do São Francisco,
06	BA	Sertão do São Francisco	Uauá, Macururé, Chorrochó, Abaré, Rodelas, Curaçá, Glória, Jeremoabo, Juazeiro e municípios vizinhos.

Fonte: VASCONCELOS SOBRINHO, J. Desertificação no Nordeste do Brasil. Recife: Fadurpe/UFRPE, 2002

Vários autores se lançaram na tarefa de melhor compreender o processo de desertificação, seja buscando estabelecer indicadores, seja abordando especificamente suas causas físicas e socioeconômicas, ou ainda aspectos mais específicos como a relação entre gênero e desertificação, educação e desertificação. Nesse esforço, várias iniciativas também foram desenvolvidas para mapear o processo, tanto no que toca a suscetibilidade, como a ocorrência propriamente dita.

Do ponto de vista da mobilização de esforços e de ampliação das discussões acerca do tema, um momento de destaque organizado no país durante o processo preparatório para a Rio 92 foi a Conferência Internacional sobre Variações Climáticas e Desenvolvimento Sustentável no Semiárido. De acordo com o MMA (2004, p.46) “a imprensa internacional reportou que graças a esta Conferência, os países afetados pela desertificação consolidaram suas bases técnicas e políticas para reivindicar a celebração de uma convenção específica para as áreas afetadas”.

Em 1994, a realização da Conferência Internacional e o Seminário Latino-Americano da Desertificação (CONSLAD), na cidade de Fortaleza, foi um marco importante na negociação do texto final do Anexo Regional da América Latina da UNCCD. Contando com a participação de representantes governamentais e da sociedade civil, além de demarcar espaço político o evento também sinalizou para ações concretas a serem desenvolvidas pelo governo brasileiro.

O primeiro mapa da suscetibilidade à desertificação foi elaborado pelo Núcleo Desert, juntamente com o IBAMA, em 1992, no contexto de realização da ICID (Rodrigues, 1992), apontando as áreas de risco em diferentes níveis. De acordo com Matallo (1999) este mapa foi retrabalhado no âmbito do Plano Nacional de Combate à Desertificação, sendo estabelecidas três categorias de suscetibilidade conforme o índice de aridez, obedecendo a seguinte escala: muito alta – de 0,05 até 0,20; alta – de 0,21 até 0,50 e moderada – de 0,51 até 0,65.

Com base em estudos realizados pelo Núcleo Desert para a CONSLAD em 1994, em trabalhos de Riché; Sá; Fotius (1994) e Torrico (1994) para o Projeto Áridas, o MMA deu origem ao *Mapa de Suscetibilidade e ao Mapa de Ocorrência da Desertificação no Brasil* (Figura 4), reconhecendo os limites das várias metodologias utilizadas. Foram estabelecidas categorias de ocorrência: muito grave, grave, moderadas e os núcleos de desertificação.

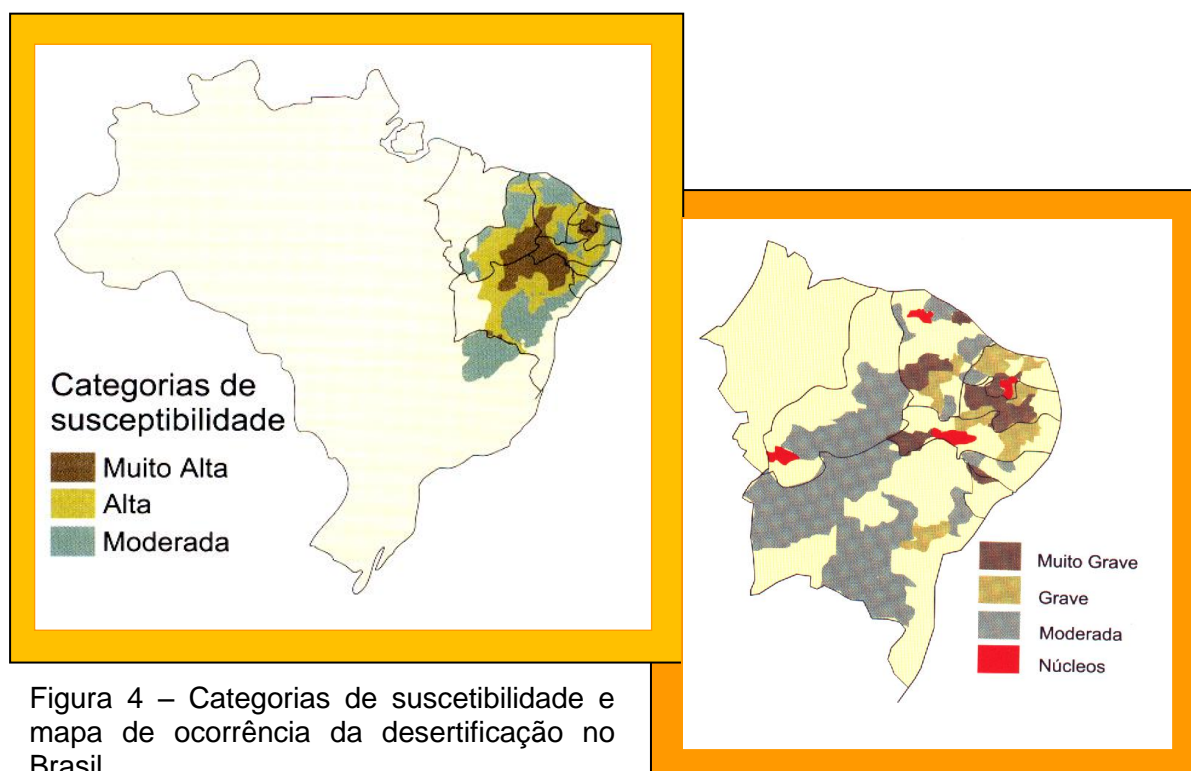


Figura 4 – Categorias de suscetibilidade e mapa de ocorrência da desertificação no Brasil.

Fonte: MMA, 1993

Em 1999, a Terceira Conferência das Partes da UNCCD (COP3) acontece no Brasil (Recife/PE), propiciando uma maior divulgação e envolvimento de significativos sujeitos sociais com trajetórias amadurecidas sobre as questões relativas ao semiárido do país. Uma das resultantes de destaque desse evento foi a Declaração do Semiárido Brasileiro e a criação da Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA-Brasil), pontuando a importância da organização da sociedade no enfrentamento do

grave problema da desertificação, mas destacando que o êxito das iniciativas está condicionado ao fortalecimento do sentido de convivência com o semiárido no desenvolvimento das políticas públicas voltadas a região.

Algumas etapas no tratamento do tema do ponto de vista do governo federal e em parceria com governos estaduais podem ser identificadas desde que o Brasil tornou-se signatário da UNCCD, com iniciativas de sistematização de informações sobre a temática e disseminação das mesmas através de meio virtual e para tanto foi constituída a Rede de informação e Comunicação sobre Desertificação (REDESERT), desenvolvidos trabalhos para identificação de graus de suscetibilidade e de ocorrência do processo, iniciativas de curso e de ações concretas nos núcleos selecionados pelo MMA, e construção das Diretrizes do Programa Nacional de Combate à Desertificação. Várias dessas iniciativas já eram desenvolvidas em parceria com a sociedade civil, que muitas vezes coordenava projetos e ações.

Contudo, é em 2003 que se inicia propriamente dito o processo de elaboração do Programa Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN Brasil), requisito formal para implementação da UNCCD.

2.2.1. O Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação aos Efeitos da Seca (PAN-Brasil)

O Brasil, atendendo aos compromissos firmados junto a UNCCD, elaborou conjuntamente com os nove Estados do Nordeste, Minas Gerais e Espírito Santo, o Plano Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, o PAN-BRASIL. O documento, produzido a partir de um processo de escuta a sociedade foi concluído e apresentado em 2004. O programa envolve poderes públicos e a sociedade civil para definir diretrizes e ações para combater e prevenir a desertificação no país. Possui como eixos temáticos:

- Redução da pobreza e da desigualdade
- Ampliação sustentável da capacidade produtiva
- Preservação, conservação e manejo sustentável dos recursos naturais
- Gestão democrática e fortalecimento institucional

Uma decorrência importante do PAN-Brasil foi a constituição por Decreto da Presidência da República, em 21 de julho de 2008, da Comissão Nacional de Combate à Desertificação coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente, que tem por objetivo deliberar sobre a implementação da política nacional de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca em articulação com as demais políticas setoriais, promovendo, orientando e deliberando sobre planos, projetos e ações. Além disso, a comissão pretende estabelecer estratégias de ações governamentais na mitigação dos efeitos das secas.

Em 2010, o MMA fez um esforço no tocante ao fortalecimento político-institucional da agenda de combate à desertificação e da implementação do PAN-Brasil e dos Programas Estaduais (PAE), no

que foi designado como Pacto pelo Semiárido, através de um processo que culminou na realização do Primeiro Encontro Nacional de Enfrentamento da Desertificação (I ENED).

2.2.2. Áreas Susceptíveis à Desertificação no Brasil (ASDs)

As ASDs foram delimitadas tomando por base as referências adotadas pela UNCCD com base no índice de aridez já mencionado anteriormente, levando em consideração a tese de doutorado de Brito (2000) sobre “Modelo Regional de Estimativa de Balanço Hídrico Aplicado à Variabilidade Climática do Nordeste do Brasil”. Contudo, durante o processo de elaboração do PAN-Brasil, decidiu-se agregar outra categoria denominada de áreas do entorno, utilizando para tanto, segundo o PAN-Brasil (2004) alguns critérios:

- Municípios que tenham sido afetados por secas e atendidos oficialmente por programas de emergência, constando de listagem administrada pela SUDENE;
- Municípios que fazem parte do Bioma Caatinga, baseado em dados do Conselho da reserva da Biosfera do Bioma Caatinga;
- Municípios adicionados à área de atuação da SUDENE pela Lei nº 9.690 de 1998.

O resultado da aplicação conjunta desses critérios pode ser visualizado na Figura 5, que também aponta para a relação existente com a área de ocorrência do Bioma Caatinga. As ASDs correspondem a uma superfície de 1.340.863 Km², em 1.488 municípios dos Estados do Nordeste,

além do norte dos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo.

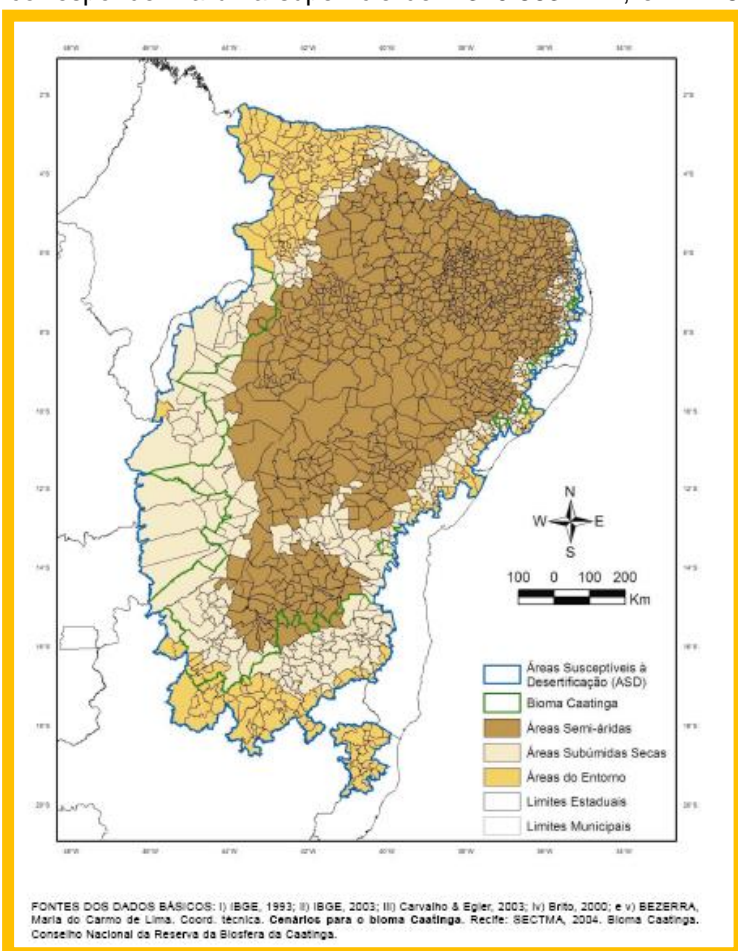


Figura 5 – ASDs no Brasil e relação com o Bioma Caatinga

Fonte: PAN-Brasil (MMA, 2004)

2004, p.19), “as áreas semiáridas e as áreas subúmidas secas do Brasil totalizam 1.130.790,53 Km², dos quais 710.437,30 Km² (62,83% do total) são caracterizados como semiáridos e 420.258,80 Km² (37,17% do total) como subúmidos secos”. Essas áreas abrigavam, no ano 2000, 22,5 milhões de habitantes, desse contingente 14,2 milhões (63,31% do total) nas áreas semiáridas, o que contabiliza 19,7 hab/Km². Trata-se de densidade demográfica significativa se comparada com espaços similares em outras partes do planeta.

A Figura 6 mostra a relação das ASDs com os Núcleos de Desertificação, com as isolinhas de maior ocorrência de secas e com as áreas prioritárias de atuação que foram identificadas no âmbito de elaboração do Programa Pró-Água Antidesertificação, escutando as equipes estaduais e os Pontos Focais governamentais, não governamentais e parlamentares em cada estado que possui ASDs.

2.2.3. Importância das Iniciativas Estaduais

No contexto do Programa Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN-Brasil, 2004), cada Estado deverá desenvolver seu aprofundamento e contextualização explícitos em um Plano de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAE). No Brasil, todos os nove Estados nordestinos mais os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo elaborarão seus PAEs.

A luta contra a desertificação tem um significado importante para o Governo da Bahia, pois sinaliza o compromisso com políticas redutoras das desigualdades subregionais e sociais, particularmente na porção semiárida do Estado. Nessa perspectiva, ao instituir o Programa Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca para o Estado da Bahia, comprometeu-se a desenvolver as iniciativas estaduais necessárias para que o tema tenha o tratamento de urgência que a realidade demanda.

Além da preservação e conservação do solo, da água e da vegetação nativa, o Programa tem também como foco o bem estar das comunidades envolvidas promovendo a verdadeira cidadania ao favorecer a melhoria da qualidade de vida.

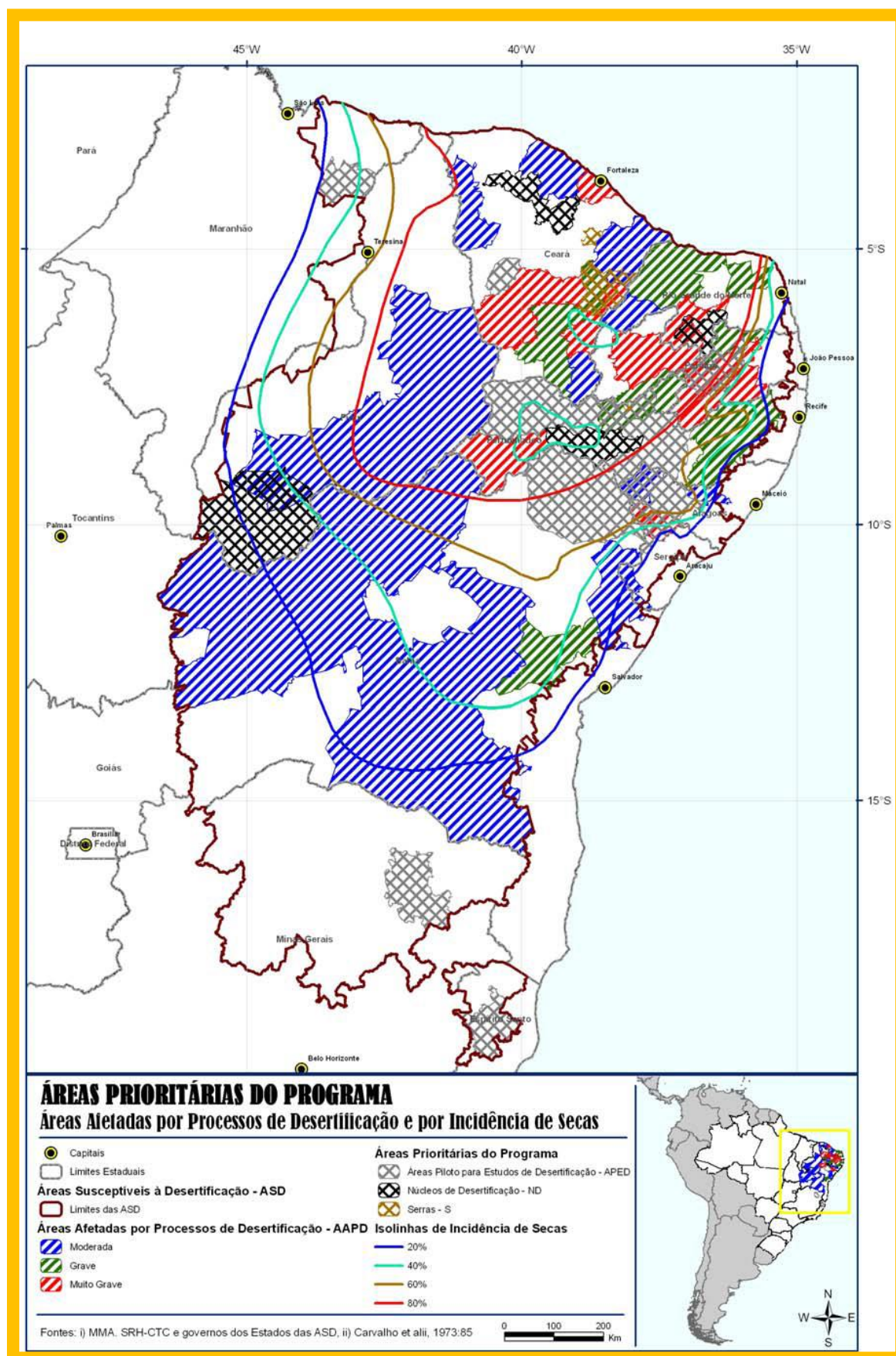


Figura 6 – Áreas afetadas por secas e por processos de desertificação.
Fonte: PROÁGUA Semiárido Antidesertificação (MMA, 2006)

3. PANORAMA DA DESERTIFICAÇÃO NA BAHIA

3.1. REFERÊNCIAS INICIAIS

Na literatura, aparece em vários momentos referências sobre a presença da desertificação na região de Rodelas/Abaré (área conhecida como Deserto de Surubael⁵), uma área que ficou abandonada após a criação do lago de Itaparica e depois foi utilizada com pastoreio excessivo de caprinos. Segundo Paiva; Araújo; Gross; Costa (2007, p.23), “essa região, que já possuía alta suscetibilidade à desertificação, passou por um processo acelerado de erosão hídrica após a retirada da cobertura vegetal dos solos arenosos”.

Estudos realizados pelo Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CEPED), em 1979, indicaram que “dentro da região árida foi delimitada a área ‘crítica’ como área piloto I BA (obedecendo nomenclatura já aplicada por outros Estados do Nordeste) onde deverão ser desenvolvidas posteriormente pesquisas mais detalhadas sobre o problema” (CEPED, 1979, p.4). Essa área pode ser visualizada na Figura 7.

Para chegar a esse resultado o trabalho dividiu o Estado em regiões optando pelo clima como critério, e concentrou esforços no que foi caracterizado como região árida⁶, introduzindo interpretações a partir de vôos sobre a região, visitas de campo e compilação de trabalhos existentes.

De acordo com Paiva; Araújo; Gross; Costa (2007, p.22), “o estudo do CEPED identificou uma área em processo de desertificação localizada na parte do Baixo Rio São Francisco, no Sertão de Paulo Afonso e nos tabuleiros de Euclides da Cunha e Jeremoabo”.

O trabalho de Aouad; Condori (1986), também identifica a presença da desertificação na mesma região, através do mapeamento das áreas vulneráveis aos processos de desertificação na Bahia. É um levantamento preliminar, que busca através da representação cartográfica (Figura 8) oferecer uma visão abrangente do processo no Estado.

⁵ A designação de deserto é polêmica, já que diz respeito a um ecossistema específico e estável, relacionado às características climáticas de hiperaridez, ao passo que área é fruto de processos de intensa degradação.

⁶ Foi utilizada a divisão climatológica definida pela Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia do Estado da Bahia (SEPLANTEC). Destaca-se que para efeitos do PAN-Brasil, tomando por base o índice de aridez, essa categoria de zona árida não aparece.

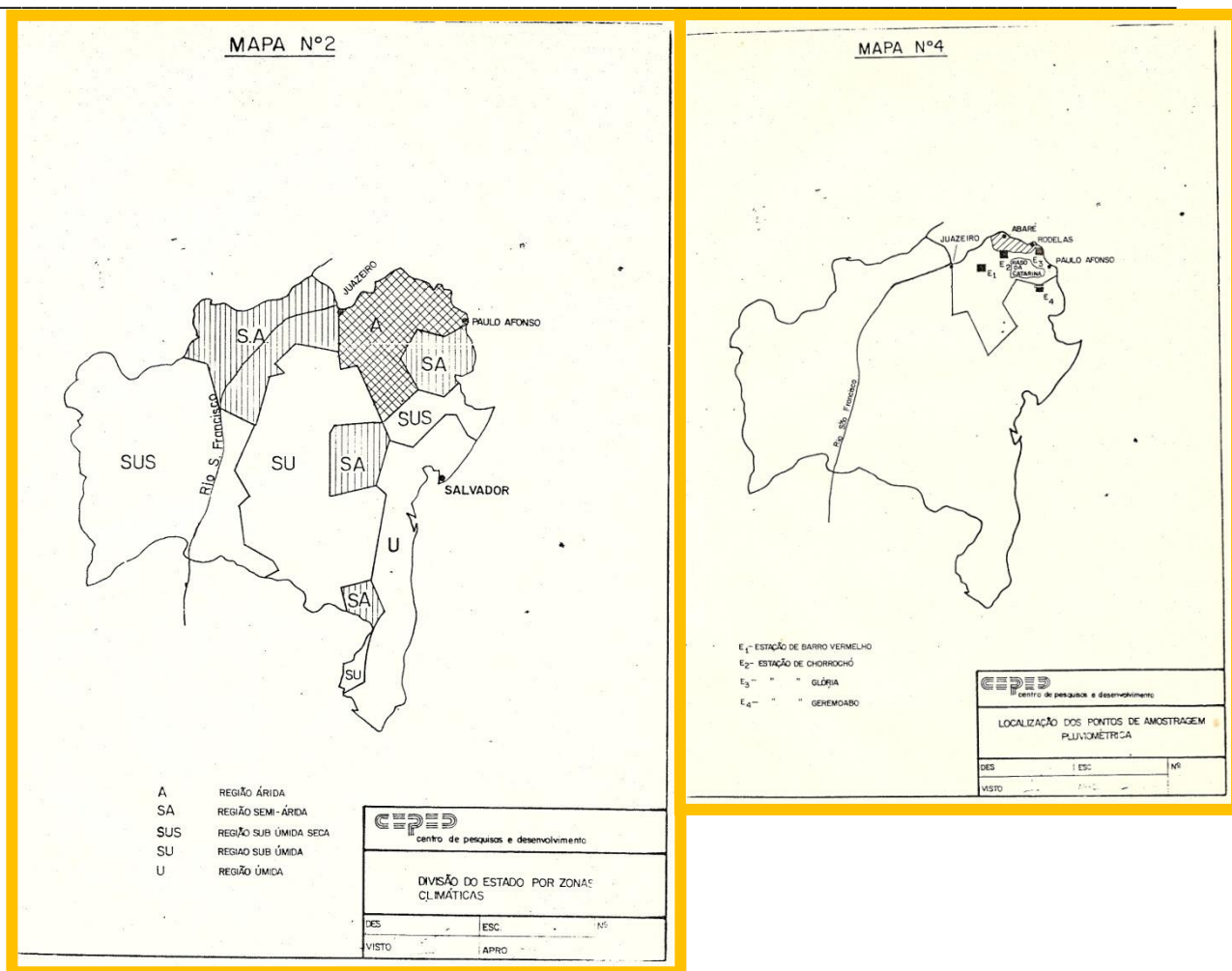


Figura 7 – Zonas climáticas da Bahia e área crítica de desertificação, identificada em trabalho de 1979.

Fonte: CEDEP, 1979

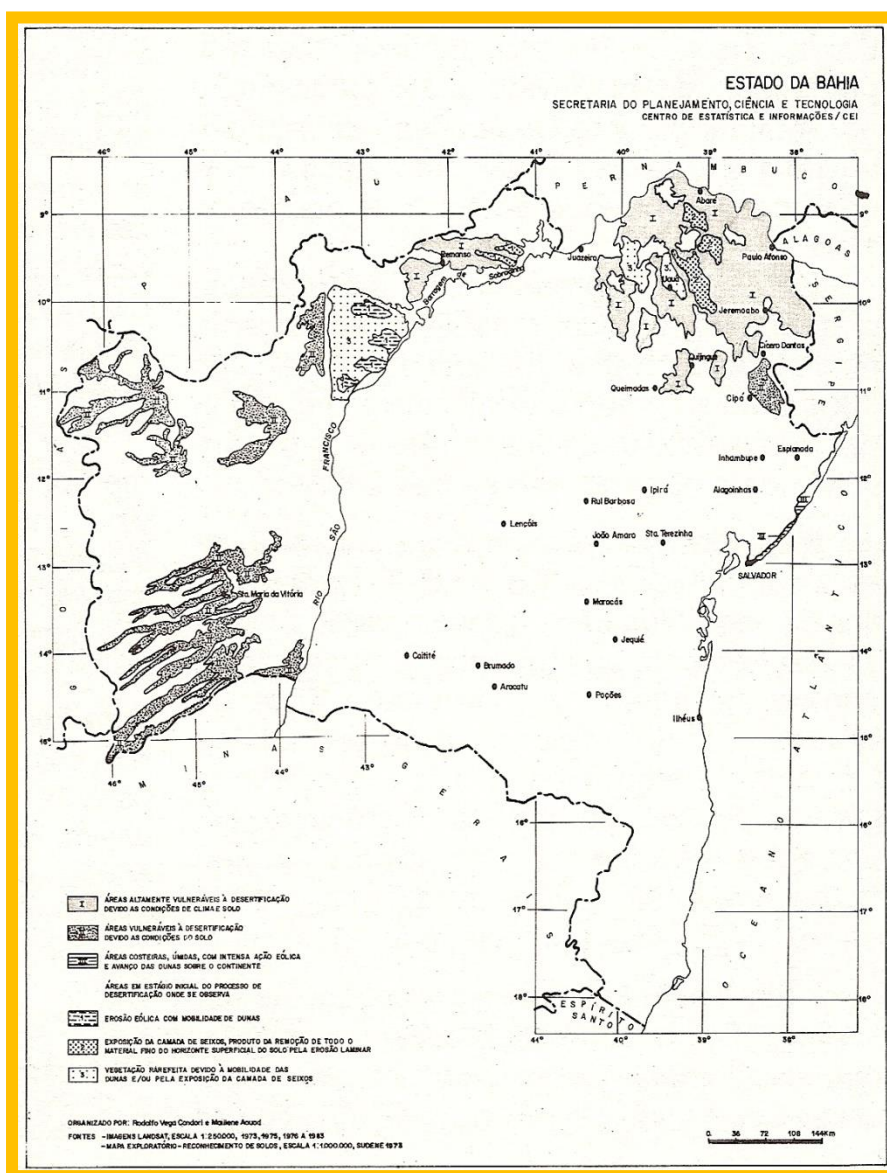


Figura 8 – Áreas vulneráveis a desertificação na Bahia.

Fonte: AOUAD; CONDORI, 1986

Barbosa (1995), analisando o processo de desertificação no Estado da Bahia, no contexto do Projeto Áridas, identificou como áreas de alto risco:

- O campo dunário situado na margem esquerda do lago de Sobradinho, que se estende pelos Municípios de Remanso, Casa Nova, Pilão Arcado e Barra;
- As áreas situadas na margem esquerda do São Francisco, no Oeste Baiano⁷, ao longo dos eixos de drenagem dos principais afluentes, como o Rio Preto, Rio Branco, Rio das Éguas, Rio Carinhonha, dentre outros vales;
- As áreas do Nordeste Baiano, na região denominada Raso da Catarina, estendendo-se até Ribeira do Amparo, na direção sul, adentrando pelo Estado de Pernambuco, na direção norte-nordeste;

⁷ Essa área está fora dos critérios adotados pela UNCCD e também pelos adotados pelo PAN-Brasil, como Área Suscetível a Desertificação.

-
- Nas áreas litorâneas, formando um cordão dunário que se estende de Salvador até os limites de Sergipe⁸.

O trabalho de RICHÉ; SÁ; FOTIUS (1994), abordando áreas em processo de degradação ambiental no Nordeste através de critérios relacionados a tipo e associações de solo, relevo, sensibilidade a erosão e tempo de uso, aponta que 5,11% do semiárido da Bahia estaria submetido à degradação ambiental variando de severo a moderado. De acordo com o Conselho Regional de Administração (CRA) foram identificados 12 municípios nessa situação, localizados nas Microrregiões Homogêneas das Corredeiras do São Francisco, do Sertão de Canudos e do Sertão de Paulo Afonso, todos classificados como em processo severo de degradação.

Com base nesses estudos, foram indicados para integrar a **Área Piloto para Estudos de Desertificação na Bahia** os 12 seguintes Municípios: Abaré, Canudos, Chorrochó, Curaçá, Glória, Jeremoabo, Macururé, Paulo Afonso, Pedro Alexandre, Rodelas, Santa Brígida e Uauá. Sua superfície é de 31.314,10 km². Neles residia uma população de 261.094 habitantes, em 1991, e de 287.216, em 2000.

3.1.1. Áreas Susceptíveis à Desertificação (ASDs) no Estado da Bahia

O Estado da Bahia possui, tomando por base dados do PAN-Brasil (MMA, 2004), 289 municípios inseridos nas ASDs (Quadro 4, Figura 9) o que equivale a 490.000 Km² ou 86,8% do território baiano. Nestes municípios vivem cerca de 3,7 milhões de pessoas. Essas áreas se caracterizam por longos períodos de seca, seguidos por outros de intensas chuvas. Ambos os processos, secas ou chuvas intensas, costumam provocar significativos prejuízos econômicos, sociais e ambientais à região. Somente estes dados já demonstram a grande importância do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca.

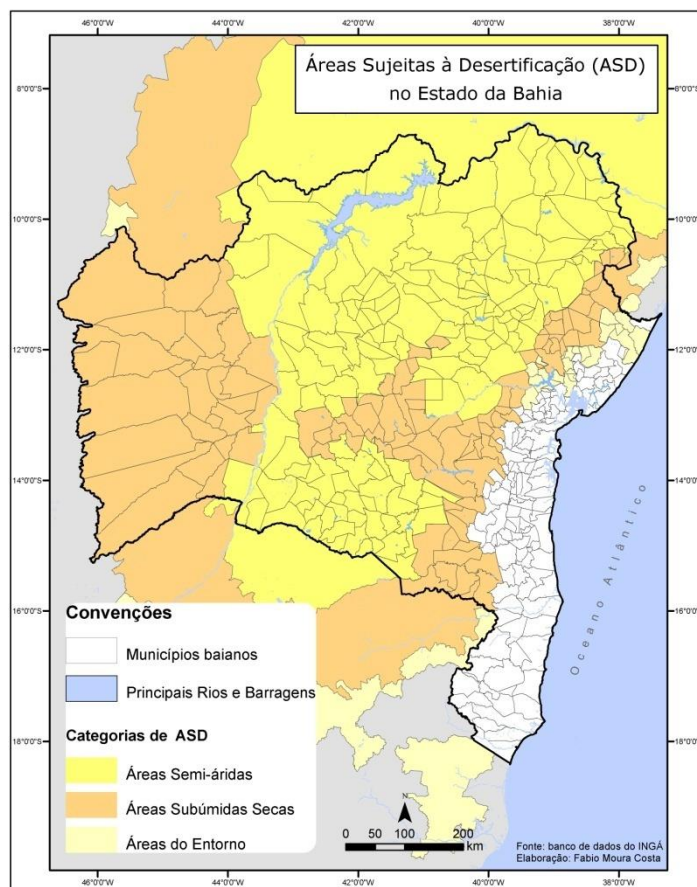
⁸ Idem.

Quadro 4 – Municípios integrantes das ASDs da Bahia

Categoria de ASD	Nome dos Municípios	Número de Municípios
Semiárido	Abaré, América Dourada, Anagé, Andorinha, Antas, Antônio Gonçalves, Aracatu, Araci, Baixa Grande, Banzaê, Barra, Barra do Mendes, Barro Alto, Belo Campo, Boa Vista do Tupim, Bom Jesus da Lapa, Bonito, Botas de Maaúbas, Brumado, Buritirama, Caculé, Caém, Caetanos, Caetitê, Cafarnaum, Calderão Grande, Campo Alegre de Lourdes, Campo Formoso, Canarana, Candiba, Cândido Sales, Cansanção, Canudos, Capela do Alto Alegre, Capim Grosso, Caraíbas, Carinhanha, Casa Nova, Central, Chorrochó, Cícero Dantas, Conceição do Coité, Condeúba, Cordeiros, Coronel João Sá, Curaça, Dom Basílio, Euclides da Cunha, Filadélfia, Gavião, Gentil do Ouro, Glória, Guajeru, Guamnambi, Iaçú, Ibiassucê, Ibipêba, Ipipitanga, Ibiquera, Ibitiara, Ibititá, Ibotirama, Igapor, Ipirá, Ipuíara, Iraquara, Irecê, Itaberaba, Itaguaçu da Bahia, Itiúba, Ituaçu, Iuiú, Jacaraci, Jacobina, Jaguarari, Jeremoabo, João Dourado, Juazeiro, Jussara, Lagoa Real, Lajedinho, Lapão, Licínio de Almeida, Livramento do Brumado, Macajuba, Macururé, Maetinga, Mairi, Malhada, Malhada de Pedras, Matina, Miguel Calmon, Mirangaba, Mirante, Monte Santo, Morpará, Morro do Chapéu, Mortugaba, Mulungu do Morro, Mundo Novo, Nordestina, Nova Fátima, Novo Triunfo, Oliveira dos Brejinhos, Ourolândia, Palmas de Monte Alto, Paramirim, Paratinga, Paulo Afonso, Pé de Serra, Pedro Alexandre, Pilão Arcado, Pindaí, Pindobaçu, Pintadas, Piripá, Piritiba, Ponto Novo, Presidente Dutra, Presidente Jânio Quadros, Queimadas, Quijingue, Quixabeira, Remanso, Retirolândia, Riachão do Jacuípe, Riacho de Santana, Ribeira do Pombal, Rio de Contas, Rio do Antônio, Rodelas, Ruy Barbosa, Santa Brígida, Santaluz, São Domingos, São Gabriel, São José do Jacuípe, Saúde, Seabra, Sebastião Laranjeiras, Senhor do Bonfim, Sento Sé, Serrolândia, Sítio do Quinto, Sobradinho, Souto Soares, Tanhaçu, Tremedal, Tucano, Uauá, Uibaí, Umburanas, Urandí, Valente, Várzea da Roça, Várzea do Poço, Várzea Nova, Xique-Xique.	159
Subúmido Seco	Abaiara, Adustina, Água Fria, Érico Cardoso, Armagosa, Andaraí, Angial, Baianópolis, Barra da Estiva, Barra do Choça, Barreiras, Biritinga, Boa Nova, Bom Jesus da Serra, Boninal, Botuporã, Brejões, Brejolândia, Caatiba, Canápolis, Candeal, Catolândia, Caturama, Cipó, Cocos, Contendas do Sincorá, Coribe, Correntinha, Cotegipe, Cristópolis, Encruzilhada, Fátima, Feira da Mata, Feira de Santana, Formosa do Rio Preto, Heliópolis, Ibicoara, Ichu, Inhambupe, Irajuba, Iramaia, Itaeté, Itambé, Itapetinga, Itapicuru, Itaquara, Itarantim, Itatim, Itiruçu, Jaborandi, Jaguaquara, Jequié, Jussiape, Lafaiete Coutinho, Lajedo do Tabocal, Lamarão, Lençóis, Macarani, Macaúbas, Maiquinique, Manoel Vitorino, Mansidão, Maracás Marcionílio Souza, Milagres, Mucugê, Muquém de São Francisco, Nova Itarana, Nova Redenção, Nova Soure, Olindina, Palmeiras, Paripiranga, Piatã, Planaltino, Planalto, Poções, Rafael Jambeiro, Riachão das Neves, Ribeira do Amparo, Ribeirão do Largo, Rio do Pires, Santa Bárbara, Santa Inês, Santa Maria da Vitória, Santana, Santanópolis, Santa Rita de Cássia, Santa Teresinha, São Desidério, São Félix do Coribe, Satírio Dias, Serra do Ramalho, Serra Dourada, Serra Preta, Serrinha, Sítio do Mato, Tabocas do Brejo Velho, Tanque Novo, Tanquinho, Tapiramutá, Teofilândia, Utinga, Vitória da Conquista, Wagner, Wanderley.	107
Áreas do Entorno	Acajutiba, Alagoinhas, Amélia Rodrigues, Anguera, Antônio Cardoso, Aporá, Aramari, Cabaceiras do Paraguaçu, Castro Alves, Conceição da Feira, Conceição do Jacuípe, Conde, Coração de Maria, Crisópolis, Esplanada, Governador Mangabeira, Ipecaetá, Irará, Ouriçangas, Rio Real, Santo Amaro, Santo Estevão, São Gonçalo dos Campos.	23
Total de Municípios nas ASDs		289

Fonte: MMA-SRH, 2004

Figura 9 – Espacialização das ASDs no estado da Bahia



Fonte: Banco de Dados do INEMA

Para efeitos de uma melhor compreensão desses espaços tomou-se como referência Eixos Temáticos (Quadro 5) que são explicativos dos processos da desertificação e a partir dos quais seria possível, também, levar a discussão junto à sociedade. Nos itens seguintes será possível compreender melhor essa escolha ao mesmo tempo metodológica e didática.

Quadro 5 – Eixos Temáticos estruturadores do processo de construção do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca

Sistema de Produção Agrícola e Sustentabilidade Socioambiental
Vulnerabilidade às Mudanças Climáticas e seus reflexos na Questão das Migrações Populacionais da Saúde
Gestão de Recursos Hídricos, Segurança Hídrica e o Acesso à Água como Direito Humano diante dos Cenários das Mudanças Climáticas
Revisão da Política Estadual de Combate à Desertificação na Perspectiva da Legislação Atual

3.1.1.1. Sistema de Produção Agrícola e Sustentabilidade Socioambiental

As regiões mais susceptíveis ao processo de desertificação no Brasil e na Bahia são as de clima semiárido e subúmido seco. Estas regiões apresentam características socioambientais históricas e atuais dignas de atenção especial por parte das pessoas e instituições de todo o mundo, interessadas em compreender e auxiliar na prevenção, mitigação e/ou superação dos processos relacionados à desertificação, considerando seus aspectos culturais, políticos, ambientais, sociais e econômicos.

Os modos de produção e os sistemas produtivos possibilitam uma perspectiva de análise das formas de interação entre o humano e o meio ambiente. São, segundo Worst (1991, p.209), “um desfile interminável de estratégias”. Neste contexto, os sistemas de produção agropecuária ocupam importante patamar na definição de estratégias de convivência e utilização sustentável dos recursos naturais disponíveis.

Historicamente, considerando seus aspectos biofísicos, climatológicos e sociais, o semiárido baiano simboliza simultaneamente duas características contraditórias: a incapacidade natural denotada por sua fragilidade e; a força extraordinária necessária à adaptação às condições consideradas adversas. Neste contexto, representa ainda no presente, o berço de um rico universo de concepções acerca do desenvolvimento socioambiental e de novos paradigmas de produção, podendo expressar o sucesso de atividades econômicas que necessitam vencer as dificuldades naturais, ou, em oposição, a força de uma população, que mesmo submetida historicamente a um sistema produtivo intensivo e inapropriado do ponto de vista socioambiental, consegue dar exemplos de metodologias e tecnologias dignas de conviver e aproveitar as potencialidades locais.

Esta contradição de concepções e ações políticas se configura, atualmente, em um aspecto de fundamental importância para a análise e aperfeiçoamento dos sistemas produtivos nestas regiões mais susceptíveis à desertificação. Trata-se da mudança de paradigma ancorado durante décadas na lógica do combate à seca, para uma perspectiva de convivência com o semiárido.

Desta forma, entende-se que a concepção e implementação dos projetos do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca relacionados aos sistemas produtivos devem ser estruturadas de acordo com os princípios da convivência, considerando que as ASDs da Bahia apresentam em seu conjunto, características do seu quadro físico-biológico que atendem as demandas dos agroecossistemas típicos das zonas semiáridas, e, portanto, se colocam como propulsoras de parcela significativa das soluções socioambientais almejadas no contexto do combate à desertificação nestas regiões, consideradas mais susceptíveis aos efeitos globais e locais das mudanças climáticas.

Práticas históricas e recentemente alguns estudos e publicações científicas vem demonstrando que estas regiões apresentam características extremamente positivas para o desenvolvimento de sistemas de produção adaptados e com elevada produtividade. Ribeiro (2007), por exemplo, afirma que a apicultura, a piscicultura e a fibrocultura natural apresentam significativas vantagens qualitativas e quantitativas em regiões de clima semiárido. O mesmo autor ressalta que em presença de água a fotossíntese transforma esta elevada radiação em energia química, biomassa e consequentemente em alimentos e uma série de produtos. Segundo Vasconcelos (2008), entre estes produtos estão substitutos de todos os derivados do petróleo.

Características físicas e biológicas, como a proporção média de transpiração vegetal, onde um metro quadrado de folhas verdes transpira em média 2 litros de água por dia e a evapotranspiração atinge medidas 5 a 6 vezes superiores à chuva em determinadas épocas, não representa impossibilidade produtiva tendo em vista uma série de fatores, dentre eles o de que a vegetação predominante no semiárido brasileiro, a Caatinga, é composta em média por 73% de plantas xerófitas, altamente resistentes à seca e dotadas de variados mecanismos de sobrevivência. As árvores juazeiro (*Zizyphus joazeiro*) e aroeira (*Lithraea molleoides*), por exemplo, conseguem absorver água do subsolo nas fendas das rochas cristalinas. Diversos outros vegetais não nativos de significativa importância econômica, a exemplo do sisal e gergelim, apresentam elevado nível de adaptação e também produzem de maneira muito mais eficiente em clima semiárido.

A adaptabilidade de caprinos e ovinos nas áreas suscetíveis à desertificação é um aspecto de grande importância para o desenvolvimento de ações integradas de cunho ecológico e econômico. Segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2008), cerca de 90% das nove milhões de cabeças de caprinos criados no Brasil estão nessas áreas, cujo grau de degradação dos solos encontra-se significativamente alto. Segundo estudo do Programa Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca-PAN (2004), cerca de 55% dos solos destas regiões estão comprometidos. Naturalmente, a degradação dos solos nestes casos ocorre em grande parte devido ao manejo inadequado dos animais. Caso sejam utilizadas práticas agroecológicas, a exemplo do raleamento, rebaixamento e conservação da caatinga, a caprinovinocultura pode desempenhar um importante papel ambiental, sobretudo quando utilizada em substituição à bovinocultura.

Outro fator importante nesta questão se refere à significativa diferença entre os danos ambientais causados pela bovinocultura e pela caprinovinocultura. Ambas quando mal manejadas podem intensificar os processos de desertificação. Entretanto, as diferenças no consumo de água e tipo de alimentação, somadas à adaptabilidade natural dos caprinos e ovinos aos climas semiárido e subúmido seco, são importantes fatores relacionados à desertificação. Estudos do Instituto Regional

da Pequena Agropecuária apropriada (IRPPA 2009), demonstram que nas condições semiáridas de menor pluviosidade no Estado, uma vaca consome 53 litros de água por dia, enquanto caprinos e

ovinos consomem 6 litros. Em oito meses essa diferença significa mais de 11 mil litros por animal. Um sistema integrado, por exemplo, criando vinte cabras, dez ovelhas, um burro e quinze galinhas, em oito meses precisam de 54 mil litros.

A alimentação dos caprinos e ovinos pode ser feita consideravelmente através de plantas nativas da caatinga, assim como de outras plenamente adaptadas. Os bovinos, além da maior utilização de plantas exóticas, causando desequilíbrios consideráveis nos ecossistemas locais, requerem normalmente maior carga excessiva de aditivos químicos na alimentação e na prevenção e controle de pragas e doenças. Não se trata de desconsiderar a importância da criação de bovinos, mas de desenvolver estratégias de combate à desertificação, que é um problema comum a toda a população.

A apicultura, por sua vez, apresenta altos índices de produtividade no semiárido, já que a inflorescência das xerófitas é a mais intensa do mundo. Segundo Ribeiro (2007), enquanto uma colméia produz de 20 a 30Kg de mel por ano no sul do país e em países europeus, no semiárido esta produção pode chegar de 80 a 100 Kg de mel ao ano.

A meliponicultura, neste contexto, além de todas as vantagens conferidas à apicultura, congrega fatores ambientais ainda mais significativos, por se tratar de abelhas nativas e que tem intensa relação com a conservação das árvores nativas da caatinga e com a facilidade de produção (CARVALHO, 2005).

Tanto a apicultura quanto a meliponicultura podem ser integradas a outras produções, inclusive à fruticultura. Segundo levantamento do Ministério da Agricultura, Pecuário e Abastecimento, o Nordeste concentrava em 2008, 17% das colméias orgânicas brasileiras. Ribeiro (2007) enfatiza que a grande potencialidade do Nordeste para a apicultura, pode significar uma produção cinco vezes maior do que a atual produção nacional. Através de políticas públicas que integrem o combate à desertificação a esta realidade, de maneira estratégica, a Bahia pode se destacar devido à sua amplitude e diversidade ambiental, organizando o maior Pólo de apicultura/meliponicultura agroecológica do Brasil.

Importante considerar que, em relação às culturas que já possuem considerável mercado nacional e internacional, a exemplo do sisal (agave sisalana), diversos fatores possibilitam sua ampliação produtiva agroecológica, unindo a geração de renda ao combate à desertificação. Com a crescente ampliação do mercado internacional, inclusive em relação à indústria automobilística, e considerando se tratar de uma cultura plenamente adaptada que produz com maior quantidade e melhor qualidade em regiões semiáridas, a Bahia pode se inserir no mercado de produtos orgânicos, através de fibras

naturais, produzidas com diversas técnicas de manejo ecológico, já experimentadas no Estado por diversas instituições públicas e privadas.

A água, como fator indispensável para a produção, pode significar um grande potencializador das atividades agroecológicas nas regiões de atuação do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca. As demandas hídricas das diversas culturas agrícolas apropriadas ao semiárido podem ser suficientemente supridas através dos 750 milímetros de precipitação pluviométrica média da região semiárida do Nordeste. A irregularidade das chuvas, a alta evapotranspiração e as longas estiagens, em média de 6 a 8 meses, podem ser compensadas eficientemente pela utilização de técnicas para captação e armazenamento de água da chuva.

Existem basicamente três formas de obter água para produção: água de superfície, água subterrânea e água da chuva. A comparação entre estas possibilidades, de acordo com a situação de cada localidade, não se encerra na utilização de critérios físicos, a exemplo do fato de que em muitas regiões do semiárido brasileiro não existe água superficial de forma permanente e a água subterrânea é escassa e/ou de difícil acesso. Há também os critérios ambientais, relacionados à interferência no fluxo hídrico e perfuração desnecessária de poços, além dos critérios psicossociais, como a autonomia política e produtiva das famílias em relação ao poder público, que tem elevada importância para a produtividade no meio rural.

Desta forma, sem desconsiderar a importância e necessidade de utilização das águas superficiais e subterrâneas, torna-se estratégico para o combate à desertificação, o desenvolvimento ampliado de tecnologias para captação e armazenamento de água da chuva.

Pode-se vislumbrar a capacidade de armazenamento de água destas tecnologias através de três exemplos: as cisternas de enxurrada, que armazenam em média 52 mil litros; os barreiros trincheira familiares, que armazenam em média 600 mil litros; e, os barreiros comunitários, que chegam a acumular 1 milhão e seiscentos mil litros de água.

Esta quantidade de água possibilita tanto em nível familiar como comunitário, além da produção comercial vegetal e animal, que as famílias cultivem para o consumo próprio, hortaliças, fruteiras e plantas medicinais.

Naturalmente, além destes poucos exemplos destinados ao direcionamento conceitual do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, existem inúmeras outras atividades produtivas e elementos de conservação dos recursos naturais, citadas nos tópicos seguintes, que assumem elevada importância para a prevenção, mitigação e superação da desertificação.

3.1.1.2. Vulnerabilidade às Mudanças Climáticas e seus Reflexos na Questão das Migrações Populacionais da Saúde

Com base na consulta do IV Relatório de Avaliação do painel intergovernamental sobre mudanças climáticas do IPCC da Organização das Nações Unidas (ONU) e da Organização Meteorológica Mundial (OMM) nota-se a evidência da responsabilidade do homem no aumento da temperatura média do Planeta registrada no último século. Confirma-se que a elevação de quase 1° Celsius na temperatura global nesse período é consequência, sobretudo da queima de combustíveis fósseis e do desmatamento das florestas tropicais, que causam o acúmulo excessivo de gases que retêm o calor na atmosfera e provocam o chamado efeito estufa.

O aumento na concentração desses gases do início da era industrial até hoje já foi suficiente para alterar o clima do planeta, segundo 2.500 cientistas do IPCC. E a situação pode se agravar. A projeção mais otimista assinala que o aumento de temperatura projetado seria de 1,8° C até 2.100. Isso exigiria um corte de até 70% nas emissões de gases até 2050.

Os dados apontados pelo IPCC não são alarmistas, apenas indicam a gravidade das alterações ambientais esperadas para as próximas décadas, com consequências para a economia e a saúde pública. A elevação na temperatura média do planeta até o final do século, como previsto nos cenários mais pessimistas, pode reduzir a disponibilidade de alimentos e levar mais de 530 milhões de pessoas a passar fome. Calcula-se que 3,2 bilhões de pessoas venham a enfrentar a escassez de água, enquanto que 20% da população mundial passem a viver em zonas sujeitas a enchentes. No entanto, estudos contemporâneos sugerem que as consequências das alterações climáticas podem ser ainda mais graves.

As mudanças climáticas globais (MCG) constituem um dos mais importantes desafios da humanidade. Pois, além de ser um problema de ordem mundial, envolve inúmeros setores da sociedade, necessita de uma tomada de consciência na urgência da questão e exige da população de um modo geral, instituições públicas e privadas, mudanças de hábitos, de consumo, assim como de processos produtivos e das prioridades do desenvolvimento.

O Relatório sobre a Situação da População Mundial de 2009 (*The State of World Population*) aponta um conjunto crescente de evidências de que a mudança do clima recente é basicamente resultado das atividades humanas. A influência da mudança do clima sobre as pessoas também é complexa, motivando a migração, destruindo meios de subsistência, transformando economias, comprometendo o desenvolvimento e exacerbando desigualdades entre os sexos.

As crescentes emissões de dióxido de carbono (CO₂) e outros gases como o metano (CH₄) e o óxido nitroso (NO₂) na atmosfera tem potencializado o aquecimento global. Suas emissões representam

aproximadamente 55% do total das emissões mundiais de gases de efeito estufa. E o tempo de sua permanência é no mínimo de 100 anos. Esses aspectos indicam que as emissões atuais geram efeitos de longa duração, podendo resultar em impactos climáticos, ao longo dos séculos. Evidências científicas apontam que caso a concentração de CO₂ continue a aumentar, a temperatura média da terra vai aumentar, ocasionando a elevação do nível do mar, mudança no regime de chuvas, escassez de água potável e outros fenômenos danosos para humanidade, o que tem a possibilidade concreta de colocar em risco a vida na Terra.

Há um entendimento de que os países industrializados tem sido responsáveis pela maior contribuição nas emissões de gases (ex: E.U.A). Mas, atualmente vários países em desenvolvimento, dentre eles, a China, Índia e Brasil, estão no ranking dos maiores emissores. A maior parte das emissões brasileiras (2/3) é oriunda de atividades de uso da Terra, a exemplo do desmatamento e das queimadas.

A edição de 2009 do Relatório sobre a Situação da População Mundial (*The State of World Population*) evidencia que a mudança do clima é mais do que uma questão de eficiência energética ou de emissões industriais de carbono; trata-se, de uma questão de dinâmica populacional, pobreza e equidade entre os gêneros. Faz também referência ao periódico médico *The Lancet* que descreveu a mudança do clima como “a maior ameaça global à saúde do século XXI”. O “efeito epidemiológico da mudança do clima sobre os padrões de doença em todo o mundo será profundo, principalmente nos países em desenvolvimento, onde persistem vulnerabilidades às más condições de saúde”.

Afirma ainda que, o aumento das temperaturas, provavelmente gerará estresse relacionado ao calor, aumentando as taxas de mortalidade decorrentes de insolação a curto prazo. E que, a previsão é ainda mais preocupante em relação ao semiárido, onde os níveis pluviométricos são em média 600 mm anuais e com pouca frequência, podendo se transformar em um ambiente semelhante a um deserto: mais seco, com solos mais pobres, vegetação com menor diversidade biológica e alguns lugares inabitáveis. Com a diminuição das chuvas, menos água penetra no solo, prejudicando o reabastecimento dos reservatórios subterrâneos. Desse modo, pode haver uma redução de até 70% na recarga dos aquíferos dessa região, onde vivem cerca de 20 milhões de pessoas.

Todavia, as projeções climáticas assinalam a região semiárida como um dos espaços terrestres mais vulneráveis às mudanças climáticas no Brasil, pelos seguintes fatores: diminuição da frequência de chuvas, solos mais pobres e vegetação com menor diversidade biológica.

Para o Nordeste do Brasil os dados são dramáticos, pois essa região ficará 2 a 4^o graus mais quente e 15 a 20% mais seca. Essas variações descritas possivelmente vão gerar impactos socioeconômicos e ambientais negativos no semiárido brasileiro (Figura 10).

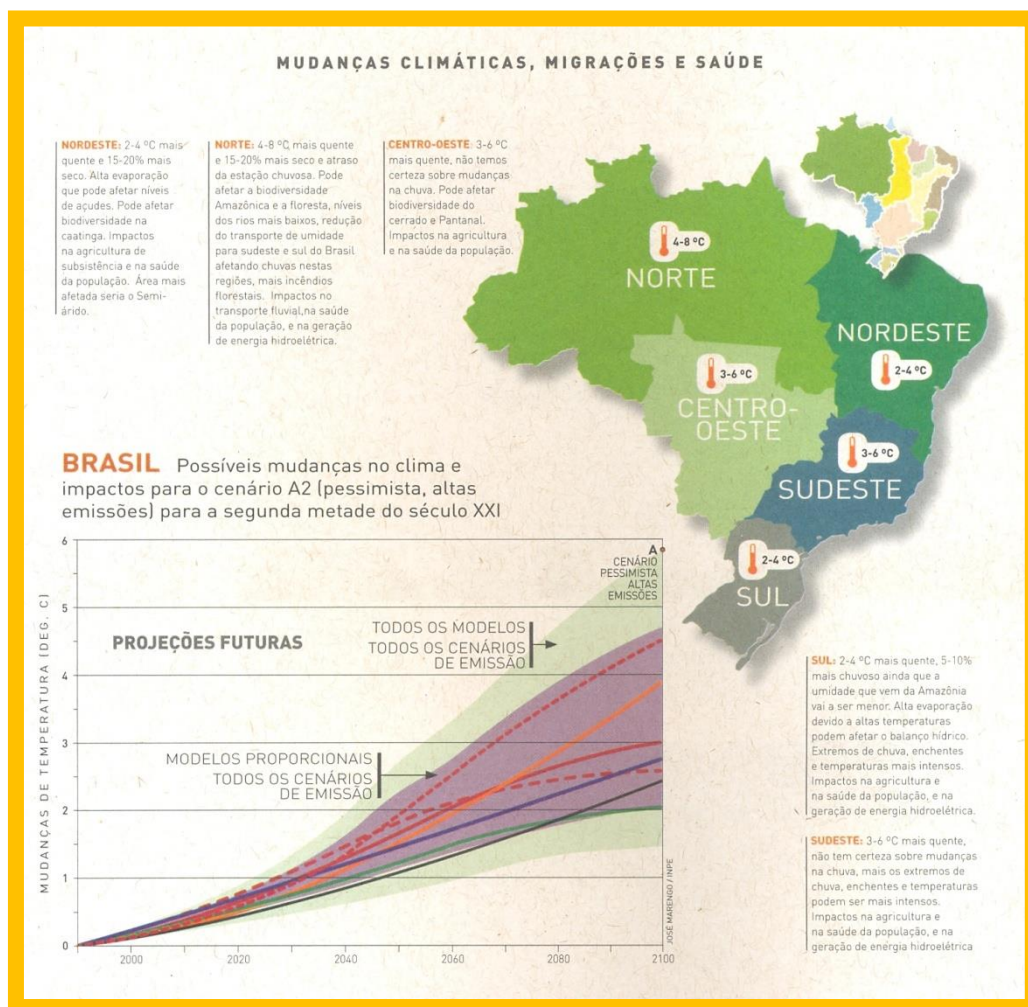


Figura 10 - Possíveis mudanças no clima e impactos para o Cenário A2 (pessimista, altas emissões) para a segunda metade do século XXI.

Fonte: CEDEPLAR/UFMG e FIO CRUZ (2008) Mudanças climáticas, migrações e saúde: cenários para o nordeste brasileiro 2000-2050

Em uma região economicamente frágil como o semiárido nordestino, a redução da produção agrícola e a falta de trabalho podem desencadear importantes ondas migratórias. Esse rearranjo populacional demandará empenho e rapidez das autoridades municipais, estaduais e federais para tomar medidas de adaptação, como a construção de cisternas para amenizar a falta d'água e o desenvolvimento de culturas mais resistentes à seca para enfrentar as mudanças climáticas.

Os principais resultados desse estudo referem-se: a queda do PIB e a diminuição das terras férteis; diminuição da renda e do consumo das famílias; migração em alta a partir de 2035; vulnerabilidade à doenças e mais gastos na saúde (veja síntese no Quadro 6).

Quadro 6 - Síntese dos principais resultados do estudo sobre Mudanças Climáticas, Migrações e Saúde: cenários para o Nordeste brasileiro, 2000-2050.

1. QUEDA DO PIB E A DIMINUIÇÃO DAS TERRAS FÉRTES
- No cenário mais drástico as mudanças climáticas podem provocar uma redução média de 11,4% do PIB do Nordeste até 2050. O setor agrícola, base da subsistência de milhões de família deve ser o mais afetado.
- A diminuição das terras favoráveis à criação de animais e às lavouras, em especial para a subsistência, atingirá de modo mais drástico, no cenário A2, quatro dos nove Estados do NE.
- O resultado da redução de terras cultiváveis será um crescimento do PIB menor que o esperado.
- Transferência dos agricultores para outras regiões de seus Estados ou do país ou ainda para setores da economia menos afetados.
2. DIMINUIÇÃO DA RENDA E DO CONSUMO DAS FAMÍLIAS
- Com o aumento moderado da temperatura (cenário B2), o crescimento da renda até 2050 será 6,4% menor.
- A evolução do PIB deve vir acompanhada de uma queda de 5,2% no consumo, ou seja, apenas 93 dos 1793 municípios nordestinos apresentarão consumo familiar superior à média nacional.
3. MIGRAÇÃO EM ALTA A PARTIR DE 2035
- Caso o cenário pessimista se confirme, a taxa de migração, hoje em queda, pode crescer de modo significativo em pouco mais de 20 anos e alcançar 0,36% da população no período 2035-2040 e 0,34% 2040-2050
- A migração de 0,36% representa o deslocamento de 246.777 pessoas e o índice de 0,34% corresponde à saída de 236.065 nordestinos de sua cidade de origem.
- No cenário otimista, apenas 13.565 pessoas migrariam no período 2035-2040 e 20.603 entre 2040 e 2050.
4. VULNERABILIDADE À DOENÇAS E MAIS GASTOS NA SAÚDE
- No cenário com emissões mais elevadas de gás carbônico e maior elevação da temperatura, além de Ceará e Pernambuco, a Bahia também aparece com alto grau de suscetibilidade (0,75) aos efeitos das mudanças climáticas – com perda de renda, maior dificuldade de acesso a água, taxas maiores de migração e mais casos de doenças.
- As despesas com internações hospitalares e atendimentos ambulatoriais irão crescer em decorrência do agravamento de doenças cardiovasculares e crônico-degenerativas em pessoas idosas provocadas pela alteração do clima.

Fonte: CEDEPLAR/UFGM e FIO CRUZ (2008) Mudanças climáticas, migrações e saúde: cenários para o nordeste brasileiro 2000-2050. Elaborado por Santos, Jémison M. dos, 2010

Para o Nordeste, os dados apontam que sem o efeito das mudanças climáticas, a taxa de migração quinquenal da região deverá se situar em torno de 0,29% no período entre 2010 e 2050. Isso significa que a cada cinco anos essa proporção de nordestinos - “retirantes climáticos” - deixariam as terras em que vivem e se transfeririam para outros municípios na mesma região ou em outros Estados que, em princípio, oferecerão mais oportunidades econômicas e melhoria da qualidade de vida. Em números absolutos, essa taxa representa a saída de 192.513 pessoas de suas regiões de origem entre 2025 e 2030, 203.925 pessoas entre 2035 e 2040, 208.781 pessoas entre 2045 e 2050 (CEDEPLAR/UFGM; FIO CRUZ, 2008).

“O deslocamento de populações em larga escala provavelmente se intensificará à medida em que a mudança do clima leve ao abandono de ambientes inundados ou áridos e inóspitos”, de acordo com *The Lancet*. “A migração em massa levará a muitos problemas de saúde graves, tanto diretamente,

em decorrência dos vários fatores de estresse do processo de migração, quanto indiretamente, em decorrência do possível conflito civil que poderá ser causado pelo deslocamento caótico de pessoas” (Relatório sobre a Situação da População Mundial, 2009).

As projeções elaboradas para os três períodos descritos assinalam que as taxas de migração, no entanto, deverão aumentar de modo significativo caso o cenário pessimista se confirme. No período de 2025 a 2030, no Estado da Bahia, o agrupamento de municípios com redução populacional significativa por força de migração deverá ficar em duas regiões: as fronteiras agrícolas do Oeste e os municípios que margeiam o rio São Francisco. Esse processo poderá ser ocasionado pela diminuição de áreas para cultivo de soja, mandioca, milho, arroz, feijão, algodão e girassol em consequência do aumento de temperatura e da diminuição da disponibilidade hídrica provocadas pelas mudanças climáticas. (Figura 11).

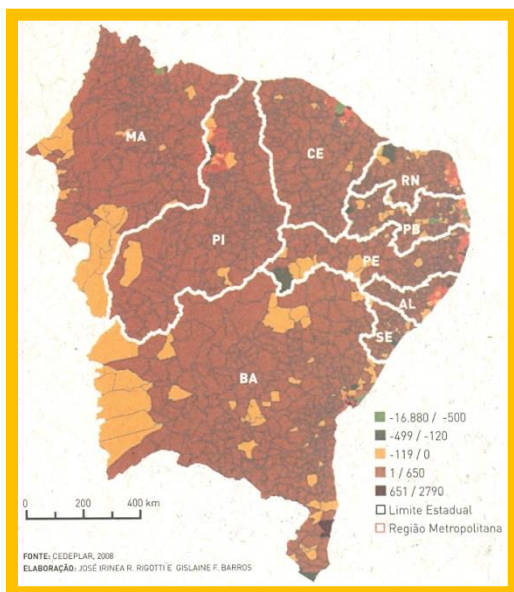


Figura 11 - Saldo migratório da Região Nordeste 2030 – Cenário A2.

Fonte: CEDEPLAR/UFMG e FIO CRUZ (2008) Mudanças climáticas, migrações e saúde: cenários para o nordeste brasileiro 2000-2050

Na transição entre os períodos 2035-2040 e 2045-2050 a emigração municipal ocorrerá em todo Nordeste, incluindo as regiões metropolitanas com perda de população em quase todo o semiárido do Nordeste setentrional (Figura12).

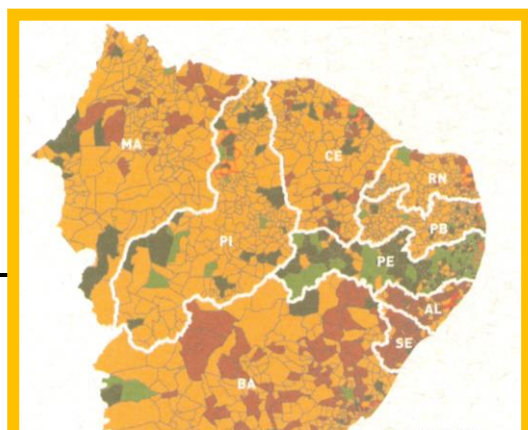


Figura 12 - Saldo migratório da Região Nordeste 2050 – Cenário A2.

Fonte: CEDEPLAR/UFMG e FIO CRUZ (2008) Mudanças

Outro aspecto importante refere-se ao papel do crescimento populacional no aumento das emissões de gases de efeito estufa associado à composição domiciliar, uma vez que, o consumo de energia *per capita* de domicílios menores é significativamente mais alto do que em domicílios maiores. Algumas evidências sugerem que as mudanças da estrutura etária e da distribuição geográfica – a tendência em se morar em cidades, por exemplo – podem afetar o aumento das emissões. A dinâmica populacional provavelmente influenciará as emissões de gases de efeito estufa a longo prazo.

No cenário internacional discute-se também que gênero é uma variável subrepresentada pelos estudiosos da mudança global do clima. E reforçam dizendo que gênero refere-se às diferenças de papéis e oportunidades socialmente construídas associadas ao fato de uma pessoa ser homem ou mulher e às interações e relações sociais entre homens e mulheres. Acrescenta ainda que gênero não diz respeito unicamente às mulheres (...). Mas, pode ser necessária uma atenção especial para compensar as desigualdades que as mulheres enfrentam atualmente.

Com isso, dado ao engajamento significativo das mulheres na produção e preparação dos alimentos e o potencial uso da terra contribuir com soluções para a mudança do clima em países em desenvolvimento, a estreita correlação entre gênero, agricultura e mudança do clima merece muito mais análise do que atualmente recebe. Devido à maior pobreza, ao menor poder de suas próprias vidas, ao menor reconhecimento de sua produtividade econômica e ao ônus desproporcional na reprodução e criação dos filhos, as mulheres enfrentam desafios adicionais à medida que o clima muda.

Os dados apontados no Monitoramento dos Biomas Brasileiros - Bioma Caatinga realizado pelo IBAMA (2010) indica que a área desmatada foi de 16.576 km² entre 2002 e 2008, que corresponde a 2% do bioma. Com isso tem-se uma taxa anual média de desmatamento entre 2002 e 2008 igual a 2.763 km², que significa 0,3% percentual⁵. Contudo, o cálculo das emissões de CO² associadas ao desmatamento no bioma Caatinga no período 2002-2008 mostra que:

- o desmatamento médio anual em 2002-2008 foi de 2.763 km²
- a quantidade média de Carbono na Caatinga é 25.5 toneladas/hectare (relatório MCT)
- a emissão média anual de CO² em 2002-2008 foi de 25 milhões de toneladas.

A redução do desmatamento contribuirá para redução do ritmo crescente dos gases e possibilita outros benefícios, a exemplo da conservação dos solos e da biodiversidade. Porém, essa redução deve estar associada ao uso e aplicação de alternativas econômicas de baixo custo (tecnologias sociais) para garantir a qualidade de vida das populações da região semiárida.

É importante considerar a busca constante pela melhoria da eficiência na utilização e na transmissão de energia, processos industriais e sistema de transporte. Uma boa alternativa refere-se à substituição de combustíveis muito poluentes.

Dentre os 20 municípios do Nordeste que mais desmataram, 07 deles estão na Bahia, respectivamente: Bom Jesus da Lapa (3º lugar), Campo Formoso (4º lugar), Tucano (6º lugar), Mucugê (7º lugar), Morro do Chapéu (11º lugar), Casa Nova (12º lugar), Euclides da Cunha (19º lugar).

Com o reforço dos dados e informações acima descritas se percebe claramente que, independente das mudanças climáticas, o Semiárido Baiano já está sendo utilizado além da sua capacidade de suporte, confirmado pela crescente pressão sobre os recursos naturais, delineado por um modelo produtivo depredador que “acumula capital e desacula ambiente”. Os indicadores biofísicos e socioeconômicos já indicam uma situação de insustentabilidade do ambiente e os fatores: desmatamento, degradação ambiental; empobrecimento do agricultor familiar; migrações; má utilização do solo e da água apontam inexoravelmente para o caminho da desertificação.

Um estudo realizado para o Nordeste utilizou cenários climáticos das próximas décadas para projetar efeitos demográficos e econômicos a partir de indicadores de vulnerabilidade relacionados à saúde e desertificação. Com isso, foi criado um índice de vulnerabilidade de desertificação (IVS) que é calculado com base na área de cada Estado suscetível a três graus diferentes de aridificação das terras: muito elevado, elevado e moderado. Os dados levantados apontam que as áreas com risco elevado correspondem a 13% da área do Nordeste, e necessitam de emprego de técnicas de controle da desertificação. E apenas cerca de 1% do território nordestino se encontra sobre risco muito elevado de desertificação. São áreas em que o problema já começou a se instalar. O Estado da Bahia apresenta um IVS de 0,88, que se constitui um índice elevado de suscetibilidade à desertificação (CEDEPLAR/UFMG e FIO CRUZ, 2008) (Figura 13).

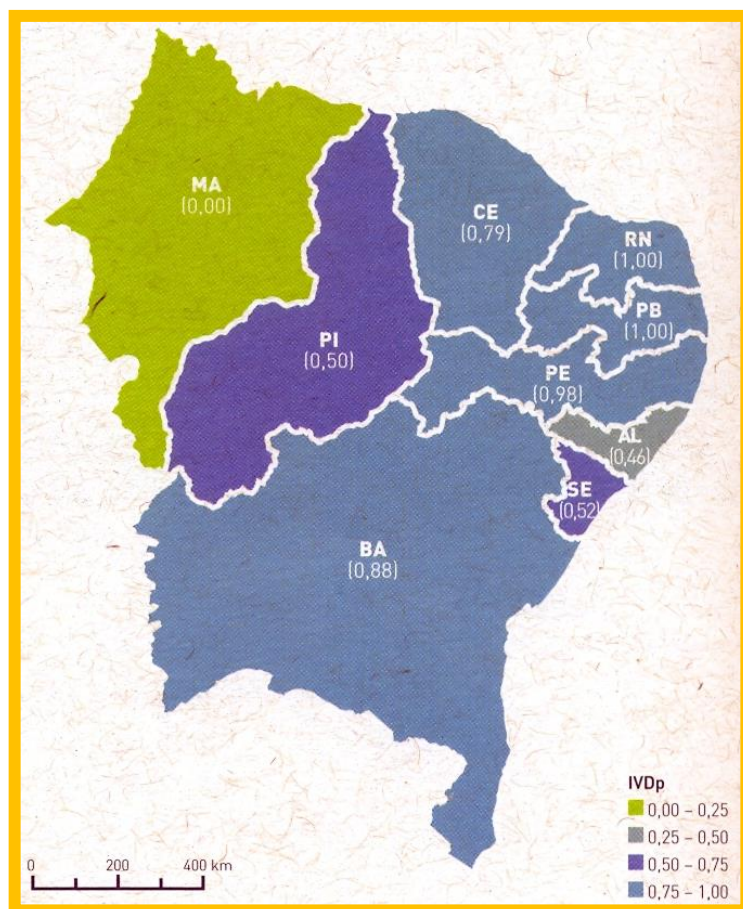


Figura13 - Índice de vulnerabilidade de desertificação padronizado

Fonte: CEDEPLAR/UFMG e FIO CRUZ (2008) Mudanças climáticas, migrações e saúde: cenários para o Nordeste brasileiro 2000-2050

O resultado do IVS é um número que varia de 0 a 1 - respectivamente, vulnerabilidade mínima e vulnerabilidade máxima. Quanto maior o valor do IVS de um Estado para um fenômeno (ex: desertificação, doença), ou seja, quanto maior sua vulnerabilidade, menor sua capacidade de combater esse fenômeno e reduzir seu impacto potencial sobre a população.

Além disso, a avaliação do conjunto das endemias e dos problemas de saúde infantis revelam que a Bahia é o segundo Estado que apresenta maior dificuldade de lidar com os efeitos das mudanças climáticas sobre a saúde em geral. No Nordeste, o Estado do Maranhão é o que apresenta maior índice de Vulnerabilidade de Saúde Padronizado (IVSp = 1,00) e a Bahia mostra um IVSp com valor igual a 0,73.

Uma ação estadual importante que contribui com os estudos sobre mudanças climáticas na Bahia e tem forte ligação com a desertificação foi a instituição do Fórum Baiano de Mudanças Climáticas Globais e de Biodiversidade, em 19 de agosto de 2005, sob Decreto Nº 9.519, vinculado à Secretaria do Meio Ambiente. Dentre os principais objetivos desse Fórum Baiano destaca-se: a importância de

promover a cooperação mútua entre os órgãos públicos, privados e a sociedade civil, visando conscientizar e mobilizar a sociedade baiana para a discussão e apoio sobre o fenômeno das mudanças climáticas globais; a necessidade da conservação da diversidade biológica do planeta e a promoção da sinergia entre as duas temáticas; apoiar e facilitar a realização de estudos, pesquisas e ações de educação e capacitação nos temas relacionados às mudanças climáticas, com particular ênfase na execução de inventários de emissões e sumidouros, bem como na identificação das vulnerabilidades decorrentes do aumento médio da temperatura do planeta previsto pelo IPCC – Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas, visando à promoção de medidas de adaptação e de mitigação.

Existe ainda uma carência de estudos sobre mudanças climáticas no Estado da Bahia. Entretanto, vale destacar dois recentes e importantes estudos intitulados: de Mudanças Climáticas e Recursos Hídricos na Bahia: Validação da Modelagem do Clima, que foi publicado no XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos em 2009; Impacto das Mudanças Climáticas nas Vazões do Rio Pojuca sob o Cenário A2 do IPCC - 2070 A 2100, que foi publicado no I Congresso Baiano de Engenharia Sanitária e Ambiental - I COBESA em 2010.

Notas:

CEDEPLAR/UFMG e FIO CRUZ (2008) Mudanças climáticas, migrações e saúde: cenários para o nordeste brasileiro 2000-2050.

UNFPA. Fundo de População das Nações Unidas. Relatório sobre a Situação da População Mundial – 2009. Enfrentando um mundo em transição: mulheres, população e clima. Nova York. 2009.

3.1.1.3. Gestão de Recursos Hídricos, Segurança Hídrica e o Acesso à Água como Direito Humano diante dos Cenários das Mudanças Climáticas

Os recursos hídricos (águas superficiais - rios, riachos e córregos -, e as águas subterrâneas - os lençóis subterrâneos) guardam extrema relação com a questão da desertificação. As águas superficiais dependem fortemente do regime climático, ou seja, da quantidade de chuvas e da evaporação. As características do ciclo da água no semiárido resultam em uma rede hidrográfica onde são frequentes os rios intermitentes, com exceção do Rio São Francisco que é de grande perenidade.

As águas subterrâneas são os principais reservatórios de água doce (aproximadamente 60% da população mundial têm como principal fonte de água os lençóis freáticos ou águas subterrâneas). Outras formações podem ser encontradas a profundidades maiores, são os aquíferos. Um aquífero é uma formação geológica que contém reservas de água. Sua capacidade de armazenar água é basicamente, consequência de dois fatores: a consistência de suas rochas e a ocorrência de vazios encontrados em fraturas ou fissuras. Quando o regime de chuvas favorece, os aquíferos são recarregados por águas que se infiltram a partir da superfície e que não ficam retidas pelo solo. Assim sendo, aqueles que se encontram mais próximos da superfície podem ser alimentados com mais facilidade do que aqueles que se encontram em camadas mais profundas.

Desta forma, a geologia dá indicações da menor ou maior potencialidade de se encontrar água subterrânea. No Estado da Bahia, as áreas de domínio aquífero do cristalino, sobre rochas do embasamento cristalino, representam a área mais crítica em termos de carências hídricas, abrangem 50% do Estado, e a maior parte se situa no semiárido baiano. Os calcários formam os aquíferos cársticos ou cárstico/fissura, são representados no Estado pelas rochas carbonatadas, que ocorrem predominantemente na Bacia do São Francisco, nas regiões da Chapada Diamantina, nas proximidades de Irecê, Vale do Rio Salitre, Vale do Rio Iuiú e Oeste de São Francisco (BAHIA, 2004).

Em alguns lugares do semiárido as águas subterrâneas são a única fonte para o atendimento da população local. Nas condições de insuficiência de águas superficiais as águas subterrâneas são utilizadas para diversas finalidades como abastecimento público, para a agricultura, sobretudo a irrigação, para a indústria e para a pecuária.

Na medida em que o crescimento econômico acontece na região do semiárido, cresce o consumo de água, associado principalmente às indústrias e à agricultura, atividades que mais consomem esse recurso, se comparada aos outros usos. Situação de super exploração da água subterrânea, vale destacar, ocorre na sub-bacia do Riacho do Juá/Bacias Hidrográficas dos Rios Verdes e Jacaré na abrangência do Pólo Irecê, que em 2009 causou rebaixamento do nível hidrostático do aquífero, acarretando num abismo subterrâneo e fissuras enormes, levando seis famílias ao abandono de suas

casas na cidade do Lapão⁹. Para analisar o problema, o órgão gestor de recursos hídricos do Estado da Bahia, realizou o cadastro de usuários de recursos hídricos da sub-bacia do riacho do Juá/Bacias dos Rios Verde e Jacaré e constatou 588 poços tubulares na área de contribuição da sub-bacia do riacho do Juá com cerca de 15.000 hectares. Desse total, 311 estavam em operação com apenas 91 outorgados (INGÁ, 2009). Segundo pesquisa realizada pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), estima-se que mais de 20.000 poços foram perfurados nas Bacias do Rio Verde e Jacaré.

Qualidade das Águas

Ainda no que se referem às águas subterrâneas, outras características que as formações geológicas imprimem às reservas hídricas dizem respeito à qualidade que essas águas apresentam. Como o fluxo da água pelas formações é relativamente lento e a água possui grande poder de dissolver vários elementos químicos, a natureza do material que compõe a formação afeta diretamente a qualidade das águas, principalmente no que se refere ao seu grau de salinidade (SRH, 2006).

Parte importante dessas águas está sujeita aos processos de contaminação, demandando ações urgentes relacionadas, principalmente, ao controle dos usos excessivos de agroquímicos na agricultura. O PAN-Brasil (MMA, 2004) recomenda além de ações de pesquisa, o aprimoramento da legislação e da ampliação da articulação entre os organismos federais e estaduais responsáveis pela gestão das águas subterrâneas, a fim de aprofundar o nível de conhecimento das reservas existentes, da qualidade, dos focos de contaminação potencial e dos recursos exploráveis das principais províncias hidrogeológicas das ASDs.

Em alguns municípios do Pólo Jeremoabo, as águas subterrâneas são a única fonte para o atendimento da demanda da população local. Especialmente nas zonas rurais existem diversas comunidades onde há falta de água e a sua distribuição por parte do poder público municipal, ainda é feita por carro pipa. Há situações em que os poços são perfurados, mas o conteúdo de sais nessas águas as torna impróprias para o consumo humano, precisando de equipamentos de dessalinização de água.

Com relação à qualidade das águas superficiais, a sua poluição é causada principalmente pelo lançamento, direto e indireto, de despejos industriais, domésticos e agropecuários, não tratados ou insuficientemente tratados (KNIE; LOPES, 2004). São inúmeras as referências sobre poluição das águas apontadas durante as oficinas nos Pólos Regionais. Em todos os Pólos os problemas são os mesmos, sendo que se constitui o maior problema para o Pólo Jeremoabo. Além da escassez de água de boa qualidade para a dessedentação dos seres vivos, produção de alimentos e outros usos destacam-se a ausência de saneamento em quase todos os municípios daquele Pólo.

⁹ O assunto teve espaço na mídia, a exemplo de matéria no Jornal Nacional com a chamada de “**Rachaduras estranhas no Lapão**”, julho de 2009

Para impedir a continuação da poluição sistemática dos recursos hídricos é necessária, além de medidas políticas, uma fiscalização rigorosa da qualidade das águas. Com essa intenção um trabalho de monitoramento da qualidade das águas no Estado da Bahia que, em 2008, foi implementado em 2008, por meio do Programa Monitora. Este Programa visa avaliar a evolução espacial e temporal da qualidade dos principais rios e seus afluentes distribuídos entre as Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (RPGAs).

Em geral, a qualidade hídrica pode ser controlada de duas formas distintas, embora complementares: uma é a análise química que identifica e quantifica as substâncias químicas; a outra é a análise biológica, que qualifica os efeitos causados pelas substâncias (KNIE; LOPES, 2004). Esta última refere-se a testes com organismos aquáticos para avaliação de toxicidade aguda e crônica de substâncias químicas, efluentes líquidos industriais e domésticos, lixiviados de resíduos sólidos e águas superficiais. O Programa Monitora inclui a determinação de parâmetros físico químicos, biológicos e ecotoxicológicos. Esses ensaios são importantes porque podem classificar o nível de periculosidade e avaliação de risco de substâncias químicas no ambiente (ZAGATTO; BERTOLETTI, 2008).

Saneamento Ambiental

Existem outras fortes poluições causadas nos recursos hídricos em função da inadequação dos serviços de saneamento, especialmente o tratamento e a disposição final adequada dos esgotos sanitários. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, o conceito de saneamento tem como principal finalidade o controle dos fatores do meio físico, a fim de evitar riscos para a saúde humana. Nesse sentido, o ciclo do saneamento ambiental prevê o abastecimento de águas, o esgotamento sanitário, coleta e disposição adequada de resíduos sólidos, drenagem urbana, controle de vetores e qualidade do ar.

Considerando as peculiaridades das populações nas áreas susceptíveis à desertificação no Estado da Bahia e as contribuições advindas das oficinas nos Pólos Regionais durante o processo de construção do Plano, serão destacadas aqui questões relacionadas ao esgotamento sanitário, abastecimento de água, coleta e disposição de resíduos sólidos.

O descaso e a ausência de investimentos no setor de saneamento no semiárido, em especial nas zonas rurais, compromete a qualidade de vida da população e do meio ambiente. Enchentes, lixo, contaminação dos mananciais, água sem tratamento e doenças apresentam uma relação estreita. Diarréias, dengue, febre tifóide e malária, que resultam em milhares de mortes anuais, especialmente de crianças, são transmitidas por causa da água contaminada com esgotos humanos, dejetos animais e lixo.

Os mais importantes problemas da gestão de recursos hídricos, no Brasil, estão relacionados com o esgotamento sanitário sem o devido tratamento dos efluentes urbanos. Para se ter uma idéia do problema, veja-se que os esgotos descartados sobre as massas líquidas só servem para poluir essas correntes de água, dificultando ao extremo a sequência do ciclo do saneamento, que prevê a captação de águas em mananciais, ora contaminados, para tratamento e distribuição no próprio meio urbano.

As diversas situações de falta de saneamento apontadas pelas populações dos Pólos Regionais, assim como o agravamento da poluição nos principais centros urbanos e comunidades rurais, demonstram a precariedade dos serviços e a ausência de investimentos.

Nos serviços de esgotamento sanitário nos diversos municípios do semiárido, em geral as soluções mais utilizadas para disposição de dejetos é a fossa comum. A rede coletora operada pelas prefeituras, quando existe, não realiza nenhum tratamento dos efluentes, lançando-os a céu aberto. Os serviços de coleta e destinação do lixo não diferem das situações descritas: em todos os municípios a coleta é irregular e o lançamento final ocorre geralmente em lixões. Nos domicílios onde não há coleta regular, o lixo é queimado ou enterrado na propriedade, jogado em terreno baldio ou em rio. O lixo exposto termina por trazer perigo à saúde da população.

A Lei Federal nº 11.445 de dezembro de 2006, que estabelece a Política Nacional de Saneamento, traz boas perspectivas para resolver esse grave problema de saneamento precário. A nova Lei dispõe sobre serviços, exigências de planejamento, aspectos técnicos, econômicos e sociais, além de estabelecer formas de controle social sobre os serviços de saneamento. Entre os impactos previstos está o aumento dos incentivos, tanto público como privados, para investimentos no setor. Um dos grandes avanços é que a nova lei promove a articulação entre o setor de saneamento e de gestão dos recursos hídricos, ao definir a bacia hidrográfica como unidade de planejamento para saneamento básico e indicar a necessidade de articulação entre os planos de saneamento e planos da bacia onde se localizam os sistemas de água e esgotos. Além disso, a nova Lei reforça a necessidade de outorga e que o lançamento de afluentes deve passar a observar o enquadramento dos corpos d'água receptores. Esses dois aspectos são importantes instrumentos da política de recursos hídricos.

Em se tratando de ambientes de escassez hídrica, no semiárido existem alternativas de tecnologias de saneamento ecológico que incluem tratamento e reuso das águas residuárias, biodigestor que aproveitam os resíduos sanitários para produção de gás metano e sanitários secos com separação de urina. O Grupo de Pesquisa de Recursos Hídricos da UFBA explica que o saneamento ecológico visa proteger a água, evitando ou diminuindo o consumo e o lançamento de efluentes em corpos hídricos, ao tempo em que recupera e recicla nutrientes presentes nas excretas humanas para aplicação na

agricultura. Busca-se integrar saneamento, desenvolvimento social, produção agrícola e proteção à saúde humana e ao meio ambiente, assim como a redução do consumo de água.

Acrescentam que as águas desprezadas, devidamente tratadas, podem ser eficientemente utilizadas em diversos aproveitamentos de valor econômico. A base científica do reuso de águas servidas tem evoluído continuamente impulsionada pela crescente pressão sobre os recursos hídricos. Medidas que minimizam impactos sobre a saúde e o meio ambiente têm sido incorporadas, de acordo com as regulamentações estabelecidas em cada país e internacionalmente pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

Essas tecnologias são de baixo custo de implantação, operação e manutenção para tratamento e reuso das águas residuárias geradas numa bacia hidrográfica.

Quantidade das Águas

Em princípio a água é considerada um recurso renovável e por isto estaria sempre disponível para o Homem utilizar. No entanto, como o consumo tem excedido a renovação da mesma, atualmente verifica-se um stress hídrico, ou seja, falta de água doce.

Conforme evidências no diagnóstico para elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia (BAHIA, 2004), a maior concentração de problemas relacionados à quantidade e qualidade dos recursos hídricos ocorre nas áreas suscetíveis à desertificação onde predominam os climas semiárido e árido. O primeiro é característico dos vales dos Rios São Francisco, Vaza-Barris, Itapicuru, Paraguaçu e Contas que, de maneira geral, apresentam déficits hídricos, altas temperaturas (com médias mínimas acima de 25°C) e precipitações inferiores a 800 mm anuais. Nas regiões de clima árido (ao longo do submédio São Francisco, nos dois terços inferiores do Lago de Sobradinho, na bacia do Rio Salitre e em algumas manchas isoladas) ocorrem as maiores temperaturas e as menores precipitações, concentradas em apenas três meses, não existindo excedente hídrico.

As regiões cujos saldos hídricos são negativos estão em situação crítica. São áreas em que as disponibilidades hídricas não são suficientes para atender as demandas hídricas existentes, gerando situações de conflito e de demandas reprimidas. É o caso da maior parte das bacias da região do semiárido, como as bacias do Rio Verde e Jacaré, Salitre, Carnaíba de Dentro e Santo Onofre, além da região do Alto e Médio Rio de Contas, da bacia do rio Verde Grande e das áreas montantes do reservatório de Araci (na bacia do rio Itapicuru). Existem outras regiões onde as disponibilidades hídricas ativas atendem as demandas, porém sem folga, dentre elas aquelas situadas às margens do rio São Francisco que se encontram nessa situação, uma vez que não dispõem de recursos

hídricos próprios para atender as suas demandas e são dependentes das vazões do Rio São Francisco. São áreas onde as atividades econômicas e os maiores núcleos urbanos se encontram às margens do rio São Francisco.

Os estudos de demanda e oferta hídrica realizados para o Plano Estadual de Recursos Hídricos indicam que a quantidade de água disponível atualmente nas regiões semiáridas é de déficits hídricos (em relação ao atendimento desejado) e a estimativa para 2020 é que as demandas deverão aumentar e poderá ocorrer falta de recursos hídricos. O cenário futuro é de escassez, se não forem tomadas medidas de racionalização das demandas, principalmente nas bacias dos Rios de Contas e Verde Grande.

A avaliação dos estudos foi feita confrontando as disponibilidades hídricas (superfícies e subterrâneas) e as demandas, de forma a determinar os déficits hídricos para as diferentes regiões do Estado. As maiores demandas hídricas em todo o Estado são destinadas à irrigação e intensificação do uso dos solos.

O cenário de escassez provocado pela degradação e pela distribuição irregular da água, somado ao aumento da demanda em várias atividades que dependem dela, gera conflitos. Segundo o diagnóstico da oficina de Irecê, está secando a barragem de Manoel Novaes, no distrito de Mirorós. Ai existe conflito de uso de água entre o Distrito de Irrigação do Perímetro Irrigado de Mirorós (DIPIM) e outros usuários da água a jusante da barragem de Mirorós.

Nos últimos anos tem ocorrido diminuição da vazão do Rio Verde, porque o volume liberado pela CODEVASF, como alega a comunidade a jusante, não tem permitido a manutenção da vazão constante no leito do rio, e consequentemente diminuído a descarga da vazão, remanescente do rio, cuja água é utilizada por pequenos e médios agropecuaristas

A ANA, através da Resolução N° 273, de 31 de Maio de 2010, outorgou à CODEVASF o direito de uso de recursos hídricos para captação de água do açude Mirorós, com a finalidade de irrigação e abastecimento humano, em uma área dos irrigantes, administrada pelo DIPIM. A comunidade questiona a vazão remanescente liberada para a jusante do Rio Verde.

Devido à precisão em ofertar água e em promover o desenvolvimento, às vezes as determinações legais e governamentais são desarticuladas com os diversos atores sociais regionais, e incompatíveis com a realidade local. Esse modelo de desenvolvimento, baseado na intensificação do uso dos solos e na irrigação teve como consequência direta o aumento da demanda por água, um dos fatores mais limitantes no Pólo Irecê.

De acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos (BAHIA, 2004), o regime hidrológico dos rios intermitentes da região do semiárido é bastante crítico, pois depende de um regime pluviométrico irregular, tanto ao nível mensal quanto anual, da natureza geológica das rochas, na grande maioria, cristalina, e de um clima megatérmico de alto poder evaporante. Além do mais, as disponibilidades hídricas se concentram nas margens dos açudes e dos rios perenes ou perenizados, fazendo com que as áreas mais afastadas das infraestruturas hídricas, que representam a grande maioria da região, não tenham acesso a água, não se tendo, por isso, uma avaliação confiável do conflito "oferta x demanda" nessas áreas.

A conservação dos recursos hídricos do semiárido passa pela adoção de uma política para esses recursos que estabeleça níveis crescentes de proteção contra os efeitos das secas.

Gestão dos Recursos Hídricos e o Acesso à Água como Direito Humano

A excessiva pressão dos recursos hídricos por utilização inapropriada em decorrência das atividades humanas impõe a necessidade de serem planejados os vários usos da água. A gestão de recursos hídricos pode ser definida como o conjunto de ações destinadas a regular o uso, o controle e a proteção dos recursos hídricos, em conformidade com a legislação e normas pertinentes.

Nesse sentido, a gestão dos recursos hídricos deve ser adequada às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões, além de integrada à gestão ambiental e articulada à gestão do uso do solo. Essas são as diretrizes gerais da Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, destacadas no seu artigo 3º. Nessa acepção, a Bahia foi pioneira em estabelecer sua política sobre recursos hídricos antes mesmo da Lei Nacional; em 1995 que instituiu sua Política Estadual de Recursos Hídricos. Em 08 de outubro de 2009 foi publicada Lei 11.6122, sendo alterada em 2011, pela Lei 12.377 de 28 de dezembro. A Lei 11.612/09 integra o gerenciamento das águas com as políticas públicas federais, estaduais e municipais de meio ambiente, saneamento, saúde, habitação, uso do solo, desenvolvimento urbano e regional, democratiza a gestão das águas, aumenta a participação popular nas decisões e amplia as atribuições de fiscalização e de execução das políticas de recursos hídricos. Um dos princípios norteadores da nova Lei é o uso prioritário das águas para o abastecimento humano e dessedentação animal a gestão voltada para a promoção dos múltiplos usos.

Recentemente, o acesso à água como direito humano também foi reconhecido pela Assembleia Geral da ONU, em julho de 2010, quando aprovou uma Resolução estabelecendo que tanto o acesso à água potável como o acesso aos cuidados básicos de saúde são direitos humanos fundamentais.

Diante do fenômeno de mudanças climáticas, reconhecer o direito humano de acesso à água em regiões sujeitas à desertificação onde a crise da água se alastra pelo seu sobre uso, particularmente

na agricultura irrigada, além da poluição e depredação de mananciais de superfície e subterrâneos, é apenas um passo. Torná-lo efetivo é um desafio que exige intervenções governamentais dinâmicas, amparadas na real participação social, no fortalecimento institucional e na formação de quadros especializados.

A nova Lei das Águas do Estado da Bahia garante também maior participação popular na gestão e execução das políticas públicas das águas, através da ampliação de vagas para a sociedade civil e

Povos e Comunidades Tradicionais no Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH). Vinculados ao CONERH estão os Comitês de Bacia Hidrográfica, órgãos colegiados de caráter consultivo e deliberativo, com área de atuação na unidade de gestão hidrográfica.

Os Comitês têm como área de atuação a totalidade de uma Bacia hidrográfica. Este tipo de organismo de bacia representa uma concepção política de gestão participativa, constituindo-se em um fórum de debates das questões relacionadas ao gerenciamento dos recursos hídricos, comumente chamado de "Parlamento das Águas".

Em sua composição, o Comitê conta com representações do Poder Público, Usuários e Sociedade Civil, resultando em uma grande rede social, que no seu construir coletivo, possibilita a implementação de propostas e soluções para a resolução dos conflitos relativos.

Constituído o Comitê de uma bacia hidrográfica, torna-se evidente a necessidade de instrumentalizar os seus membros a partir de um processo de capacitação que permita o fortalecimento das relações grupais, o sentimento de equipe desempenhado pelos seus representantes, a definição de papéis dos seus integrantes sob o aspecto de temas específicos de recursos hídricos, despertando a necessidade de garantir a sua sustentabilidade e melhoria de seu desempenho.

Nessa perspectiva é que foi estruturado o Comitê da Bacia do Rio Salitre por força da construção do Plano de Gerenciamento Integrado da Sub Bacia do Rio Salitre (PLANGIS). O Plano desenvolveu um modelo descentralizado e sustentável de gestão dos recursos numa região caracterizada pelos altos índices de pobreza como também pela escassez de água - fatores que têm gerado várias situações de conflito no Estado da Bahia.

Apesar de se tratar de um processo gradativo a implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos no semiárido, por parte do Governo Federal e Estadual, já conta com alguns avanços significativos, bem como a incorporação pela sociedade da necessidade de implementar uma política de águas que atenda às necessidades das famílias rurais, que possibilite os vários usos da água e que valorize a sabedoria, as experiências e o protagonismo da população sertaneja.

Nessa perspectiva, vale destacar a ação da Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA), que a partir das experiências das organizações da sociedade que atuam na região, vem, há 10 anos, construindo

o Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido. Materializado em duas ações: o Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC) e o Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2). Apoiado inicialmente pela Agência Nacional de Águas (ANA), a partir de 2003 o P1MC foi incorporado como política pública pelo Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), tendo como suporte o forte apoio do Conselho Nacional Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA). Hoje, de acordo com Barbosa (2009) o P1MC também conta com aporte orçamentário da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF).

Reconhecendo a importância dessas ações, o CONSEA, em sua resolução sobre acesso à água, recomenda que seja intensificado o processo de democratização do acesso à água, maximizando iniciativas a exemplo do P1MC e do P1+2, além da revitalização de poços e outras.

3.1.1.4. Revisão da Política Estadual de Combate à Desertificação na Perspectiva da Legislação Atual

3.1.1.4.1. Políticas de combate à desertificação, democracia e a Bahia

Relacionada com realidades ambientais diversas a desertificação tem uma dimensão global. Esse fenômeno, não só é produto das mudanças naturais do próprio ambiente, como sobremaneira da ação e da inconsequência dos modelos de desenvolvimento dirigidos pelos diversos países ao longo do tempo. Esses modelos, cuja primazia é a utilização inesgotável dos bens naturais, extenuou o ambiente proporcionando alterações quase sempre drásticas às populações de seus países.

O debate político em torno da relação a se estabelecer entre populações e ambiente, pessoas e natureza, pouco a pouco vem dando espaço para o debate da sustentabilidade. Seja porque nos países capitalistas o desgaste ambiental tem minimizados lucros e por vezes trazido prejuízos ao grande capital, seja porque suas populações têm reivindicado maior cuidado e atenção às questões ambientais, como, por exemplo, o processo de desertificação. Em muitos casos as populações passam ao largo dessas questões, não observando os impactos diretos e indiretos em suas vidas presentes e futuras.

O processo participativo, no âmbito da definição das políticas públicas, tem como pressuposto a interação entre os atores sociais e poderes públicos, nas diferentes esferas – municipal, estadual, federal, e territorial. A esperada concertação entre esses setores tende a garantir, em níveis variados, a aproximação das políticas públicas para a resolução de problemas e questões vivenciadas pela sociedade em geral.

O reencontro da sociedade civil nos territórios na perspectiva de elaboração da política de combate à desertificação e seus instrumentos legais, tem como objetivo maior ampliar o diálogo entre as

proposições feitas pela sociedade civil, e as possibilidades de execução das políticas públicas que busquem garantir melhoria na qualidade de vida das populações nos territórios. Assim, a busca de um desenvolvimento limpo, com equidade, sustentabilidade e respeito ao meio ambiente.

Segundo Genro (2002)¹⁰, “a principal riqueza (...) é a democratização da relação do Estado com a sociedade. Esta experiência rompe com a visão tradicional da política, em que o cidadão encerra sua

participação no ato de votar, e aos governantes eleitos podem fazer o que bem entendem, por meio de políticas públicas tecnocráticas ou populistas e clientelistas. O cidadão deixa de ser um simples coadjuvante para ser protagonista ativo da gestão pública”.

Essa riqueza e qualificação da participação adquirem, do ponto de vista sociológico, a importância de ser uma nova fonte geradora de práticas políticas que integram a nova institucionalidade jurídico-política, que advém do processo de luta pela redemocratização e ampliação do paradigma democrático.

O acúmulo dessa experiência nos poderes públicos e sociedade civil geraram novas formas de organização e politização da realidade, bem como outras formas de formulação e definição de políticas públicas, parte delas ainda aguardando regulamentação, desde a Constituição de 1988. A regulamentação dos diversos conselhos setoriais, como parte do sistema de gestão pública tem por princípio garantir a transparência e a participação da sociedade civil nos processos de definição dessas políticas, mas também são novas experiências e espaços de sociabilidade pública. O marco legal para o Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca deverá inserir-se nessa perspectiva, que é também projeto de mudança paradigmática de gestão pública e de formulação de políticas públicas.

As experiências do controle social das políticas públicas tem proporcionado ao Estado uma dupla experimentação, a saber: proposição de políticas, projetos e programas mais próximos da realidade vivida por suas populações, e uma crescente atenção com o gasto e uso da máquina pública. Quando se trata de elaborar um instrumento legal para a questão ambiental, tem-se ainda mais relevo a iniciativa e o propósito de mudança. Isto porque o texto constitucional garante à sociedade civil organizada esse dispositivo, porém não havia até pouco tempo proposições saídas de consultas e/ou diretamente da sociedade civil. Esta deixava para seus parlamentares eleitos democraticamente essa tarefa.

¹⁰ No texto Genro se refere ao processo participativo em Orçamentos Participativos, contudo acreditamos que pode-se estender essa análise a outros processos participativos, como por exemplo, o processo elaboração de planos, programas e projetos, bem como dos conselhos de gestão.

Contudo, os governos democráticos têm percebido que o papel da sociedade civil pode e deve ir além de mera expectadora na elaboração das políticas públicas e da legislação. A que deve servir uma lei ou instrumento legal se não for para dar sentido à organização da sociedade (nos âmbitos público e privado) e de suas relações com a esfera pública? Que ator social, desse modo, pode sentir mais de perto essa real necessidade? Dessa forma, a sociedade civil, vem recuperando seu potencial organizativo, propositivo e, sobretudo, de interferência na gestão pública, a partir de necessidades e demandas condizentes com suas realidades, desejos, sonhos e esperanças.

A desertificação na Bahia ainda aparece como um problema secundário nas proposições, sobretudo na legislação, está ainda insuficiente senão inexistente, para regular e regulamentar a ação do Estado, sociedade e iniciativa privada no trato ambiental.

O principal instrumento legal diz respeito à criação do Comitê Estadual de Combate à Desertificação sem, contudo, regular de forma convincente as ações de combate efetivo à desertificação, definindo as obrigações do Estado, dos municípios e da sociedade civil.

Destarte, se faz importante perceber que o Governo do Estado, por meio do Sistema Estadual de Meio Ambiente (SISEMA), vem buscando ampliar o horizonte democrático e de participação empoderando a sociedade civil nos diversos espaços públicos de gestão, garantindo de forma efetiva o acesso das diversas populações baianas às políticas públicas de gestão ambiental.

A metodologia participativa pressupõe um processo em construção, um constante *vir-a-ser* que, dialeticamente, conversa com as ações que já foram realizadas, e dialoga com as que estão por vir. Dialoga, sobretudo, com o mundo da vida, não apenas porque nele as ações serão realizadas. Mas, porque com ele vivem e relacionam-se as pessoas e suas populações. Nesse sentido a reflexão no curso das oficinas foi estabelecida com a construção já elaborada a partir de um conjunto de instrumentos discutidos – alguns inclusive de forma participativa – e que construíram o arcabouço teórico-metodológico para a formulação de legislação pertinente.

Dois documentos referenciais são fundamentais para a construção do marco legal: o PAN-Brasil (2004) e o Decreto de Criação do Comitê de Combate à Desertificação. Foram tomados como ferramentas fundamentais para o debate e discussão no processo de diálogo com a sociedade.

4. PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO PLANO DE GESTÃO DO SEMIÁRIDO BAIANO

4. 1. POLÍTICAS DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO

4.1.1. Trajetórias Percorridas no Estado da Bahia

Uma iniciativa estruturante no sentido de dotar o Estado de instrumentos mais efetivos para o combate à desertificação foi conduzida pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente (CEPRAM), que no uso de suas atribuições aprovou através da Resolução nº. 2.772 de 23 de agosto de 2001, a Política para o Combate à Desertificação na Bahia, constante no documento Estratégias de Combate à Desertificação do Estado da Bahia, Processo CEPRAM nº 2001 – 002571/TEC/SINF-0717. O objetivo exposto no Art.2º da Resolução é o de fazer com que o meio ambiente natural e aquele modificado pelo homem, garantida a sua preservação, seja objeto do desenvolvimento social e econômico.

Em 21 de agosto de 2007, ocorreu em Salvador/BA, o “*I Seminário Internacional de Combate à Desertificação e Mitigação aos Efeitos da Seca*”. No contexto do evento, foram realizadas Oficinas de Trabalho com enfoque participativo, objetivando identificar subsídios para a construção do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAE/BA). Na ocasião, foram relacionadas as providências necessárias para viabilizar o desenvolvimento do PAE/BA, estabelecendo os próximos passos a se realizarem: construção do Termo de Referência (TR) para capacitação de facilitadores; elaboração de Projeto de Lei; Decreto do Estado instituindo o PAE/BA; programação das Reuniões Regionais; criação de um GT provisório, consolidação e sistematização dos subsídios do I Seminário Internacional de Combate à Desertificação e Mitigação aos Efeitos da Seca, por meio de uma Comissão de Sistematização (“*I Seminário Internacional de Combate à Desertificação e Mitigação aos Efeitos da Seca - Relatório das Oficinas de Trabalho no Enfoque Participativo*”).

Em função das mudanças ocorridas na estrutura organizacional do Sistema Estadual do Meio Ambiente (SISEMA/BA), ocorreu a extinção do Instituto de Meio Ambiente (IMA) e do Instituto de Gestão das Águas e Clima (INGÁ). Conforme art. 103 da Lei Estadual 12.212/2011, foi criado o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), tendo como uma atribuição pesquisar e monitorar o tempo, o clima e as mudanças climáticas, bem como a ocorrência da desertificação. Já a

Secretaria do Meio Ambiente (SEMA), possui a responsabilidade de coordenar e supervisionar a execução de seus programas e projetos de gestão ambiental.

O início de 2009 foi marcado pela reativação do Grupo de Trabalho (GT) Desertificação para discutir o planejamento do PAE/BA e participar das ações de mobilização previstas. O embrião do GT Desertificação foi a comissão formada a partir do Seminário Internacional de Combate à Desertificação, realizado em agosto de 2007, organizado pela equipe da extinta Superintendência de Recursos Hídricos do Estado da Bahia (SRH/BA). Nesta época, o GT foi formado por representantes de instituições governamentais como: Instituto de Meio Ambiente (IMA); Superintendência de Agricultura Familiar (SUAF) da Secretaria de Agricultura (SEAGRI); Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) e instituições da sociedade civil como: Instituto Regional da Pequena Agropecuária (IRPPA); Instituto de Permacultura em Terras Secas (IPÊTERRAS); Cáritas Regional; Federação dos Trabalhadores na Agricultura no Estado da Bahia (FETAG); Tuxá – Organização, Articulação dos Povos e Organizações Indígenas do Nordeste, Minas Gerais e Espírito Santo; e por movimentos sociais como o Via do Trabalho.

Em junho de 2009, no enfrentamento a esta questão, o Governo da Bahia, lançou oficialmente, o **Programa de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca - PAE/BA**, por meio do Decreto Estadual nº 11.573, de 04 de junho de 2009.

Com base neste Decreto, o Diretor Geral do Instituto de Gestão das Águas e Clima, instalou o **Grupo de Trabalho Desertificação**, para auxiliar o **Comitê Gestor de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca**, que, na época teve a seguinte composição: DSP/INGÁ; COSAM/INGÁ; CODEA/INGÁ; UR-Barreiras; UR-Jequiê; UR-Juazeiro; UR-Bonfim; UR-Irecê; UR-Guanambi; UR-Feira de Santana; UR-Seabra; IMA/SEMA; IRPAA; Cáritas Regional; Via do Trabalho; FETAG e UEFS.

Através do mesmo Decreto, foi criado o **Comitê Gestor de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca**, com a finalidade de coordenar a elaboração e acompanhar a implementação do Plano Estadual de Combate à Desertificação, bem como assegurar a integração das políticas e ações realizadas pelos órgãos e entidades integrantes da Administração Pública do Estado da Bahia. O comitê Gestor do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca teve pelo decreto acima mencionado, a seguinte composição:

I.Um (01) representante da Secretaria do Meio Ambiente;

II.Um (01) representante da Secretaria da Agricultura, Irrigação e Reforma Agrária;

III.Um (01) representante da Secretaria de Desenvolvimento Urbano;

IV.Um (01) representante da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação;

V.Um (01) representante da Secretaria do Desenvolvimento e Integração Regional;

VI.Um (01) representante da Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional;

VII.Um (01) representante da Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola;

VIII.Um (01) representante do Instituto do Meio Ambiente;

IX.Um (01) representante da Companhia de Engenharia Ambiental da Bahia;

X.Um (01) representante do Instituto de Gestão das Águas e Clima;

XI.Seis (06) representantes das entidades da Sociedade Civil com atuação nas áreas susceptíveis à desertificação no Estado.

Vale destacar, dois dos quatro parágrafos que integram o Decreto acima citado:

§1º- A presidência do Comitê Estadual será exercida pela Secretaria do Meio Ambiente (SEMA) e a sua Secretaria Executiva ficará a cargo do Instituto de Gestão das Águas e Clima (INGÁ);

§2º- As entidades referidas no inciso XI serão eleitas através de Audiência Pública, convocada especialmente para este fim, em edital elaborado pelo Instituto de Gestão das Águas e Clima.

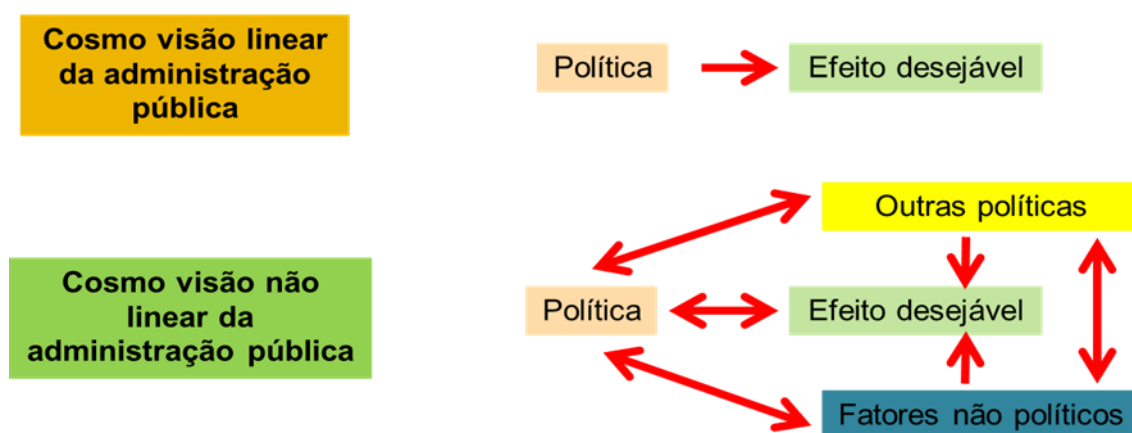
A sequência de ações para efetivação do Programa passou por uma série de reuniões de articulação interinstitucional e de planejamento dos trabalhos, contratação de consultorias, reuniões do GT e visitas de pré-mobilização nos Pólos Regionais selecionados como áreas prioritárias. Nesse contexto, também se procedeu a um levantamento de iniciativas de políticas públicas que estão em andamento no Estado e que possuem relação com o conceito da desertificação.

4.1.2. Interface com Políticas Setoriais, Programas e Ações

A desertificação, como já foi mencionado anteriormente, é um problema complexo, de natureza sistêmica, que afeta a estrutura e o funcionamento dos ecossistemas de terras secas. Engloba as múltiplas relações entre os processos que envolvem fatores biofísicos, socioeconômicos, políticos e institucionais, sempre levando em consideração tanto as escalas espaciais e temporais do fenômeno.

As várias forças em oposição à desertificação implicam que não somente uma, mas um conjunto de políticas públicas são relevantes para combater a desertificação. Estas não se dirigem a desertificação *per se*, mas aos recursos implicados, forças, processos biofísicos e humanos subjacentes. Requer que haja mudanças na cosmovisão da administração pública, saindo de uma compreensão simplificada de que elaboração e implementação de políticas públicas é por si só suficiente para atingir os efeitos desejados, para um lógica mais complexa, na qual fica evidenciado que outras políticas, da mesma forma que fatores advindos da própria dinâmica das sociedades interferem em todas as etapas das políticas públicas (Figura 14).

Figura 14 - Estruturas de Causalidade entre Cosmovisão Linear e não Linear da Administração Pública



Fonte: BRIASSOULIS, 2005. Traduzido e adaptado por Edneida Cavalcanti

Em termos de iniciativas do governo federal existem programas diversos que se relacionam com o tema da desertificação e que possuem rebatimento nas ASDs da Bahia, conforme pode ser visto no Quadro 7.

No âmbito do Governo do Estado da Bahia, alguns programas correlatos à região do semiárido contemplam ações relacionadas a várias temáticas, que guardam relação direta com o combate à desertificação. Destacam-se:

- I. Programa Água para Todo: Construção de poços, cisternas e sistemas simplificados de esgoto;
- II. Projeto Aguadas: Tecnologias sociais;
- III. Programa Estadual de Restauração de Matas Ciliares e Nascentes;
- IV. Projeto Mata Branca: Implementação de tecnologias sociais e criação de Unidades de Conservação;
- V. Projeto Sertão Produtivo;
- VI. Projeto Gente de Valor: Implantação de tecnologias sociais em áreas prioritárias do Semiárido;
- VII. PRODUZIR: Atendimento a demandas comunitárias ligadas à produção;
- VIII. SEMENTES: Safra inverno de culturas alimentícias;
- IX. ASSISTÊNCIA TÉCNICA RURAL – ATER.

Esses programas governamentais e outros modelos de experiências bem sucedidas no âmbito da sociedade civil devem ser incentivados na área foco do Programa de Combate à Desertificação e adaptados às mais diversas realidades vivenciadas na região. Portanto, a participação das pessoas diretamente afetadas é fundamental para garantir a consistência e ampliação das ações no processo de construção e implementação do PAE/BA. O processo de construção do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca indicou claramente a necessidade de fortalecer o diálogo interinstitucional, de forma a conseguir por em prática os subprogramas e projetos.

Quadro 7 – Iniciativas de Âmbito Federal que Dialogam com a Temática da Desertificação e que Possuem Atuação no Estado da Bahia

PROGRAMA	INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS	OBJETIVO	ONDE ATUA
Programa Fome Zero	MDS	Assegurar o direito humano à alimentação adequada às pessoas com dificuldades de acesso aos alimentos. Tal estratégia se insere na promoção da segurança alimentar e nutricional buscando a inclusão social e a conquista da cidadania da população mais vulnerável à fome.	Em todo território Nacional
Programa Bolsa Família	MDS	É um programa de transferência direta de renda que beneficia famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza em todo o país e está baseado na garantia de renda, inclusão produtiva e no acesso aos serviços públicos.	Em todo território Nacional
Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)	MDA	Garantir o acesso aos alimentos em quantidade, qualidade e regularidade necessárias às populações em situação de insegurança alimentar e nutricional e promover a inclusão social no campo por meio do fortalecimento da agricultura familiar.	Em todo território Nacional
Programa de Desenvolvimento Integrado e Sustentável do Semiárido (CONVIVER)	Ministério da Integração Nacional	O Programa CONVIVER tem por objetivo aumentar a autonomia e a sustentabilidade das atividades econômicas da região do semiárido, de forma a promover a inserção produtiva de sua população por meio da organização social e do aproveitamento de seus potenciais endógenos, visando à redução das desigualdades inter e intra-regionais	Região do semiárido e sub-regiões prioritárias.

		do país.	
Programa de Garantia de Preços para a Agricultura Familiar (PGPAF)	Ministério do Desenvolvimento Agrário	Garantir a sustentação de preços da agricultura familiar, estimular a diversificação da produção agropecuária e articular as diversas políticas de crédito e de comercialização agrícola.	Em todo o território Nacional
Seguro Safra/Garantia Safra	MDA	Oferecer uma renda mínima aos agricultores de base familiar, que porventura venham a ter prejuízos de 50 por cento ou mais de suas lavouras (milho, feijão, arroz, algodão, mandioca ou outras) prejudicadas por motivo de seca ou excesso de chuvas.	Em todo o território Nacional
Programa Nacional de produção e Uso do Biodiesel (PNPB) / Selo Combustível Social	MDA	É um programa interministerial que tem como objetivo a implementação da cadeia de produção do biodiesel no Brasil, a partir de diferentes fontes oleaginosas, fortalecendo as potencialidades regionais para a produção de matéria prima, promovendo inclusão social através da geração de renda e emprego e garantindo preços competitivos, qualidade e suprimento.	Em todo o território Nacional
Proágua Semiárido	Ministério da Integração Nacional, Secretaria de Infraestrutura Hídrica	Garantir a ampliação da oferta de água de boa qualidade para o Semiárido brasileiro, com a promoção do uso racional desse recurso de tal modo que sua escassez relativa não continue a constituir impedimento ao desenvolvimento sustentável da região.	O Subprograma abrange toda a região Nordeste e o Estado de Minas Gerais

Programa Água Doce	MMA, Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano	Visa o estabelecimento de uma política pública permanente de acesso à água de boa qualidade para o consumo humano, promovendo e disciplinando a implantação, a recuperação e a gestão de sistemas de dessalinização ambiental e socialmente sustentáveis para atender, prioritariamente, as populações de baixa renda em comunidades difusas do semiárido.	<p>- Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe;</p> <p>- Comunidades do semiárido com menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), com menores índices pluviométricos, com ausência ou dificuldade de acesso a outras fontes de abastecimento de água potável e com maior índice de mortalidade infantil.</p>
Agenda Nacional de Águas Subterrâneas	Agência Nacional de Águas	Fortalecer a gestão integrada de águas subterrânea e superficial no país, voltada, sobretudo, para dotar os órgãos gestores de recursos hídricos estaduais de conhecimento hidrogeológico, técnico-gerencial e de capacitação específica em águas subterrâneas, de forma que possam desempenhar adequadamente a gestão sistêmica e integrada dos recursos hídricos	Aquíferos estratégicos, zona costeira, Amazônia, Pantanal e semiárido.
Programa 1 Milhão de Cisternas (P1MC)	ASA ASA Bahia	Beneficiar cerca de cinco milhões de pessoas em toda região semiárida com água potável para beber e cozinhar, através das cisternas de placas. Juntas, elas formam uma infraestrutura descentralizada de abastecimento com capacidade para 16 bilhões de litros de água.	Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Paraíba, Ceará e Piauí, e mais, o Norte do Estado de Minas Gerais e Nordeste do Espírito Santo.

Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido – Uma Terra e Duas Águas (P1+2)	ASA ASA Bahia	Fomentar a construção de processos participativos de desenvolvimento rural no Semiárido brasileiro e promover a soberania, a segurança alimentar e nutricional e a geração de emprego e renda às famílias agricultoras, através do acesso e manejo sustentáveis da terra e da água para produção de alimentos.	Todo o semiárido nordestino
Território da Cidadania	Ministérios com coordenação do MDA e MDS	Promover o desenvolvimento econômico e universalizar programas básicos de cidadania por meio de uma estratégia de desenvolvimento territorial sustentável.	Baixo Sul; Chapada Diamantina; Do Sisal; Irecê; Litoral Sul; Semiárido Nordeste II; Sertão do São Francisco; Velho Chico; Itaparica;
Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais Municipais (PNC)	MMA, Departamento de Articulação Institucional	Formar e capacitar os agentes responsáveis pela elaboração e implementação da Política Municipal de Meio Ambiente, por meio da criação de um Sistema Municipal de Meio Ambiente, fortalecendo o Sisnama.	Em todo o território Nacional
Programa Nacional de Educação Ambiental	MMA e MEC	Assegurar, no âmbito educativo, a integração equilibrada das múltiplas dimensões da sustentabilidade - ambiental, social, ética, cultural, econômica, espacial e política - ao desenvolvimento do País, resultando em melhor qualidade de vida para toda a população brasileira, por intermédio do envolvimento e participação social na proteção e conservação ambiental e da manutenção dessas condições ao longo prazo.	Em todo o território Nacional

Fonte: Sites oficiais dos programas e das instituições responsáveis pelos mesmos

Quadro 8 – Iniciativas de Âmbito Estadual que Dialogam com a Temática da Desertificação

PROGRAMA	INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS	OBJETIVO	METAS	INVESTIMENTOS
ÁGUA PARA TODOS	SEMA	Garantir a oferta e o acesso à água, por meio de uma gestão integrada, sustentável e participativa, incorporando esta ação no campo das políticas sociais e de crescimento econômico contribuindo, portanto, para a melhoria da qualidade de vida dos baianos.	Construção de poços, cisternas e sistemas simplificados de esgoto.	R\$ 2,1 bilhões nas comunidades do semiárido (2007 a dez/2010)
AGUADAS	SEDES	Melhorar as condições de produção e renda de 1.394 famílias no semiárido baiano, através da captação e armazenamento de água de qualidade para dessedentação animal e produção de alimentos, criando condições de convivência digna com o semiárido.	Tecnologias sociais implantadas em parceria com a ASA em 60 municípios, beneficiando 1394 famílias.	R\$ 8,2 milhões (2010/2011)
Criação, renovação e manutenção de CBH	CODES / INEMA	-	Ampla mobilização para passas de 6 para 18 Comitês até dez. 2010	R\$ 9 milhões abrangendo 65% da caatinga (2007 a 2010)

MATA BRANCA	SEMA E CAR	Contribuir para a preservação, conservação e manejo sustentável da biodiversidade do Bioma Caatinga nos Estados da Bahia e do Ceará, melhorando simultaneamente a qualidade de vida de seus habitantes através da introdução de práticas de desenvolvimento sustentável.	Implementação de tecnologias sociais e criação de UC	R\$ 54.16 milhões, compreendendo: R\$ 23,49 milhões com recursos do GEF, a título de cooperação financeira não-reembolsável; R\$ 14.33 milhões de contrapartida de cada um dos Estados; R\$ 0,14 milhões da Organização das Nações Unidas para a Agricultura – FAO; e R\$ 1,88 milhões dos Beneficiários.
PRODUZIR	CAR	Promover a inclusão socioeconômica da população rural pobre, através da implantação de projetos de infraestrutura e de geração de ocupação e renda, mediante financiamento não reembolsável de pequenos investimentos comunitários que contribuam para a redução da pobreza rural e o aumento do Índice de Desenvolvimento Humano – IDH.	2.500 projetos comunitários, que irão beneficiar cerca de 250.000 famílias rurais pobres em 407 dos 417 municípios que compõem o Estado da Bahia	Serão investidos recursos da ordem de R\$ 176.15 milhões, oriundos de Acordo de Empréstimo com o Banco Mundial, de contrapartida do Governo do Estado e da participação dos beneficiários.
GENTE DE VALOR	CAR / UNOPS / SEDIR	Possibilitar e incentivar a participação direta dos homens e mulheres do campo na decisão e escolha das ações a serem implementadas em suas comunidades.	Implantação de tecnologias sociais em áreas prioritárias do Semiárido; O projeto prevê beneficiar 35.000 pessoas diretamente e 55.000 indiretamente, abrangendo 90.000 pessoas.	R\$ 140,92 milhões divididos igualmente entre o Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola (FIDA) e a contrapartida do Governo do Estado

ASSISTÊNCIA TÉCNICA RURAL / UNIATER	SUAF	Universalizar o Serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural, dinamizando a produção e a rentabilidade das propriedades rurais, a partir do acesso sistemático às informações tecnológicas e ao crédito.	33 projetos beneficiando 90 agricultores familiares	R\$ 20 milhões em mais de 50% do Semiárido
PROJETO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM TERRA DO SÃO FRANCISCO	ANA / GEF / PNUMA / OEA	Desenvolver um programa de gestão de bacia hidrográfica para o rio São Francisco, que deságua no oceano Atlântico.	Composto por 27 subprojetos, visa promover a elaboração de estudos e projetos para subsidiar a aplicação de recursos financeiros em obras e serviços de regularização de cursos de água, de alocação e distribuição de água e de controle da poluição hídrica, em consonância com o estabelecido nos planos de recursos hídricos;	
PROGRAMA MONITORA	INEMA / FIEB	Avaliar a evolução espacial e temporal da qualidade dos principais rios e seus afluentes distribuídos entre as 17 Regiões de Planejamento e Gestão das Águas-RPGAs.	Monitoramento da qualidade das águas no Estado da Bahia	
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL SUSTENTÁVEL	INGÁ	Garantir o acesso dos atores sociais (comunidades) à instituição e sua inserção na gestão pública das águas de forma a reconhecer a centralidade dos conflitos para o trabalho educativo, vinculando os objetivos de aquisição de conhecimentos à mobilização e articulação de grupos sociais para a intervenção nas políticas públicas.	Atender as demandas de todos os programas, projetos, ações e atividades do órgão de acordo com a nova Lei das Águas (11.612/09).	

PROGRAMA SERTÃO PRODUTIVO	SEAGRI	Desenvolver as principais cadeias produtivas do semiárido baiano, aperfeiçoando os sistemas de policultivos verticalizados, ampliando a produção do Estado, promovendo a integração em redes e a inserção competitiva dos produtos nos mercados local, nacional e internacional.	80 mil famílias com sistemas produtivos aperfeiçoados, verticalizados e integrados ao mercado; Ampliação da produtividade do trabalho, através da aquisição de máquinas e equipamentos para associações comunitárias e cooperativas.	
------------------------------	--------	--	--	--

Fonte: Sites oficiais dos programas e das instituições responsáveis pelos mesmos

4.1.3. Atores Estratégicos Presentes nas Oficinas

O Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca situa-se num contexto em que muitos atores governamentais e da sociedade civil desempenham ações que visam combater o processo de desertificação.

Vale dizer que há nos quatro Pólos Regionais ações integradas que envolvem instituições governamentais e da sociedade civil, como no caso do Projeto Aguadas, em que as entidades não governamentais participam.

Além disso, há uma profícua participação nos territórios da cidadania e nos Comitês de Bacias os quais articulam atores em torno de ações integradas para a melhoria de condições de vida no semiárido baiano.

Estas iniciativas demonstram o quanto é possível aproveitar as experiências acumuladas nos pólos e potencializá-las para ampliar a capacidade operativa dos atores sociais nos processos de formulação e implementação de políticas.

4.2. Âmbito Prioritário de Aplicação do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca

Além do acúmulo de discussões e trabalhos que já apontavam áreas mais problemáticas referentes à maior suscetibilidade à desertificação, ou mesmo indicando já estarem em processo de desertificação, seja por estudos de caráter mais local, seja pela própria percepção de diferentes atores sociais, sentiu-se a necessidade de caminhar para a construção de critérios mais técnicos que respaldassem essa escolha.

Segundo a UEFS (2010), os critérios adotados para a seleção destes pólos basearam-se em estudos anteriores que apontavam as regiões norte e nordeste da Bahia como susceptíveis à desertificação e na identificação dos níveis de degradação do território baiano, realizada por meio de modelagem espacial que expressou a integração dos dados de NDVI; Classe de Solos e Vegetação e Uso do Solo, conforme pode ser visto no Quadro 9. Estas variáveis foram escolhidas levando-se em consideração os indicadores de desertificação propostos na década de 1990 (MATALLLO JR, 2001) e a disponibilidade de dados existentes para o estado baiano. Para ponderar os dados, foi utilizada a Lógica Fuzzy, análise estatística computacional capaz de demonstrar, de forma mais coerente, as realidades espaciais e discretizar os limites interclasses.

O resultado da aplicação dessa metodologia pode ser visualizada na Figura 15, que já sinaliza os Pólos que foram delimitados prioritariamente.

Quadro 9 - Variáveis Adotadas na Modelagem de Áreas Degradadas no Estado da Bahia

(Cena MODIS 17.01.2009)	É indicador de desertificação (MATALLO JR, 2001).
Classe de solos (SIG-Bahia/EMBRAPA, 2003)	Existem classes de solos mais susceptíveis à erosão e à desertificação referidas na literatura.
Vegetação e uso dos solos(SFC – 2001)	O tipo de vegetação implica em recobrimento diferenciado do solo. O uso dos solos é um importante fator antrópico sempre relacionado à desertificação.

Fonte: UEFS, 2010

O Quadro 10 e a Figura 16 indicam os municípios que compõem os Pólos Regionais.

Quadro 10 – Municípios que Integram os Pólos Regionais

Regiões	Municípios
Guanambi	Guanambi, Malhada, Livramento de Nossa Senhora, Iuiú, Sebastião Laranjeiras, Urandi, Palmas de Monte Alto, Matina, Igaporã, Caetité, Candiba, Pindaí, Lagoa Real, Licínio de Almeida, <u>Mortugaba, Ibiassucê, Caculê, Jacaraci, Riacho de Santana e Brumado.</u>
Irecê	Irecê, América Dourada, Canarana, Barra do Mendes, Barro Alto, Cafarnaum, Jussara, Uibaí, Ibititá, João Dourado, Central, Lapão, Presidente Dutra, Ibipêba, Itaguaçu da Bahia, São Gabriel.
Jeremoabo	Jeremoabo, Macururé, Rodelas, Chorrochó, Paulo Afonso, Glória, Santa Brígida, Pedro Alexandre, Coronel João Sá, Novo Triunfo, Antas, <u>Cícero Dantas, Euclides da Cunha e Abaré.</u>
Juazeiro	Juazeiro, Remanso, Sento Sé, Casa Nova, Sobradinho, Campo Formoso, Jaguarari, Curaça, <u>Uauá e Canudos.</u>

Fonte: INGÁ, 2010. Os municípios grifados foram incluídos a partir das visitas de pré-mobilização e, portanto, não constam da análise da UEFS.

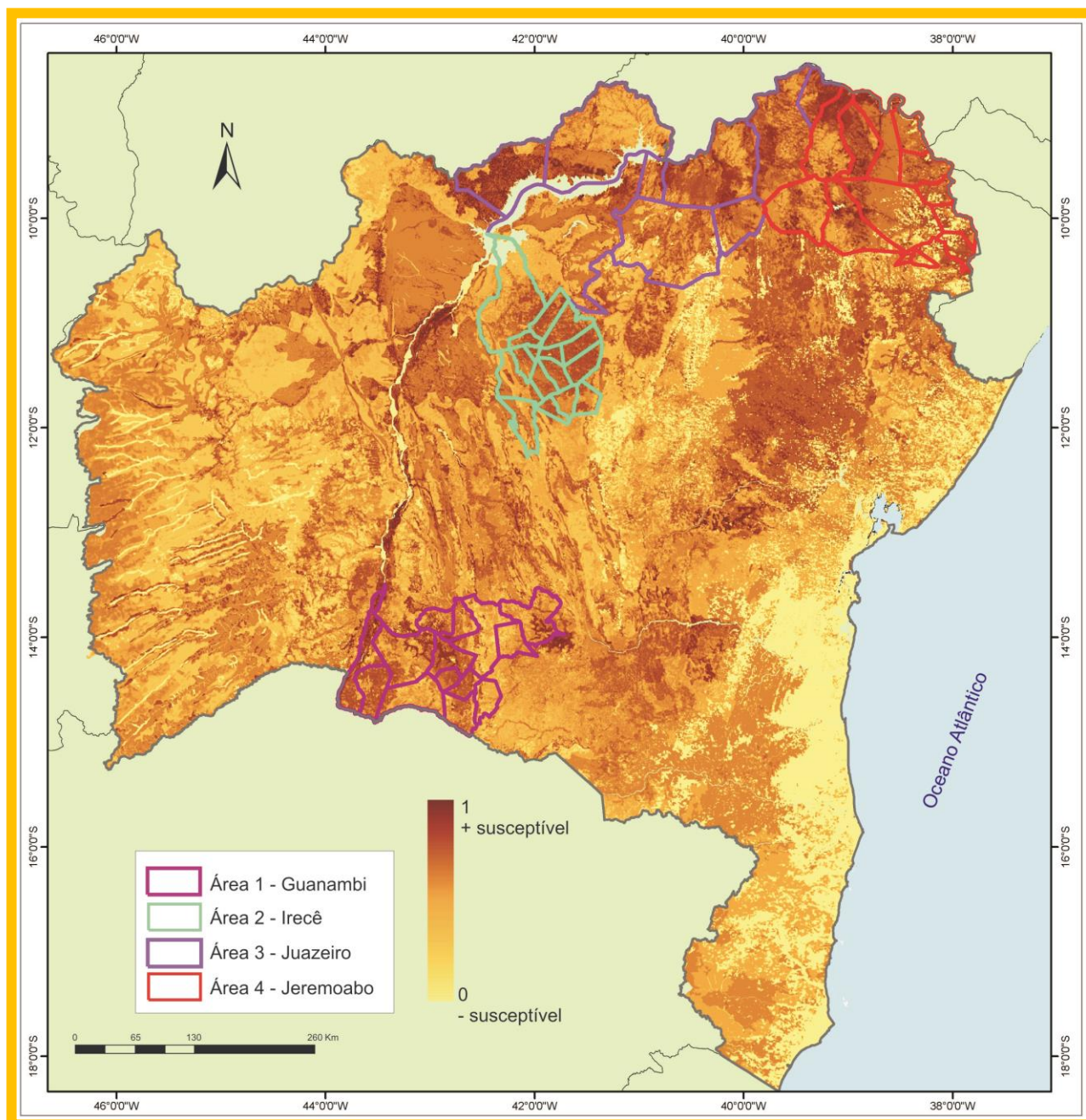


Figura 15 – Suscetibilidade ao processo da desertificação e seleção dos Pólos

Fonte: UEFS, 2010

4.3. Processo de Escuta Participativa para a Construção do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca

A fim de se realizar um efetivo processo de participação social para a elaboração compartilhada do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, optou-se por trilhar um caminho de escuta dos principais atores sociais presentes no cenário dos sertões da Bahia.

Este processo de escuta é fruto da compreensão de que quando diferentes atores dialogam e buscam conjuntamente estratégias para superação de limites e dificuldades os resultados, os frutos desta ação articulada aparecem e são capazes de criar condições de sustentabilidade institucional.

4.3.1. Priorização da Construção Coletiva

Movido pela clareza quanto a importância de se realizar processos de construção coletiva nas políticas públicas, o governo estadual da Bahia decidiu convidar lideranças e representantes das organizações de assistência técnica, associações de agricultores, sindicatos, igrejas e outros grupos da sociedade civil, conjuntamente com técnicos dos órgãos públicos nas três esferas, além de professores e pesquisadores de instituições de ensino e pesquisa atuantes no semiárido para num grande mutirão, visando ouvir e acolher as diferentes compreensões acerca da realidade dos quatro pólos definidos, discutir sobre os principais temas que deveriam nortear o Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, num forte momento de democracia e participação social.

Houve total abertura para os grupos temáticos no que toca a definição dos grandes temas, os quais eram escolhidos a partir da leitura da realidade local quanto as suas potencialidades e dificuldades. Esta liberdade, em cada oficina, de se definir suas prioridades revelou os focos estratégicos de interesse e preocupação dos distintos segmentos sociais presentes em cada qual dos quatro Pólos.

Constatou-se que esta opção de envolver efetivamente estes segmentos sociais foi, não só uma acertada estratégia para a construção do diagnóstico e das prioridades de cada pólo, mas, principalmente, de se criar condições efetivas para construção de parcerias para a realização de ações comuns no combate à desertificação entre as instituições governamentais e da sociedade civil.

O que se vivenciou nas quatro oficinas nos Pólos foi um processo participativo no qual cada representante pode ver o quanto é complexo e desafiador o combate à desertificação e que não se logrará êxito se cada segmento atuar de forma isolada e independente.

Na verdade, o que se viu é que o processo de elaboração e implementação de políticas pública deve ser fruto de uma concertação entre atores governamentais, da sociedade civil e dos representantes

das instituições de ensino e pesquisa para que cada qual cumpra o seu papel neste complexo cenário de aquecimento global e agravamento dos processos ambientais.

A concepção metodológica norteadora deste processo foi calcada sobre os seguintes princípios:

- Partir dos conhecimentos e experiências dos participantes das oficinas;
- Valorização do universo cultural local;
- Estímulo a participação de todos e todas;
- Relação dialógica permeando todo o processo desde a mobilização até a realização das oficinas;
- Cultivo de uma abordagem crítica buscando ir às causas e não somente identificar os sintomas;
- Estimular a utilização de diferentes linguagens visando a melhoria da comunicação e expressão nos diversos momentos do processo;
- Atenção à diversidade de gênero, geração e raça/etnia nas reflexões e conclusões.

4.3.2. Estratégias de Mobilização Social Utilizadas

Ficou evidente que a opção tomada para a construção participativa do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, iria depender da qualidade da sensibilização e da capacidade de mobilização do conjunto dos atores sociais, quer do poder público governamental, quer das distintas instituições da sociedade civil, sem esquecer a representação das entidades de ensino e pesquisa presentes nos quatro Pólos Regionais.

4.3.2.1. Pré Mobilização por Pólos e Levantamento das Percepções sobre a Problemática Socioambiental

Foram realizadas viagens de pré-mobilização nos quatro Pólos: Juazeiro, Jeremoabo, Irecê e Guanambi, feitas pelo Grupo de Trabalho de Desertificação – GT/BA, visando fazer conversas, contatos, entrevistas e reuniões com todos os segmentos sociais, governos municipais, entidades representativas de categorias profissionais e outros que pudessem agregar capital social para um mapeamento e levantamento estatístico dessas regiões em relação a alguns aspectos geográficos, sócio-políticos, econômicos e ambientais relevantes. Foram contatadas organizações sociais, Povos e Comunidades Tradicionais consideradas estratégicas para a construção coletiva do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca.

O objetivo principal deste primeiro momento foi sensibilizar entidades da sociedade civil (urbana e rural) e órgãos governamentais quanto à problemática da desertificação, bem como de conhecer e divulgar experiências locais de combate à desertificação.

Especificamente tinham-se os seguintes objetivos:

- Realizar mapeamento das áreas susceptíveis à desertificação nas regiões visitadas a partir da percepção de seus atores sociais e da equipe técnica;
- Identificar e articular os diferentes atores sociais das regiões trabalhadas para identificar as ASDs;
- Identificar, analisar e compreender a dinâmica territorial que conduz a desertificação na perspectiva dos atores sociais envolvidos no processo e da equipe técnica;
- Analisar e compreender os desafios de um programa de combate à desertificação;
- Identificar, analisar e compreender aspectos essenciais para a realização de estudo de diagnóstico da desertificação;
- Produzir subsídios para as Oficinas Regionais que ocorreriam após a etapa das visitas aos quatro pólos, analisar e compreender diferentes aspectos da vida no Pólo.

A estratégia adotada foi de inicialmente fazer um levantamento preliminar da área e dos atores sociais e localidades a serem visitadas com a finalidade de definir as necessidades materiais, humanas, o tipo de atividade que é desenvolvida, sua agenda e seus objetivos. Para tal foram realizadas as seguintes atividades:

- Mapeamento das áreas susceptíveis e atores sociais locais envolvidos com a questão da desertificação;
- Caracterização geral das áreas;
- Desenvolvimento de mapas para localização e identificação das distâncias entre as áreas a serem visitadas;
- Definição das atividades a serem realizadas e dos objetivos.

Foram realizadas visitas técnicas para realizar diagnóstico socioambiental e atividades de mobilização social para envolver a população local na construção do plano. Para tal foi necessário a identificação, disponibilidade e definição dos componentes da equipe que realizaria os trabalhos em campo e a definição dos recursos materiais utilizados para a realização dos trabalhos em campo.

A partir daí, houve a definição e delimitação das rotas de trabalho e dos atores sociais a serem visitados. Após reuniões de levantamento prévio, o Grupo de Trabalho dividiu a área de trabalho em quatro grandes Pólos Regionais, subdivididos em duas e/ou três rotas, com o objetivo de organizar e aperfeiçoar melhor a execução dos trabalhos em campo, definindo concomitantemente os atores sociais visitados - representantes de instituições públicas, profissionais, organizações sociais e comunidades locais.

Em seguida, foram construídos os instrumentos metodológicos de trabalho que seriam utilizados na execução dos trabalhos de campo, a saber, promoção de observações participativas (gerar diário de campo), realização de entrevistas semiestruturadas, realização de caminhadas, visitas motorizadas e participação em eventos promovidos pela população local. Por fim, faria-se a sistematização a partir dos relatos individuais e grupais, dos relatórios de trabalho da equipe e das matrizes que quantificavam as intervenções dos atores sociais.

Como conclusão desta fase de pré-mobilização, foi que a compreensão sobre a construção, composição e condução do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca depende do grau entendimento da dinâmica deste cenário do semiárido, principalmente quando se evidencia nesse contexto, a grande capacidade de organização econômica, social e política. Diante do exposto, a intervenção governamental deverá ser balizada por políticas públicas condizentes com a realidade da região, com equidade ambiental e social.

4.3.2.2. As Oficinas Regionais como Espaço de Construção Participativa

4.3.2.2.1 Preparação das Oficinas

O processo de preparação das Oficinas pode ser dividido em dois momentos específicos, sendo que o primeiro teve por objetivos:

- ✓ Nivelar a equipe em termos de conhecimentos gerais e a problemática do Pólo de Guanambi e demais pólos;
- ✓ Integrar a equipe de profissionais dos que iriam facilitar, relatar e coordenar o processo das oficinas nos Pólos;
- ✓ Socializar as expectativas da equipe visando dar uma unidade na concepção metodológica e nos encaminhamentos práticos das oficinas;
- ✓ Construir passo a passo a programação das Oficinas por Pólo, definindo metodologia e conteúdo de cada momento e;
- ✓ Definir os diferentes papéis e atribuições visando o bom andamento das oficinas.

O segundo, à luz do que tinha sido vivenciado na oficina de Guanambi, foi estabelecido um profícuo diálogo entre a Coordenação do Programa de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca da Bahia e os consultores, a fim de se constituir um espaço para ajustes na programação e encaminhamentos para que as oficinas subsequentes atingissem os objetivos desejados. Para tal, foram abordados os seguintes pontos neste momento de preparação:

- ✓ Afiinação metodológica quanto à compreensão do processo para a construção do PAE/BA;

- ✓ Revisão e reestruturação da programação (passo a passo) levando em conta o que fora experimentado na primeira oficina em Guanambi;
- ✓ Construção dos acordos quanto à necessidade de ajustes dos papéis e atribuições quanto aos processos de construção e sistematização;
- ✓ Acertos quanto à logística e redefinição da agenda para a execução das oficinas nos Pólos.

4.3.2.2.2. Realização das Oficinas

As Oficinas para a construção do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca foram realizadas nos quatro Pólos escolhidos a partir do critério de maior evolução no processo de desertificação no Estado e seguiram o cronograma que pode ser visualizado no Quadro 11. No Quadro 12 por sua vez, consta a distribuição de participação de homens e mulheres

Quadro 11 – Cronograma de Realização das Oficinas Regionais por Pólo

Pólo	Data	Local	Número de participantes	Municípios presentes
GUANAMBI	15 – 17 de junho	Guanambi	53 pessoas	15 municípios representados
IRECÊ	13 - 15 de julho	Irecê	108 pessoas	24 municípios representados
JEREMOABO	27- 29 de julho	Paulo Afonso	156 pessoas	21 municípios representados
JUAZEIRO	11 - 13 de agosto	Juazeiro	108 pessoas	15 municípios representados
Total			425 pessoas	75

Quadro 12 - Participantes das Oficinas Regionais por sexo

Pólo	Homens	Mulheres	Subtotal
GUANAMBI	34	19	53
IRECÊ	86	22	108
JEREMOABO	86	70	156
JUAZEIRO	72	36	108
Total	278	147	425

4.3.2.2.3. Um ambiente de Escuta e Diálogo

A proposta das Oficinas foi pensada a partir do desafio de propiciar um espaço que estimulasse a expressão de todos os segmentos participantes, que pudesse valorizar o conhecimento e o olhar de cada ator social presente em cada uma das oficinas.

Assim, desde a recepção dos participantes e o momento de abertura e apresentação (Figura 17) até o encerramento, tudo estava pensado e desenhado para um trabalho de construção coletiva.



Figura 17 – Coletânea de fotos dos momentos iniciais das Oficinas

Fonte: Acervo do INEMA

P pe de
consultores juntamente com a equipe do INGÁ definiu criar condições adequadas de participação, diálogo e valorização de cada contribuição.

Quadro 13 – Programação Geral das Oficinas Regionais

PRIMEIRO DIA		
Atividades	Objetivos	Metodologia
Chegada e credenciamento	Acolher os participantes, realizar a inscrição e distribuir material a ser utilizado durante a oficina.	- Mesa localizada em local estratégico, para acolhida e credenciamento
Roda de Saudação de acolhida e boas vindas dos representantes do Governo do Estado, da prefeitura local e de um representante das organizações da sociedade civil.	Criar um clima de acolhimento despertando para a importância deste momento para a vida das pessoas que vivem na região semiárida do Estado.	- Brevemente uma fala de boas vindas e agradecimento pela presença dos participantes dos representantes do Governo do Estado, da prefeitura local e de um representante das organizações da sociedade civil.
Roda de Apresentação dos/as participantes	Propiciar integração dos participantes através de conhecimentos das pessoas presentes, destacando representação por municípios, entidades, atividades profissionais, tipo de envolvimento na sociedade.	- Roda de apresentação os participantes. As pessoas se incluem na roda a partir das perguntas feitas para caracterização do grupo.
Apresentação da proposta de construção do PAE BA	Expor os passos dados (diagnóstico e mobilização) até o momento da oficina por Pólo e vislumbrar os passos futuros para a construção do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca.	Exposição dialogada
Apresentação da programação e proposta metodológica da oficina	Apresentar o caminho, os passos a serem dados na oficina para a construção do PAE/BA.	Exposição dialogada
Breve explanação dos Eixos temáticos Organização dos grupos por	Apresentar de forma panorâmica os conteúdos relativos a cada eixo temático.	Exposição criativa sobre cada eixo temático visando informar e sensibilizar os participantes para escolher o grupo a partir de sua

eixos temáticos	Organizar os grupos a partir dos interesses dos participantes.	vivência e interesse.
Carrossel de experiências	Conhecer algumas ações exitosas de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca	Os quatro grupos dos eixos temáticos conhecerão as quatro experiências da região, a partir de um rodízio de aproximadamente trinta minutos, para que os apresentadores das experiências possam expor e debater com os grupos questões relacionadas às temáticas de cada apresentação.

SEGUNDO DIA		
Atividades	Objetivos	Metodologia
Bom dia Comunidade	Acercar-se das características próprias do território, destacando os aspectos da realidade local, suas potencialidades e limites.	Em roda, com produtos artesanais e produtos agrícolas da região expostos de forma criativa nos centro as pessoas dialogam em dois círculos concêntricos sobre as características do território e depois socializam na grande o que há na nossa região que a gente gosta e do que não gosta.
Trabalho nos 4 grupos temáticos	Identificar aspectos positivos e negativos da realidade local, desafios, temas estratégicos, objetivos, linhas de ação, arranjos institucionais e instituições referenciais.	Por meio de um processo de construção coletiva de conhecimento, os facilitadores, passo a passo, vão preenchendo a planilha, fomentando o diálogo e a socialização de experiências a partir do foco temático de cada grupo.
Noite Cultural	Favorecer a integração e as expressões culturais de diferentes grupos do território.	Houve variações em cada Pólo, pois em algumas noites culturais ficou somente com a responsabilidade dos participantes das oficinas, já em Irecê houve apresentação de um grupo cultural da região.

TERCEIRO DIA		
Atividades	Objetivos	Metodologia
Bom dia Comunidade	Propiciar aos participantes um momento matinal de	Em roda, com produtos artesanais e produtos agrícolas

	integração e reflexão sobre a importância de se fomentar sonhos para que avancemos na organização e mobilização social visando à melhoria das condições para se conviver com o semiárido.	da região expostos de forma criativa nos centro as pessoas dialogam quais são os sonhos presentes no território e como temos nos organizado para alcançá-los.
Trabalho nos grupos por eixos temáticos	Concluir as atividades dos grupos temáticos finalizando o preenchimento da planilha.	Rodada final nos grupos, construções de sínteses e amarrações de questões relacionadas às temáticas.
Avaliação do encontro	Identificar os aspectos positivos e negativos da oficina e seus significados para o combate à desertificação no Estado	Nos grupos temáticos os participantes respondem a um roteiro de avaliação e entregam aos facilitadores.
Plenária para apresentação dos resultados dos grupos	Socializar os resultados dos quatro grupos temáticos. Entregar simbolicamente o certificado de participação ao relator do grupo.	No grande grupo, através do apoio do <i>Datashow</i> , os grupos apresentam seus resultados, a plenária em seguida faz complementações interagindo com o que foi apresentado.
Eleição para a composição do comitê gestor estadual do Programa de Combate à Desertificação.	Escolher e o titular e sua suplência para representação da sociedade civil em cada Pólo.	Definição das instituições que são candidatas. Debate sobre os porquês de que cada entidade está se credenciando a representar o pólo. Seguido da eleição, sendo que somente têm o direito a voto as representações da sociedade civil.
Encerramento da Oficina	Agradecer a participação e o envolvimento de todos no processo de construção do Programa Estadual de Combate à Desertificação. Ritualizar este momento de conclusão da oficina.	Fala de um representante do órgão gestor de recursos hídricos

4.3.2.2.4 Ciranda de Experiências

A partir do processo de sensibilização e diagnóstico foram identificadas iniciativas de diferentes instituições que atuam nos pólos e que seria importante socializar estas experiências de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca.

Este momento teve como objetivo valorizar as iniciativas de convivência com o semiárido a fim de que os diversos atores sociais presentes nas oficinas pudessem conhecer e trocar experiências do que vem sendo realizado em cada Pólo (Figura 18, Quadro 14).



Figura 18 – Coletânea de fotos das Círculos de Experiência

Quadro 14 – Apresentações na Ciranda de Experiências por Oficina

PÓLOS REGIONAIS	EXPERIÊNCIAS APRESENTADAS NAS OFICINAS REGIONAIS		
	ENTIDADES	MUNICÍPIO	TEMAS
GUANAMBI	MMC – Movimento de Mulheres Camponesas	Riacho de Santana	Apresentação e exposição de produtos (artesanato, sementes crioulas, mel, etc.)
	MMC – Movimento de Mulheres Camponesas	Caetitê	Apicultura e fabricação de compotas de doces
	CASA - Centro de Agroecologia no Semiárido	Guanambi	Experiências Agroecológicas de convivência com o semiárido
	ASA	Pindaí	Apresentação sobre caprinocultura na caatinga
IRECÊ	CAA - Centro de Assessoria do Assuruá	Irecê	Tecnologias Sociais: Ferramentas para Sustentabilidade no Semiárido
	IPÊTERRAS - Instituto de Permacultura em Terras Secas	Irecê	Apresentação institucional (estrutura e ações); educação ambiental; e demonstração de práticas de recuperação de solo
	IPB – Instituto de Permacultura da Bahia	Salvador (escritório)	Processamento de Frutas na Caatinga
	CEBATSA - Centro de Capacitação em Bases Tecnológicas para o semiárido	Jussara	Apresentação institucional; espécies típicas da caatinga; e caprinocultura
JEREMOABO	ARCAS – Associação Regional de Convivência Apropriada à Seca	Cícero Dantas	Apresentação institucional: práticas de convivência com o semiárido; trabalho cultural e político dos agricultores; e preparar e qualificar as lideranças das comunidades
	AGENDHA - Assessoria e Gestão em Estudos da Natureza, Desenvolvimento e Agroecologia	Paulo Afonso	Apresentação institucional: Programas e Projetos para a construção de experiências de referência capazes de incidirem em políticas públicas socioambientais para o bioma caatinga
	Haroldo Cardoso e Silva (Fazenda Paraíso das Abelhas)	Euclides da Cunha	Apicultura: apresentação oral e exposição de produtos
	STR – Sind. Trabalhadores Rurais	Macururé	Apresentação sobre caprinocultura na caatinga

JUAZEIRO	CODEVASF	Brasília (sede)	Revitalização do Rio São Francisco: microbacia do Rio Pacuí
	SASOP – Serviço de Assessoria a Organizações Populares Rurais	Remanso	Programa de Desenvolvimento Local Semiárido
	AGROVALE	Juazeiro	Programa de Recuperação de Áreas Degradadas
	IRPPA - Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada	Juazeiro	Apresentação institucional: práticas de convivência com o semiárido e tecnologias apropriadas

4.3.2.2.5. Produção dos Grupos Organizados por Eixos Temáticos e as Linhas de Ação

Por meio de um processo de construção coletiva de conhecimento, os facilitadores, passo a passo, preencheram a planilha constituída como objeto de registro das contribuições, fomentando o diálogo e a socialização de experiências a partir do foco temático de cada grupo.

Cada grupo temático tinha por objetivo identificar aspectos positivos e negativos da realidade local e seus desafios e, a partir destes desafios, definir os temas estratégicos, com seus objetivos, linhas de ação, arranjos institucionais e instituições referenciais. A Figura 19 ilustra o formato dos trabalhos desenvolvidos e o envolvimento dos participantes.



Figura 19 – Coletânea de fotos das atividades nos grupos de trabalho

Fonte: Acervo do INEMA

4.3.2.3. Seminário Estadual e outros Espaços de Escuta e Consolidação do Documento

Além do percurso já abordado também foi organizado um Seminário Estadual, assim como consulta pública através do site do órgão gestor da época, reunião interna, e reuniões do Comitê Gestor.

Durante a reunião do Comitê Gestor ocorrida em dezembro de 2010, aconteceram três momentos de trabalho:

- 1) Leitura, apropriação e comentários sobre o Decreto nº 11.573 de 4 de junho de 2009, que institui o PAE/BA e cria o Comitê Gestor;
- 2) Apreciação da Estratégia do PAE/BA, com discussão e contribuições sobre Missão, Visão, Princípios, Objetivos etc.;
- 3) Complementações, comentários e sugestões quanto aos eixos temáticos.

O Seminário Estadual ocorreu na sequência da reunião do Comitê Gestor e ampliou as discussões, aprimorando as construções anteriores. A nova versão do documento foi então submetida à consulta pública e apreciação interna pela equipe do órgão gestor buscando uma melhor articulação interinstitucional.

O resultado dessas rodadas de discussão e apropriação do documento foi submetido ao Comitê Gestor do PAE/BA, contando com um arranjo dos Eixos Temáticos que inclui o Eixo Integrador Água.

5. CARACTERIZAÇÃO DAS ASDs NOS PÓLOS REGIONAIS

5.1. ASPECTOS CONSIDERADOS NA CARACTERIZAÇÃO E SUBSÍDIOS PARA CONSTRUÇÃO

Os dados de características geoambientais e socioeconômicas dominantes por Pólos Regionais contidos nesta seção foram organizados a partir de relatório produzido pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) através de convênio, na época, com o Instituto de Gestão das Águas e Clima (INGÁ), instituto este extinto em 2011. O conjunto denominado de potencialidades, problemas e desafios socioambientais tem origem nas contribuições agrupadas nos relatórios das visitas de pré-mobilização, já mencionadas no presente documento, e nas construções coletivas oriundas das Oficinas Regionais de escuta e participação da sociedade.

Através do convênio com a UEFS também foi possível avançar na elaboração de uma carta de vulnerabilidade natural a desertificação. A carta é composta por quatro mapas, formato shapefile, escala 1:250.000, das áreas de interesse (Irecê, Jeremoabo, Juazeiro e Guanambi), com projeção no sistema Latitude/Longitude (graus), utilizando o modelo WGS 84.

A carta de vulnerabilidade seguiu a metodologia desenvolvida no INPE para uso na primeira fase do Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) dos Estados da Amazônia Legal e usa imagens orbitais como *âncora* na determinação das unidades homogêneas de paisagem (CREPANI et al., 1996).

O objetivo da metodologia é determinar, através de mapeamento, o grau de resistência ao processo natural à erosão de uma determinada região geográfica de estudo, cujo roteiro é descrito à seguir, para elaboração de cartas temáticas de Vulnerabilidade Natural à Erosão. Uma descrição completa da metodologia pode ser encontrada em (Crepani et al., 1996) e (BECKER e EGLER, 1996).

O procedimento metodológico desta aplicação, segundo a metodologia desenvolvida no INPE, pode ser dividido em 6 etapas, conforme ilustrado na Figura 20.

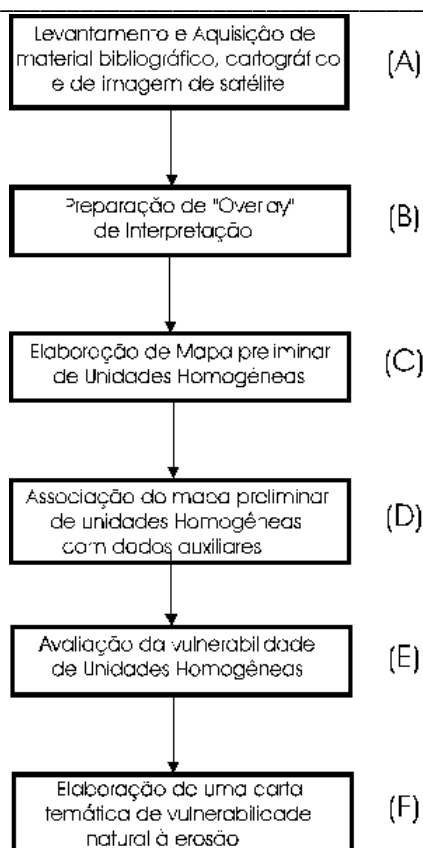
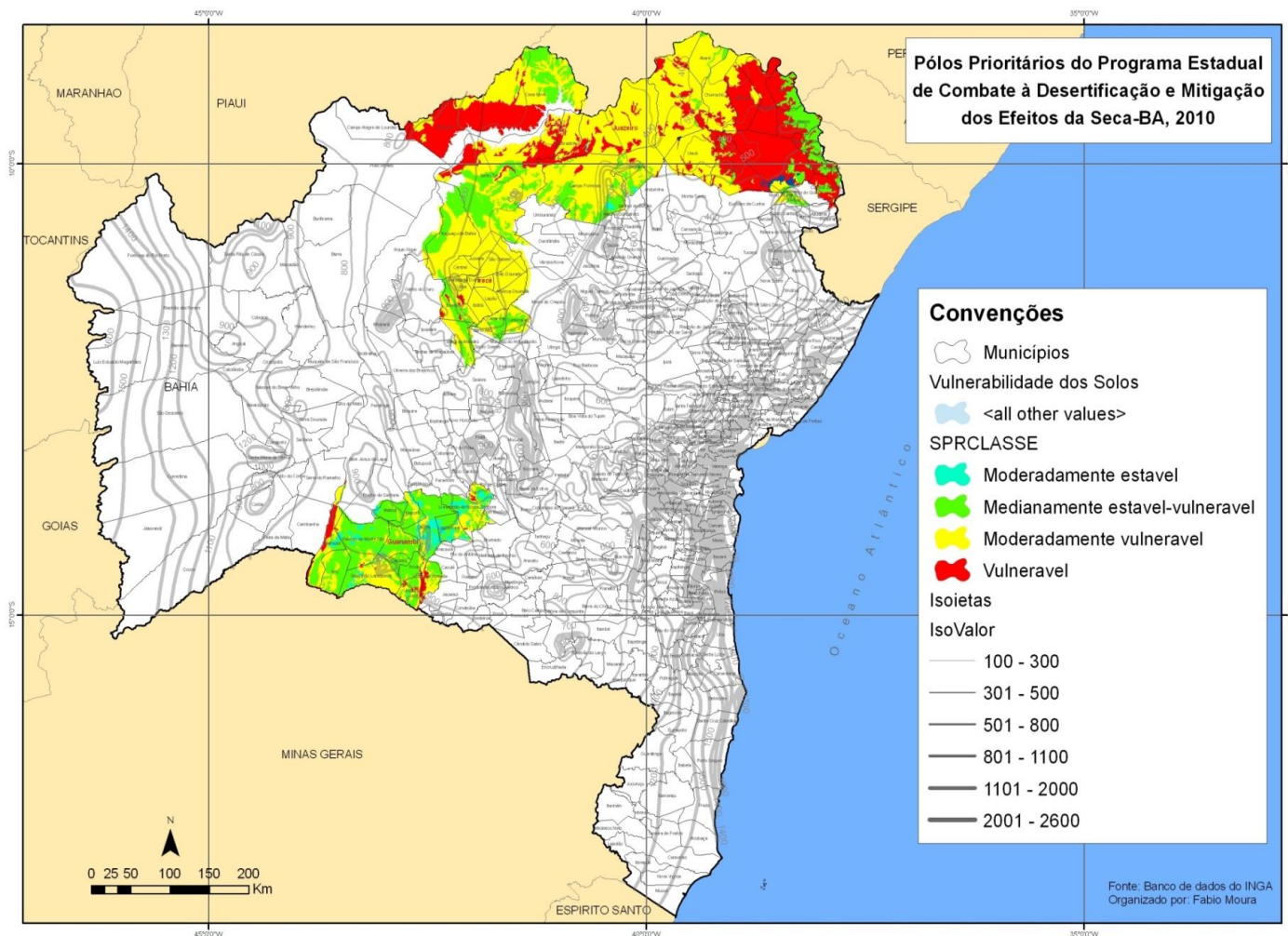


Figura 20 - Fluxograma do roteiro metodológico usado na elaboração de cartas temáticas de vulnerabilidade à erosão.

Os resultados dessa metodologia estão apresentados na Figura 21, com visualização dos quatro Pólos Regionais e nas Figuras 22, 23, 24 e 25 por cada Pólo.

É possível perceber claramente que as áreas de maior vulnerabilidade estão concentradas nos Pólos de Jeremoabo e Juazeiro. No Pólo Irecê predominam áreas de moderada vulnerabilidade e em Guanambi medianamente estável-vulnerável e moderadamente vulnerável.



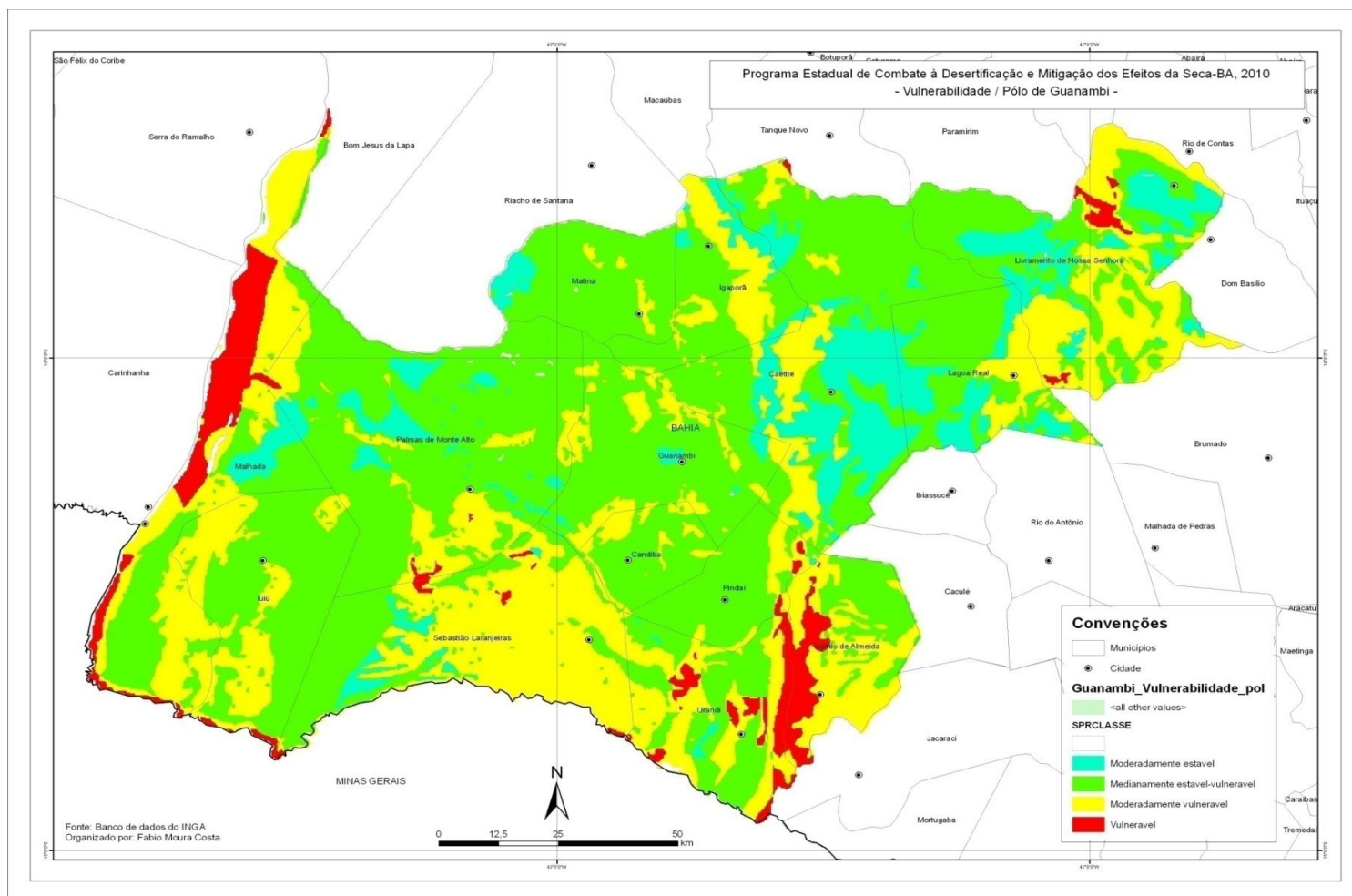


Figura 22 – Mapa de Vulnerabilidade do Pólo Guanambi
Fonte: INEMA 2010

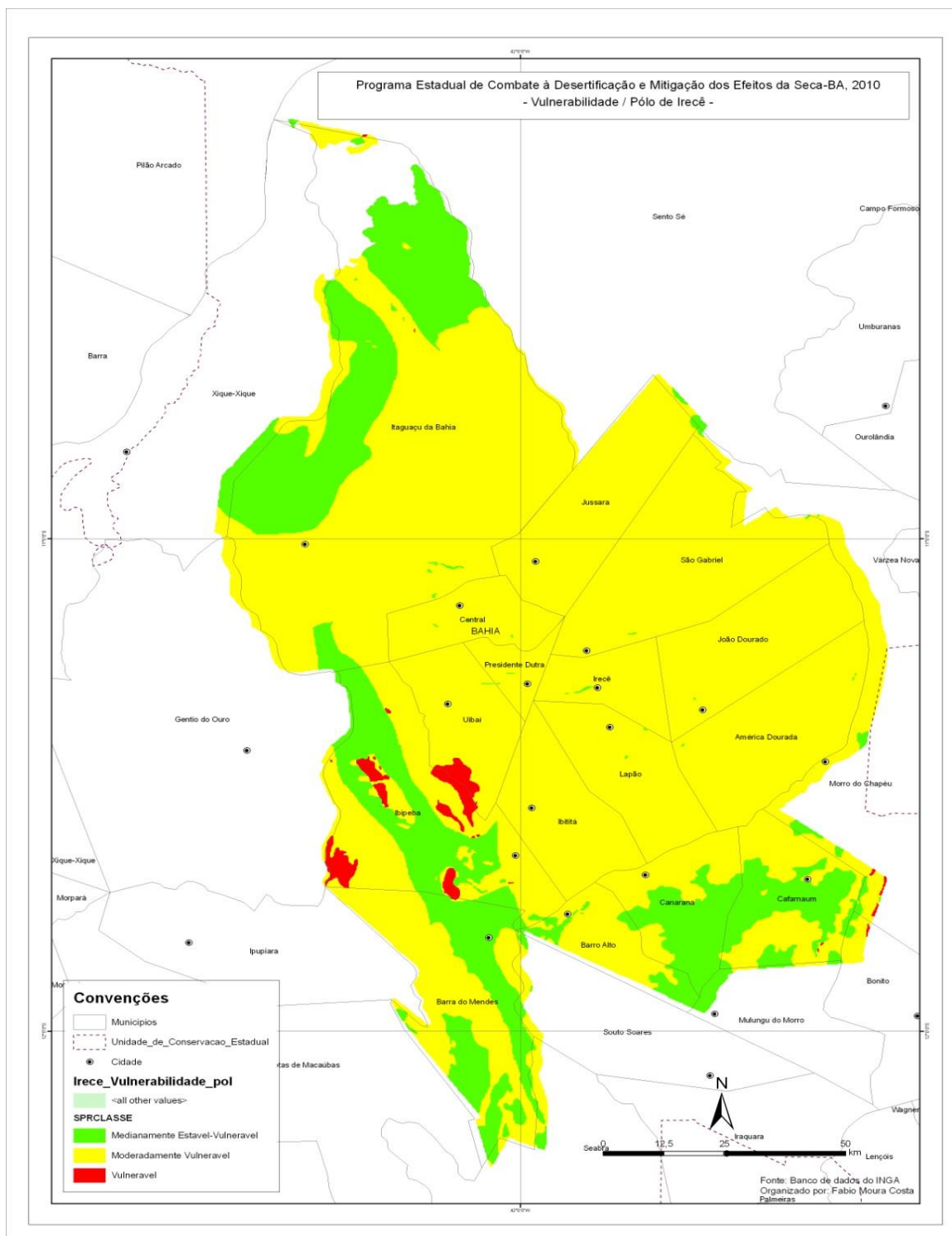


Figura 23 – Mapa de Vulnerabilidade do Pólo Irecê
Fonte: INEMA 2010

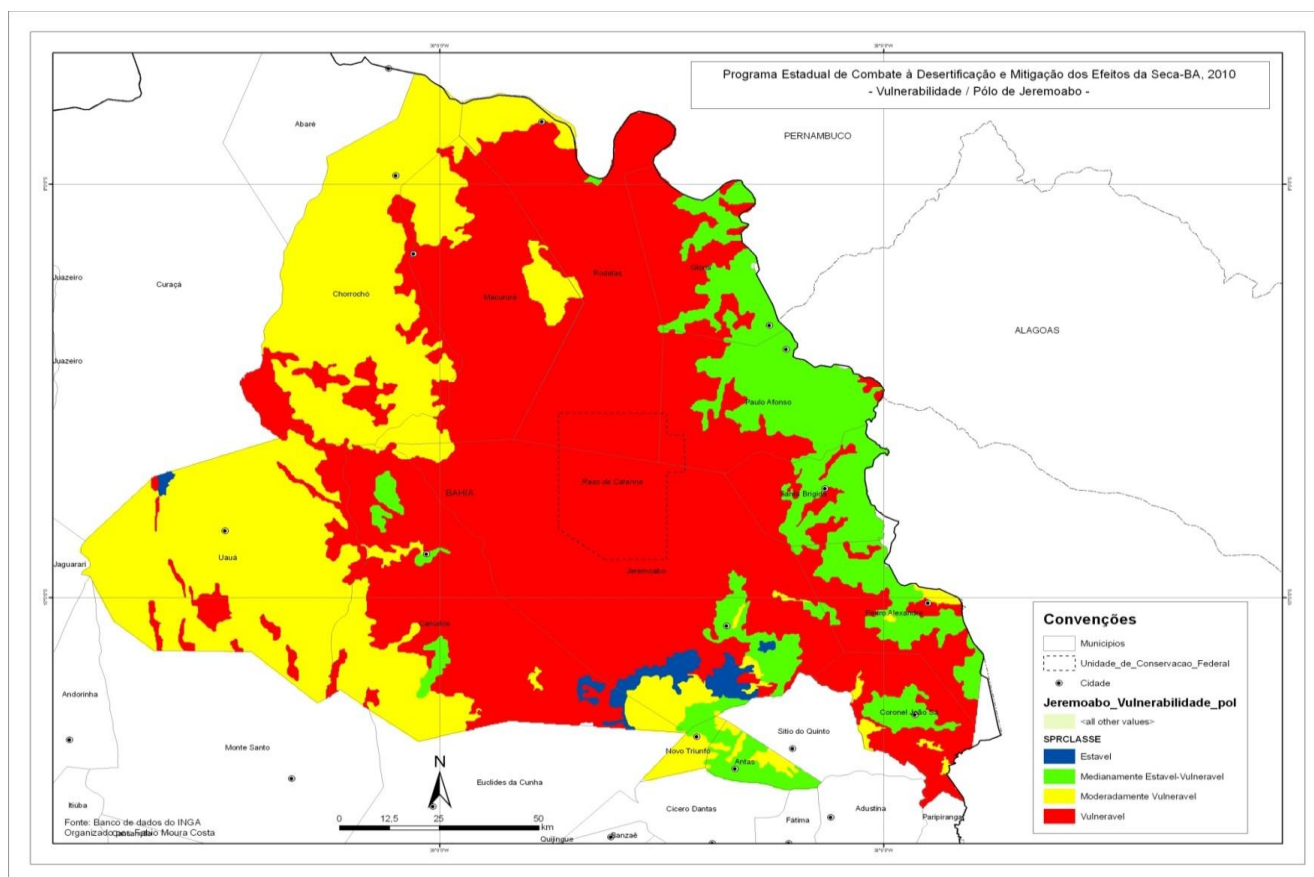


Figura 24 – Mapa de Vulnerabilidade do Pólo Jeremoabo
Fonte: INEMA 2010

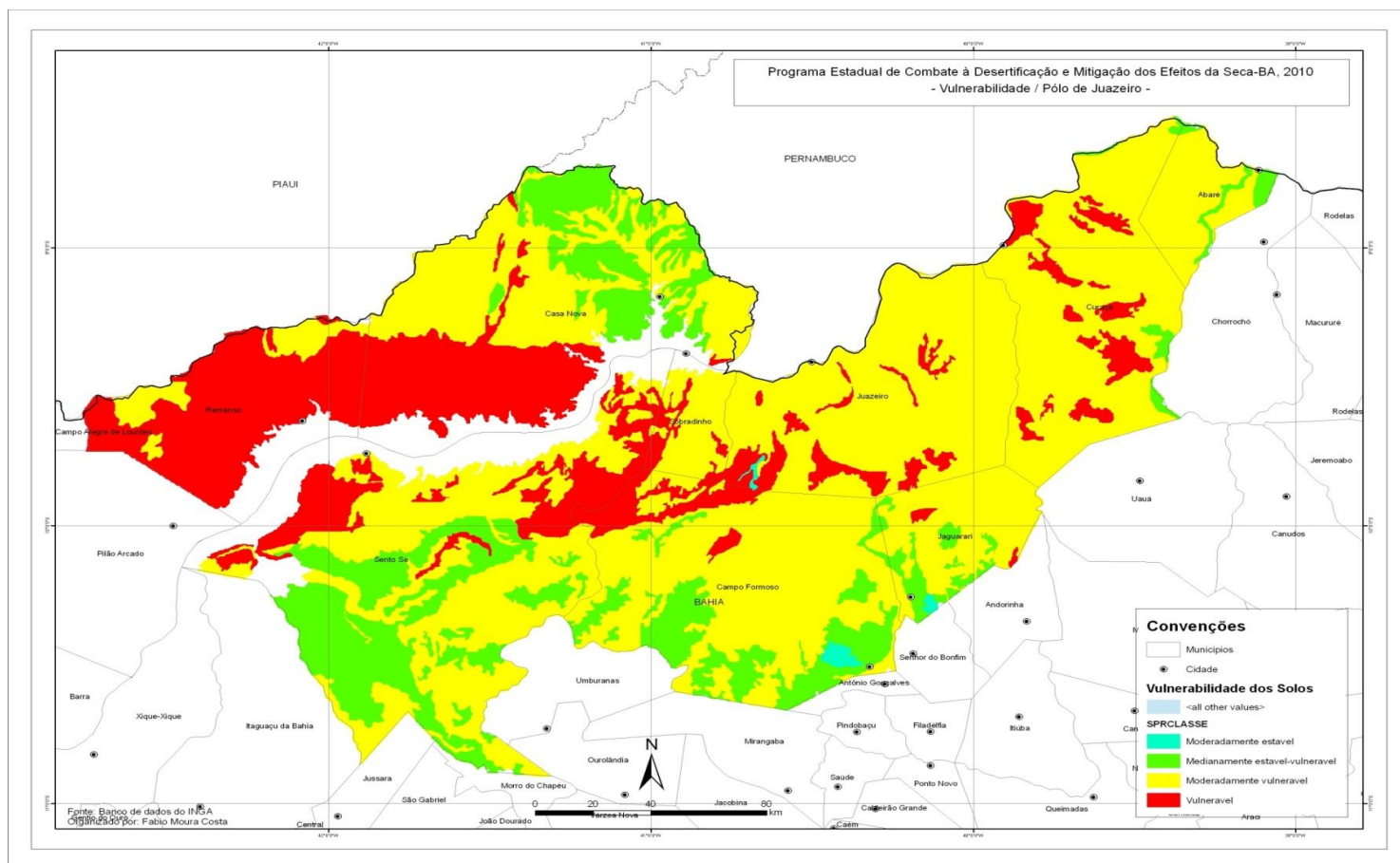


Figura 25 – Mapa de Vulnerabilidade do Pólo Juazeiro
Fonte: INEMA 2010

5.1.1. Pólo Guanambi

5.1.1.1. Características Geoambientais Dominantes

O Pólo está localizado a Oeste da Mesorregião Centro Norte Baiano e possui uma área de 15.691,05km² sendo, portanto, o menor dos Pólos Regionais. Nesse núcleo há grandes contrastes ambientais decorrentes da sazonalidade climática, que é uma realidade muito marcante na região. Nessa área o clima semiárido é mais atenuado e incidência de seca menos acentuada (entre 20 e 60%), o que faz que esse Pólo tenha uma rusticidade ambiental menos exacerbada dos recursos ambientais.

A cobertura vegetal é representada pelo Bioma Caatinga, com destaque para a Caatinga Arbóreo-Arbustiva (20,29%), a Floresta Estacional (13,45%) e ainda pequenas áreas com Campos Rupestres (2,49%).

A região apresenta vegetação caducifólia, que na estação seca perde parcial, ou totalmente a folhagem, com grande exposição do solo. No início da estação chuvosa a vegetação é rapidamente recomposta e volta a recobrir homogeneamente toda a superfície do solo. As espécies que predominam, neste caso, são gramíneas e arbustivas, muitas ruderais. Estes fatores condicionam a existência de ciclos sucessivos e rápidos de mudanças na cobertura dos solos: exposto/revestido/exposto, com forte influência da agricultura. Outro aspecto importante é a cobertura com espécies ruderais de porte herbáceo e sem diversidade biológica, muito comum em áreas antropizadas.

As encostas da Serra Geral do Espinhaço, Chapada Diamantina e Relevos Residuais, exibem vegetação mais densa e preservada, visto que o difícil acesso favorecido pelas altitudes e os abruptos desníveis, dificultam a exploração das terras. Nessas áreas predominam os maiores índices de biomassa nos dois períodos, sendo recobertas por vegetação durante todo o ano, independentemente da sazonalidade.

Destarte, logo após iniciar o período seco, as ruderais desaparecem e os solos ficam expostos às intempéries climáticas, insolação e evaporação acentuada.

Em consequência, a umidade do solo é imediatamente perdida, o que favorece para a ampliação da rusticidade ambiental. No período de chuvas, os danos ambientais continuam, uma vez as chuvas torrenciais desencadeiam processos erosivos acelerados, com grande remoção de solos. Esta

realidade foi verificada em campo e é bastante comum, sobretudo, nas depressões e nos topos planos da Serra Geral do Espinhaço.

No processo de ocupação deste Pólo, os recursos naturais apropriados, muitas vezes, de forma indevida, reduziram enormemente os espaços recobertos por vegetação nativa. A agropecuária e a mineração têm colaborado para esta situação e também agravado o desmatamento e as queimadas, sobretudo nas depressões. No entanto, já se observa o seu avanço, pontualmente, pelas encostas e topos das serras e relevos residuais.

No Pólo Guanambi pode-se afirmar ser esta a única área de estudo onde predominam águas com qualidade para consumo, aproximadamente 50% da área possui águas boas, o restante aceitável. Neste critério não há risco de desertificação. Deve-se destacar que, apesar desta configuração, a área tem predomínio do aquífero fissural, o que implica baixas vazões.

Nos compartimentos geomorfológicos se destacam as superfícies dissecadas da Depressão Sertaneja (28,4%), a Superfície Carstica (26,0%), Encostas Ravinadas (19,7%), Superfícies Cimeiras da Serra do Espinhaço (6,9%), além as planícies fluviais (6,9%) que são ocupadas pela agricultura e pastos que tem resultado na instalação de graves processos erosivos.

Os solos mais representativos desse Núcleo são os Latossolos Vermelho-Amarelo (34,64%), os Cambissolos (24,19%), os Argissolos Vermelho-Amarelo (15,81%) e os Planossolos Háplico (9,04%). Destaca-se nesse Pólo a presença de áreas com baixo nível de vulnerabilidade (4,61%), ou seja, baixas restrições quanto à utilização dos recursos naturais. Com maior intensidade aparecem as áreas Medianamente Estável-Vulnerável com 51,03% e moderadamente Vulnerável com 32,62%.

A extração de minérios nos municípios de Caetité e Livramento de Nossa Senhora, também pode se constituir em um dos fatores desencadeadores da desertificação, uma vez que necessita da retirada parcial ou total do solo. A natureza desta atividade, historicamente impactante, tem na região um agravante, que é a contaminação das águas subterrâneas por minerais radioativos.

Embora se encontre com uma vegetação relativamente preservada deve-se destacar que estas se localizam principalmente nas serras ou em áreas restritivas à agropecuária. Outra atividade que merece destaque neste pólo são as olarias que além de degradarem o meio utilizam lenha para os seus fornos concorrendo de forma significativa para o desmatamento local. Embora se encontre neste pólo solos mais maduros como os Latossolos estes são bastante frágeis e muito vulneráveis à formação de voçorocas, principalmente associado a declividades, como encontrado em diversos pontos da área.

5.1.1.2. Características Socioeconômicas Dominantes

A agropecuária é a atividade mais relevante ocupando cerca de 54.90% da área. Os cultivos predominantes são de ciclo curto, como o do algodão, sorgo, milho, feijão, cuja preparação das terras e plantio inicia-se no período chuvoso e terminam logo após a estiagem. Deste modo, durante a estação chuvosa, para além da cobertura do solo por plantas não cultivadas, há também uma importante participação da agricultura.

As depressões constituem relevos que apresentam maior nível de degradação ambiental, devido à agropecuária, especialmente com o cultivo do algodão, iniciado entre as décadas de 1970 e 1980, quando a região foi a maior produtora do Estado. No final da década de 1980, a produção algodoeira entrou em crise e as áreas ocupadas foram destinadas para a pecuária e outras culturas, como milho, sorgo e feijão.

A agropecuária tem ampliado o desmatamento e provocado a exposição dos solos aos processos erosivos acelerados. Na encostas da Serra de Iuiú ravinas e voçorocas se desenvolvem em solos friáveis e pouco profundos, superficialmente pedregosos. No topo da Serra Geral do Espinhaço o uso das terras também é intenso. A topografia plana destas áreas é propícia para o desenvolvimento de atividades agrícolas que são realizadas consorciadas à pecuária extensiva, que tem contribuído para a ampliação do desmatamento e erosão dos solos.

Em Guanambi e municípios vizinhos a produção algodoeira foi, inicialmente, responsável pela ampliação do desmatamento. Com a crise do algodão vivenciada a partir da década de 1980 foram introduzidas outras culturas como sorgo, milho e feijão e a pecuária extensiva, que acontece consorciada à agricultura, promovendo a exploração contínua dos solos (Figura 26).



Figura 26 - Áreas degradadas próximas a Brejinho

Fonte: Acervo INEMA

A agricultura de subsistência é amplamente realizada em todos os municípios, entretanto, em Livramento de Nossa Senhora, Guanambi, Malhada e Sebastião Laranjeiras – todos localizados

principalmente em depressões – apresentam mecanização e irrigação que na área representa cerca de 3,15%, que os colocam dentre os mais produtivos. Se por um lado isto é essencial para a economia regional, é um problema na perspectiva socioambiental.

5.1.1.3. Potencialidades, Problemas e Desafios Socioambientais Identificados

Esse conjunto de abordagens pode ser visualizado no Quadro 15 e melhor compreendido nas análises que se seguem.

Quadro 15 - POLO REGIONAL DE GUANAMBI – Problemas, potencialidades e desafios socioambientais

Problemas Socioambientais	Potencialidades	Desafios
<ul style="list-style-type: none"> - Devastação quase que total da caatinga primária; - Monocultura de espécies florestais exóticas com ênfase no Eucalipto e no Nim, com pressão das empresas monocultoras sobre os agricultores familiares forçando o êxodo rural; - Aumento da exploração da vegetação pelas carvoarias da região; - Uso de agrotóxicos; - Existência de mineradoras na região com práticas degradadoras. - Áreas de Proteção Permanente (APPs) estão degradadas e inexistência de Unidades de Conservação; 	<ul style="list-style-type: none"> - Existência de tecnologias socioambientais de convivência com o semiárido; - Construção de hortas comunitárias em algumas áreas; - Solo Fértil (faixas de boa fertilidade natural), topografia regular na maioria das áreas; - Implantação do sistema de esgotamento sanitário em Jacaraci e Mortugaba; - Implementação da unidade de conservação da Serra do Monte Alto (Serra do Lagarto); - Biodiversidade expressiva; 	<ul style="list-style-type: none"> - Proteger biomas e ecossistemas da região; - Implementar banco de dados sobre as condições sociais, econômicas, ambientais; - Fazer cumprir as leis ambientais;
<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas simplificados de água para consumo humano estão sendo desviados para uso de irrigação; - Captação de água do Rio São Francisco somente para fins comerciais; - Paralisação das obras de perfuração de poços pela CERB; 	<ul style="list-style-type: none"> - Construção de sistemas simplificados de abastecimento, construção de cisternas para consumo humano e consequente diminuição nos índices de diarreia; - Monitoramento dos poços em Caetité; - Captação de água do Rio São Francisco para fins comerciais; - Ampliação do saneamento básico na área urbana: melhoria na qualidade de vida; 	<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar a articulação entre as associações comunitárias, as organizações da sociedade civil e os órgãos governamentais dos três níveis que atuam na região visando potencializar recursos para fortalecer a prática sustentável da agricultura no Semiárido; - Apoiar a agricultura familiar através de assistência técnica, formação e crédito.
<ul style="list-style-type: none"> - Educação escolar e formação técnica inadequada à realidade local; - Falta de mão-de-obra qualificada devido à saída dos técnicos da área produtiva e ambiental para outras regiões; - Migração sazonal, violência, evasão escolar; - Falta de conhecimento por parte da população da legislação ambiental e dos 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento do nível de escolaridade; 	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver processos de educação contextualizada nas escolas, nos cursos técnicos e universitários; - Incentivar práticas de educação ambiental e de agricultura agroecológica que combatam o aquecimento global.

<p>programas relacionados aos créditos ambientais (FNE Verde, PRONAF Floresta);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pouca terra aos agricultores familiares e descumprimento da legislação pelos grandes produtores rurais; - Desconhecimento de tecnologias de práticas agroecológicas por parte das famílias agricultoras. 		
<ul style="list-style-type: none"> - Compra e distribuição por parte do governo de sementes não apropriadas ao Semiárido. - Atraso e distribuição em época inadequada de sementes; - Falta de incentivo governamental para a criação de bancos de sementes crioulas; - Dificuldades em acionar fontes de recursos para financiamento de pequenos projetos; 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento na quantidade de pessoas assistidas por programas governamentais: bolsa família, ampliação e tratamento dos esgotos da cidade, eletrificação rural através do Programa Luz para Todos; - O ProUne/ENEM ajuda a fixar os jovens na região; - Realização do Encontro pelas águas, seminários, fóruns, conferências; - Realização de Audiências Públicas; - Programas de fixação do homem no campo em assentamentos rurais: experiências com a mandioca; - Presença de casa de farinha bem equipadas; - Irrigação das terras do assentamento; - Projeto Saberes da Terra, Casa do Mel e Tanque-rede; -- Tanques de resfriamento do leite; - Pequena indústria de beneficiamento do leite e fabricação de derivados; - Crescimento do comércio local. 	<p>Diminuir a quantidade de pessoas que está migrando para o interior de São Paulo para corte de cana e para Salvador;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efetivação de Programas governamentais voltados para o fortalecimento das associações; <p>Fortalecer os espaços de articulação entre os diferentes atores sociais envolvidos em ações de combate à desertificação.</p>

Potencialidades socioambientais

Na perspectiva de se garantir a segurança hídrica, destacam-se como avanços no Pólo Guanambi, as iniciativas de construção de sistemas simplificados de abastecimento (cisternas de placas, caixas d'água e poços artesianos) por instituições como a CERB, CODEVASF, MDA/ASA e CAR. Estas ações são apontadas como prioridades por todos para que sejam ampliadas em toda região. Destaca-se a ação do INEMA no monitoramento dos poços em Caetitê, embora tenha sido uma ação pontual realizada em apenas nove poços, é considerada como prioridade alta e merece ser ampliada.

Destacam-se também como potencialidades do Pólo Regional de Guanambi a fertilidade dos solos e a topografia regular na maioria das áreas, o que são condições favoráveis para implementação de processos agroecológicos na região, tendo em vista o entendimento de que nestes casos, a utilização de agrotóxicos é desnecessária.

Foram ressaltadas as experiências locais de armazenamento e troca de sementes crioulas como importantes fatores para a integração e ampliação das ações do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca.

É inegável a melhoria de alguns indicadores sociais resultantes de programas governamentais de distribuição de renda e assistência social, os quais vêm combatendo a pobreza e têm reflexos diretos na saúde da população, elevação dos níveis de escolaridade melhoria das condições de moradia, movimentação na economia local e a instalação de iluminação elétrica nas residências.

Problemas socioambientais

Por outro lado constata-se também que muitos problemas ambientais, os quais contribuem para o aquecimento global, são causados pelas monoculturas de espécies florestais exóticas, inclusive com incentivo governamental, por exemplo, a cultura do eucalipto e do Nim, com uso excessivo de agroquímicos. Outras práticas degradadoras são o uso de queimadas na agricultura, a exploração mineral indevida e o excesso de carvoarias na região.

Foi denunciado que sistemas simplificados de abastecimento de água para o consumo humano estão sendo desviados para uso de irrigação.

Um dos grandes impactos do Pólo Guanambi é a exploração de minérios. Mineradoras estão se instalando na região sem nenhuma audiência pública ou, quando ocorre, há pouca divulgação limitando a participação da população. No município de Ibiassucê ocorre o maior pólo ceramista com 13 cerâmicas funcionando atualmente, o que tem provocado desmatamento na região para suprir os fornos das cerâmicas.

Nos municípios de Lagoa Real e Caculé são retiradas argila e lenha para abastecer as cerâmicas de municípios vizinhos. Também há o lançamento de vinhoto da cana de açúcar nas nascentes e nos rios trazendo graves prejuízos para o meio ambiente e consequentemente para a saúde da população.

Em Licínio de Almeida, a despeito da principal atividade econômica ser a mineração, existe degradação ambiental e há limitações para o desenvolvimento local. Algumas comunidades não têm escolas e nem posto de saúde, o abastecimento de água é feito por cacimba e poços e a água em geral não recebe tratamento. Em Caetité, tem um complexo produtivo em mineração de urânio.

Dentre os problemas do pólo destaca-se a ampla evasão dos técnicos relacionados à área produtiva e ambiental para outras regiões em busca de trabalho e/ou estudo. Além disso, existe a deficiência quantitativa e qualitativa dos técnicos dos bancos e demais entidades de crédito.

De forma quase generalizada, verificou-se nas entrevistas de campo com a população da zona rural, a falta de conhecimento sobre o que seja reserva legal e áreas de preservação permanente, além de se ter constatado a degradação de nascentes e corpos d'água com sérias ameaças para o equilíbrio ecológico da região.

Na maioria dos municípios inexistem projetos de reforma agrária. Há necessidade de se realizar mais encontros, conferências, fóruns com maior ênfase na participação popular, uma vez que em geral há restrição na fala popular e poucos processos de mobilização e organização comunitária na região, não exercendo assim a participação e o controle social nas políticas públicas.

Olhando para os desafios

Sem o desenvolvimento de ações articuladas entre os diferentes atores sociais, da sociedade civil, dos órgãos governamentais e organizações dos próprios agricultores familiares dificilmente poderão superar as dificuldades nos processos de implantação das políticas públicas da região.

Diante do exposto faz-se necessário se redesenhar a estrutura técnica de órgãos governamentais e se construir parcerias com entidades não governamentais, a fim de se melhorar a assistência técnica às famílias de agricultores.

A água, na condição de escassez que ocorre na região, deve ser priorizada para consumo humano (beber e cozinhar) e doméstico através da construção de cisternas de placas para se guardar a água de chuva, e utilizar outras tecnologias apropriadas para o Semiárido para armazenamento de água para a produção, além de se possibilitar a captação do Rio São Francisco também para uso doméstico.

Todo este quadro demonstra a necessidade de se realizar diversas atividades de formação para agricultores e técnicos da região. Deve-se também fomentar intercâmbios para troca de experiências com outros territórios visando o conhecimento de práticas sustentáveis e tecnologias apropriadas, pois trata-se de poderoso instrumento pedagógico de aprendizado entre famílias agricultoras.

5.1.2. Pólo Irecê

5.1.2.1. Características Geoambientais Dominantes

O Pólo está localizado a Oeste da Mesorregião Centro Norte Baiano e possui uma área de 15.691,05 km², inserida no domínio morfoclimático do semiárido com chuvas inferiores a 800 mm anuais.

O Pólo guarda uma característica diferenciada dos demais – sua localização predominante sobre relevos planos esculpidos em rochas carbonáticas com importante aquífero subterrâneo. É o Platô Cárstico de Irecê em altitudes com menos de 800m e 5,9% em altitude entre 800 e 650m que ocupa 43,1% da área. Este apresenta níveis piezométricos relativamente paralelos à topografia, que favorece o reabastecimento dos principais rios da região Verde e Jacaré/ Vereda Romão Gramacho (Brito Neves 1967, Silva 1973, Bedmar et al. 1980).

O uso contínuo e não sustentável destas águas nos últimos 20 anos, tem levado ao rebaixamento do nível freático, que segundo os autores, está provocando a diminuição na vazão dos rios da região.

No Pólo Irecê destaca-se cerca de 50% de áreas impróprias e menos de 20% de áreas boas para consumo humano. Tal configuração se deve ao pólo agrícola que sobreexplora o aquífero combinado a liberação de esgotamento sanitário no aquífero cárstico.

A cobertura vegetal é representada pelo Bioma Caatinga, com destaque para a Caatinga Arbóreo-Arbustiva (35,10%), Ocorrem ainda pequenas áreas com Cerrado (1,10%) e Floresta Estacional (1,70%). As áreas remanescentes localizam-se, principalmente, nas áreas altas do prolongamento da Chapada Diamantina e a norte em áreas com restrições à irrigação ou com solos mais pedregosos. A caatinga encontra-se bastante antropizada e fragmentada, decorrente, sobretudo do desmatamento desenfreado para a implantação do cultivo do feijão iniciado na década de 1970 e, atualmente, pelos legumes e frutíferas

Os platôs de Irecê formam a unidade geomorfológica mais importante em termos de área (43,1%) e as Superfícies de Acumulação da depressão Sertaneja (21,7%) porém, devem ser mencionado as planícies fluviais e lacustres que são ocupadas pela agricultura e pastos que tem resultado na instalação de graves processos erosivos.

Os solos mais representativos desse Núcleo são os Cambissolos que cobrem 60% da área vindo em seguida os Latossolos Vermelho-Amarelo com 17%

5.1.2.2. Características Socioeconômicas Dominantes

A criação de caprinos e bovinos, geralmente consorciada à agricultura, também motivou este processo. Estas atividades, base da economia regional, são praticadas em mais de 59% do Pólo, prioritariamente nas áreas planas, carbonáticas e é totalmente dependente da irrigação. A água captada nos lençóis subterrâneos e diretamente nos rios Verde, Jacaré/Vereda Romão Gramacho e São Francisco, é, portanto vital para a permanência deste setor.

A maior parte dessa irrigação (1,4%) deste pólo é oriunda de uma grande quantidade de poços clandestinos e poucos outorgados. Essa prática já aponta respostas com rebaixamento, e até mesmo, solapamentos de dolinas, principalmente, no município de Lapão.

Os cultivos praticados na região são todos temporários e como em toda a região a prática agrícola se alterna com o pastoreio, de forma que, em geral, após a colheita as áreas são destinadas à pecuária extensiva.

O desequilíbrio de caráter eminentemente antrópico, repercutiu-se para os demais sistemas ambientais regionais, que somado ao desmatamento profundo devido à agropecuária, coloca este Pólo numa posição de degradação muito elevada (Figura 27). As extensas superfícies desnudas são recorrentes e os remanescentes de vegetação muito pouco significativos no que diz respeito à sua importância biológica.



Figura 27 - Solo compactado e totalmente erodido (erosão laminar) na fazenda Uberlândia - João Dourado

Fonte: Acervo INEMA



Figura 28 – Fotos que evidenciam as consequências da construção de uma estrada que interliga a sede do município de **São Gabriel** ao distrito de Gameleira

Fonte: Acervo INEMA

Este cenário socioambiental e os recursos financeiros investidos na região, baseado no uso abusivo das atividades agropecuárias, acarretou em grande desgaste da capacidade produtiva dos solos. Muitas propriedades antes produtivas encontra-se em estado avançadíssimo de degradação, o que pode ser um indício de instalação de processos de desertificação.

5.1.2.3. Potencialidades, Problemas e Desafios Socioambientais Identificados

Este conjunto de considerações pode ser visto no Quadro 16 e melhor compreendido nos desdobramentos feitos para cada um deles.

Quadro 16 - POLO IRECÊ – Potencialidades, problemas e desafios socioambientais

Problemas socioambientais	Potencialidades	Desafios
Ausência de educação contextualizada e cursos de profissionalização para o campo	Algumas experiências com educação agroecológica no ensino formal e informal na região	- Fortalecer e reconhecer a existência das redes e fóruns de educação no campo, garantindo capacitação, produção e utilização de material didático contextualizado; - Reformular o ensino/aprendizagem da rede pública (ensino básico, fundamental e superior) com vistas a garantir uma educação contextualizada
- Poucos técnicos para ATER na região;	- Atuação de entidades da sociedade civil que desenvolvem atividades de assistência técnica junto às comunidades de agricultores familiares	- Implementar a ATER Agroecológica para os arranjos produtivos
- Compactação do solo, supressão vegetal, práticas inadequadas no manejo do solo e água;	- Diversidade de Tecnologias Sociais no combate à desertificação - Existem ações de diversas entidades com foco na convivência com o Semiárido; - Agricultores com práticas agrícolas tradicionais, que não degradam a caatinga; - Policultura - Plantio de espécies nativas que acabam contribuindo na preservação de pássaros; - Hortas orgânicas, maior valorização da apicultura e meliponicultura contribuindo para permanência no campo; - Recuperação e Conservação dos solos degradados através do recaatingamento;	- Controlar o uso de agrotóxicos nas plantações - Destinação correta dos resíduos e efluentes - Revitalizar o uso e cultivo de sementes crioulas e a socialização de sementes por meio de bancos de sementes comunitários?

<ul style="list-style-type: none"> - Não cumprimento da legislação de recursos hídricos e falta de fiscalização dos poços interditados: grande quantidade de poços clandestinos 	<ul style="list-style-type: none"> - Existem experiências de uso e reúso da água em convênio com Universidade; 	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorar e controlar o abastecimento de água para consumo humano e para produção - Aumentar a capacidade de armazenamento da água, distribuição e acesso pela população mais carente
<ul style="list-style-type: none"> - Frágil articulação entre estas entidades e organizações que atuam na região; - Incoerência dos programas de governo. Ex.: fomenta-se a preservação da caatinga e, ao mesmo tempo, implementam-se projetos que degradam a caatinga. - Ausência de bancos de sementes nativas nos municípios do semiárido; 	<ul style="list-style-type: none"> - Criação e instalação de Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável em alguns municípios com a criação do SIMMA - Irecê, São Gabriel e outros em processo. - Programa PAA (Programa de aquisição de alimentos) CONAB /Cooperativas: Cursos sobre hortas orgânicas; - Programa Terra Fértil: incentivos à produção de galinhas, pecuária de leite, suínos, caprinos. - Programa P1+2: construção de cisternas de produção e o Projeto Cisternas nas Escolas possibilitando a segurança hídrica; - Grupos e empreendimentos da Agricultura Familiar e Economia Solidária consolidados 	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliar e melhorar a gestão territorial, valorizando e respeitando culturas, biodiversidade e relações étnicas, de gênero e geracionais
<ul style="list-style-type: none"> - A saúde da população local tem sido afetada devido ao aumento das temperaturas: problemas respiratórios em crianças e idosos; 	<ul style="list-style-type: none"> - Maior envolvimento das novas gerações com relação à preservação do meio ambiente; - Sementes crioulas; 	<ul style="list-style-type: none"> - Garantir o apoio e o fortalecimento da agricultura familiar e de grupos econômicos solidários - Difundir e consolidar as tecnologias sociais de convivência com o Semiárido

<ul style="list-style-type: none"> - Êxodo rural, comunidades quase desertas: busca por melhor qualidade de vida; - Abandono das atividades agrícolas pelos jovens: migração; - Morte de pessoas devido ao contato direto com agrotóxicos; - Elevados índices de suicídio e pessoas com depressão - Trabalhadores da irrigação; - Dificuldades do agricultor em trabalhar a terra por descapitalização e por não ter acesso a crédito; - Inchaço das cidades locais devido às migrações: envolvimento dessas populações com as drogas, alcoolismo e prostituição; - Falta de segurança no trabalho, relacionado ao transporte dos trabalhadores, aplicação de agrotóxicos e baixa remuneração. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comercialização dos produtos agrícolas dos pequenos produtores: feira orgânica. - A Medicina Alternativa com uso de plantas medicinais como opção no tratamento a doenças; 	
--	---	--

Potencialidades

A policultura tem desempenhado importante papel tendo em vista todos os benefícios na conservação e recuperação física, química e biológica do solo, assim como na conservação da biodiversidade de maneira geral e na conservação da água nos ecossistemas. Neste mesmo sentido, destacam-se iniciativas positivas da população que têm demonstrado interesse na produção e consumo de alimentos orgânicos.

Assume a mesma força as experiências de uso e reuso da água em convênio com Universidades e algumas experiências da EBDA em Agroecologia, apicultura e meliponicultura.

Destaca-se também no Pólo Regional de Irecê a criação e/ou instalação de algumas Secretarias Municipais de Desenvolvimento Sustentável e outras entidades cujas missões estão relacionadas ao processo de conservação e preservação do meio ambiente. Esta realidade demonstra que é fundamental o envolvimento inicial e processual das entidades da região, inclusive na definição de estratégias locais para desenvolvimento das ações integradas para o Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca.

Quanto às ações de conservação dos recursos hídricos cabe destacar a compra de terras pelo município para conservação e a destinação das Bacias do Rio Verde e Jacaré como áreas prioritárias para preservação. Em São Gabriel, ocorre apoio financeiro para recuperação do Riacho de São Gabriel e um projeto de revitalização do Riacho Baixão de São Gabriel numa área de 14 km. Ali também acontece um projeto de recomposição da mata ciliar do Rio Jacaré e Riacho Gurgeia e Baixão dos Honoratas que, atualmente está em fase de construir o inventário florístico. No município de Lapão, foram criadas duas unidades de conservação municipais, onde também ocorrem experiências de reflorestamento com espécies da caatinga, o chamado recaatingamento, e um viveiro de 60 mil mudas com espécies nativas.

Com relação ao saneamento são poucas as iniciativas devido a pouca vontade política na região, ainda assim merece destaque o projeto Aguadas que, associado à ASA, acontece em Irecê, João Dourado, Itaguaçu e a construção de 50 cisternas em São Gabriel. Em Rodagem do Lapão está começando a obra do esgotamento sanitário no município.

Pode-se dizer ainda que este pólo pode ser referência na realização de experiências com educação contextualizada voltada para convivência com o semiárido no ensino formal e informal devido a experiências exitosas na região.

Problemas socioambientais

Destacam-se, dentre os problemas e dificuldades apresentadas nas oficinas, quatro tipos: a) relacionados à atuação do Poder Público; b) relacionados ao abastecimento de água c) relacionados

à poluição, associada ao uso de agrotóxicos, lixo e outras poluições da água e, d) desarticulação dos atores sociais comprometendo a eficácia das políticas públicas na região.

Dentre esses quatro tipos de problemas o que foi mais enfatizado relaciona-se à atuação do Poder Público (nas três instâncias) na região, com destaque para a falta de fiscalização em todos os municípios onde ocorrem grandes conflitos de água por excesso de irrigação. Com isso, os programas governamentais são desacreditados, como no caso de ações para o combate à desertificação.

A ausência de fiscalização estende-se aos desmatamentos da caatinga, especialmente nas matas ciliares, e às queimadas descontroladas para atividades de monocultura e áreas de pastagem. As tradicionais políticas de crédito rural que apóiam projetos e pacotes tecnológicos agrícolas, desarticulados das reais necessidades sociais e ambientais da região, contribuem para o uso indiscriminado do solo e da água.

A preocupação mais recente por parte da população, principalmente das ONGs, líderes de movimento em defesa da caatinga e dos sindicatos dos trabalhadores, é em relação à cadeia produtiva do Biodiesel, com o plantio de peão manso e da mamona, que provocará a supressão da caatinga de impacto expressivo no ambiente.

Os problemas relacionados ao abastecimento de água destacam-se como a segunda categoria mais crítica na região. As chuvas escassas reduzem o potencial produtivo e esta condição agrava-se com as políticas públicas que beneficiam segmentos produtivos de forma localizada e pontual. O uso da água para irrigação sem nenhum controle e acompanhamento provoca a diminuição do nível do lençol freático, fazendo com que os poços sequem.

Em Lapão, apesar de o INEMA ter adotado medidas de precaução e prevenção, cessando a retirada de água da fonte de Lapão e demais áreas críticas de alto risco, o uso indiscriminado de poços continua. Há revelação de que poços interditados pelo órgão gestor ainda continuam em funcionamento. Além disso, nota-se a presença de pivôs centrais, de construções de barragens particulares sem critérios, de córregos e riachos secando devido à grande quantidade de poços perfurados. Há grandes empresas que estão comprando terras próximas ao rio e impedindo o acesso da comunidade e até cobrando para o uso da água.

Os problemas relacionados à poluição da água são causados pelo lançamento de lixo, entulhos e agrotóxicos nos rios, além da possibilidade de contaminação das águas subterrâneas por agrotóxicos e esgotos domésticos. Este é o terceiro bloco entre os principais problemas da região.

Destaca-se por fim a baixa articulação e integração entre as diferentes ações desenvolvidas pelas entidades da região, caracterizando a necessidade de maior valorização por parte do Estado, das experiências já desenvolvidas por entidades locais e a ampliação das políticas públicas de fortalecimento territorial.

Olhar sobre os desafios

Um premente desafio é o de articular os diferentes atores sociais das entidades governamentais nas três esferas de poder, juntamente às entidades da sociedade civil que atuam na região, em especial as que estão integradas à Articulação do Semiárido (ASA), e às associações e organizações dos agricultores familiares. A articulação destes atores possibilita a realização de ações conjuntas visando a potencialização dos recursos e o fortalecimento dos espaços de participação e controle social, além de integrar as ações para a convivência com o Semiárido, nos diferentes fóruns, conselhos e conferências no Pólo Regional de Irecê.

Outro importante desafio é o de potencializar e divulgar as experiências de educação contextualizada na rede pública a fim de se garantir uma educação em que a vida no Semiárido seja o eixo pedagógico norteador dos conteúdos a serem debatidos no espaço escolar, utilizando material didático que reflita o cotidiano na região. Com isto, espera-se ampliar a experiência de educação contextualizada para outros espaços educacionais.

Sem margem de dúvidas deve-se atentar para a necessidade de se aumentar a capacidade de armazenamento da água, distribuição visando à garantia do direito à segurança hídrica especialmente para as famílias de agricultores.

5.1.3. Pólo Jeremoabo

5.1.3.1. Características Geoambientais Dominantes

O Núcleo está localizado entre as Mesorregiões do Vale Sanfranciscano e do Nordeste Baiano. Com uma área de 24.560,67 km² é o segundo Pólo de ASDs. É uma região que apresenta tipologia climática árida na sua porção setentrional no entorno do Lago de Itaparica e de semiaridez acentuada no restante do Pólo, em ambos os casos não há excedente hídrico. As médias pluviométricas estão entre 300 e 500 mm de chuvas anuais concentradas em um curto período (três a quatro meses) A região mais árida fica no Raso da Catarina e em Rodelas.

A cobertura vegetal é representada pelo Bioma Caatinga, com destaque para a Caatinga Arbóreo-Arbustiva (40,40%), encontrada nos municípios de Chorrochó, Jeremoabo e boa parte de Rodelas; a Caatinga Parque antropizada (16,40%) e a Caatinga Parque (5,59%), predominando em Uauá,

Macururé e Chorrochó. Ocorrem ainda pequenas áreas com cerrado e Floresta estacional, mais extensa e primitiva na Estação Ecológica do Raso da Catarina (99.772ha) e Parque Estadual de Canudos (1.321ha) com aproximadamente 4% da área do Pólo.

O principal manancial encontra-se nas barragens de Itaparica e de Paulo Afonso construídas no Rio São Francisco, também em lençóis subterrâneos profundos, que atingem mais de 390m de profundidade.

No Pólo Jeremoabo pode-se afirmar que a região do aquífero poroso apresenta as melhores áreas próprias para consumo humano, os demais aquíferos aceitável a imprópria com reduzidas áreas próprias. Tal configuração apresenta neste critério um alto risco de desertificação em mais de 50%, sendo quase o total deste percentual área imprópria, como localizada no fissural esta configuração reflete salinização e baixas vazões.

Os pediplanos da Depressão Sertaneja formam a unidade geomorfológica mais importante em termos de área (78,9%), porém, devem ser mencionados: os relevos residuais e as superfícies cimeiras do raso da Catarina e do Itapicuru, bem como a Bacia Sedimentar Tucano, além as planícies fluviais e lacustres que são ocupadas pela agricultura e pastos que tem resultado na instalação de graves processos erosivos.

Os solos mais representativos desse Núcleo são os mais propícios para desenvolver processos de degradação ambiental e desertificação como Neossolos Quartzarênicos (34%), e Litólicos (24%), além dos Luvisolos (12%), Planossolos Háplico (10%) e Nátricos (5%) e Argissolos (9%).

Em função dos condicionantes ambientais o Pólo apresenta sérias restrições quanto ao uso dos recursos naturais e, portanto, alta vulnerabilidade em 56,52% da área. Ressalta-se ainda a presença de áreas consideráveis, com vulnerabilidade moderada (30,02%) quanto a utilização dos recursos naturais.

Destaca-se que nesse Pólo as áreas naturais são as que apresentam a maior vulnerabilidade para desenvolver processos de degradação e desertificação. Daí estratégias e ações sustentáveis são fundamentais para uma política de gestão ambiental na Região.



Figura 29 – Nas fotos acima: desvio em riacho degradado no povoado de Betânia - Cícero Dantas e áreas degradadas perto de Curralinho das Gabrielas – Euclides da Cunha

Fonte: Acervo do INEMA

5.1.3.2. Características Socioeconômicas Dominantes

No Pólo de Jeremoabo a maior concentração populacional é no Município de Paulo Afonso com 96.499 habitantes (2000), o mais desenvolvido dessa região-pólo, tanto sob o ponto de vista demográfico como econômico. Em seguida vem Jeremoabo com uma população de 34.916 habitantes. A menor população do Pólo está em Rodelas com 6.260 habitantes.

Na região apenas dois municípios: Paulo Afonso e Rodelas aparecem com uma elevada taxa de urbanização, respectivamente, 85,6 e 76,5%. No caso de Paulo Afonso essa situação se deve ao desempenho das atividades econômicas e geração de energia através das Usinas Hidrelétricas. Também reflete a condição desse município possuir o melhor IDH do Núcleo: 0,719, em relação aos demais municípios do Pólo que possuem valores entre 0.526 e 0.655, inferiores ao do Brasil (0.766) e Bahia (0,688).

Na região-pólo há uma significativa concentração de população no campo, observa-se que com exceção de Rodelas e Paulo Afonso, os demais municípios possuem percentuais acima de 50% embora ocorram taxas negativas de crescimento da população rural em seis municípios: Antas, Canudos, Jeremoabo, Novo Triunfo, Chorrochó e Coronel João Sá.

Quanto ao índice de pobreza, este é também preocupante, pois todos os municípios do Pólo têm índices entre 47,34 e 82,19%, bem superiores ao do Brasil (32,7%). O menor percentual está

presente em Paulo Afonso (47,34%), inclusive essa taxa é abaixo da apresentada pelo Estado: 55,3%. Os maiores percentuais de pessoas que sobrevivem mensalmente com renda familiar per capita menor que $\frac{1}{2}$ salário mínimo estão nos municípios de Pedro Alexandre (82,19%), Santa Brígida (81,80%) e Coronel João Sá (80,43%), essa “situação de pobreza pode ser agravada na presença de processos de desertificação e degradação ambiental principalmente se considerarmos que tratam-se de municípios com população predominantemente rural cuja relação com as condições ambientais são muito mais intensas e diretas”

A agropecuária é a principal atividade exercida pelas populações locais, em termos de uso do solo representa 22,65%, do total da área ocupada por esse Pólo. Destaca-se por um lado as atividades agrícolas tradicionais de subsistência com plantio em épocas chuvosas e a prática de pecuária de caprinos e bovinos de forma extensiva. Os caprinos constituem os maiores rebanhos e em geral são criados soltos na caatinga. Geralmente a agropecuária é praticada com baixa agregação de tecnologia. A área de agricultura irrigada representa apenas 0,57% do uso da terra nesta região.

5.1.3.3. Potencialidades, Problemas e Desafios Socioambientais Identificados

Esse conjunto está apresentado de forma resumida no Quadro 17 a seguir e é comentado de maneira mais detalhada na sequência.

Problemas Socioambientais	Potencialidades	Desafios
<ul style="list-style-type: none"> - Falta de Projetos e de direcionamento do Ensino Oficial para a Educação no Campo - Falta de capacitação ambiental para os produtores e conselhos municipais de desenvolvimento rural - A educação na maior parte dos municípios não é contextualizada - Presença insuficiente de Universidades - Número insuficiente de EFA's na região. - Precariedade do transporte escolar: superlotação, acidentes e falta de manutenção dos veículos 	<ul style="list-style-type: none"> - Existência de projetos de educação ambiental; - Aumento da valorização do Raso da Catarina nas escolas; - Educação contextualizada que ocorre em alguns municípios. Ex.: ARCAS - - - Curso de educação ambiental com apoio da Chesf e prefeitura, SEBRAE. - Início do PEAMS (Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social para a Sustentabilidade). 	<ul style="list-style-type: none"> - Garantir a política de educação com qualidade diferenciada a cada realidade local e em todos os níveis. Estudar a caatinga.
<ul style="list-style-type: none"> - Falta de assistência técnica; - Ausência de assistência técnica aos pequenos produtores nas áreas de sequeiro; - Inexistência de Assistência Técnica Agroecológica 	<ul style="list-style-type: none"> - Existência de diversas cadeias produtivas que podem ser trabalhadas de forma agroecológica, como a do feijão, milho, coco, queijo, castanha, mandioca, "verduras" e frutas da caatinga - Assistência técnica da CODEVASF na área irrigada - Existência do IRPAA, dando assistência e preocupação com a convivência com o semiárido com vários projetos sendo implantados; - Uso do potencial da caatinga para produção de frutas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar a assistência técnica agroecológica
<ul style="list-style-type: none"> - Disseminação indiscriminada de algarobeira nas margens do Rio São Francisco e nas áreas de preservação permanente; - Utilização de práticas predatórias na apicultura e árvores associadas - Desmatamento desordenado da caatinga e matas ciliares principalmente para a produção de carvão, tijolo, 	<ul style="list-style-type: none"> - Preservação do Bioma Caatinga com implantação de unidade de conservação no Raso da Catarina - Abundância de Recursos naturais na região; - Manifestações culturais: capoeira, festa de vaqueiro, festa de padroeiros, são João, vaquejada, reisado, competição de canoagem, toré, grupos afros, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gerar atividades produtivas que conservem as árvores nativas e/ou promova sua utilização sustentável; - Valorizar as culturas tradicionais indígenas, quilombolas e fundo de pasto como ferramenta para produção agroecológica; - Trabalhar o controle dos agrotóxicos. - Melhorar a qualidade de vida e renda do agricultor familiar e das comunidades tradicionais; - Fazer o manejo sustentável da caatinga.

<p>agricultura</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta de garantia dos preços mínimos da produção, o que poderia incentivar a produção ecológica - Muitos conflitos por terras e problemas com regularização/titulação das mesmas. Inclusive nas Comunidades Fundo de Pasto, que desenvolvem e poderiam potencializar diversas práticas ecológicas - Muitas terras não conseguem mais produzir por conta do uso dos agrotóxicos - Falta de incentivo para a aquisição de infraestrutura, equipamentos e assistência técnica. - A maioria dos agricultores não são proprietários das terras que cultivam; 	<ul style="list-style-type: none"> - Produção local de artesanato com subprodutos de árvores nativas; - Alto potencial para apicultura (conservação de árvores) na região e produção atual de mel; - Existência de cooperativas relacionadas à fruticultura (conservação de árvores) como a Coopercajú 	
<ul style="list-style-type: none"> - Falta de água em muitas regiões para a criação de animais e agricultura de forma ecológica - Poluição dos rios por conta da falta de saneamento - Falta de coleta de lixo e aterro sanitário nos povoados - Falta de saneamento nas comunidades, com esgotos abertos, gerando doenças; - Desmatamento das margens do rio e desvio do curso d'água; - Comunidades próximas ao rio não tem abastecimento de água para o consumo. - Falta de aproveitamento das águas da chuva na zona rural; <p>Distribuição de água em carros pipa, sem tratamento para a zona rural</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Abundância de água nas regiões ribeirinhas ao São Francisco - Construção de cisternas de placa na zona rural - Possibilidade de realizar irrigação; Projeto de Agricultura Irrigada da Agricultura Familiar em Paulo Afonso; - Capacitação dos pedreiros que trabalham na construção das cisternas; - Projeto aguadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Melhorar o saneamento da região favorecendo a produção agroecológica; - Atender às diversas comunidades com cisternas de produção e consumo suprimindo a demanda das populações carentes pelos diversos projetos governamentais;
<ul style="list-style-type: none"> - Falta de integração entre os órgãos de governo relacionados ao meio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Existência dos seguintes projetos/ações governamentais: Água para Todos, Projeto 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer as instituições, grupos, movimentos sociais e lideranças da sociedade civil que lutam nas questões

<p>e assistência técnica;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta de continuidade das ações de governo; - Falta de cooperativas para organizar e comercializar os produtos ecológicos. Alta presença de atravessadores. - Falta de divulgação para os editais existentes relacionados ao meio ambiente e produção - O orçamento do governo prioriza o agronegócio cujas práticas causam a desertificação - Deficiência de estradas que ficam intransitáveis 	<p>aguadas, compra de produtos da agricultura familiar, Agentes Multiplicadores de Agroecologia (AMAS), assistência técnica, alfabetização de jovens e adultos, entre outros;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta regularização da terra indígena; - Presença de editais voltados para projetos de agricultura familiar ecológica - Turismo, artesanato com comercialização interna e internacional (Alemanha, Itália, etc.), com apoio da Prefeitura, SEBRAE e Chesf - Faltam encontros, reuniões, para que haja mais socialização entre as famílias. 	<p>ambientais, culturais, econômicas, políticas e sociais;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ampliar a participação e a integração das ações do governo no pólo nos níveis municipal, estadual e nacional; - Garantir uma ampla fiscalização e controle à fauna e flora da caatinga.
<ul style="list-style-type: none"> - Falta de apoio para a produção ecológica nas comunidades indígenas, principalmente em relação à energia, estradas, áreas para plantio e assistência técnica; - Falta de aproveitamento dos recursos humanos e ambientais da própria região - Problemas de escoamento da produção por conta da péssima rede viária 	<ul style="list-style-type: none"> - Direcionamento de parte do orçamento do governo para agricultura familiar e economia solidária 	<p>Ampliar a geração de renda para as famílias;</p>

Potencialidades

Do ponto de vista positivo há vários aspectos no Pólo Jeremoabo que foram destacados e que tem contribuído para o desenvolvimento da região. Há 22 anos foi instalada a hidrelétrica em Paulo Afonso, a CHESF, empresa gestora da hidrelétrica, desapropriou as famílias e reassentou em diversos municípios, principalmente em Rodelas onde foram reassentadas aldeias indígenas. Em Paulo Afonso a empresa gestora tem tomado iniciativas na área de educação ambiental em parceria com a prefeitura municipal e outras instituições como a EMBASA, SEBRAE, ADAB. Também tem apoiado o turismo e atividades de artesanato regional e sua comercialização interna e internacional.

A CODEVASF¹¹ tem realizado ações de revitalização do Rio São Francisco, compreendendo o controle de processos erosivos, recuperação de áreas de preservação permanente, conservação de solos e recursos hídricos e educação ambiental, além da implantação de cisternas na zona rural.

Nas quatro aldeias indígenas localizadas no município de Rodelas apenas a aldeia Macururé possui melhor infraestrutura com energia elétrica em algumas residências, algumas famílias possuem cisternas e outras o abastecimento de água ocorre por carro pipa. A CAR¹² está trabalhando na localidade na construção de 44 banheiros e recentemente aprovou um projeto do programa Terra de Valor.

Foi destacada a existência de projetos ligados ao campo da cultura da região tais como o reisado e as festas juninas o quais resgatam e valorizam expressões populares das referências culturais do povo do sertão da Bahia.

Um componente da vida econômica da região é a tradição na produção de caprinovinocultura, no cultivo de árvores frutíferas, na fabricação de doces e na produção local de artesanato com subprodutos de árvores nativas.

Problemas socioambientais

Destacam-se a seguir os principais problemas socioambientais que ocorrem na região. Os maiores problemas identificados no Pólo Jeremoabo estão relacionados com a atuação do Poder Público. As populações sentem-se desamparadas de apoio político. Alegam falta de assistência e atenção aos pedidos da população.

¹¹ Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco

¹² Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional

Desmatamentos, queimadas, falta de assistência técnica rural aos pequenos agricultores, mesmo existindo a EBDA na região que não atende a expectativa por falta de profissionais, e a falta de saneamento são os principais problemas destacados em todos os municípios.

Em Rodelas estão plantados 62 ha de coco nas bordas do rio São Francisco com uso de venenos e defensivos, considerando que como monocultura, embaixo do coqueiro não nasce nenhum outro tipo de vegetação. No município de Gloria predomina a monocultura da melancia, que não deixa nada de saldo positivo para as populações por causa do uso excessivo de agrotóxicos – quem está nas bordas dos lagos continua explorando, esgotando o solo, enquanto nas áreas de seca também ocorre degradação com exploração descontrolada da caatinga.

Em termos de qualidade de solo há manchas de terra férteis em Paulo Afonso em torno de 10mil ha de terras férteis. Todos os solos que margeiam o Raso da Catarina têm características de terra fértil. A cada ano que passa se verifica o aumento do processo de desertificação, passa-se 9 a 10 meses sem chuva e quando chove em três dias chove 40 mm. A temperatura na região quando muito quente chega a 45°. Nas áreas do Raso da Catarina ocorre minifúndio num sistema similar de fundo de pasto.

Na região existem sete comunidades indígenas, a maioria estabelecida em Rodelas, representados pelas aldeias Neopankararé, Atikum, Peta Tuxá e Macururé, reivindicam área de terra para produção uma vez que a área existente é pequena para a quantidade de habitantes. Quanto ao conflito de água existe necessidade extrema de água, no local é comum se decretar calamidade pública. Nas aldeias há necessidade de perfurar poços e se instalar sistemas para captação de água das chuvas e outras tecnologias para abastecimento humano e animal e irrigação.

A questão do saneamento também é uma agravante nas aldeias onde inexistem sanitários e esgotamento e o lixo não é recolhido. As populações indígenas em Rodelas sofrem com a falta de regularização fundiária, com áreas limitadas para plantar e manter as famílias das aldeias. A FUNASA iniciou a construção de banheiros na aldeia Atikum e não concluiu, assim como a FUNAI não tem prestado a atenção aos interesses dos grupos indígenas nesta região.

Contata-se um forte desmatamento desordenado da caatinga e matas ciliares principalmente para a produção de carvão, tijolo e agricultura. Também, muitos conflitos por terras e problemas com regularização/titulação das mesmas (inclusive nas Comunidades Fundo de Pasto), o extrativismo da madeira em grandes quantidades, a degradação das terras que em muitos casos “não conseguem mais produzir”.

A falta de integração entre os órgãos de governo relacionados ao meio ambiente e assistência técnica, a falta de continuidade das ações de governo, contribuem para que práticas degradadoras

sejam desenvolvidas na região sem que os responsáveis sejam punidos, além de inviabilizarem a implantação de políticas públicas capazes de transformar a vida no semiárido causando descrédito por parte da população e consequentemente falta de interesse na participação em ações relacionadas ao meio ambiente.

Olhar sobre os desafios

Dentre os principais desafios para a região destaca-se a necessidade de se garantir uma política de educação que seja contextualizada em todos os níveis capaz de despertar o interesse dos envolvidos para a riqueza do universo cultural da caatinga.

A manutenção de Bioma caatinga através de práticas produtivas sustentáveis, valorizando as culturas tradicionais indígenas e quilombolas e das comunidades de fundo de pasto.

Garantir a segurança Hídrica para a população em especial as mais pobre, através de sistemas simplificados dos recursos hídricos como cisternas e pequenos reservatórios próximos às residências das famílias agricultoras.

Promover a participação social e integração das ações dos segmentos sociais no pólo de Jeremoabo para a superação de seculares problemas estruturais que requer competência, visão estratégica e vontade política para se superar. Para tal fortalecer os diferentes conselhos e fóruns de articulação é imprescindível para a efetivação de políticas públicas realmente eficazes.

5.1.4. Pólo Juazeiro

5.1.4.1. Características Geoambientais Dominantes

O Núcleo está localizado em sua maior parte na Mesorregião do Vale Sanfranciscano e um pequeno trecho na Mesorregião Centro Norte Baiano. Destaca-se como o maior Pólo de ASDs ocupando uma área de 52.442,68km².

É uma região de semiaridez acentuada onde as médias pluviométricas estão entre 400 e 600 mm de chuvas anuais concentradas em um curto período (três a quatro meses) A cobertura vegetal é representada pelo bioma Caatinga, com maior participação da Caatinga Arbóreo-Arbustiva (51,15%) e a Caatinga Parque antropizada (11,97%).

O rio São Francisco (5,44% do total da área ocupada em relação ao Pólo) e o Lago de Sobradinho são os principais recursos hídricos e a unidade morfológica que se destaca é a Depressão Sertaneja em termos de área, porém devem ser mencionadas as planícies fluviais e lacustres que são

ocupadas pela agricultura e pastos contribuindo para instalação de processos erosivos degradacionais.

No Pólo Juazeiro pode-se afirmar que em todos os tipos de aquíferos, predominam as águas de qualidade aceitável. Na região do aquífero poroso apresentam-se as melhores áreas próprias para consumo humano, por conta das coberturas do São Francisco. No aquífero fissural, existem áreas boas para consumo, entretanto as vazões são baixas. A semelhança da área de Jeremoabo, mas de 50% da região em estudo apresentam risco de desertificação neste critério.

Os principais solos encontrados na região os Argissolos e os Latossolos Vermelho Amarelo ocupando cada um 21% da área. A seguir aparecem os Planossolos e os Cambissolos Háplico com respectivamente, 19% e 16% da área total desse Pólo. Os Neossolos Quartzarênicos (7%) são os que possuem maior poder erosivo na região. De modo geral, os solos expostos se distribuem em grandes extensões e são, sobretudo, arenosos, friáveis e superficialmente pedregosos. Em face às ações antrópicas, as condições litológicas e edafoclimáticas a área apresenta sérias (20,88%) a consideráveis (62,65%) restrições de vulnerabilidade quanto a utilização dos recursos naturais.

5.1.4.2. Características Socioeconômicas Dominantes

O Pólo de Juazeiro é o que possui o maior contingente populacional 34,51% (dados para 2000), em relação às demais regiões. A maior concentração é no Município de Juazeiro o mais desenvolvido dessa região-pólo, tanto sob o ponto de vista demográfico como econômico. Este município também detém conjuntamente com Sobradinho uma elevada taxa de urbanização, parte dessa situação se deve ao desempenho das atividades econômicas, fruticultura em Juazeiro e geração de energia em Sobradinho. Essa situação reflete os melhores índices de IDH, respectivamente, 0,683 e 0.684 alcançados pelos mesmos, em relação aos demais município do Pólo, que possuem valores entre 0.595 e 0.684 inferiores ao do Brasil (0.766) e Bahia (0,688).

Na região-pólo há uma significativa concentração de população no campo e em cinco dos nove que compõem a área a população rural é mais de 50%, embora ocorram taxas negativas de crescimento da população rural. Quanto ao índice de pobreza, este é também preocupante, pois todos os municípios do Pólo têm índices entre 49,08 e 75,74, superiores ao do Brasil (32,7%).

A agropecuária congrega um conjunto de atividades responsáveis pela renda e emprego de grande parte de sua população ativa. Em termos de uso do solo representa 22,65%, do total da área ocupada por esse Pólo. Destaca-se por um lado as atividades agrícolas tradicionais de subsistência e pecuária extensiva, com baixa agregação de tecnologia e, por outro, a produção agrícola capitalizada empregando modernas técnicas de irrigação e biotecnologia voltada, sobretudo, para o mercado

internacional nos setores do agronegócio. A área de agricultura irrigada representa apenas 2,06% do uso nesta região.

5.1.4.3. Potencialidades, Problemas e Desafios Socioambientais Identificados

O Quadro 18 apresenta esse bloco de perspectiva de maneira condensada que é depois ampliado em considerações mais analíticas.

Quadro 18 - POLO JUAZEIRO – Potencialidades, problemas e desafios socioambientais.

Problemas Socioambientais	Potencialidades	Desafios
<ul style="list-style-type: none"> - Expansão das monoculturas para produção de biodiesel, álcool e carvão; - Ausência de projetos de plantio reflorestamento/ recuperação de área degradada e mata ciliar; - Extração excessiva de lenha (para carvão), de areia e mineração; - Ocupação indiscriminada das margens dos rios (APP); - Desmatamento para produção de eucalipto; - Crédito rural disponibilizados sem observação de critérios ambientais; - Presença de "lixões" em pontos inadequados; - Manejo não sustentável de diversas culturas com utilização de "queimadas", mecanização e agrotóxico na agricultura; - Índice elevado de trabalhadores rurais com câncer e ocorrência de suicídio devido ao uso excessivo de agrotóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diversidade de culturas produtivas adaptadas à região; - Amplos conhecimentos populares desenvolvidos sobre convivência com o Semiárido; - Preservação de áreas de Fundo de Pasto; - Importantes experiências agroecológicas desenvolvidas pelas famílias com assistência técnica de ONG's; - Técnica sustentável de produção com minifúndios desenvolvidos pela Embrapa - Sobral / aleamento de caatinga; - Valorização da terra com cobertura vegetal em relação à terra nua; - Ação do IRPAA no recaatingamento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorizar e ampliar as práticas locais positivas e os conhecimentos populares e dos institutos de pesquisa considerando o potencial do solo e dos recursos hídricos da região; - Fortalecer o Capital socioambiental, político e econômico solidário; - Garantir a preservação da Biodiversidade do bioma caatinga; - Garantir a segurança alimentar e nutricional das populações do território.
<p>Pouca estrutura de captação e armazenamento de água, apesar de existir alguns sistemas de captação de água a população é muito dependente do carro pipa;</p> <p>Difícil acesso às tecnologias de irrigação apropriada, sendo realizada irrigação por gravidade gerando salinização das terras e desperdício de água;</p> <p>Perfuração de poços em locais inadequados/falta de manutenção por parte do governo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Grande potencial hídrico do Rio São Francisco; - Algumas experiências de irrigação sustentável; - Cisternas construídas nas casas da região. 	<ul style="list-style-type: none"> - Garantir o acesso à água de qualidade para o consumo humano e para a produção utilizando técnicas sustentáveis para irrigação e armazenamento.
Falta de Política Pública e compromisso dos gestores: Infraestrutura, saúde, educação,	Surgimento do Programas de Combate à Desertificação;	- Implementar e ampliar experiências de referência no combate à desertificação;

<p>estradas (Municipal/Estadual/Federal). Programas governamentais relacionados com a desertificação são pontuais e fora da realidade local (Programa Semeando: sementes não adaptadas e períodos inadequados para distribuição; insuficiência dos campos de sementes gerando dependência dos agricultores; Programas Sertão Produtivo e ATERs: baixa quantidade e qualidade de técnicos, falta de estrutura de trabalho e baixos salários) O Programa Água Para Todos só se preocupa com a distribuição e não com o saneamento e reuso da água, existem poucas entidades executando e baixo controle social; Burocracia e morosidade para liberação dos recursos dos projetos aprovados para melhorar a qualidade de vida da comunidade; Falta de interação entre as comunidades: desarticulação dos movimentos ambientais; Interferência política na definição de prioridades para assistência; Ausência de participação da Chesf nos eventos voltados para avaliação dos impactos ambientais.</p>	<p>Efetivação de programas governamentais e não governamentais: Programa de Aquisição de Alimentos, Programa Nacional de Alimentação Escolar, Programa Luz Para Todos, Programa Água Para Todos, Projeto Aguadas, Programa 1 Milhão de Cisternas-ASA, Programa 1 Terra e 2 Águas-ASA, Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), Programa Garantia Safra – PGS; Existência do PTDS (Plano Territorial de Desenvolvimento Sustentável); Prática do resgate da sustentabilidade e preocupação com o fenômeno da desertificação por parte de pessoas e entidades diversas; Atuação das Ong's no fortalecimento da organização da sociedade civil; Importante atuação dos Comitês de Bacias Hidrográficas.</p>	<p>- Fortalecer a integração dos diferentes atores sociais relacionando os comitês de bacias aos projetos e ações de combate à desertificação nos âmbitos municipais, territoriais, estaduais e nacional.</p>
<p>Dificuldade de trabalhar a terra - falta de recursos financeiros e de infraestrutura; Associativismo incipiente - necessidade de comercialização e estradas para escoamento da produção; Falta de assistência técnica e extensão rural.</p>		<p>Como estimular mais agricultores/produtores a produzir alimentos tanto para alimentação familiar quanto para geração de renda</p>
<p>Deficiente estrutura legal e pouca fiscalização; Falta de fiscalização e aplicação da legislação; Falta de regulamento das áreas de Reserva Legal;</p>		

Inoperância dos órgãos públicos em relação aos problemas ambientais.		
<ul style="list-style-type: none"> - Fechamento das escolas rurais; - Falta de compromisso dos professores/escolas fracas; - Necessidade de educação ambiental. 	<p>Educação e Pesquisa para convivência com o semiárido</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presença de entidades voltadas para a pesquisa e educação para convivência com o semiárido: EMBRAPA, UNEB, UEFS dentre outras; 	<p>Desenvolver estudos sobre mudanças climáticas e fomentar pesquisas sobre a vulnerabilidade na saúde e migração da população;</p> <p>Ampliar as iniciativas de educação contextualizadas.</p>
<p>Não demarcação dos territórios das terras dos povos tradicionais;</p> <p>Em algumas comunidades indígenas, existem conflitos internos que prejudicam o desenvolvimento dos projetos pela FUNASA.</p>		<p>Que saídas podemos encontrar para resolver a questão da regularização fundiária</p> <p>Como alterar a política Agrária no Estado?</p>

Potencialidades

Dentre os aspectos positivos destaca-se a diversidade de experiências de combate à desertificação por parte de organizações da sociedade civil que com diferentes tecnologias sociais adaptadas à realidade do semiárido como o Programa Um Milhão de Cisternas – P1MC e o Programa Uma Terra Duas Águas – P1+2, dentre outros, vem melhorando a vida das famílias.

Esta realidade deve remeter o Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca à integração das entidades regionais na definição de ações, considerando todos os processos em andamento, a potencialização de experiências locais e o desenvolvimento de novos métodos que possibilitem a integração permanente de entidades de educação, pesquisa e extensão aos fóruns e espaços de articulação existentes.

Enquanto prevalece a agricultura irrigada em grande escala, os agricultores familiares procuram implementar processos de produção de orgânicos, que respeitam elementos sociais e ambientais e que vêm ganhando espaço cada vez mais no mercado local, contribuindo assim para a melhoria da renda das famílias agricultoras e possibilitando também alimentação de qualidade para a população.

A ação da UNEB - Universidade do Estado da Bahia - merece destaque na área de pesquisa e implantação de projetos para recomposição da mata ciliar do Rio São Francisco, em área demonstrativa de Conchas de Juazeiro, em parceria com a CODEVASF.

Problemas socioambientais

O abastecimento de água das cidades não é de boa qualidade, com redes velhas, deixando os habitantes sujeitos a contraírem doenças de veiculação hídrica. No que se refere ao saneamento, algumas obras de esgotamento sanitário estão sendo executadas em municípios da bacia do rio São Francisco, tratando os efluentes lançados nos corpos d'água, entretanto há denúncias de poluição do Rio Vaza Barris onde o esgoto cai diretamente, inclusive resíduos hospitalares. Na região mais de 1000 famílias consomem esta água sem nenhum tratamento. Em Juazeiro, o lixo é carreado pela chuva para o Rio São Francisco e seus afluentes, assim como a contaminação dos lençóis freáticos e rios pela emissão de esgotos.

O manejo pouco cuidadoso da terra tem ocasionado perda de fertilidade do solo o que aumenta a demanda por agroquímicos, não apenas fertilizantes, mas praguicidas, já que as plantas mal nutridas tornam-se mais suscetíveis às pragas e doenças. Todo esse processo erosivo tem um destino: os cursos d'água, onde contribuem para seu assoreamento e para a perda de qualidade dos recursos hídricos (Figura 30).



Figura 30 – Solo erodido e margem de rio assoreada, município Campo Formoso

Fonte: Acervo do INEMA

Sem acesso às tecnologias da agricultura irrigada e em consequência das frustrações nos cultivos de sequeiro (feijão, milho e mandioca) - por força da mudança no padrão de regime de chuva e/ou da exaustão do solo - o agricultor familiar procura alternativas diversas de cultivo. O estímulo de crédito, através do PRONAF, para criação de caprinos e ovinos ameaça a capacidade de suporte da caatinga.

Outra situação que merece reflexão é a presença de grandes empresas mineradoras no município de Sento-Sê realizando pesquisas para possível exploração das riquezas minerais do município. Tais como: Vale do Rio Doce, na exploração de ferro, Magnesita Mineração S.A., responsável pela extração de Magnesita, e a Ferbasa, que está em Campo Formoso e Andorinha, cujas atividades poderão ter forte impacto ao bioma com a retirada da vegetação e degradação do solo.

Olha sobre os desafios

Todas as possibilidades de desenvolvimento de ações produtivas de base agroecológicas produtivas, citadas nos desafios estabelecidos nas oficinas, recaem sobre desafios socioambientais históricos e atuais. Sem o enfrentamento deles não há como desenvolver programas e projetos que de fato representem um avanço concreto no combate à desertificação, seja em curto, médio ou longo prazo.

Além disso, valorizar as culturas tradicionais indígenas, quilombolas e fundo de pasto como ferramenta para produção agroecológica, sem margem de dúvidas é uma estratégia adequada.

Alguns destes desafios estão intimamente relacionados às atividades de educação básica, formação profissional e pesquisa, assim como dependem diretamente do acesso por parte dos agricultores/produtores à água; terra, crédito, assistência técnica e extensão rural e meios de comercialização. A consideração destes fatores depende fundamentalmente da ampliação significativa das experiências relevantes atuais e minimamente do desenvolvimento de iniciativas pilotos relacionadas aos fatores citados acima.

Ainda há o imenso desafio de criar condições para a implementação de políticas públicas estruturadoras capazes de alterar os indicadores sociais e ambientais da região. Será somente através da articulação dos atores sociais governamentais, não governamentais e instituições de ensino e pesquisa que efetivamente este quadro se transformará.

Historicamente a imagem do semiárido e das demais regiões consideradas “secas” no estado da Bahia, foi construída a partir de idéia central da limitação e adversidade de suas condições naturais, o que atualmente é representado por mitos amplamente difundidos na região. Esses mitos produtivos, a exemplo da infertilidade generalizada das terras e da inviabilidade da agricultura sustentável devido à falta de água, aliados às práticas massivas assistencialistas geradoras de dependência econômica, a exemplo dos “carros-pipa”, passam a ser substituídos por experiências desenvolvidas por organizações sociais e recentemente pelo poder público, que demonstram a real possibilidade de produção sustentável e convivência com o Semiárido. Vencer os desafios construídos nas oficinas do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca significa principalmente consolidar o paradigma da convivência com o Semiárido nas diversas instâncias do governo do Estado.

6. ESTRATÉGIA DO PLANO ESTADUAL DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO E MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DA SECA

6.1. PONTOS DE PARTIDA

O Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, ao incorporar os propósitos e linhas de ação do PAN-Brasil, deverá ser um instrumento da promoção das mudanças no modelo de desenvolvimento em curso, principalmente para as Áreas Susceptíveis à Desertificação do estado. O combate à pobreza e às desigualdades sociais, aliados à recuperação, preservação e conservação dos recursos naturais, são elementos norteadores dessa mudança.

Proposições de âmbito global, seja no contexto da UNCCD como é o caso da Estratégia Decenal, seja em outras instâncias da ONU, como no caso da Convenção de Mudanças Climáticas e da Convenção de Diversidade Biológica e ainda das orientações contidas nas Metas do Milênio, também devem ser consideradas como alicerce para as iniciativas do presente Plano.

O PPA 2008-2011 do Governo da Bahia (SEPLAN, 2007) também se constitui em marco de orientação e de apoio. Ao caracterizar as estratégias de desenvolvimento econômico sustentável da Bahia o referido documento evidencia que, através de uma adequada articulação entre políticas econômicas e políticas sociais, territoriais e ambientais, é possível promover a melhoria sustentável da qualidade de vida da população, diminuir as diferenças de gênero, etnia e raça, promover o equilíbrio sócio-territorial inter e intra-regional e assegurar a sustentabilidade ambiental.

Desenvolver o semiárido baiano consta como uma das diretrizes territoriais estratégicas do referido documento, reconhecendo que, devido a grande heterogeneidade dessa região, para cada um dos seus subespaços é necessário formular políticas próprias de desenvolvimento, que levem em conta suas necessidades e potencialidades.

As ações propostas são amplas e variadas, mas estão ancoradas na perspectiva da sustentabilidade ambiental e na compreensão de que a integração e articulação dessas ações, tanto governamentais como não governamentais, em Planos de Desenvolvimento Territorial se constituem em elementos essenciais para assegurar o sucesso das iniciativas.

6.2. MARCOS REFERENCIAIS

6.2.1. Missão

Construir processos de prevenção e combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca, onde governo e sociedade se engajem no firme propósito de contribuir para a sustentabilidade social, cultural, econômica e ambiental nas Áreas Suscetíveis à Desertificação - ASDs do Estado da Bahia.

6.2.2. Visão de futuro

Elevar a qualidade socioambiental das populações nas ASDs da Bahia, através de práticas sustentáveis de convivência com o semiárido e da gestão democrática, na perspectiva do desenvolvimento local, proteção e conservação da biodiversidade e na garantia da qualidade dos serviços ambientais dos ecossistemas.

6.2.3. Princípios

O Plano, em todas as suas etapas, seja em seu processo de construção, seja na sistematização das propostas e em sua implementação, tem como referência o paradigma da convivência com o semiárido.

Priorização do acesso e da utilização sustentável da água

A **prevenção** em relação ao processo da desertificação é considerada como condição primeira a ser inserida nas diversas políticas estaduais, buscando assim que o processo se instale, evitando com isso altos custos humanos, financeiros e ambientais a médio e longo prazo.

A **participação e controle social** para garantir o efetivo envolvimento da sociedade na formulação e implementação das políticas públicas, em especial as que estão diretamente relacionadas ao combate à desertificação e mitigação aos efeitos da seca.

Atuação estadual, com foco local. O Plano tem sua construção estruturada para as ASDs da Bahia, partindo da realidade de cada um dos Pólos Regionais definidos por critérios de maior suscetibilidade aos processos de desertificação.

Em consonância com a UNCCD e com o PAN-Brasil, o Plano beneficiará em primeira instância as **populações mais pobres e áreas mais vulneráveis dos Pólos Regionais.**

Dentre esse contingente, também será dada **especial atenção as diferenças de gênero, geração e etnia**, visto que isso também introduz condições de maior vulnerabilidade socioambiental.

Valorização e respeito à diversidade de expressões do universo cultural próprias de cada ASD da Bahia.

Articulação e integração de políticas como condição para que haja efetividade das ações no conjunto das demandas socioambientais.

6.2.4. Diretrizes

Eradicação da pobreza, com consequente melhoria de vida das populações das ASDs do estado.

Democratização do acesso à terra, à água, à biodiversidade e agrobiodiversidade.

Preservação, conservação e recuperação da biodiversidade, da agrobiodiversidade e do equilíbrio ecológico das ASDs da Bahia.

Gestão democrática e participativa dos recursos hídricos como garantia da sustentabilidade das bacias hidrográficas.

Potencialização do acesso e uso a tecnologias sociais apropriadas e reaplicáveis de convivência com o semiárido e de base agroecológica.

Valorização da agricultura familiar e economia solidária como estratégia de fixação do homem no campo e de desenvolvimento rural nas ASDs do estado.

Promoção do diálogo junto a instâncias representativas dos fóruns, comitês e conselhos municipais, territoriais e estaduais presentes nos Pólos Regionais

6.2.5. Objetivos do Plano

6.2.5.1. Objetivo Geral

Prevenir e combater o processo de desertificação, assim como mitigar os efeitos da seca nas ASDs da Bahia, articulando os diversos segmentos sociais para a convergência de políticas públicas na perspectiva da sustentabilidade social, cultural, econômica e ambiental.

6.2.5.2. Objetivos Específicos

Criar medidas para o combate à desertificação e para a mitigação dos efeitos da seca em consonância com as diretrizes do Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN-Brasil).

Promover ações de convivência com o semiárido, compatibilizando o uso da água e do solo com os objetivos estratégicos da promoção social, do desenvolvimento regional e da sustentabilidade ambiental.

Assegurar medidas de prevenção e defesa contra efeitos hidrológicos críticos.

Promover ações de convivência com o semiárido, compatibilizando o uso da água e solo com os objetivos estratégicos da promoção social, do desenvolvimento regional e da sustentabilidade ambiental, bem como assegurar medidas de prevenção e defesa contra efeitos hidrológicos críticos.

Assegurar a integração e a transversalidade das políticas e ações realizadas pelos órgãos e entidades integrantes da Administração Pública Estadual.

Promover o desenvolvimento sustentável e a erradicação da pobreza por meio de ações que elevem a identificação, o controle e a reversão dos processos de degradação ambiental e socioeconômico no Estado, por meio da cooperação dos segmentos sociais envolvidos.

7. EIXOS ESTRATÉGICOS, OBJETIVOS, PROGRAMAS E LINHAS DE AÇÃO

7.1. METODOLOGIA UTILIZADA PARA SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES

Como pode ser observado em diferentes itens do presente documento, o estado da Bahia já conta com um acúmulo de iniciativas e referências no caminho de elaboração Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca sistematizadas em documentos técnicos e relatórios diversos. Além disso, em que pese a necessidade de estudos mais aprofundados e que permitam a construção de uma linha de base para o acompanhamento do processo de desertificação, já existe um conjunto de trabalhos que permitem delinear uma visão geral da desertificação no estado.

Todo esse acervo se constituiu em material de suporte para a identificação das propostas. Contudo, foram às contribuições advindas das Oficinas Regionais os principais insumos para a organização dos Eixos Estratégicos, com seus objetivos superiores e indicadores, assim como dos programas e suas respectivas linhas de ação. O caminho percorrido para a organização das contribuições pode ser visualizado na Figura 31.

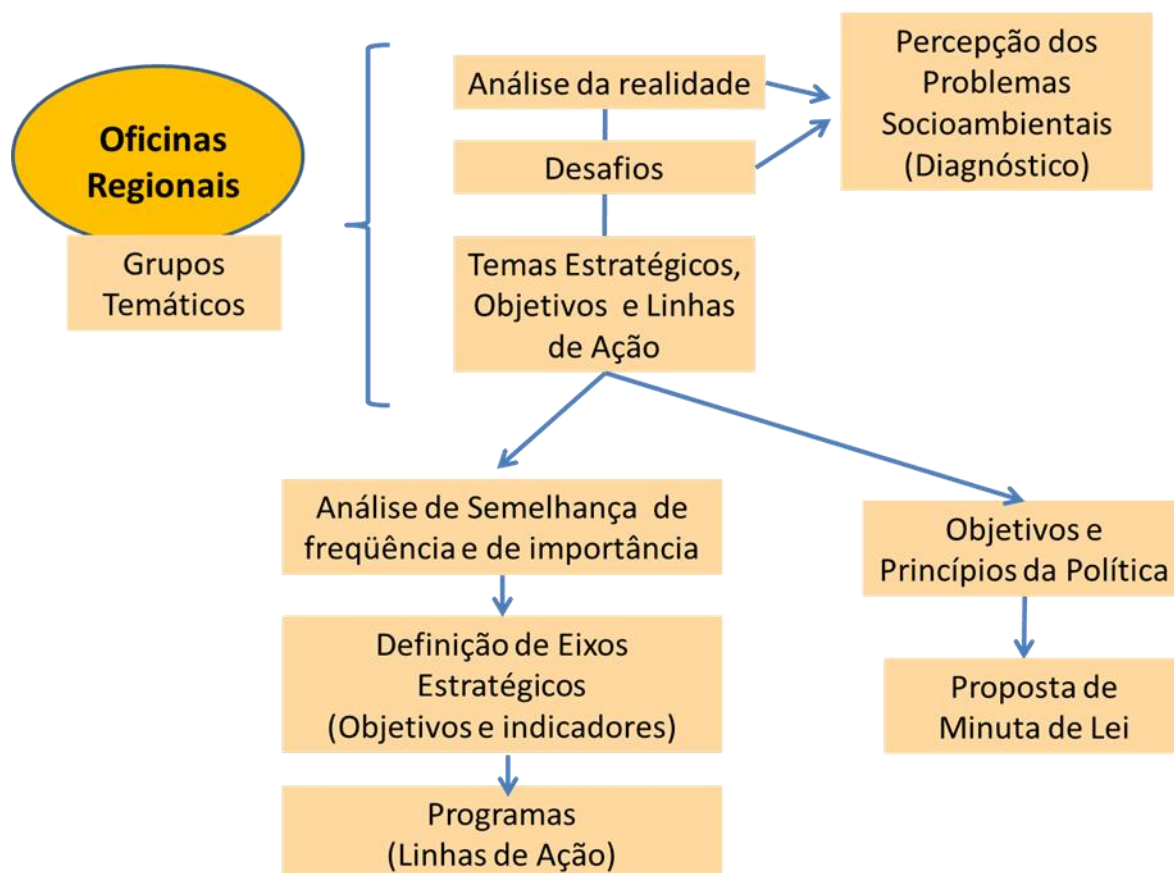


Figura 31– Esquema de estruturação dos Eixos Programáticos Subprogramas e Projetos do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAE/BA)

Com base nesse caminho de trabalho, foi possível chegar à proposição de seis eixos estratégicos e seus respectivos programas, sendo um sétimo eixo, o da **Vulnerabilidade e Adaptação Humana às Mudanças Climáticas**, organizado a partir do Seminário Estadual e o eixo ligado a água, transformado em eixo integrador. Essa estrutura pode ser visualizada no Quadro 19.

Além disso, como decorrência dos trabalhos desenvolvidos pelo grupo de Política, que também dialogam com os eixos programáticos e projetos, pôde ser desenvolvido uma minuta de Projeto de Lei de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca.

7.2. EIXOS ESTRATÉGICOS E PROGRAMAS

No Quadro 20, cada Eixo Estratégico é apresentado com seus respectivos objetivos aos quais estão associados os programas e as linhas de ação, orientadores para a consecução do Plano.

Quadro 19 – Listagem dos Eixos Estratégicos e Programas Relacionados

Eixos Estratégicos do Plano	Programas Relacionados
Educação Contextualizada para a Convivência com o Semiárido	Formação de professores/as
	Adequação ambiental das escolas
	Articulação com programas de educação existentes
	Educomunicar
	Organização, protagonismo e inclusão Social
Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) Agroecológica para a Convivência com o Semiárido	Formação de Técnicos/as e Agricultores/as
	Criação de capacidades
	Comercialização e mercado justo
	Produção sustentável e segurança alimentar
	Prevenção e combate aos processos de salinização em solos irrigados
	Reorganização/Reordenamento Fundiário
Conservação e Uso Sustentável do Bioma Caatinga	Conservação da Caatinga
	Manejo sustentável dos recursos florestais e melhoria da eficiência energética
Acesso e Uso Racional da Água - Integrador	Segurança hídrica
	Disciplinamento do uso adequado das águas superficiais e subterrâneas e controle de uso de agroquímicos nas diversas bacias hidrográficas
Integração Interinstitucional e Convergência de Políticas Públicas	Gestão articulada para a implementação do plano
Pesquisa, Inovação e Monitoramento	Sociedade do conhecimento e desenvolvimento sustentável
Vulnerabilidade e Adaptação Humana às Mudanças Climáticas	Estudos, pesquisas e ações de monitoramento sobre as Mudanças Climáticas
	Saneamento ambiental e saúde pública

Quadro 20 – Eixos Estratégicos, Objetivos, Programas e Linhas de Ação

Eixo Programático 1 – Educação Contextualizada e Organização Social para a Convivência com o Semiárido	
Objetivos Estratégicos	
<ul style="list-style-type: none"> - Priorizar a transversalidade do PAE-BA junto à Secretaria Estadual de Educação. - Contribuir para a implementação de uma proposta político-pedagógica de educação para a convivência com o semiárido na Bahia, por meio da integração dos diversos atores e entidades do poder público e sociedade civil, valorizando as práticas e opções metodológicas de educação contextualizada existentes e fortalecendo a identidade local das diversas regiões do estado. - Promover a educação contextualizada através do incentivo da criação de programas de atualização pedagógica dos professores baseados na perspectiva de convivência com o semiárido. - Direcionar projetos e programas para comunidades indígenas, quilombolas e fundo de pasto, tendo em vista sua histórica exclusão social e potencialidade para ações ecológicas. - Elevar a conscientização de populações locais sobre desertificação, mudanças climáticas, biodiversidade, pobreza e sustentabilidade, buscando assegurar voz e suscitar o empoderamento e representação no processo de decisões a respeito do futuro das terras secas. - Desenvolver processos educativos baseados na implementação e multiplicação participativa de Unidades Demonstrativas Agroecológicas envolvendo instituições de ensino, pesquisa e extensão. 	
Projetos	Linhas de Ação
Formação de educadores/as	<ul style="list-style-type: none"> - Viabilizar parcerias com as Secretarias Municipais de Educação. - Promover processo de formação continuada de professores, agentes comunitários e demais educadores, na perspectiva de convivência com o semiárido. - Realizar cursos de especialização e atualização com a temática de Educação Contextualizada. - Elaborar de material didático compatível com a proposta de convivência com o semiárido, dando ênfase ao tema da desertificação.

	<ul style="list-style-type: none"> - Apoiar a implantação de projetos de intervenção sobre a temática da desertificação, envolvendo toda a comunidade escolar em parceria com as Diretorias Regionais de Educação (DIREC). - Desenvolver em parceria com a Secretaria de Educação um modelo de acompanhamento da educação continuada que considere as linhas temáticas do PAE-BA e mensure resultados qualitativos e quantitativos. - Disponibilizar bolsas de estudo para pesquisas correlatas ao PAE-BA. - Promover intercâmbios de troca de saberes correlatos ao PAE-BA.
Adequação ambiental das escolas	<ul style="list-style-type: none"> - Promover a segurança hídrica (quantidade e qualidade) nas escolas priorizando o uso de tecnologias apropriadas para captação de água de chuva. - Implantar hortas comunitárias em parceria com as comunidades, assim como de compostagem a partir do lixo orgânico produzido. - Arborizar escolas com espécies nativas da Caatinga da região. - Estimular o envolvimento de escolas (municipais e estaduais) em ações/projetos de educação agroecológica e divulgação das práticas locais. - Apoiar e fomentar a melhoria da qualidade da merenda escolar, com uso de produtos regionais oriundos da agricultura familiar agroecológica, como estratégia de combate à desertificação. - Elaborar e publicar materiais didáticos e pedagógicos contextualizados para o semiárido.
Articulação com programas de educação existentes	<ul style="list-style-type: none"> - Formular uma agenda comum e com a inclusão da temática da desertificação em ações e programas, tais como: <p>Alfabetização de Jovens e Adultos;</p> <p>Educação do Campo;</p> <p>Educação Ambiental.</p>

<p>Educomunicar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver estratégias para a utilização da mídia na divulgação dos temas relacionados à desertificação e convivência com o semiárido. - Estimular democratização da comunicação nas Áreas Susceptíveis à Desertificação (ASD). - Realizar oficinas de qualificação para jovens sobre práticas de produção e leitura de mídias relacionadas ao PAE-BA, nas linguagens de rádio e jornal em parceria com os Comitês de Bacias Hidrográficas e Colegiados dos Territórios de Identidade. - Promover atividades de educomunicação acerca dos impactos socioambientais da utilização de sementes, a exemplo das sementes crioulas, transgênicas, entre outras.
<p>Organização, protagonismo e inclusão Social</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer e apoiar iniciativas das organizações sociais voltadas para a convivência com as áreas suscetíveis à desertificação. - Criar linhas de fomento a projetos simplificados, mais acessíveis e com menor burocracia, para que associações, conselhos e demais atores sociais possam desenvolver ações de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca. - Apoiar a formação e capacitação das diversas organizações da sociedade civil em associativismo e cooperativismo, considerando e transversalizando as questões socioambientais relacionadas ao PAE-BA. - Promover e facilitar a integração da FUNAI e outras entidades relacionadas às comunidades Quilombolas e Fundo de Pasto com as secretarias de governo, tendo em vista a realização de projetos e programas permanentes, diretamente com as associações desses povos. - Fomentar ações educativas para o reuso da água, através de fóruns, seminários, palestras, campanhas e inclusão do tema no currículo escolar. - Criar projeto de circulação literária sobre o semiárido. - Potencializar a educação contextualizada nas comunidades rurais, aldeias indígenas, povos tradicionais e assentamentos rurais.

Eixo Programático 2 – Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) Agroecológica para a Convivência com o Semiárido

Objetivos Estratégicos

- Promover ampla capacitação de técnicos, de acordo com base nos princípios e diretrizes agroecológicos contidos na Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER), valorizando e priorizando as competências e saberes locais, possibilitando assim a prevenção e o combate à desertificação.
- Desenvolver processos pilotos de certificação participativa agroecológica e da economia solidária nas ASD com a participação direta de órgãos do estado.
- Potencializar o Selo da Agricultura Familiar em todo o estado.
- Potencializar as diversas formas de agricultura familiar agroecológica nas ASD do estado.
- Incentivar a maior utilização de tecnologias sociais pelas famílias do campo, através do aprimoramento e ampliação dos programas governamentais.
- Universalizar a Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) nas ASD, através da ampliação e qualificação dos serviços para prática de uso sustentável de recursos naturais, promovidos pela Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA) e pelas organizações da sociedade civil conveniadas.
- Priorizar a oferta de prestação de serviços de ATER pública e gratuita pela EBDA, através da implantação e efetivação do Plano de Recuperação e Reestruturação da EBDA, inclusive, com a promoção e realização de concurso público para o quadro efetivo.
- Implementar programa de capacitação de agricultores/agricultoras familiares em manejo agroecológico de solo e água em áreas irrigadas.

Projetos

Linhas de Ação

Formação de Técnicos/as e Agricultores/as

- Elaborar e ofertar à técnicos em extensão rural e agricultores em geral capacitações e atualizações continuadas sobre agroecologia como princípio de convivência com o semiárido e de prevenção e combate à desertificação, além de promover intercâmbios visando trocar experiências exitosas.
- Criar unidades demonstrativas e unidades experimentais de pesquisa voltadas a experiências agroecológicas nas diversas regiões do estado.
- implementar programa de incentivo à melhoria e multiplicação das Escolas Família Agrícola.
- Criar e aperfeiçoar cursos técnicos profissionalizantes em agroecologia.

	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver ações para apoiar o envolvimento de jovens produtores rurais nos projetos de convivência com o semiárido. - Fortalecer a rede de ATER e da rede de agroecologia no estado. - Realizar capacitação técnica agroecológica de agricultores/as familiares, tendo em vista sua inclusão no Programa Nacional de Produção de Biodiesel (PNPB), potencializando o caráter gerador de renda deste programa. - Otimizar a utilização dos instrumentos metodológicos existentes para o planejamento produtivo agroecológico e o combate à desertificação.
Criação de capacidades	<ul style="list-style-type: none"> - Montar campanha publicitária de sensibilização e incentivo ao fortalecimento da capacidade de gestão nas prefeituras, sindicatos, bancos públicos e empresas, com foco na convivência com semiárido, e de contratação de profissionais em ATER. - Formulação de programas regionais de apoio as instituições governamentais e não governamentais para elaboração de projetos que possibilitem acessar financiamentos em programas socioambientais já existentes. - Oferecer incentivos para as prefeituras municipais implantarem políticas locais de tecnologias socioambientais tais como cisternas, barragens subterrâneas, barraginhas, agroflorestas, etc. - Criar e/ou fortalecer grupos, cooperativas e associações que incorporem a perspectiva de combate à desertificação com ênfase em atividades produtivas que fortaleçam a convivência com o semiárido, a exemplo da produção de abelhas nativas e aproveitamento de frutas da caatinga. - Promover a integração produtiva entre os diversos segmentos (assentados/assentadas, posseiros/posseiras regularizados/as e agricultores/agricultoras familiares) – constituição de um plano de desenvolvimento territorial. - Divulgar, ampliar e facilitar o acesso às linhas especiais do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) relacionadas à convivência com o semiárido e combate à desertificação.
Comercialização e mercado justo	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver e implementar processos de certificação participativa agroecológica e de produtos da economia solidária, envolvendo instituições do estado e as organizações da sociedade civil conveniadas.

	<ul style="list-style-type: none"> - Criar mecanismos de escoamento da produção e comercialização da agricultura familiar, como central de distribuição e pontos de venda da economia solidária nos grandes centros urbanos e incentivos para acessar o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). - Melhorar, envolvendo os órgãos competentes, as condições das estradas vicinais para possibilitar o escoamento da produção conforme linha de apoio do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). - Incentivar a criação e fortalecer associações e cooperativas para a produção e comercialização agroecológica, priorizando a comercialização direta. - Estimular e promover a consolidação de abatedouros com gestão ambiental e agregação de valor ao produto agroecológico conforme a legislação do Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA). - Incentivar a criação de feiras agroecológicas de fácil acesso para as diversas comunidades do estado. - Apoiar a criação de pequenas agroindústrias para beneficiamento de frutas nativas, baseadas no comércio justo e solidário. - Fomentar a criação de cooperativas para a produção, compra e distribuição de sementes crioulas, priorizando-se o acesso às sementes de comunidades vizinhas para ter maior acesso ao PAA e compra direta das sementes. - Incluir e/ou ampliar as redes de sementes crioulas nos programas governamentais de agricultura, sobretudo a familiar.
Produção sustentável e segurança alimentar	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivar a utilização de práticas ecológicas de produção, a exemplo do cultivo em curvas de nível, rotação e consórcio de culturas via ATER com base na PNATER. - Desenvolver metodologias, em articulação com o MDA e instituições de crédito, que contribuam para atrelar a concessão do crédito ao cumprimento das normas de preservação ambiental e combate à desertificação. - Construir estações e microestações meteorológicas possibilitando a análise das mudanças climáticas, o planejamento produtivo agroecológico e o combate à desertificação.

	<ul style="list-style-type: none"> - Criar programa especial para apicultura e meliponicultura envolvendo capacitações, acompanhamento técnico, fiscalização, financiamento, isenção de impostos para aquisição de equipamentos e apoio em infraestrutura de processamento e distribuição. - Estimular o financiamento a fontes de energia alternativa para produção agrícola. - Incentivar a utilização de técnicas de convivência com o semiárido na caprinovinocultura, incluindo: bancos de sementes com a espécie da caatinga, respeito à capacidade de suporte e melhoramento genético com raças nativas. - Promover campanha para disseminação dos benefícios socioambientais da utilização das sementes crioulas maior acesso ao PAA – Compra Direta Sementes. - Fazer levantamento de sementes crioulas utilizadas e armazenadas nas diversas comunidades do estado. - Incluir as sementes crioulas e os processos de distribuições locais no Programa de Distribuição de Sementes do Governo. - Estimular a criação de bancos de sementes em nível familiar, comunitário, municipal e territorial.
Prevenção e combate aos processos de salinização em solos irrigados	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar estudo técnico sobre a situação real dos solos irrigados das ASD no que se refere aos processos de salinização. - Realizar avaliação técnica, dimensionamento e estímulo à implantação de sistemas eficientes de drenagem em áreas irrigadas e susceptíveis ao processo de salinização. - Incentivar à recuperação de solos em processo de salinização. - Desenvolver planos de manejo para uso de águas com alto teor de sais, de origem natural ou não. - Promover assistência técnica voltada para o uso eficiente da água e uso racional dos solos irrigados. - Substituir sistemas de irrigação parcelares por métodos que causem menor perda de água.
Promoção de Igualdade e Gênero	<ul style="list-style-type: none"> - Apoiar a ampliação e fortalecimento da participação das mulheres nas atividades produtivas dos

	<p>assentamentos voltadas a práticas de uso sustentável da terra.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimular a simplificação do acesso ao crédito por parte de mulheres para o desenvolvimento de atividades produtivas dentro da lógica da convivência com o semiárido. - Priorizar projetos comunitários produtivos a partir das demandas das mulheres, considerando o Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF) - Mulher.
Eixo Programático 3 – Conservação e Uso Sustentável do Bioma Caatinga	
Objetivos Estratégicos	
<ul style="list-style-type: none"> - Promover e fortalecer ações que visem à conservação da biodiversidade da Caatinga. - Identificar, priorizar e promover os vários usos sustentáveis da Caatinga, com ênfase nas ASD. - Identificar áreas degradadas e promover a recuperação das mesmas. - Incentivar o uso e a geração de fontes alternativas de energia. - Efetivar o reordenamento agrário e a regularização fundiária e ambiental considerando os direitos das comunidades rurais e tradicionais tendo em vista o uso sustentável da caatinga. 	
Projetos	Linhas de Ação
Preservação e Conservação da Caatinga	<ul style="list-style-type: none"> - Estabelecer a proteção de, no mínimo, 10% das áreas do semiárido por meio de UC de uso indireto (proteção integral) e o aumento das áreas protegidas por meio de UC de uso sustentável no prazo de dez anos, em ambos os casos considerando as áreas já identificadas como prioritárias para a conservação da biodiversidade. - Elaborar estudos para a criação de novas unidades de conservação, inserindo as instituições que atuam no Bioma Caatinga e as Universidades Públicas. - Promover a conservação e recuperação das matas ciliares, áreas de recarga dos aquíferos e cursos d'água e outras áreas de preservação permanente e reservas legais nas propriedades privadas, com espécies nativas da caatinga, integrando o Programa Estadual de Restauração e Conservação de Matas Ciliares e Nascentes do Estado da Bahia (PERMAC).

	<ul style="list-style-type: none"> - Estimular e fomentar parcerias com as prefeituras dos municípios das ASD, tendo em vista a arborização e/ou rearborização rural e urbana destas regiões com árvores nativas da caatinga. - Criar incentivos para a formação de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) e sistemas de pagamento de serviços ambientais, além do fortalecimento das associações das diversas comunidades tradicionais nas ASD. - Desenvolver e implantar sistema de monitoramento e controle efetivo das áreas protegidas. - Capacitar técnicos e gestores de ONG ambientalistas, no âmbito do estado e municípios, para a criação e gestão das áreas protegidas. - Realizar atividades para a identificação e classificação de espécies potenciais para apoiar programas de recuperação e restauração ambiental, assim como a construção de viveiros e capacitação na produção e utilização de mudas nativas, valorizando a flora da caatinga através do incentivo da medicina alternativa, produção dos fitoterápicos, produção de alimentos naturais, confecção de artesanatos, entre outros. - Promover a implementação efetiva das propostas de revitalização do Rio São Francisco e seus afluentes, e demais rios em bacias hidrográficas nas ASDSS, considerando a participação da população ribeirinha nas tomadas de decisão. - Fortalecer as Redes de Criação e Tratamento de Animais Silvestres (RENCTAS). - Promover a fiscalização do cumprimento das leis ambientais nos empreendimentos de grande impacto ambiental (mineradoras, projetos de geração de energia, etc.). - Estimular e fomentar parcerias com as prefeituras dos municípios nas ASD tendo em vista a arborização ou rearborização destas áreas com árvores nativas da caatinga.
Manejo sustentável dos recursos florestais e melhoria da eficiência energética	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitar técnicos, produtores e multiplicadores para o manejo sustentável da Caatinga. - Apoiar a desburocratização para a elaboração de planos de manejo. - Identificar e disseminar tecnologias que permitam melhorar a eficiência energética reduzindo a utilização de lenha e carvão.

	<ul style="list-style-type: none"> - Apoiar e estimular atividades não madeireiras da biodiversidade da Caatinga. - Apoiar projetos de manejo florestal sustentável nas ASD. - Formular políticas específicas de incentivo fortalecimento/monitoramento e gestão do turismo sustentável em suas diversas modalidades (ecológico, aventura, radical, histórico-cultural, religioso, medicinal, rural, espeleológico, dentre outros) de acordo com o potencial da região, não esquecendo inclusive da melhoria da infraestrutura, rodovias e acessos aos locais. - Apoiar arranjos produtivos locais de artesanato e produção de derivados da biodiversidade da Caatinga (doces, sucos, polpas, uso de grãos, dentre outros), incentivando o comércio justo e solidário. - Formular projetos para o aproveitamento de restos de culturas para a geração de renda (Ex. biojóias, artesanatos com palha de milho etc.). - Formular projetos para a recuperação de áreas degradadas resultantes de monoculturas.
Reorganização/Reordenamento/Regularização Fundiária	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar, envolvendo os órgãos competentes, políticas públicas diversas tendo em vista a reorganização, reordenamento e regularização fundiária nos locais de comunidades indígenas, quilombolas, fundo de pasto e demais povos tradicionais, bem como de assentados e de agricultores familiares nas ASD. - Promover, envolvendo os órgãos competentes, a regularização de propriedades rurais e assentamentos com a devida regularização ambiental das reservas legais e áreas de preservação permanente (APP) tendo em vista o uso da terra do lote individual de forma sustentável e ecologicamente correta. - Apoiar o desenvolvimento de pesquisas relacionadas à desertificação que sirvam de subsídios para as demandas de regularização fundiária das comunidades tradicionais nas ASD. - Consolidar os direitos das mulheres no processo de titulação de terras.
Eixo Programático 4 (Integrador) – Acesso e uso racional da água	
Objetivos Estratégicos	
<ul style="list-style-type: none"> - Viabilizar em larga escala o a descentralização do acesso à água, em especial a água da chuva, em quantidade e qualidade adequados para consumo 	

humano, dessedentação animal, produção agroecológica, preservação e recuperação ambiental nas diversas ASD do Estado - Promover e garantir condições de saneamento ambiental para a saúde humana e a qualidade das águas das diversas bacias hidrográficas.

- Integrar os processos de captação e armazenamento de água da chuva aos diversos eixos programáticos do PAE-BA, tendo em vista seu caráter educativo, prático, transversal, mobilizador e emergencial para a erradicação da miséria, assim como seu significado central na consolidação do paradigma da convivência com o semiárido.

- Universalizar o cadastro de usuários de água e os processos de concessão de outorga.

Linhas Transversais

- Desenvolver a temática “Acesso e utilização sustentável da água, com destaque para a água da chuva” como elemento pedagógico transdisciplinar e estratégico para a contextualização da educação e consolidação do paradigma educativo da convivência com o semiárido.

- Integrar as ações de captação e armazenamento de água da chuva às diversas atividades de ATER propostas pelo PAE-BA, viabilizando e potencializando a produção agroecológica nas ASD.

- Integrar a execução de práticas de Conservação e Uso Sustentável do Bioma Caatinga com os projetos relacionados à captação e armazenamento de água da chuva.

- Intensificar e consolidar as ações de captação e armazenamento de água da chuva, como demanda emergencial, multiinstitucional e aglutinadora das diversas políticas públicas destinadas às ASD.

Programas

Linhas de Ação

Segurança hídrica

- Elaborar matriz técnica para a seleção de tecnologias apropriadas a segurança hídrica nas propriedades rurais.

- Ampliar e disseminar experiências bem sucedidas em metodologias, processos e tecnologias de captação e armazenamento de água tais como as cisternas, barragens subterrâneas, barreiro de trincheira, tanques de pedra, dissipadores de energia, micro barragens, construção e recuperação de barragens e outros sistemas descentralizados de captação, armazenamento e tratamento de água para consumo humano e pequena produção, adaptadas às condições do semiárido, visando acabar com a dependência de água por meio de carro pipa como, por exemplo, o Projeto Aguadas.

- Ampliar e aperfeiçoar sistemas de dessalinização de água salobra associados à destinação adequada e produtiva dos rejeitos, com a mobilização e capacitação das comunidades locais para a gestão adequada

	<p>(sistemas integrados de dessalinização), incluindo a análise crítica para avaliação do ganho ambiental real.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Otimizar o uso sustentável das águas subterrâneas nas ASD, com monitoramento dos poços existentes e avaliação ambiental para a perfuração de novos poços. - Disseminar sistemas simplificados e autônomos para bombeamento de água, bem como a utilização de fontes alternativas, renováveis e descentralizadas de energia. - Implementar programas sistêmicos de microbacias hidrográficas e manejo sustentável das terras nas microbacias. - Capacitar agricultores familiares em Gerenciamento de Recursos Hídricos (GRH) e Agentes Comunitários de Saúde (ACS) para acompanhamento das famílias independentemente da existência ou não de projetos nas comunidades. - Atender às diversas comunidades com cisternas de produção e consumo humano suprimindo a demanda das populações carentes pelos diversos projetos governamentais. - Avaliar a aplicabilidade da hidroestesia “vedor” em projetos governamentais para a identificação de mananciais hídricos subterrâneos para a implantação de poços tubulares.
<p>Disciplinamento do uso adequado das águas superficiais e subterrâneas e controle de uso de agroquímicos nas diversas bacias hidrográficas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Promover o cadastramento de usuários das águas superficiais e subterrâneas para processo de outorga definindo limites de distanciamento entre poços e instituindo uma declaração obrigatória de usuário da água. - Ampliar o monitoramento, a manutenção e fiscalização de poços e barragens nas diversas bacias hidrográficas. - Realizar estudos técnicos para a quantificação da demanda x oferta hídrica (subterrânea e superficial) nas diversas Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA). - Realizar estudos técnicos, vistorias e fiscalizações para identificar e avaliar a existência de barragens irregulares em rios/bacias hidrográficas nas ASD. - Criar ou aperfeiçoar programa de avaliação sistemática das condições operacionais, de manutenção, de segurança, dos usos e qualidade da água das barragens existentes.

- Promover a ampliação e aperfeiçoamento do Programa Monitora, que realiza o monitoramento da qualidade das águas dos 100 maiores rios do Estado.
- Instalar Unidade Regional do INGÁ e Casa de Meio Ambiente na região de Jeremoabo/Paulo Afonso.
- Estimular a atuação e capacitação dos Comitês das Bacias Hidrográficas e a criação dos Planos de Gerenciamento Integrado das diversas bacias hidrográficas.
- Otimizar os órgãos ambientais oferecendo capacitação de pessoal e estrutura adequada para execução de suas atividades e fiscalização ambiental.
- Promover o monitoramento, o controle e a fiscalização referentes à aquisição, armazenamento, transporte, uso e destino de embalagens de agrotóxicos, fortalecendo a vigilância nos municípios, o controle dos receituários e o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), fiscalizando as barreiras sanitárias e as unidades de beneficiamento.
- Implementar ações de educação ambiental e saúde referente aos prejuízos do uso de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos e motivando o uso de técnicas agroecológicas de manejo do solo, água e plantas, estimulando o uso de defensivos biológicos.
- Realizar estudos científicos dos casos de doenças que ocorrem nas diversas bacias hidrográficas decorrente da contaminação por agroquímicos.
- Expandir o Programa Campo Limpo (coleta de embalagens de agrotóxicos) para os municípios dos Pólos Regionais.

Eixo Programático 5 – Integração Interinstitucional e Convergência de Políticas Públicas

Objetivos Estratégicos

- Desenvolver e implementar de forma articulada públicas políticas voltadas para a convivência com o semiárido nas ASD do estado.
- Fortalecer no âmbito das instituições e grupos a interação com as temáticas que compõem a questão da desertificação e convivência com o semiárido.
- Potencializar recursos humanos, financeiros e tecnológicos dos distintos atores presentes no semiárido atrações de realização de ações conjuntas.

- Ampliar a discussão com a sociedade, de forma democrática, sobre os grandes projetos econômicos e/ou de infraestrutura oriundos do Poder Públicos ou do setor privado.

Projetos	Linhas de Ação
<p>Gestão articulada para a implementação do Programa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar cronograma executivo anual do Programa a ser incorporado no próximo PPA divulgando para a sociedade civil via comitê gestor. - Promover a realização, melhor acesso e maior divulgação de audiências públicas e tomadas de decisões respeitando os posicionamentos das comunidades. - Acompanhar a elaboração do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) estadual promovendo a integração com o PAE-BA via mecanismo de consultas públicas. - Estimular e apoiar encontros, oficinas, cursos, visando a integração dos órgãos governamentais e das organizações da sociedade civil, que desenvolvem estudos, pesquisa, ensino, assistência técnica e extensão rural e tecnologias sociais, para o desenho, implementação e gestão compartilhada de projetos socioambientais. - Promover campanhas de sensibilização e divulgação da legislação e dos programas de cunho ambiental e convivência com o semiárido nas escolas, sindicatos, associações e bases comunitárias, através de oficinas, seminários, etc. - Promover a articulação de políticas públicas conjuntas entre estados, territórios e municípios. - Priorizar a ampliação da fiscalização para proteção ambiental das APP e combate ao desmatamento, queimadas e outros crimes ambientais tais como caça e pesca predatória, dotando os órgãos responsáveis de proteção com pessoal capacitado e infraestrutura adequada. - Fortalecer a Gestão Ambiental Compartilhada (GAC) com foco na temática do semiárido nas ASD. - Articular o Comitê Gestor do Plano Estadual PAE-BA com o Comitê Gestor do Plano Estadual de Combate a Incêndios. - Formular e apresentar propostas tendo em vista a consideração especial de processos de proteção e a fiscalização da utilização dos solos na legislação ambiental.

	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivar o crédito para o fortalecimento de associações cooperativas que realizam ações de convivência com o semiárido. - Desenvolver mecanismos para ampliar a participação de prefeituras no PNAE e SUASA. - Fortalecer a comunicação entre as diversas instituições do governo e da sociedade civil que estejam envolvidas na prevenção, controle e recuperação de áreas degradadas.
Eixo Programático 6 – Pesquisa, Inovação e Monitoramento	
Objetivos Estratégicos	
<ul style="list-style-type: none"> - Apoiar estudos e pesquisas voltadas à convivência com o semiárido e a prevenção e combate à desertificação. - Incentivar o desenvolvimento de práticas sociais e tecnologias inovadoras para a convivência com o semiárido, visando medidas adaptativas ao aquecimento global e mudanças climáticas. - Instituir e aplicar metodologia de identificação de processos de desertificação na Bahia e sua evolução. - Incentivar a participação da sociedade civil organizada na definição das linhas de pesquisa realizadas pelas instituições competentes. 	
Projetos	Linhas de Ação
Sociedade do conhecimento e desenvolvimento sustentável	<ul style="list-style-type: none"> - Sistematizar e disseminar experiências populares de conservação ambiental e combate à desertificação. - Desenvolver e testar metodologias sobre definição participativa de pesquisas, a partir das temáticas do PAE-BA, integrando a sociedade civil organizada e as instituições de pesquisa, especialmente através da participação direta das comunidades mais vulneráveis à desertificação e das entidades locais. - Lançar editais de pesquisa voltadas à prevenção e combate à desertificação, considerando questões específicas de gênero, juventude e infância. - Implantar unidades experimentais de pesquisa e unidades demonstrativas agroecológicas nas ASD do estado, priorizando os espaços das universidades públicas e escolas de ensino médio integrando a comunidade científica e comunidade local.

- Desenvolver pesquisas sobre a utilização de fontes alternativas de energia e sobre fornos ecológicos nas olarias.
- Criar uma rede de unidades experimentais de pesquisa -UEP- para compartilhar informações e divulgação de pesquisas a serem realizadas, em andamento e concluídas.
- Realizar estudos sobre a viabilidade de utilização da energia solar nos sistemas produtivos, por exemplo no Programa Luz para Todos.
- Construir e aplicar instrumentos metodológicos que permitam acompanhar o processo da desertificação na Bahia, com foco nas ASD.
- Promover o monitoramento sistemático de indicadores ambientais, principalmente os definidos pela Convenção de Combate à desertificação das Nações Unidas (UNCCD), com especial atenção para a erosão do solo e degradação das terras.
- Catalogar e organizar bancos de dados das espécies da fauna e flora do bioma caatinga visando preservar a biodiversidade.
- Estimular e fortalecer a cultura popular, através de ações diversas, vivências e pesquisas sobre temas como: memórias e realidade social, preservação e inovação, entre outros.
- Cadastrar e monitorar áreas desmatadas e queimadas nas ASD do estado.
- Incentivar a realização de atividades de pesquisa de cunho ambiental, relacionados à valorização da agricultura familiar e economia solidária junto às diversas instituições correlatas nas ASD, inclusive nos cursos de Ensino à Distância (EAD).

Eixo Programático 7 – Vulnerabilidade e Adaptação Humana às Mudanças Climáticas

Objetivos Estratégicos

- Apoiar estudos e pesquisas voltadas para construção de cenários futuros com a definição dos locais mais afetados pelos efeitos das mudanças climáticas no semiárido baiano, bem como as anomalias extremas de precipitação e temperatura.
- Apoiar o desenvolvimento e articulação de pesquisas sobre mudanças climáticas e seus reflexos nas migrações e saúde.

- Desenvolver medidas de adaptação geral aos efeitos das mudanças climáticas.
- Apoiar ações para melhorar o acesso à educação e saúde sexual e reprodutiva, especificamente, planejamento familiar voluntário.
- Apoiar pesquisas correlacionando gênero e geração às mudanças climáticas.
- Incentivar o desenvolvimento e o reconhecimento de práticas sociais e tecnologias inovadoras para a convivência com o semiárido, visando medidas adaptativas às mudanças climáticas.
- Desenvolver e implementar metodologias na modelagem climática regional.
- Compreender e analisar os efeitos das mudanças climáticas sobre a segurança alimentar e a disponibilidade de água para consumo humano.

Projetos

Linhas de Ação

Estudos, Pesquisas e Ações de Monitoramento sobre as Mudanças Climáticas

- Divulgar resultados e disseminar trabalhos existentes sobre climatologia e/ou mudanças climáticas na Bahia, bem como a criar e/ou ampliar unidades experimentais de pesquisa priorizando os espaços das universidades públicas e escolas de ensino médio integrando a comunidade científica e comunidade local.
- Propor e/ou apoiar editais de pesquisa voltadas aos estudos das mudanças climáticas, degradação das terras e seus efeitos na migração e saúde, considerando questões específicas da produção agrossilvipastoril e aspectos de gênero e geração.
- Construir instrumentos metodológicos que permitam visualizar cenários climáticos regionais das próximas décadas, para projetar efeitos demográficos e econômicos a partir de indicadores de vulnerabilidade relacionados à saúde e desertificação (criação de índices de vulnerabilidade).
- Ampliar estações e microestações e promover monitoramento climático, hidrometeorológico e implantação de sistema de alerta de eventos climáticos críticos.
- Realizar ou apoiar estudos geomorfológicos e pedológicos de semidetalhe com o uso de tecnologias modernas, visando estabelecer *backgrounds*, para apoiar a definição de indicadores biofísicos de desertificação no Semiárido Baiano.
- Promover monitoramento sistemático de alguns indicadores chaves (biofísicos e socioeconômicos),

	<p>principalmente os definidos pela UNCCD.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar pesquisa sobre vulnerabilidade e adaptação à mudança do clima em nível estadual. - Aperfeiçoar programa de controle de doenças infecciosas de ampla dispersão no estado com elevados níveis de endemicidade e sensíveis ao clima (ex: dengue). - Criar sistema de alerta associado à previsão de eventos climáticos extremos com mapas de vulnerabilidade e planos de contingência que incluam também assistência de saúde.
Saneamento ambiental e saúde pública	<ul style="list-style-type: none"> - Otimizar e/ou instituir coleta seletiva e a destinação adequada de resíduos sólidos nas comunidades, incentivando o reaproveitamento e a reciclagem de resíduos sólidos e orgânicos, incentivando e apoiando a utilização de tecnologias alternativas eficientes e de baixo custo, além de incentivo à criação de cooperativas de reciclagem, associada à sensibilização ambiental das pessoas. - Implantar sistemas sanitários, coleta e tratamento de esgotos sanitários e águas domésticas instituindo alternativas sanitárias como a construção de banheiros secos no modelo da permacultura, banheiros com fossas sépticas, o reuso de águas servidas, das lagoas de decantação para irrigação localizada, especialmente nos aglomerados urbanos e nas comunidades de agricultura familiar, comunidades indígenas, de pescadores artesanais e agroextrativistas. - Incentivar e apoiar técnica e financeiramente municípios para implantação e gestão socioambiental compartilhada de programas de gerenciamento integrado de resíduos sólidos, com sistemas condominiais intermunicipais, com tratamento e destinação apropriada dos efluentes, visando evitar a poluição das águas superficiais e subterrâneas. - Implantar coleta emergencial e destinação adequada dos resíduos sólidos às margens dos mananciais hídricos com vista à revitalização dos corpos hídricos nas ASD, especialmente as reconhecidas como as mais críticas.

PROPOSTAS DE CUNHO GERAL

- Para que os objetivos estratégicos sejam atingidos será necessário que os secretários de Estados (poder de decisão) assumam como membros do comitê gestor, após aprovação do PAE-BA. (integração)
- Incluir na LDO 2015 e no PPA (2016-2019) a provisão orçamentária para a efetivação concreta da proposta.

8. GESTÃO E AVALIAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO E MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DA SECA

8.1. MODELO DE GESTÃO DO PLANO

O modelo de gestão previsto para o Plano contempla sua implementação de forma compartilhada, no formato de cogestão.

Diretrizes de Gestão presentes no documento do PPA 2008-2011 do Governo do Estado da Bahia (SEPLAN, 2007), diretrizes estas também presentes no documento do PPA 2012-2015, apontam para um modelo de desenvolvimento baseado na Governança Solidária, em consonância com as demandas expressas durante o processo de construção do Plano através das oficinas Regionais que possibilitaram um amplo diálogo com a sociedade. Essa perspectiva da Governança Solidária tem como elementos centrais: a **ética** no tratamento das questões públicas; a **democracia** permeando a relação entre governo e sociedade; a **transparência e o controle social** das ações de governo, especialmente através dos conselhos de políticas públicas e dos fóruns territoriais; a **participação cidadã** na formulação e implementação das políticas públicas; o compromisso com a **efetividade e a territorialização** das ações e, por fim, a **transversalidade e a descentralização administrativa**.

Para atender a esse modelo de gestão, será considerada a estrutura existente no contexto do governo do Estado (Figura 32), que já possui instâncias nas quais a participação dos diversos sujeitos sociais está delineada.

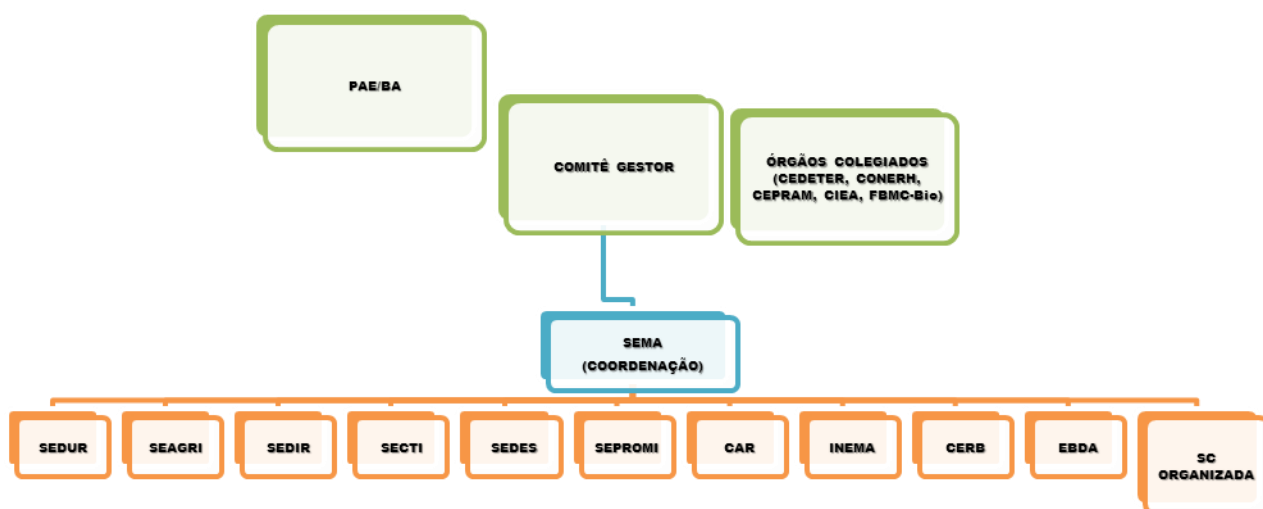


Figura 32– Estrutura de Gestão do PAE/BA

8.1.1. Instâncias e Atribuições

Coordenação e Execução do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca – PAE/BA

SISTEMA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - SISEMA

A SEMA tem por finalidade planejar, coordenar, supervisionar e controlar a política estadual e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente, a biodiversidade e os recursos hídricos.

Atualmente a SEMA tem como órgãos da administração indireta: o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA) e a Companhia de Engenharia Ambiental da Bahia (CERB). Dessa forma, cria-se uma estrutura sinérgica, na qual os órgãos da área ambiental conservam suas atribuições, porém com foco de política pública direcionado para objetivos complementares.

O INEMA tem como finalidade executar a Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade, a Política Estadual de Recursos Hídricos, a Política Estadual sobre Mudança do Clima e a Política Estadual de Educação Ambiental.

Já a CERB tem a finalidade de executar programas, projetos e ações de engenharia ambiental e aproveitamento dos recursos hídricos, perenização de rios, perfuração de poços, construção, operação e manutenção de barragens e obras para mitigação dos efeitos da seca e convivência com o semiárido, bem como a execução de outros programas, projetos e ações relativas a obras de infraestrutura que lhe venham a ser atribuídas dentro da política de Governo do Estado para o setor.

Estrutura de Gestão do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca – PAE/BA

COMITÊ GESTOR DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO: Criado através do Decreto nº 11.573 de 04 de junho de 2009, tem por finalidade coordenar a elaboração e acompanhar a implementação do Plano Estadual de Combate à Desertificação, bem como assegurar a integração das políticas e ações realizadas pelos órgãos e entidades integrantes da Administração Pública do Estado da Bahia.

Articulação do Plano

Espaço de articulação interinstitucional através dos Conselhos Estaduais abaixo especificados:

No âmbito da Secretaria de Meio Ambiente

O Conselho Estadual do Meio Ambiente (CEPRAM). Órgão superior do Sistema Estadual do Meio Ambiente (SISEMA), com caráter normativo, deliberativo, recursal e de representação, cuja presidência cabe ao titular da Secretaria do Meio Ambiente (SEMA). Tem por finalidade o planejamento e acompanhamento da política e das diretrizes governamentais voltadas para o meio ambiente, a biodiversidade e a definição de normas e padrões relacionados à preservação e conservação dos recursos naturais.

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH) - Órgão superior do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, com caráter consultivo, normativo, deliberativo, recursal e de representação para atuar na defesa e proteção dos recursos hídricos, tendo por finalidade formular,

em caráter suplementar, a Política Estadual de Recursos Hídricos. A presidência do CONERH também cabe a SEMA.

A Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental (CIEA) – É um espaço público colegiado, instituído pelo poder público estadual, destinado a constituir-se em uma instância de coordenação

das atividades de Educação Ambiental no Estado. A CIEA é composta por 34 representantes da sociedade civil, poder público municipal, estadual e federal, redes de educação ambiental, movimentos sociais, povos e comunidades tradicionais instituições de ensino que atuem na área de EA. Uma das finalidades da CIEA é promover articulação inter e intrainstitucional buscando a convergência de esforços no sentido de implementar as políticas nacional e estadual de educação ambiental;

Fórum Baiano de Mudanças Climáticas e Biodiversidade (FBMC-Bio) - Tem como objetivo promover a cooperação mútua entre os órgãos públicos, privados e a sociedade civil, visando sensibilizar e mobilizar a sociedade baiana para a discussão e apoio sobre o fenômeno das mudanças climáticas globais.

No âmbito da Secretaria de Planejamento

Conselho Estadual de Desenvolvimento Territorial (CEDETER). Fórum permanente de caráter consultivo, com a finalidade de subsidiar a elaboração de propostas de políticas públicas e estratégias integrantes do Programa Territórios de Identidade. O CEDETER tem o papel de coordenar, articular e propor ações que promovam o desenvolvimento territorial sustentável do Estado da Bahia, em diálogo permanente com instituições públicas, entidades da sociedade civil e Colegiados Territoriais.

Articulação de programas e projetos correlacionados considerando na implementação do Plano as iniciativas concluídas ou em andamento no Estado deverão ocorrer através da articulação e integração entre os órgãos e entidades da Administração Pública Direta e Indireta, cujas atividades ou competências guardem relação com a gestão da Política de Convivência com o Semiárido. Estes órgãos ou entidades deverão contribuir, por meio dos planos, programas, projetos, atividades, inventários, estudos, dados e informações à sua esfera de competência.

9. METODOLOGIA PARA O MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

Monitorar a performance de programas públicos, como no presente caso, acentua o compromisso e a transparência e aponta processos orçamentários e de distribuição planejada de recursos, aumentando assim sua efetividade e o alcance de resultados.

A construção da capacidade de implementação para o Plano requer o estabelecimento de um Sistema de Monitoramento, Avaliação e Educomunicação (MA&Educ), chave para o alcance dos macro-objetivos estabelecidos no Plano, dos objetivos e programas, desdobrados em linhas de ação. O Sistema deverá ser efetivo, mensurável, em condições de rever tendências significativas, capaz de mostrar diretamente os prováveis estágios de implementação do Plano e a relação com as áreas susceptíveis e/ou afetadas pelo processo de desertificação. Dessa forma, optou-se por se basear na proposta já utilizada no Programa Água para Todos, que pressupõe:

- A identificação e/ou desenho de um *software* de informações gerenciais disponível para alimentação e consulta na internet pelos parceiros. A alimentação deverá ser feita de forma descentralizada por gerentes em cada um dos órgãos parceiros em área específica do *software* e a partir dos níveis de informação que sejam definidos de maneira clara pelo conjunto de instituições. Uma vez inseridas no banco de dados, o sistema permite diversas formas de emissão de relatórios, com a inclusão de uma parte ou de todas as informações disponíveis. As informações principais poderão ser indicadas através de um mapa do Estado com "manchas" informando intervalos de valores para as principais áreas de concentração dos subprogramas, tomando por base os indicadores informados.
- O monitoramento, como uma etapa fundamental para que também seja instituído o processo de avaliação do Plano. Para tanto, se faz necessário a elaboração, tomando por base o Comitê Gestor, de um plano operativo anual, com definição de metas e responsáveis. A avaliação, com base nesse documento, poderá ser feita em instâncias distintas:
 - a) Nos Pólos Regionais, contando para tanto com a representação da sociedade civil que compõe o Comitê Gestor e com as Unidades Regionais do INEMA, podendo ainda se articular com os Comitês de Bacia Hidrográfica e com os Territórios da Cidadania;
 - b) No Comitê Gestor, articulando as diversas institucionalidades responsáveis pelo acompanhamento da implementação do Plano; e
 - c) Nos Conselhos Estaduais do Meio Ambiente (CEPRAM), de Recursos Hídricos (CONERH) e de Desenvolvimento Territorial (CEDETER), Fórum Baiano de Mudanças Climáticas e

Biodiversidade (FBMC-Bio) e a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental (CIEA) numa lógica mais estratégica de legitimação política.

- A disseminação do próprio Plano, que será feita já num primeiro momento através de uma cartilha em linguagem mais leve. Contudo, é de grande importância que haja uma comunicação amparada em um ambiente educativo tanto das ações como dos resultados e avaliação da implementação do Plano.

9.1. INDICADORES DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

Além dos passos descritos também será inserido um mecanismo de revisão, avaliação e validação do documento, que possa estar alinhado cronologicamente com o processo de construção dos PPAs do Estado.

Através das contribuições advindas das Oficinas Regionais foram criados Indicadores de Monitoramento e Avaliação para os sete Eixos Estratégicos conforme quadro abaixo.

Quadro 21 – Indicadores de Monitoramento e Avaliação

Eixo Programático 1 – Educação Contextualizada e Organização Social para a Convivência com o Semiárido	
Indicadores	
<ul style="list-style-type: none"> - Propostas político-pedagógicas da rede estadual e de prefeituras construídas incorporando a temática da desertificação; - Número de professores capacitados para trabalhar com a perspectiva da convivência com o semiárido; - Número de escolas com melhoria na qualidade ambiental; - Aumento de participação da população das ASD nos coletivos existentes na região; - Ampliação de espaço nas diferentes mídias regionais para as temáticas correlatas a desertificação. 	
Eixo Programático 2 – Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) Agroecológica para a Convivência com o Semiárido	
Indicadores	
<ul style="list-style-type: none"> - Quantitativo de agricultores/agricultoras que participam de cursos voltados a temáticas para a convivência com o semiárido; - Aumento no número de agricultores com o desenvolvimento de práticas de convivência com o semiárido; - Ampliação do número de atendimentos para os agricultores que desenvolvem atividades de conservação dos recursos naturais; - Número de propriedades adotando práticas de conservação dos recursos naturais; - Ampliação da renda agrícola familiar a partir do incremento da ATER junto às famílias agricultoras assistidas. 	
Eixo Programático 3 – Conservação e Uso Sustentável do Bioma Caatinga	
Indicadores	
<ul style="list-style-type: none"> - Número de UCs novas criadas nas ASD; - Registros de planos de gestão das UCs e implantação dos mesmos com envolvimento das comunidades; - Ampliação de planos de manejo; - Número de projetos sobre fontes alternativas de energia implantados. 	

Eixo Programático 4 (Integrador): Acesso e uso racional da água

Indicadores

- Número de famílias atendidas com cisternas de captação de água para consumo humano nas ASD;
- Número de famílias atendidas com projetos/ações de acesso e armazenamento de água da chuva para produção nas ASD;
- Incremento nas ações de fiscalização de uso de agrotóxico e destino de embalagens, decorrente de ação do PAE;
- Número de ações de educação e comunicação social do PAE que relacionem o “acesso descentralizado e utilização sustentável da água” ao processo de contextualização da educação nas ASD;
- Número de famílias atendidas simultaneamente por políticas públicas de ATER e ações de captação de água da chuva para produção nas ASD, decorrente de ação direta ou intermediada pelo PAE;
- Número de ações relacionadas à conservação e uso sustentável do Bioma Caatinga que utilizem diretamente a água da chuva e/ou contemplem práticas de educação para a conservação e utilização sustentável das águas superficiais e subterrâneas;
- Número de ações de comunicação social e sensibilização de gestores de políticas públicas acerca da importância da utilização sustentável das águas e do caráter emergencial da captação de água da chuva para o combate à pobreza e à desertificação;
- Número de projetos relacionados aos outros eixos temáticos do PAE contemplando ações relacionadas à utilização da água da chuva para consumo humano e produção rural;
- Número de ações relacionadas ao eixo integrador do PAE incluídas em outros programas e/ou projetos em desenvolvimento nas ASD, decorrentes da ação direta ou de sensibilização social do PAE.

Eixo Programático 5 – Integração Interinstitucional e Convergência de Políticas Públicas

Indicadores

- Quantitativo de presença dos temas relativos ao Plano de Gestão do Semiárido Baiano nas reuniões do CEPRAM, CONERH e CEDETER;
- Agenda Comum desenvolvida no âmbito do Comitê Gestor do Plano;
- Número de cursos voltados à temática da convivência com o semiárido, com foco na prevenção e combate à desertificação realizado no contexto das instituições que compõem o Comitê Gestor;
- Plano operativo desenvolvido a partir do Comitê Gestor;
- Volume de recursos mobilizados para a implementação do Programa.

Eixo Programático 6 – Pesquisa, Inovação e Monitoramento

Indicadores

- Número de editais lançados pelo estado tendo como objeto a convivência com o semiárido, focando a prevenção e o combate à desertificação;
- Número de pesquisas desenvolvidas com o apoio do estado voltadas à convivência com o semiárido e a prevenção e combate à desertificação;
- Quantitativo de projetos com participação das comunidades das ASD apoiados;
- Iniciativas de utilização de fontes de energia alternativas implantadas;
- Metodologia para o acompanhamento do processo criada e implantada.

Eixo Programático 7 – Vulnerabilidade e Adaptação Humana às Mudanças Climáticas

Indicadores

- Número de editais lançados pelo estado tendo como objeto às pesquisas sobre mudanças climáticas e seus aspectos correlatos (migrações, saúde, gênero e degradação das terras);
- Número de pesquisas desenvolvidas com o apoio do estado voltadas para adaptação às mudanças climáticas no semiárido e a prevenção e combate à desertificação;
- Quantitativo de projetos de educação ambiental com foco na vulnerabilidade e adaptação aos eventos extremos (secas e inundações) com participação das comunidades das ASD apoiados;
- Quantitativo de ações de adaptação, em especial, para o setor da saúde do governo estadual, na redução da incidência de doenças infecciosas endêmicas;
- Metodologia para o acompanhamento do processo desenvolvido e implantada nos estudos de modelagem regional;
- Quantitativo dos estudos de modelagem climática regional para construção de cenários nas próximas décadas;
- Número de ações voltadas à coleta de resíduos e esgotamento sanitário desenvolvidos.

10. FONTES DE RECURSOS E DE CAPTAÇÃO

A definição do montante dos recursos necessários à implementação do Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAE/BA) está condicionada a agenda prioritária, cujo conteúdo está apresentado no presente documento, assim como ao detalhamento dos programas e suas linhas de ação. Isso deverá ser objeto de trabalho do Comitê Gestor, de forma a possibilitar a inclusão no PPA 2016-2019 e a negociação dos recursos nas diversas instâncias financiadoras.

Estatual

Através dos programas existentes nas diversas setoriais envolvidas no PAE/BA e que deverão estar inseridos no PPA 2016-2019, serão mapeadas fontes de recursos para execução das diferentes ações previstas no Plano. Além disso, como forma de cumprir suas atribuições legais e de assumir sua responsabilidade enquanto Estado, de garantir qualidade ambiental, poderão ser acessados a partir dos requisitos existentes:

- O Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FERHBA)
- O Fundo Estadual de Meio Ambiente
- Outras fontes: FAPESB.

Federal

Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), Fundo Nacional de Meio Ambiente, Ministério da Integração Nacional (MIN), Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Banco do Nordeste do Brasil (BNB), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), dentre outros.

.

Privado

Buscando respaldo e cooperação a partir da responsabilidade socioambiental dos usuários dos recursos naturais, a exemplo de:

- Agricultura e Silvicultura (AIBA, Veracel, Ferbasa, Aracruz).
- Indústria (FIEB, Veracel).
- Energia elétrica (COELBA, VOTORANTIM).
- Abastecimento humano e tratamento de efluentes (EMBASA, SAAE's, EMASA's).
- Mineração, Petróleo e Gás (Petrobrás, Pólo Petroquímico, Bahiagás, mineradoras).

Internacional

Originando-se de fontes financiadoras externas, sendo providos por acordos de empréstimo ou termos de doação, com intermediação da Agência Brasileira de Cooperação (ABC), a exemplo de:

- Bancos: BIRD, BID, JBIC etc.
- Fundos internacionais: WWF, UE, OMMT etc.

11. AGENDA PRIORITÁRIA PARA A IMPLANTAÇÃO DO PLANO

Algumas ações de caráter geral e estruturante podem ser elencadas para efeito da implementação do Plano e foram destaques durante o processo de discussão no Seminário Estadual:

- Definição do cronograma executivo do Plano;
- Capacitação técnica do Comitê Gestor sobre a temática da desertificação e assuntos correlatos;
- Discussão e elaboração do sistema de monitoramento, avaliação e disseminação do Plano;
- Elaboração do anteprojeto de lei da Política Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca e encaminhamento as instâncias cabíveis;

Por sua vez, outras iniciativas já integram a programação estabelecida no próprio processo de construção do Plano, necessitando apenas de finalização e publicação:

- Atlas das ASDs da Bahia.
- Cartilha sobre Desertificação.

Além disso, em reunião do Comitê Gestor para discussão de prioridades na implementação do Plano, ficou definido que:

- O Eixo Estratégico Conservação e Uso Sustentável do Bioma Caatinga deve ser visto como prioritário em sua totalidade, por ter uma relação mais direta com ações de prevenção e combate à desertificação, alinhadas com ações inerentes as instituições executoras voltadas à temática ambiental no Estado da Bahia;
- Além disso, como a temática é complexa, exigindo ações articuladas e que dialogam com outros temas importantes, foram indicados elementos complementares retirados de outros Eixos Estratégicos, a saber:
 - Desenvolvimento de pesquisas relacionadas à desertificação que sirvam de subsídios para as demandas de regularização fundiária dos Povos e Comunidades Tradicionais;
 - Captação da Água da chuva enquanto elemento de combate à pobreza e a desertificação;
 - Ações de educação e comunicação social para promover uma maior compreensão da sociedade quanto à problemática da desertificação;

- Aprimoramento dos serviços de ATER em relação às metodologias de Convivência com o Semiárido. Reconhecendo que são as atividades produtivas que desencadeiam processos de degradação, muitas vezes por não haver inclusão da perspectiva de sustentabilidade socioambiental nas ações de ATER.

Esse conjunto de ações prioritárias, assim como a implementação do Plano como um todo deverá:

- Estar baseado e articulado com experiências bem sucedidas (poder público, sociedade civil, entidades acadêmicas), fatores limitantes e projetos relacionados com potencial para integração;
- Na análise das experiências e dos projetos a partir do enfoque da convivência com o semiárido e da relação com o eixo integrador.
- Na formulação de projetos e ações pilotos e,
- Na formulação de ações integradas com as secretarias e outras entidades (territórios de identidade, comitê de bacias, prefeituras, ONGs, dentre outros).

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

AB'SABER, Aziz. **Problemática da desertificação e da salinização no Brasil intertropical**. Geomorfologia. São Paulo: USP/Instituto de geógrafa, 1977.

ALBINATI, R. C. B.; MEDEIROS, Y. D. M. **Utilização de águas desprezadas para a produção de alimentos no Semiárido - Bahia Agrícola**. Salvador: SEAGRI, v.6, n.1, nov. 2003.

ANA. **Atlas Nordeste: abastecimento urbano de água: alternativas de oferta de água para as sedes municipais da Região Nordeste do Brasil e do norte de Minas Gerais**. Consórcio Engecorps/Projetec/Geoambiente/ Riverside Technology. Brasília: ANA, SPR, 2006.

BAHIA. **Bacias Hidrográficas do Estado da Bahia**. Salvador: Superintendência de Recursos Hídricos. Edição 2006

BAHIA. **Plano Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – Sinopse ilustrada**. Salvador: SRH. 2004.

BAHIA. **Plano Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – Relatório Síntese**. Governo do Estado da Bahia. Salvador, Fevereiro, 2004.

BAHIA, INGÁ. **Documento Elaborado sobre o Programa de Combate à Desertificação**. Salvador: INGÁ. 2009 (mimeo)

BESSA, Sílvia. **Desertificação e crise alimentar: a saída que vem do Sertão**. Diário de Pernambuco, vol.1. Pernambuco, 17/06 2008.

BOFF, Leonardo. **Saber Cuidar: ética do humano – compaixão pela terra**. Petrópolis: Vozes, 1999.

BRASIL. **Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN - Brasil)**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos, 2004.

BRITO, José Ivaldo Barbosa de. **Modelo regional de estimativa de balanço hídrico aplicado à variabilidade climática do Nordeste do Brasil**. Campina Grande: Universidade Federal da Paraíba, 2000. (Tese de doutorado em Recursos Naturais, defendida em 2000)

CALIFE, Flávio Estevez. **A teoria política do orçamento participativo**. Cladea. 2002.

CARVALHO, Gislene Almeida; SILVA, Carlos Gustavo Nunes da. **Criação de Abelhas sem Ferrão**. Brasília: Edições IBAMA, 2005.

CEPED. **Diagnóstico preliminar do processo de desertificação no Estado da Bahia**. Salvador: CEPED, 1979.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). **Manual de Capacitação sobre Mudança do Clima e Projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)**. Brasília, DF: CGEE, 2008

CORDIOLI, Sérgio. **Enfoque participativo: um processo de mudança - conceitos, instrumentos e aplicação prática**. Porto Alegre: Genesis. 2001.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 18ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GENRO, Tarso; SOUZA, Ubiratan. **Orçamento participativo. A experiência de Porto Alegre**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 1997.

GOMES, Alfredo Macêdo. **Imaginário social da seca: suas implicações para a mudança social**. Recife: FUNDAJ, Editora Massangana, 1998.

GUILLEN, Isabel Cristina M. **Sertão: inserções na construção da nacionalidade**. In: SOUZA FILHO, Francisco de Assis; MOURA, Antônio Divino (Orgs.). **Memórias do Fórum Natureza e Sociedade nos Semiáridos**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos, 2006.

KNIE, J. L. W.; LOPES, E. W. B. **Testes ecotoxicológicos: métodos, técnicas e aplicações**. Florianópolis: FATMA / GTZ, 2004.

LYRA, Rubens Pinto. **A Democracia participativa na esfera pública brasileira: Reconstrução do conceito e características**. Trabalho Apresentado no 3º encontro da Associação Brasileira de Ciência Política. Niterói. Rio de Janeiro. 2002.

MATALLO Júnior. **A desertificação no mundo e no Brasil**. In: SCHENKEL, Celso Salatino; MATALLO JÚNIOR (Org.). **Desertificação**. Brasília: Unesco, 1999.

MELO FILHO, José Fernandes de. **O manejo e a conservação do solo no semiárido baiano: desafios para sustentabilidade**. In: **Bahia Agric**, v. 7, n.3, Nov. 2006

MMA, SRH. **Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação**. 3ª Ed. Brasileira. Brasília: MMA, SRH, sem data.

MMA/SRH **Programa de ação nacional de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca: PAN Brasil**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente; Secretaria de Recursos Hídricos, 2004.

PAIVA, Arlicélio de Queiroz; ARAÚJO, Quintino Reis; GROSS, Eduardo; COSTA, Liovando Marciano da. **O deserto de Surubabel na Bahia**. In: **Bahia Agric**, v. 8, n.1, Nov. 2007

Plano de Gerenciamento Integrado da Sub-Bacia do Rio Salitre – PLANGIS. **Projeto de Gerenciamento Integrado das Atividades Desenvolvidas em Terra do São Francisco**. Subprojeto 3.3 B - financiado pelo ANA/ GEF / PNUMA / OEA.

Programa Monitora (Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas do Estado da Bahia). **Relatório RPGA Lado do Sobradinho**. 2009

Projeto Áridas. **Sustentabilidade do Desenvolvimento do Semiárido sob o Ponto de Vista dos Recursos Hídricos**. Joaquim Guedes Corrêa Gondim Filho. Fortaleza-CE / Setembro / 1994.

Relatório de Cadastramento de Usuários de Água do Rio Verde, a Jusante da Barragem de Manoel Novais – Mirorós, Municípios de Ibipêba e Gentio do Ouro. INGA. Salvador, Maio, 2010.

RIBEIRO, Manoel Bomfim Dias. **A Potencialidade do Semiárido Brasileiro, O Rio São Francisco: Transposição e Revitalização – Uma análise**, Brasília, FUBBRÁS, 2007.

RICHE, Gilles Robert; SÁ, Iêdo Bezerra; FOTIUS, Georges André. **Zoneamento das áreas em processo de degradação ambiental no trópico semiárido do Brasil**. Projeto Áridas, Secretaria do Planejamento da Presidência da República, SEPLAN, PR. (GT1 Recursos Naturais e Meio Ambiente, v. 12. Condições do Uso e perspectiva de Usos Sustentável dos Geoambientes do Semiárido), 1994.

SEPLAN, GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA. **PPA 2008-2011**. Salvador: SEPLAN, 2007.

SIGNORELLI, R. A. **Situação atual do monitoramento ecotoxicológico no Brasil**. Monografia do curso de pós graduação gerenciamento de águas e efluentes. Blumenau: SENAI, 2010.

SILVA, Roberto Marinho Alves da. **Entre o combate à seca e a convivência com o semiárido: transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008.

SOUZA, Erica Xavier de. SILVA, Ana Paula Ferreira da. FERREIRA, Joaquim Osório Aquino. SABBAG, William e José. **Orçamento participativo como ferramenta de política pública para gerar o desenvolvimento econômico e social em áreas rurais: uma proposta de metodologia**. Recife. UFPE. 2005.

STERN, N. **The economics of climate change – the stern review**. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 14ª ed. São Paulo. Cortez. 2005.

VASCONCELLOS, Gilberto Felisberto & VIDAL, J. W. Bautista. **Poder dos Trópicos: meditação sobre a alienação energética na cultura brasileira**. São Paulo: Sol e Chuva / Casa Amarela, 1998.

VÁSQUEZ, Adolfo Sánchez. **Filosofia da práxis**. 4ª ed. Rio de Janeiro. Paz e Terra. 1977.

VIANNA, Sólton Magalhães (Org.). **Orçamento criança e orçamento participativo: a experiência brasileira**. Brasília. DF. UNICEF. 2003.

WORLD RESOURCES INSTITUTE. **Ecosistemas y bienestar humano: síntesis sobre desertificación. Un informe de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM)**. Washington, DC: World Resources Institute, 2005.

UNEP. **World Atlas of Desertification**. London: Edward Arnold, 1979.

ZAGATTO, P. A.; BERTOLETTI, E. **Ecotoxicologia aquática: princípios e aplicações**. São Carlos: Rima, 2008

BAHIA, Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Panorama da desertificação na Bahia**. Maceió, 2005 (Mimeo)

OLIVEIRA, Zacharias Bezerra de. **Análise da desertificação nos sertões dos Inhamuns-Ceará no contexto das políticas e o papel da mídia**. Fortaleza, 2008 (dissertação de mestrado)

PEDRÃO, Fernando. Rever o semiárido. In: **Bahia Análise & Dados**. Salvador SEI v. 18 n.2 p. 185-330 jul./set. 2008

SANTOS, Jémison Mattos dos. **Caracterização geoambiental do semiárido**. Salvador: SRH, 2008 (Mimeo)

BARBOSA, Marilene. **Recursos naturais e meio ambiente: a desertificação**. Salvador: IICA/CAR, 1995.

SÁ, Iêdo Bezerra; RICHÉ, Gilles Robert; FOTIUS, Georges André. **As paisagens e o processo de degradação do semiárido nordestino**.

BARBOSA, Antônio Gomes. Coordenador do **Programa Uma Terra e Duas Águas (P1 +2)** da Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA). EcoDebate, 22/04/2009

ANA - Agência Nacional de Águas. (31 de Maio de 2010). Resolução N° 273 .

Barbosa, A. G. (22 de 04 de 2009). Programa Uma Terra e Duas Águas (P1 2), da Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA). EcoDebate.

Convenção de Combate à Desertificação e aos Efeitos da Seca . (1996).

Diário Oficial de 09 de março de 2007. Edital publicado pela Superintendência de Recursos Hídricos - Governo do Estado da Bahia.

Filho, J. G. (Setembro de 1994). Projeto Áridas. Sustentabilidade do Desenvolvimento do Semi-Árido sob o Ponto de Vista dos Recursos Hídricos. Fortaleza-CE .

Gondim Filho, J. G., Formiga, K. T., Duarte, R. X., & Sugai, M. R. (2004). Análise da cheia de 2004 na Bacia do Rio São Francisco. Simpósio Brasileiro de Desastres Naturais, (p. 1.). Florianópolis: GEDN/UFSC.

INGA. (2010). Coordenação de Monitoramento. Comunicação pessoal .

INGA. (2009). Programa Monitora - Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas do Estado da Bahia. Relatório RPGA Lado do Sobradinho. .

INGA. (Maio de 2010). Relatório de Cadastramento de Usuários de Água do Rio Verde, a Jusante da Barragem de Manoel Novais – Mirorós, Municípios de Ibipeba e Gentio do Ouro. Salvador.

INGÁ. (Junho de 2010.). Relatório de viagem técnica e de mobilização do Programa Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca. Pólo Regional de Jeremoabo. Salvador.

INGÁ. (11 a 12 de Maio de 2009). Relatório de Viagem Técnica e de Mobilização do Programa Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca. Pólo Regional de Guanambi. Salvador.

INGÁ. (01 a 14 de Novembro de 2009). Relatório de Viagem Técnica e de Mobilização do Programa Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca. Pólo Regional de Juazeiro. Salvador.

INGÁ. (06 a 17 de Julho de 2009). Relatório de Viagem Técnica e de Mobilização do Programa Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca. Pólo Regional de Irecê. Salvador.

INGÁ. (Setembro de 2009). Relatório das atividades de cadastro de usuários da água da Sub-bacia do Riacho do Juá/Bacias Hidrográficas dos Rios Verdes e Jacaré. Salvador.

Jornal Nacional. (Julho de 2009). Matéria “Rachaduras estranhas no Lapão”.

KNIE, J. L., & LOPES, E. W. (2004). Testes ecotoxicológicos: métodos, técnicas e aplicações. Florianópolis: FATMA / GTZ .

Lei Estadual 11.612 de 08 de outubro de 2009. (2009). *INGA, apresentação Julio Cesar de Sá Rocha* .

Lei Federal nº 9.433. (8 de janeiro de 1997).

Lei Federal nº 11.445 . (Dezembro de 2006).

MMA - Secretaria de Recursos Hídricos (2005). PAN - Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca. Brasília.

MMA - Ministério do Meio Ambiente (2007). Atlas das Áreas Suscetíveis à Desertificação do Brasil.

Plano de Gerenciamento Integrado da Sub-Bacia do Rio Salitre PLANGIS. (s.d.). Projeto de Gerenciamento Integrado das Atividades Desenvolvidas em Terra do São Francisco. Subprojeto 3.3 B . *financiado pelo ANA/ GEF / PNUMA / OEA.*

SRH - Secretaria de Recursos Hídricos-Governo do Estado da Bahia (2004). PERH-BA, Plano Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – Sinopse Ilustrada. Salvador.

SRH - Secretaria de Recursos Hídricos-Governo do Estado da Bahia (Fevereiro de 2004). PERH-BA, Plano Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – Relatório Síntese. Salvador.

Signorelli, R. A. (2010). Situação atual do monitoramento ecotoxicológico no Brasil. Monografia do curso de pós graduação gerenciamento de águas e efluentes. SENAI. Blumenau. .

Superintendência de Recursos Hídricos. (Edição 2006). Bacias Hidrográficas do Estado da Bahia.

Universidade Federal da Bahia.

Zagatto, P. A., & Bertoletti, E. (2008. 464 p). Ecotoxicologia aquática: princípios e aplicações. São Carlos: Rima.

NA INTERNET:

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT. **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima: um guia para iniciantes.** Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/49269.html>

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT e Ministério das Relações Exteriores. **Convenção sobre Mudança do Clima.** Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/4069.html>

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT. **Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima - Mudança do Clima 2007 (Quarto Relatório de Avaliação do IPCC).** Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/50401.html>

CONFALONIERI, U.E.C. et al. **Análise da Vulnerabilidade da população brasileira aos impactos sanitários das mudanças climáticas: resultados obtidos: PPA/Programa de Mudanças Climáticas.** Brasília: MCT, 2005.201p. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/50785.html>> Acesso em: 2008.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Climate Change, 2007: Shyntesis report.** Valencia, 2007. 73 p. Disponível em: http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf. Acesso em: 10 de ago. 2009.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2000.** Disponível em:<<http://www.sidra.ibge.gov.br>>.

Carta de Fortaleza, 2010, acessada em 10 de outubro de 2010:
http://www.icid18.org/downloads/declaration/FORTALEZA_DECLARATION_ICID2010_pt.pdf

LEIS, DECRETOS

Lei Federal nº 11.445 de dezembro de 2006;

Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997;

Lei Estadual 11.612 de 08 de outubro de 2009 – publicação INGÁ, apresentação Júlio Cesar de Sá Rocha – Diretor Geral em 2009;

Lei Estadual 12.377 de 28 de dezembro de 2011;

Lei Estadual 12.212 de 04 de maio de 2011;

DECRETO Nº 11.573 DE 04 DE JUNHO DE 2009. Governo do Estado da Bahia. Institui, no âmbito do Estado da Bahia, o Programa de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, e dá outras providências. Diário Oficial da Bahia. 2009;

Lei nº. 14.091. Governo do Estado de Pernambuco. Política Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca;

Resolução Nº 273, de 31 de Maio de 2010. ANA - Agência Nacional de Águas;

Lei nº 10.705 de 14 de novembro de 2007. Governo do Estado da Bahia. Institui o Plano Plurianual da Administração Pública Estadual, para o período de 2008-2011, e dá outras providências.

Lei Nº 10.431 de 20 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e dá outras providências.