

RELATÓRIO TÉCNICO CONTENDO ANÁLISE COMPARATIVA DAS METAS E AÇÕES DESENVOLVIDAS NOS ESTADOS DE SERGIPE, RIO GRANDE DO NORTE, PIAUÍ, ALAGOAS E PARAÍBA VOLTADAS PARA A MELHORIA DO ACESSO À ÁGUA, A CONVIVÊNCIA COM A SEMIARIDEZ E O COMBATE À DESERTIFICAÇÃO, BEM COMO A EVOLUÇÃO LEGAL DESTES ESTADOS APÓS O PAN BRASIL.

RESUMO EXECUTIVO

Este Relatório tem o objetivo de apresentar uma análise comparativa das metas e ações existentes nos estados de Sergipe, Rio Grande do Norte, Piauí, Alagoas e Paraíba, analisando os programas de ações estaduais de combate à desertificação desses estados, bem como seus programas e ações voltadas para o acesso à água, o combate à desertificação e a convivência com a seca. Também foram identificadas as legislações após a elaboração dos seus respectivos PAE's e a atuação desses estados em benefício das populações atingidas pela estiagem prolongada e escassez de água.

Palavras-chaves: Desertificação, Semiárido, Análise Comparativa, Ações, Programas, Acesso à Água, Alagoas, Sergipe, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Projeto PCT BRA/IICA/14/001 – PAN Desertificação.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
2.O ADVENTO DA POLÍTICA NACIONAL DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO E MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DA SECA.....	5
3.PANORAMA ATUAL DO ESTADO DE ALAGOAS.....	10
3.1.Metas e ações do estado de Alagoas.....	13
3.2.Normas Legais do Estado de Alagoas após o PAE/AL.....	16
4.PANORAMA ATUAL DO ESTADO DE SERGIPE.....	16
4.1 Metas e ações do Estado de Sergipe.....	17
5.PANORAMA ATUAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE.....	19
5.1.Metas e e ações do Estado do Rio Grande do Norte.....	20
5.2.Normas Legais do Estado do Rio Grande do Norte após o PAE/RN.....	25
6. PANORAMA ATUAL DO ESTADO DO PIAUÍ:.....	26
6.1.Metas e Ações do Estado do Piauí.....	27
6.2. Normas Legais do Estado do Piauí após o PAE/PI.....	31
7.PANORAMA ATUAL DO ESTADO DA PARAÍBA:.....	31
7.1.Metas e ações do Estado da Paraíba.....	32
7.2. Normas Legais do Estado da Paraíba após o PAE/PB.....	34
8.ANÁLISE COMPARATIVA DOS ESTADOS DE ALAGOAS, SERGIPE, PIAUÍ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE	35
9.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
10.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, o conjunto das Áreas Suscetíveis à Desertificação-ASD abrange os nove estados do Nordeste, mais Minas Gerais e Espírito Santo, um espaço territorial de cerca de 1.340.000 Km², equivalente a 15,72% do território brasileiro. Nestas áreas vivem 32 milhões de pessoas (17% da população brasileira) distribuídas em 1.488 municípios (27% do total de municípios brasileiros).

As ASD são vulneráveis às irregularidades do regime pluviométrico e a economia rural é impactada pelos longos períodos secos e chuvas ocasionais concentradas em poucos meses do ano. Nestas áreas a baixa capacidade de suporte dos recursos naturais é agravada pelo déficit hídrico, fator restritivo para a vida humana e animal.

Os fatores que agravam os processos de desertificação são bastante variáveis e decorrem principalmente da pressão antrópica sobre os recursos naturais agravada pelas questões climáticas. Conter o processo de desertificação é uma necessidade urgente e pressupõe o desenvolvimento de ações para controlar e prevenir a degradação do solo e seu avanço, recuperar áreas degradadas e, sobretudo, influir no comportamento social, econômico e político da sociedade.

Esse cenário, de desertificação e seca, representa um enorme desafio para a atuação do Poder Público, principalmente no que diz respeito à articulação de ações e a implementação de soluções capazes de ampliar e garantir o acesso à água e contribuir com a promoção do desenvolvimento socioeconômico da região.

Neste sentido, o Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca – PAN-Brasil tem como objetivo geral estabelecer diretrizes e instrumentos legais e institucionais que permitam aperfeiçoar a formulação e execução de políticas públicas e investimentos nas Áreas Suscetíveis à Desertificação – ASD, no contexto da política de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca e de promoção do desenvolvimento sustentável.

Os programas e ações propostas estão articulados em torno de quatro eixos temáticos: i) Eixo Temático 1 - Redução da Pobreza e da Desigualdade; ii) Eixo Temático 2 – Ampliação Sustentável da Capacidade Produtiva; iii) Eixo Temático 3 – Conservação, Preservação e Manejo Sustentável dos Recursos Naturais e iv) Eixo Temático 4 – Gestão Democrática e Fortalecimento Institucional.

A elaboração do Programa de Ação Nacional (PAN-Brasil) ocorreu no período de 2003 a 2004, com um conjunto de ações que mobilizaram instituições governamentais da esfera federal e dos estados que possuem Áreas Susceptíveis à Desertificação (ASD), além de instituições da sociedade civil organizada. Teve o seu desenho de elaboração pautado nas discussões de eixos temáticos, através de reuniões nos estados e em eventos regionais, para a consolidação do documento. Além disso, também se fundamentou num conjunto de políticas nacionais que apontavam para modelos de desenvolvimento sustentável; assim como na compatibilização dos temas propostos com os Mega objetivos do Plano Plurianual 2004-2007 do governo brasileiro. O Programa foi lançado oficialmente em agosto de 2004, durante evento comemorativo aos dez anos da UNCCD, ocorrido em Fortaleza.

O PAN-Brasil tratou das Áreas Suscetíveis à Desertificação e definiu que suas ações deveriam ser executadas, majoritariamente, no Nordeste brasileiro, onde se encontram espaços climaticamente caracterizados como semiáridos e subúmidos secos.

Diversas ações governamentais já vêm sendo implementadas para reduzir as vulnerabilidades no que diz respeito ao acesso à água nas ASD e às medidas de adaptação às mudanças climáticas. Combater a desertificação resulta em um permanente esforço de articulação e cooperação para a construção de agendas comuns de trabalho que visem à ampliação da capacidade nacional para o enfrentamento dos problemas diagnosticados.

Para o Ministério do Meio Ambiente - MMA, a urgência do tema exige promover a intersectorialidade e a sinergia entre ações de diferentes áreas e setores buscando a efetividade, complementariedade e a integralidade de programas e ações voltados para a melhoria das condições ambientais e convivência com a semiaridez nas ASD.

Neste sentido, o Departamento de Combate à Desertificação - DCD/SEDR/MMA e o Departamento de Revitalização de Bacias Hidrográficas da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano - DRB/SRHU/MMA atuam no intuito de integrar esforços e congregar estratégias que permitam harmonizar e complementar as ações preconizadas pelo PAN Brasil, Programas de Ação Estaduais de Combate à Desertificação-PAEs e o Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco, especificamente, em temas voltados para a melhoria das condições socioambientais, a convivência com a semiaridez, o acesso e a melhoria da quantidade e qualidade das águas para os usos múltiplos.

Enquanto Ponto Focal Nacional da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação - UNCCD, o MMA possui a responsabilidade formal de cumprir com os

compromissos assumidos pelo Brasil ao assinar e ratificar este instrumento de direito jurídico internacional, assumindo compromissos para a elaboração do Programa Nacional de Combate à Desertificação.

Para tanto, este Relatório traz a novidade do advento da Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, em julho passado, e ainda uma análise comparativa das metas e ações identificadas nos estados de Sergipe, Rio Grande do Norte, Piauí, Alagoas e Paraíba voltadas para a melhoria do acesso à água, a convivência com a semiaridez e o combate à desertificação, bem como destaca seus avanços legais após o PAN BRASIL.

2.O advento da Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca.

Cabe iniciar este Relatório destacando a sanção da Lei nº 13.153/2015, que institui a Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, um avanço no arcabouço legal federal, ainda que um tanto tardio, 11 anos após o advento do Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação aos efeitos da Seca-PAN Brasil. A nova política veio com o objetivo de promover ações de uso dos recursos naturais e iniciativas produtivas sustentáveis nas áreas suscetíveis à desertificação para evitar a degradação da terra e adoção de medidas como uso de mecanismos de proteção, preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais.

O texto estabelece princípios e objetivos da política e autoriza a criação da Comissão Nacional de Combate à Desertificação (CNCD). A instância será responsável por programar ações e articular as iniciativas de órgãos federais, estaduais e municipais.

A proposta do projeto definiu termos específicos como desertificação, seca e degradação do solo e dispôs sobre o incentivo ao desenvolvimento sustentável nas áreas afetadas. A gestão de recursos hídricos também faz parte das ações de controle e recuperação, assim como a participação do poder público na promoção da sensibilização e atuação no combate ao problema.

A desertificação ganhou a seguinte definição (art. 2º, inciso I): “*Desertificação é a degradação da terra, nas zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas, resultantes de vários fatores e vetores, incluindo as variações climáticas e as atividades humanas*” .

A Lei diferenciou “fatores” de “vetores” da desertificação, ou seja, de acordo com esta lei, *fatores* de desertificação são as condições naturais originais que tornam os ambientes mais frágeis susceptíveis a diversos processos de degradação (art. 2º, inciso II). De outro modo, *vetores* de desertificação são forças que atuam sobre o ambiente e a sociedade, incluindo interferências humanas diretas e desastres naturais cuja ocorrência seja agravada pela ação antrópica (art. 3º, III).

Assim, muito embora o principal propósito da nova Lei seja estabelecer mecanismos de combate à desertificação e de mitigação dos efeitos da seca no Brasil, esta lei introduz conceitos, especialmente este de “vetores de desertificação”, que serão provavelmente chamados para responsabilização de indivíduos, empresas e outros por danos ambientais relacionados à desertificação. Não somente por causa desta Lei, mas também em razão de outras leis já adotadas nas esferas municipal, estadual e federal para garantir o desenvolvimento sustentável.

Por exemplo, a Lei Federal nº. 10.228, de maio de 2001, acrescentou o artigo 21-A à Lei nº 8.171/1991, que, por sua vez, dispõe sobre a política agrícola, a fim de estabelecer procedimentos relativos ao cadastramento e à recuperação de áreas desertificadas, com seguinte redação:

“Art. 21-A. O Poder Público procederá à identificação, em todo o território nacional, das áreas desertificadas, as quais somente poderão ser exploradas mediante a adoção de adequado plano de manejo, com o emprego de tecnologias capazes de interromper o processo de desertificação e de promover a recuperação dessas áreas.

§ 1º O Poder Público estabelecerá cadastros das áreas sujeitas a processos de desertificação, em âmbito estadual ou municipal.

§ 2º O Poder Público, por intermédio dos órgãos competentes, promoverá a pesquisa, a geração e a difusão de tecnologias capazes de suprir as condições expressas neste artigo.”

Este dispositivo, determinou que o poder público identifique as terras em processos de desertificação em todo o território nacional, com cadastramento e exploração submetida à adoção de adequado plano de manejo, com o emprego de tecnologias capazes de (i) interromper o processo de desertificação e (ii) promover a recuperação dessas áreas.

Destaca-se que a Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos das Secas - UNCCD, ratificada pelo Congresso Nacional pelo Decreto Legislativo nº. 28, de junho de 1997, e promulgada pelo Decreto Presidencial nº 2.741, de agosto de 1998, também já haviam incluído as “atividades humanas” no conceito de desertificação.

A Constituição brasileira de 1988 também dispõe em seu artigo 225, *caput*, no Capítulo VI (“Do Meio Ambiente”) do Título VIII (“Da Ordem Social”):

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

E, no parágrafo terceiro do art. 225, a Constituição determina:

“As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.”

O uso inadequado ou exploração excessiva de tais áreas vulneráveis podem levar à desertificação, sendo a definição de “desertificação” na lei, como degradação da terra nas áreas subúmidas, semiáridas e áridas, caracterizada como a redução ou perda, nestas áreas, da biodiversidade, da produtividade biológica e da complexidade das terras agrícolas, em razão dos sistemas de utilização da terra e de ocupação do território. Assim sendo, quando as ações humanas violam leis formalizadas, a desertificação passa a ser um problema ambiental legal.

Dessa forma, as auditorias ambientais são de grande importância, especialmente nas atividades agrícolas e em obras de significativo impacto ambiental em Áreas Suscetíveis à Desertificação. É relevante realçar que o conceito legal de “Áreas Suscetíveis à Desertificação” incluiu não só os territórios vulneráveis à desertificação, mas também seu entorno (Lei n. 13.153/15, art. 2º, inciso VIII).

Daí a explicação do porquê na Cúpula da ONU de 1992 (Eco-92, no Rio de Janeiro), a desertificação foi mencionada como um dos maiores desafios ao desenvolvimento sustentável, juntamente com mudanças climáticas e perda de biodiversidade.

A nova lei também tratou sobre mitigação dos efeitos da seca, e em seu artigo terceiro constam os objetivos da Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, sendo eles:

- prevenir e combater a desertificação e recuperar as áreas em processo de degradação da terra em todo o território nacional;
- prevenir, adaptar e mitigar os efeitos da seca em todo o território nacional;
- instituir mecanismos de proteção, preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais;
- integrar socioambientalmente de forma sustentável a produção e o uso dos recursos hídricos, a produção e o uso da infraestrutura de captação, de armazenamento e de condução hídrica com as ações de prevenção, adaptação e de combate à desertificação e à degradação da terra;
- estimular as pesquisas científicas e as tecnológicas;
- promover mecanismos de fomento para pesquisas e a ampliação do conhecimento sobre o processo de desertificação e a ocorrência de secas no Brasil, bem como sobre a recuperação de áreas degradadas;
- promover a segurança ambiental, alimentar, hídrica e energética nas áreas susceptíveis à desertificação;
- promover a educação socioambiental dos atores sociais envolvidos na temática do combate à desertificação;
- coordenar e promover ações interinstitucionais com a parceria das organizações da sociedade civil no âmbito temático;
- fomentar a sustentabilidade ambiental da produção, incluindo ecoagricultura, silvicultura e sistemas agroflorestais, com a diversificação e o beneficiamento da produção na origem;
- melhorar as condições de vida das populações afetadas pelos processos de desertificação e pela ocorrência de secas;
- apoiar e fomentar o desenvolvimento socioambientalmente sustentável nas áreas susceptíveis à desertificação;
- apoiar sistemas de irrigação socioambientalmente sustentáveis em áreas que sejam aptas para a atividade, levando em consideração os processos de salinização, alcalinização e degradação do solo;
- promover infraestruturas de captação, armazenagem e condução hídrica, a agricultura irrigada e a prática de uso eficiente e reúso da água na modalidade agrícola e florestal nas áreas susceptíveis à desertificação."

O grande ponto desta lei, é que ela veio preencher uma lacuna na esfera federal, estabelecendo uma Política Nacional para estes assuntos devendo ser implementada o quanto antes. E isso, certamente, terá influências sobre atividades agrícolas e licenciamentos ambientais de grandes projetos. Também, espera-se que a nova lei incentive investimentos em pesquisas científicas e tecnológicas para criação de novas ferramentas para o desenvolvimento sustentável, de um ponto de vista mais otimista.

Esta nova lei também permitiu ao Poder Executivo Federal estabelecer a Comissão Nacional de Combate à Desertificação – CNCD (Lei n. 13.153/15, art. 7º a 9º). Vejamos:

"Art. 7º. O Poder Executivo poderá criar a Comissão Nacional de Combate à Desertificação - CNCD, órgão colegiado da estrutura regimental do Ministério do Meio Ambiente, de natureza deliberativa e consultiva, tendo a finalidade de:

I - deliberar sobre a implementação da Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, em articulação com as demais políticas setoriais, programas, projetos e atividades governamentais sobre o combate à desertificação e à degradação da terra e a mitigação dos efeitos da seca;

II - promover a articulação da Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca com o planejamento em âmbito nacional, regional, estadual e municipal;

III - orientar, acompanhar e avaliar a implementação dos compromissos assumidos pelo Brasil com a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca;

IV - deliberar sobre as propostas advindas dos comitês e grupos de trabalho criados no âmbito da CNCD;

V - estabelecer estratégias de ações de governo para o combate à desertificação e à degradação da terra e a mitigação dos efeitos da seca, com vistas ao desenvolvimento sustentável em todo o território nacional;

VI - promover a construção de pactos para o combate à desertificação e à degradação da terra e a mitigação dos efeitos da seca.

Quanto às competências da Comissão CNCD destacam-se(Art. 8º):

I - acompanhar e avaliar a gestão do combate à desertificação, da recuperação de áreas degradadas e da mitigação dos efeitos da seca mediante a abordagem integrada dos aspectos físicos, biológicos, socioeconômicos e culturais;

- II - promover a integração das estratégias de erradicação da pobreza nos esforços de combate à desertificação e à degradação da terra e da mitigação dos efeitos da seca;
- III - propor ações estratégicas para o combate à desertificação e à degradação da terra e a mitigação dos efeitos da seca;
- IV - acompanhar e avaliar a execução do Plano de Ação Brasileiro de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca e propor providências necessárias ao cumprimento de seus objetivos, bem como apresentar propostas para o seu aperfeiçoamento;
- V - analisar propostas de alteração da legislação pertinente ao combate à desertificação, à recuperação de áreas degradadas e à mitigação dos efeitos da seca, bem como à Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca;
- VI - propor medidas para o cumprimento pelo poder público federal dos princípios e diretrizes para implementação da Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, estimulando a descentralização da execução das ações e assegurando a participação dos setores interessados;
- VII - identificar a necessidade e propor a criação ou modificação dos instrumentos necessários à plena execução dos princípios e diretrizes da Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca;
- VIII - estimular a cooperação interinstitucional e internacional para a implementação dos princípios e diretrizes da Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca e da UNCCD no País;
- IX - elaborar e aprovar seu regimento interno.

E para completar a nova Lei nº 13.153 aplica-se na esfera federal, assim como nas esferas dos Estados, Municípios e Distrito Federal, com as especificidades próprias.

3. PANORAMA ATUAL DO ESTADO DE ALAGOAS:

Diante do agravamento da crise hídrica no Brasil, com proporções mais acentuadas na região Nordeste, assegurar água para o consumo humano, animal e para a agricultura em condições adequadas e com periodicidade regular tornou-se um desafio cada vez maior no semiárido alagoano.

De forma silenciosa, o fenômeno da desertificação vem avançando em Alagoas, agravado pelos longos períodos de estiagem, cada vez mais frequentes nas últimas décadas, chegando a comprometer inclusive o Produto Interno Bruto (PIB) do estado. Diz-se silenciosa, porque a desertificação acarreta impactos ambientais muitas vezes imperceptíveis, contudo quando uma área se torna improdutiva, os problemas socioambientais interferem diretamente na qualidade de vida da população.

O Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites (Lapis), da Universidade Federal de Alagoas (Ufal), recentemente elaborou um estudo, no qual expõe que 10,5% do semiárido do estado, que compreende 14 municípios, apresenta sinais de desertificação, com degradação ambiental grave ou muito grave que pode até mesmo deixar o solo infértil.

Segundo dados da Ufal, diversos agricultores do Estado já foram obrigados a substituir a lavoura de milho e feijão pela criação de animais devido ao fenômeno da desertificação.

A pesquisa do Lapis, em parceria com o Instituto Nacional do Semiárido (INSA), avaliou o impacto na vegetação da região através de imagens de satélites com base em dados do ano 2014.

O estudo apontou que os municípios alagoanos **mais afetados** pela desertificação são **Olivença, Carneiros, Monteirópolis, Olho D'Água das Flores, Major Isidoro, Batalha, Palestina, Jacaré dos Homens, Pão de Açúcar, São José da Tapera, Cacimbinhas, Girau do Ponciano, Traipu e Dois Riachos.**

No estudo foi identificado que as variações climáticas e a intervenção humana são os potencializadores da desertificação, estimando-se que 26% da população que vive no semiárido alagoano já sofre com as causas do fenômeno e expõe que os danos identificados precisam ser rapidamente revertidos.

Segundo a pesquisa - *“A gravidade da desertificação depende de como o fenômeno é tratado. Se houver descaso, ele poderá aumentar a abrangência de forma gradativa, gerando mais impacto para o meio ambiente e a população. É possível controlar, evitar e até mesmo reverter o fenômeno, no entanto, essa é uma tecnologia cara que depende do envolvimento de governos e auxílios técnicos que ajudem no manejo de preservação das áreas já desgastadas”*.

Quanto ao custo social, ambiental e econômico da desertificação, a pesquisa relatou que o fenômeno implica diretamente no PIB dos municípios afetados, mas que o prejuízo nem sempre tem como ser contabilizado. Se a agricultura e a pecuária são as

principais atividades econômicas do semiárido alagoano, e o sertanejo restar impossibilitado de plantar com a improdutividade do solo, conseqüentemente isso causará danos socioeconômicos.

Neste sentido, a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (Semarh), é executora do Plano de Ação Estadual para Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos de Seca, vem adotando diversas ações no combate ao empobrecimento do solo. Como a construção de barreiras, recuperação de áreas com reflorestamento e outras técnicas, além da expansão da distribuição de água através do Canal do Sertão.

Para isso, contam com novas adutoras para tratamento e distribuição de água, o Programa Água Doce, com dessalinizadores, além de ações para recuperação de nascentes.

Além da SEMARH/AL, as instituições não governamentais também tem se mobilizado para ajudar a recuperar as áreas em processo de desertificação, a Organização de Preservação Ambiental (OPA) vem investindo em ações contra a desertificação, em parceria com diversas instituições, com o Projeto Renas-Ser, para recuperar nascentes de uso coletivo no semiárido alagoano.

Na primeira etapa do projeto, a organização já recuperou 55 nascentes no Sertão alagoano, realizando um mapeamento de 716 nascentes no Alto Sertão, melhorando o acesso e a qualidade da água usada por centenas de famílias que vivem nos municípios de Águas Branca, Pariconha e Mata Grande.

As medidas adotadas para a recuperação dos mananciais foram a limpeza e o cercamento da área para evitar a entrada de animais, o reflorestamento do entorno e a intervenção na saída do líquido, para que a água que antes era colhida direto da fonte fosse canalizada e armazenada em uma caixa d'água. Isso evita o contato direto com pessoas e animais. O foco do resultado do projeto é reflexo do envolvimento das comunidades como protagonistas da ação.

Em julho de 2015, o Governo federal reconheceu situação de emergência em 38 municípios de Alagoas, com um repasse de R\$ 20 milhões para combate à seca. Desse montante, R\$ 10 milhões para distribuição de água por carros-pipa, R\$ 9 milhões e 200 mil para a construção de uma adutora na cidade de Mata Grande e R\$ 800 mil para assoreamento dos municípios.

Abaixo, a lista atualizada das cidades em situação de emergência:

Água Branca; Arapiraca; Batalha; Belo Monte; Cacimbinhas; Canapi; Carneiros; Craíbas; Coité do Nóia; Delmiro Gouveia; Dois Riachos; Estrela de Alagoas; Girau do Ponciano; Inhapi; Igaci; Jacaré dos Homens; Jaramataia; Lagoa da Canoa; Major Izidoro; Maravilha; Mata Grande; Minador do Negrão; Monteirópolis; Olho D'Água das Flores; Olho D'Água do Casado; Olivença; Ouro Branco; Palestina; Palmeira dos Índios; Pão de Açúcar; Pariconha; Piranhas; Poço das Trincheiras; Quebrangulo; Santana do Ipanema; São José da Tapera; Senador Rui Palmeira e Traipu.

3.1. Metas e ações do Estado de Alagoas:

Em linhas gerais podem ser citados os seguintes programas do Estado de Alagoas com ações que visam proporcionar o acesso à água e a convivência com a seca, sendo eles:

-Programa Água para Todos:

O Água para Todos, programa federal do Ministério da Integração Nacional, que em Alagoas é desenvolvido pela Secretaria de Estado da Agricultura, Pesca e Aquicultura-Seapa teve como meta inicial de instalação de 16.299 cisternas, em 26 municípios alagoanos, no período de 2013 a 2015, contudo foram acrescentadas 1294 à meta inicial, totalizando 17.593, superando a meta inicial. Até o presente momento já foram instaladas 16.745 cisternas para consumo humano. Neste período o Programa já beneficiou no estado cerca de 17 mil famílias.

- Programa Nacional de Apoio à Captação de Água de Chuva e outras Tecnologias Sociais – Programa Cisternas:

É um programa federal, desenvolvido pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, desde 2003, tem como objetivo a promoção do acesso à água para o consumo humano e para a produção de alimentos por meio da implementação de tecnologias sociais simples e de baixo custo.

O público-alvo do Programa Cisternas são famílias rurais de baixa renda atingidas pela seca ou falta regular de água, com prioridade para povos e comunidades tradicionais. Segundo dados do MDS, este em parceria com o Consórcio para o Desenvolvimento da Região do Ipanema (Condri), em Alagoas, já entregou mais de 5.400 cisternas de água para beber em municípios do Semiárido do estado. E mais 3 mil cisternas de água para consumo humano estão previstas para a região até 2016. Com

estas unidades, a parceria vem garantindo, em sete cidades, a universalização do acesso à água para a população rural inscrita no Cadastro Único.

Outra parceria da Associação Programa Um Milhão de Cisternas (AP1MC), com o governo estadual e com as prefeituras, outros 11,4 mil reservatórios de água para beber foram entregues na zona rural de 18 municípios localizados na região do Ipanema, no semiárido alagoano. No total, em todo o estado, desde 2003, mais de 30 mil cisternas para o consumo humano foram entregues. Além disso, até fevereiro deste ano, 5,5 mil tecnologias sociais de água para a produção foram construídas com recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), da Petrobrás e do MDS.

-Programa Água Doce em Alagoas:

É uma ação do Governo Federal, coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente em parceria com diversas instituições federais, estaduais, municipais e sociedade civil que visa estabelecer uma política pública permanente de acesso à água de qualidade para o consumo humano por meio do aproveitamento sustentável de águas subterrâneas, incorporando cuidados ambientais e sociais na gestão de sistemas de dessalinização. Busca atender, prioritariamente, a populações de baixa renda residentes em localidades rurais do Semiárido brasileiro e é executado em parceria com a SEMARH/AL.

Em 2009, por meio de convênio com o Ministério do Meio Ambiente, foram recuperados 24 poços e sistemas de dessalinizadores no semiárido alagoano. Desde 2011, está em execução o segundo convênio com o MMA, para a implantação de mais 101 sistemas dessalinizadores dentro do PAD, totalizando cerca de 60 mil pessoas beneficiadas exclusivamente com esse programa, em 38 municípios da região do Semiárido Alagoano.

-Carro pipa:

A operação distribui água potável por meio de carro-pipa para a população situada nas regiões afetadas pela seca ou estiagem, especialmente no Semiárido nordestino e norte de Minas Gerais. A ação é uma parceria do Ministério da Integração Nacional, por meio da Secretaria Nacional de Defesa Civil, com o Exército Brasileiro.

Pelo último levantamento do Observatório da Seca (final 2014), o estado de Alagoas tinha 166 Pipeiros contratados, 33 Municípios Atendidos (Governo Federal), 239 Pipeiros Contratados, 37 Municípios Atendidos (Governo Estadual), totalizando 405 Pipeiros Contratados e 67 Municípios Atendidos.

Na primeira quinzena de novembro de 2015, a Defesa Civil de Alagoas credenciou 200 caminhões-pipa para atender 38 municípios do sertão.

De acordo com a Defesa Civil/AL, o governo federal por meio do Ministério da Integração liberou 20 milhões de reais para o estado de Alagoas para a 2ª fase do programa “Água é Vida”, sendo 10 milhões para obras estruturantes, como poços artesianos e a outra metade será destinada ao socorro imediato as famílias com a distribuição de água com os carros-pipas.

-Canal do Sertão:

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal está executando o Canal do Sertão de Alagoas. É a maior obra do Governo Federal no Estado. Ao seu término, o Canal poderá conduzir 32 m³/s para atender diversas demandas hídricas do sertão alagoano, com o objetivo de garantir o abastecimento de água da bacia do rio São Francisco, zonas do sertão, transição e agreste alagoano, contemplando os municípios de Água Branca; Arapiraca; Cacimbinhas; Carneiros; Craíbas; Delmiro Gouveia; Dois Riachos; Estrela de Alagoas; Girau do Ponciano; Igaci; Inhapi; Lagoa da Canoa; Limoeiro de Anadia; Major Isidoro; Minador do Negrão; Monteirópolis; Olho d'Água das Flores; Olho d'Água do Casado; Olivença; Palmeira dos Índios; Pariconha; Piranhas; Santana do Ipanema; São José da Tapera; e Senador Rui Palmeira. Além do abastecimento humano, o canal fornecerá água para a irrigação e viabilizará projetos de agriculturas e pecuária.

No início do mês de novembro/2015, foi inaugurado no município de Inhapi, Sertão alagoano, o trecho 3 do Canal do Sertão, que deve levar água a 60,4 mil pessoas. A obra hídrica tem como objetivo minimizar os efeitos da seca e promover o desenvolvimento socioeconômico das regiões do semiárido.

Esta nova etapa compreende os municípios de Olho D'Água do Casado, Inhapi, Senador Rui Palmeira e Água Branca. Com 28,2 quilômetros de extensão e um investimento de R\$ 851,10 milhões.

-Plano Estadual de Combate à Desertificação-PAE/AL:

O Estado atendeu à recomendação do PAN-Brasil ao elaborar o seu Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca-PAE/AL, em 2012. O objetivo geral do PAE/AL é de fortalecer e disseminar as iniciativas de prevenção, combate e reversão da desertificação e de mitigação dos efeitos da seca, visando criar condições de sustentabilidade socioambiental nas Áreas Susceptíveis à Desertificação.

Foi concebido um documento que se constitui em importante fonte de dados sobre a desertificação, seus efeitos e formas de combater o fenômeno.

Observa-se que o estado elaborou de forma coerente o seu Plano Estadual, contemplando metas e ações de amplo alcance para o combate à desertificação, o acesso à água, a convivência no sertão, trazendo um elenco de intervenções que incidem diretamente nas consequências das alterações climáticas e da convivência sustentável com as estiagens e secas que assolam a região semiárida alagoana, que são cada vez mais severas.

3.2. Normas legais do Estado de Alagoas após o PAE/AL:

No tocante à evolução legal do estado, destaca-se a criação do **Decreto nº 19.709**, de 2 de maio de 2012, que instituiu o Comitê Integrado de Combate à Seca (COICS). Este Decreto foi elaborado com base no grande número de municípios declarados em Situação de Emergência no Estado, em virtude da prolongada estiagem e que desencadeou um conjunto de ações que visam minimizar os efeitos econômicos e sociais desse fenômeno natural, bem como a necessidade de coordenação das Ações Emergenciais a serem executadas no âmbito municipal, estadual e federal.

-Decreto nº 20.028 de 17/05/2012- Estabelece procedimentos para o Licenciamento Ambiental Simplificado das obras emergenciais necessárias ao enfrentamento da seca no Estado de Alagoas, com intuito de dar celeridade às ações requeridas pela situação de emergência.

-Lei nº 7.441, de 27 de dezembro de 2012- Institui a Política Estadual de Combate e Prevenção à Desertificação no estado de Alagoas.

-Decreto nº 25.496, de 23 de março de 2013, Instituiu Núcleo Estadual de Gestão do Programa Água Doce em Alagoas com diretrizes e definições, bem como dispôs a sua composição com representantes dos órgãos da Administração Pública Direta e Indireta Estadual.

-Portaria da Secretaria Nacional da Proteção da Defesa Civil do MI no 3, de 19/01/2015, Reconhece situação de emergência por procedimento sumário em 36 municípios do Estado de Alagoas.

4.PANORAMA ATUAL DO ESTADO DE SERGIPE:

Em 2015, a seca que atinge o sertão de Sergipe chegou a afetar cerca de nove municípios. Segundo informações da Defesa Civil Estadual, existe a possibilidade de mais

idades declararem situação de emergência. Mais de 150 mil sergipanos já são atingidos com a seca.

Até o momento, os nove municípios que enfrentam os efeitos da estiagem são: Itabi, Canindé de São Francisco, Frei Paulo, Gararu, Monte Alegre, Nossa Senhora da Glória, Poço Redondo, Poço Verde e Porto da Folha. A Defesa Civil garantiu que as cidades, embora tenham vencido o prazo de seis meses desde o último decreto, aguardam pelo reconhecimento do Governo Federal.

No último dia 16 de novembro, a cidade de Gararu recebeu o reconhecimento de estado de emergência, mas Canindé de São Francisco e Frei Paulo, não tiveram reconhecimento, embora continuem sofrendo com os efeitos da seca. Já as cidades de Monte Alegre de Sergipe, Nossa Senhora da Glória, Poço Redondo, Poço Verde e Porto da Folha estão com seus decretos em análise.

Para essa situação, uma das medidas atenuantes que o Estado vem tomando são os carros pipas do Governo Federal, que atendem às regiões mais críticas, nos municípios que decretaram estado de emergência devido à seca.

4.1. Metas e ações do Estado de Sergipe

A seguir serão mostradas demais ações e projetos em andamento no estado de Sergipe voltadas para o acesso à água, o combate à desertificação e a convivência com a seca.

- Construção de Cisternas

Por meio do Programa Água para Todos, a população do Semiárido sergipano é beneficiada com a instalação de reservatórios que captam a água da chuva por meio de um sistema de calhas e canos.

Até janeiro de 2015, o Programa Água para Todos já havia instalado mais de 11 mil cisternas em 37 municípios sergipanos beneficiando mais de 55 mil pessoas.

- Programa Água Doce em Sergipe

O estado tem uma parceria com o Governo Federal, por intermédio do Ministério do Meio Ambiente, cujo objetivo específico é o de aplicar a metodologia do Programa Água Doce na recuperação, implantação e gestão de 30 sistemas de dessalinização fornecendo água potável para o consumo humano em comunidades do semiárido de Sergipe.

Já foram diagnosticados: 9 municípios da região do semiárido sergipano e 75 comunidades foram diagnosticadas.

As obras de instalação do projeto-piloto do Programa Água Doce (PAD) começaram em Setembro/2015, no município de Poço Redondo.

- Canal Xingó:

Em junho de 2014, foi assinada a ordem de serviço para a elaboração do anteprojeto da primeira etapa do Canal do Xingó pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf) e pelo governo do estado de Sergipe, a obra entra em uma nova etapa. O projeto visa a construção dos primeiros quilômetros do canal a partir de Paulo Afonso, na Bahia, até Poço Redondo, em Sergipe.

A primeira etapa do canal com cerca de 130 quilômetros de extensão, composta por túneis, aquedutos, barragens, estruturas de controle, pontes e passarelas. A captação da água, originária do rio São Francisco, ocorrerá no reservatório de Paulo Afonso; a água seguirá até o reservatório R-5, no município de Poço Redondo, passando antes por áreas de Santa Brígida (BA) e Canindé do São Francisco (SE). Um público aproximado de 70 mil pessoas será beneficiado nos dois estados.

Essa obra é um canal de usos múltiplos que pretende beneficiar não apenas as comunidades com abastecimento humano, mas também vai prover irrigação e promover o desenvolvimento regional.

Quando estiver concluído, o canal deverá ter mais de 300 quilômetros de extensão, ampliando a oferta de água potável no Alto Sertão de Sergipe. A obra beneficiará cinco municípios sergipanos e dois municípios baianos e fortalecerá capacidades econômicas da região, como a agricultura irrigada e a pecuária leiteira.

-Cestas básicas:

Outra medida do Plano de Combate à Seca, em Sergipe, é a ampliação da distribuição de água e cestas de alimentos em 40%. Um investimento de R\$ 1,4 para 104 mil pessoas. A seca deste ano atingiu um número maior de municípios que o período do ano passado.

Até a primeira semana de junho/2014, já haviam sido entregues mais de 37.600 cestas de alimentos. O acesso ao benefício é feito pelas prefeituras municipais, através da inserção do agricultor familiar no Cadastro Único Social. Segundo o programa, todos aqueles que necessitam de segurança alimentar, que integram o Cadastro Único e que são assistidos pelos programas de distribuição de renda e de alimentos receberão as cestas.

O enfrentamento à seca em Sergipe conta ainda com mais ações do Governo Federal, com medidas como a concessão de crédito extraordinário com seguro a

pequenos produtores, a expansão da rede de abastecimento de água, a antecipação dos recursos do Programa Água para Todos e a recuperação da capacidade de armazenamento de barragens e aguadas nos municípios do Alto Sertão.

-Plano Estadual de Combate à Desertificação:

Ainda seguindo as orientações do PAN-Brasil, em 2012, foi elaborado o Plano Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, com o objetivo de formular e executar a política de gestão ambiental com a participação da sociedade promovendo o desenvolvimento ecologicamente equilibrado de forma integrada, garantindo a proteção dos recursos naturais com justiça social e desenvolvimento sustentável.

Como sequência às metas do PAE/SE, foi instituído pelo **Decreto nº 28.628**, de 06 de julho de 2012, o Grupo Interinstitucional Permanente de Combate à Desertificação (GPCD). O grupo atua no âmbito da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos-SEMARH/SE, que será o Ponto Focal Governamental no Programa de Ação Nacional do Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca- PAN Brasil, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente.

Até o presente momento este é o único instrumento legal criado pelo estado voltado para o combate à desertificação.

5. PANORAMA ATUAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE:

O estado do Rio Grande do Norte é um dos mais avançados no tocante ao desenvolvimento de ações de combate à desertificação, de acesso à água e enfrentamento a seca, haja vista o quantitativo de ações desenvolvidas pelos órgãos que possuem suas competências voltadas para a temática.

Em 03/12/2015, o governo do Estado declarou que seu Plano Emergencial de Segurança Hídrica identificou que o mais grave efeito da estiagem pode ser a migração em massa de pessoas. O documento estima que as consequências da estiagem podem levar ao exôdo de mais de um milhão de pessoas.

Estimado em R\$ 336 milhões, as ações estão divididas em cinco eixos, que incluem desde a distribuição de água em carro-pipa à escavação de poços e construção de adutoras. Os recursos são de origem federal.

O maior investimento previsto é na implantação de adutoras, com uma previsão de R\$ 228.482.100,00, para beneficiar 36 municípios e uma população de 583.993 pessoas.

A implantação de sistema de abastecimento com dessalinização é o segundo investimento que demandaria mais recursos no Estado. São estimados R\$ 55.476.006,00 para essa etapa do projeto, 118 mil pessoas seriam beneficiadas com essa proposta, em 91 municípios.

A perfuração de poços profundos para explorar os aquíferos é uma alternativa para a saída da água para escoar pelas adutoras, em 79 municípios, beneficiando 733 mil pessoas.

Já a distribuição de água por outras vias, como caminhões-pipa, é o quarto investimento contemplado, ao custo de R\$ 15,367.672,80 para uma população de 231 mil pessoas em 34 cidades.

Por fim, o governo pretende, na quase totalidade dos municípios (153 dos 167) distribuir forragem e ração animal, ao custo de R\$ 14.995.500,00.

Diante deste cenário atual, a seguir serão descritas demais ações do estado com vistas ao acesso à água e ao combate à desertificação.

5.1. Metas e Ações do estado do Rio Grande do Norte:

- Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte-CAERN:

Possui em sua estrutura o **Projeto Sanear**, desde 2013, uma ação de saneamento considerada uma das maiores da história do Estado. Tem o objetivo de universalizar o saneamento urbano em 18 municípios potiguares, com a implantação de 1,6 mil km de rede de esgoto, além da construção de estações de tratamento e 50 estações elevatórias de esgoto. Os serviços do Sanear/ RN objetivam contemplar todos os bairros de Natal que ainda não possuem saneamento.

- Instituto de Gestão das Águas-IGARN:

Órgão estadual responsável pela gestão técnica e operacional dos recursos hídricos em todo o território norte-rio-grandense, tem como destaque o **Programa Água Azul** que consiste na medição e verificação periódica de parâmetros de qualidade de água, usada para o acompanhamento da condição atual, sua evolução e controle da qualidade do corpo de água, além de possibilitar a projeção de situações futuras.

O Programa tem por objetivo realizar o monitoramento sistemático da qualidade das águas dos principais corpos d'água interiores do estado, bem como das águas subterrâneas, verificar as condições de balneabilidade de praias do Estado, além de promover uma investigação passivo ambiental, decorrente da contaminação, por derivados de petróleo, do aquífero na cidade de Natal.

-Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte – IDEMA

Nesta autarquia destaca-se o **Programa Estadual de Monitoramento e Fiscalização Ambiental Aéreo**, com o objetivo de possibilitar a identificação de áreas, processos e empreendimentos com efetiva ou potencial poluição ou degradação ambiental, essencialmente àquelas de difícil acesso e visualização via solo, de modo a subsidiar ações de fiscalização, monitoramento e licenciamento ambiental no IDEMA.

-Empresa de Pesquisa Agropecuária-EMPARN:

A EMPARN atua na promoção, planejamento e execução de atividades de pesquisa e experimentação, com o objetivo de produzir conhecimento e tecnologia capazes de viabilizar a execução de planos de desenvolvimento agropecuário do Governo do Estado; bem como programa e desenvolve pesquisas, diretamente ou em cooperação com instituições afins, referentes à agropecuária, meteorologia, agroecologia e a outras modalidades compreendidas na área de atuação da Secretaria de Agricultura e Pecuária; promove a capacitação de produtores rurais, de técnicos e de trabalhadores rurais através de cursos profissionalizantes e eventos de difusão de tecnologias.

A EMPARN conta com **Monitoramento Precipitação - Índices de Seca - Rio Grande do Norte**, e o **Monitor de Secas do Nordeste-MSNE**.

O MSNE é uma experiência que reúne instituições federais e estaduais que atuam no Semiárido brasileiro na área de pesquisas científicas. Proposto a partir de o “Programa de Preparação para as secas e resiliência às mudanças climáticas”, apoia uma Assistência Técnica piloto em forma de rede para sugerir ferramentas e estratégias de gestão dos efeitos dos períodos de estiagem, comuns no Semiárido brasileiro.

- Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente-SEMARH:

Planeja, coordena e executa as ações públicas estaduais que contemplam a oferta e a gestão dos recursos hídricos e do Meio Ambiente no Estado do Rio Grande do Norte. A Semarh conduz a Política Estadual de Recursos Hídricos, compõe o Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos e exerce a gestão do Fundo Estadual de Recursos Hídricos. No âmbito da sua competência, a Semarh preside o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, compõe o Conselho Estadual de Meio Ambiente e representa o Estado no Conselho Nacional de Recursos Hídricos, através do qual integra o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos. São órgãos vinculados à Semarh o IGARN - Instituto de Gestão das Águas do Rio Grande do Norte, a CAERN - Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte e do IDEMA.

Na SEMARH está o **Programa Água para Todos** que integra o Plano Brasil Sem Miséria, concebido pelo Governo Federal. Neste Estado o Programa Água para Todos atua no Alto-Oeste, nas comunidades rurais de Pau dos Ferros e de outros 23 municípios com a implantação de 72 sistemas coletivos de abastecimento e na construção de 41 barreiros. Apenas comunidades rurais com média de 40 famílias podem ser beneficiadas pelo Água para Todos. As famílias, por sua vez, precisam ter renda per capita de até R\$ 140,00.

A coordenação estadual do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) divulgou balanço sobre as principais obras realizadas pelo MI na região oeste do Rio Grande do Norte.

Além dos sistemas de abastecimento também foram perfurados poços e realizadas obras importantes, na região de Mossoró e municípios da região oeste, como Areia Branca, Campo Grande, Apodi, Messias Targino, Frutuoso Gomes, Janduís entre outros, além da perfuração de poços, instalação de chafarizes, reservatório elevado de água, barragens subterrâneas e pequenas adutoras para o abastecimento domiciliar das famílias. Os sistemas simplificados de abastecimento já estão beneficiando mais de 17.500 pessoas, com mais de 300km de rede de distribuição de água.

Segundo o coordenador estadual do Rio Grande do Norte, através do programa Água para Todos foram perfurados na região oeste do RN 106 poços, além de miniadutoras. Como exemplo na região de Mossoró é a adutora de Jucuri, que tem 28 quilômetros de extensão atendendo 11 localidades rurais e beneficiando mais de 10 mil pessoas.

Também foram construídas 78 barragens subterrâneas, que beneficiaram 624 pessoas e já acumularam água com as chuvas recentes.

Outros municípios da região têm se destacado com a perfuração de mais 30 poços, como Apodi. No município, o diferencial é que os sistemas simplificados de abastecimento de água estão sendo alimentados através de energia solar, o que reduz os “gastos” e proporciona maior durabilidade.

Na região do Seridó, no município de Equador, com população de três mil habitantes, que estava sob colapso no abastecimento, foram instalados dois sistemas simplificados que atenderam a duas mil pessoas que deixaram de sofrer com a falta de água.

A SEMARH também tem o **Programa de Desenvolvimento Sustentável e Convivência com o Semiárido Potiguar-PSP** que busca contribuir para o

desenvolvimento do Estado do Rio Grande do Norte, a partir da gestão da água, para a melhoria do bem-estar social e desenvolvimento econômico das populações, principalmente daquelas que vivem distantes das principais fontes de suprimentos.

Em junho de 2015, a SEMARH/RN, através do PSP, conquistou um prêmio no Programa Dryland Champions 2015, promovido pela Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (United Nations Convention to Combat Desertification UNCCD). Tal conquista se deve ao Projeto Piloto de Recuperação da Microbacia Hidrográfica do Rio Cobra. O projeto já foi concluído, no tocante à parte do financiamento pelo Banco Mundial, mas as atividades de assistência técnica e monitoramento ainda estão sendo realizadas pela Semarh.

O Projeto de Recuperação da Microbacia Hidrográfica do Rio Cobra teve como objetivo promover o desenvolvimento rural sustentável, através de práticas hidroambientais e de conservação dos solos, através da implantação de barragens subterrâneas e renques assoreadores, para desaceleração dos processos erosivos e estímulo à recuperação de áreas degradadas, assim como, a disponibilidade hídrica e sua respectiva gestão nos períodos de estiagem.

A microbacia do Rio da Cobra pertence à região semiárida do Seridó, Área Susceptível à Desertificação (ASD). O projeto beneficiou centenas de agricultores que têm suas atividades agropecuárias desenvolvidas na calha do rio e seus afluentes, nas comunidades Cachoeira, Joazeiro, Santo Antônio da Cobra, Boa Vista no município de Parelhas e Lajedo em Carnaúba dos Dantas.

O Programa Semiárido Potiguar foi desenvolvido por meio de um empréstimo do Banco Mundial para o Governo do Estado do Rio Grande do Norte, através da SEMARH, e desenvolve diversas ações no âmbito de gestão das águas, com destaque para a ampliação de sistemas adutores, realização de estudos hidrogeológicos de aquíferos subterrâneos, recuperação de açudes, projetos pilotos com o uso de práticas ambientais, apoio à implantação e gestão de comitês de bacia, atividades de educação ambiental e implantação de novos sistemas de abastecimento de água em pequenas comunidades rurais.

-Programa Água Doce no Rio Grande do Norte

O Programa Água Doce iniciou sua atuação no estado do RN em 2005 com a implantação da unidade produtiva da Comunidade Caatinga Grande, localizada no município de São José do Seridó. Em 2008, foram selecionadas doze comunidades com o

propósito de recuperação dos dessalinizadores, de acordo com a concepção do PAD, e em 2009, foi implantada a unidade produtiva da Comunidade de Ararau, em Santa Cruz.

O Programa Água Doce no Estado do Rio Grande do Norte – PAD/RN tem como eixo norteador a co-responsabilidade intergovernamental dos 03 entes da federação e destes com a sociedade civil, tendo abrangência nos seguintes âmbitos: 1) gerenciamento do Programa; 2) formação de recursos humanos; 3) diagnóstico técnico e ambiental; 4) sistema de informações; 5) mobilização social; 6) monitoramento; 7) manutenção; 8) operacionalização; e 9) pesquisa.

O Governo do Estado celebrou um convênio em 2011, com o objetivo de serem instalados e ou recuperados 153 sistemas de dessalinização, com a situação atual de 248 comunidades já diagnosticadas em 58 municípios em execução fases II e III (implantação e manutenção e monitoramento).

-Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação do Rio Grande do Norte

Em 2010, O PAE/RN propôs uma articulação entre os diversos atores sociais, bem como recomendações, estratégias e proposições para a continuidade das articulações institucionais e parcerias construídas para a etapa de implementação, com o objetivo de se implementar ações de prevenção, controle e combate à desertificação e de melhoria da qualidade de vida.

Em um primeiro momento o PAE/RN, tratou das bases técnicas e conceituais a respeito da desertificação, como também das áreas susceptíveis à desertificação no Brasil e no Rio Grande do Norte, chegando ao Núcleo de Desertificação do Seridó Potiguar, fazendo uma caracterização e descrição de seus aspectos, logo após são descritas as estratégias para implementação, delineadas algumas ações prioritárias para a implementação do PAE/RN, e por fim é descrito todo o sistema de gestão de tal programa, com o qual será possível dar exequibilidade.

Utilizando-se do enfoque sistêmico, o PAE/RN sugere uma articulação entre os diversos atores sociais, bem como recomendações, estratégias e proposições para a continuidade das articulações institucionais e parcerias construídas para a etapa de implementação, com o objetivo de se implementar ações de prevenção, controle e combate à desertificação e de melhoria da qualidade de vida.

Contudo, verifica-se que não há uma integração entre os órgãos que tratam diretamente com os recursos hídricos no estado. Cada um busca responder às demandas imediatas, isoladamente, mas cada órgão tem uma ação direta ou indireta que contribui com o acesso à água.

Como exemplo, a Secretaria de Estado da Agricultura, da Pecuária e da Pesca (Sape), não citada anteriormente, vem se reunindo com representantes das secretarias e órgãos vinculados ao abastecimento de água e Defesa Civil para tratar das dificuldades enfrentadas devido à estiagem. As reuniões tem o intuito de definir as linhas para elaboração do plano de convivência com a seca. O plano visa determinar medidas para atender as necessidades de abastecimento humano e animal e oferta de forragem para manter os rebanhos. O Plano de Convivência com a Seca visa também a reedição do Decreto de emergência e reativação do Comitê Integrado de Combate à Seca.

5.2. Normas Legais do Rio Grande do Norte

Não foi identificado um avanço no arcabouço legal, após o PAE/RN. A Política Estadual de Combate à Desertificação ainda é somente um Projeto de Lei, vetado integralmente em janeiro/2014 pela governadora em exercício naquele ano. Existem alguns decretos municípios de situação de emergência.

-Decreto de Estiagem Nº 24.209, de 24 de março de 2014, no Diário Oficial do Estado. O documento declara situação de emergência nas áreas dos Municípios do Rio Grande do Norte, afetados por desastre natural climatológico por estiagem prolongada que provoca a redução sustentada das reservas hídricas existentes – COBRADE/1.4.1.2.0 – Seca, e dá outras providências.

-Decreto nº 24.700, de 29 de Setembro de 2014. Declara situação de emergência nas áreas dos Municípios do Rio Grande do Norte, afetados por desastre natural climatológico por estiagem prolongada que provoca a redução sustentada das reservas hídricas existentes – COBRADE/1.4.1.2.0 – Seca, e dá outras providências.

- **Lei Complementar** nº 481/2013, altera a redação do Art. 15 da Lei nº 6.908/96, passando o referido artigo a possuir três parágrafos (anteriormente, possuía parágrafo único). De acordo com o novo texto desse artigo, independem de outorga pelo Poder Públicos: o uso de água para as necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural; as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes; as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes (RIO GRANDE DO NORTE, 2013a).

6. PANORAMA ATUAL DO ESTADO DO PIAUÍ:

No estado do Piauí está localizado um dos núcleos de desertificação mais graves nesse processo que é o Gilbués. Segundo especialistas em solo, algumas áreas já se tornaram irreversíveis.

A extração desordenada de diamantes, iniciada na década 40, contribuiu para esse quadro alarmante em, como agravante, as características naturais de clima, relevo e solo da região são propícias à degradação natural. A ação antrópica tem frequentemente contribuído para a aceleração desse processo, associadas ao desmatamento, à mineração, ao sobrepastoreio, ao cultivo excessivo, à irrigação inadequada e ao latifúndio. Assim, fatores climáticos e antrópicos combinados aceleraram o processo de desertificação na região.

O município tem 1.760,99 km² de área degradada, o que equivale a 49,32% do território. Além de Gilbués, cidades como São Gonçalo do Gurguéia e Redenção do Gurguéia que também fazem parte do que foi definido como Núcleo de Desertificação de Gilbués, tem cerca da metade de suas terras degradadas e em avançado estado de desertificação. Em Barreiras do Piauí, são 1.246,46 km² de erosão e voçorocas, ou seja, mais de 60% de áreas desertificadas.

Diante do quadro, é de urgência vital o desenvolvimento de programas que possam contribuir para divulgação de conhecimento sobre educação ambiental. É necessário desenvolver, o quanto antes, campanhas públicas de sensibilização destinada à população em geral. Bem como, o desenvolvimento de projetos de educação ambiental destinados à população escolar.

O trabalho de combate à desertificação é uma questão socioambiental, que deve envolver os mais diversos setores, governamentais e principalmente os habitantes da região. É indispensável a urgente conscientização, através da educação ambiental nas escolas, em relação às causas da desertificação e também programas que orientem a população do grave perigo.

Assim, o Piauí, desde 2003, possui um Núcleo de Pesquisa Para Recuperação de Áreas Degradadas - NUPERADE com o objetivo de recuperar áreas degradadas por meio de estudos de culturas adaptáveis e técnicas agrícolas adequadas à região. Os agricultores familiares ampliaram a produção de 600 quilos, em 2005, para 5 mil quilos de milho na safra 2010/2012.

O Plano de Combate à Desertificação na região de Gilbués, o programa de compras sustentáveis e a ampliação da reserva legal nos cerrados são algumas das ações do Governo do Piauí.

O Programa de Compras Sustentáveis é baseado na opção por construções com madeira certificada, uso de biocombustíveis, troca de lâmpadas de mercúrio por lâmpadas de sódio e uso de papel reciclado ou de floresta plantada, com prazo de adaptação de cinco anos.

6.1. Metas e ações do Estado do Piauí

A seguir demais ações do estado em prol do enfrentamento à seca, acesso à água e convivência com o semiárido:

-Coordenadoria de Convivência com o Semiárido:

Aprovado em julho de 2009, o Programa Permanente de Convivência com o Semiárido apresenta alternativas com ênfase na reforma agrária, no fortalecimento da agricultura familiar, no acesso a equipamentos para captação e armazenamento de água de chuva, na educação para convivência com o semiárido, no desenvolvimento e apropriação de pesquisas e tecnologias adaptáveis, na melhoria dos serviços sociais básicos, no incentivo ao beneficiamento e comercialização da produção agrícola e não agrícola, na promoção e valorização da participação popular para o fortalecimento do controle social.

Ações relevantes foram desenvolvidas, ao longo desses cinco anos de existência, como a construção de 6.405 cisternas, introdução do sistema de barraginhas, instalação de Bancos de Proteínas, a articulação do Pacto Um Mundo para a criança e adolescente no semiárido, em apoio ao Unicef – Município Aprovado.

O Projeto Acesso à Água para a produção de alimentos para consumo - Segunda Água, por meio do Sistema de Barraginhas, se caracteriza como mais uma alternativa para reduzir o problema da falta de condições adequadas à produção agrícola na região semiárida. Trata-se de uma tecnologia que traz como novidade a captação e o armazenamento de água de chuva na superfície do solo e também no subsolo.

O projeto, realizado pelo Governo do Estado através da Coordenadoria de Convivência com o Semiárido (Casa do Semiárido), em convênio com o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), apresentou ao semiárido piauiense uma tecnologia inovadora e simples para ajudar na convivência com o clima.

Está em andamento a construção de 4000 unidades de barraginhas em 20 municípios, atendendo diretamente as famílias de agricultores inseridos nas comunidades

rurais, o que também possibilita, concretamente, uma melhor qualidade de vida para as famílias dos municípios contemplados no projeto.

- **Fórum Piauiense de Convivência com o Semiárido (FPCSA):** é uma articulação de organizações da sociedade civil, que atua em prol do desenvolvimento social, econômico, político e cultural do semiárido brasileiro. O FPCSA foi criado em 1990, como Fórum da Seca com o objetivo de discutir políticas de enfrentamento a essa problemática. Em 1997, a rede foi rearticulada a partir de um novo olhar, quando recebeu a denominação de Fórum Piauiense de Convivência com o Semiárido.

O FPCSA trabalha com a ideia de mudar a concepção do Semiárido como região impossível de se viver e também do falso “combate à seca”, causador da dependência e passividade política. Uma mudança para a “convivência” com as condições climáticas locais, respeitando o ecossistema, visando o desenvolvimento sustentável da região através da cidadania.

- **Programa Cisternas:**

No Piauí, a construção de cisternas tem sido promovida pelas entidades da sociedade civil, através de ONGs, pelo Governo do Estado, através de órgãos públicos, e ainda por prefeituras. Desde 2004 foram construídas um total de 30.719 cisternas, conforme dados inseridos no Sistema Informatizado de Gerenciamento dos Dados do Programa Cisternas, do MDS.

Em 2015, o Água para Todos superou a meta e instalação no Piauí de mais de 33 mil cisternas, beneficiando mais de 168 mil pessoas, em 136 municípios. Foram mais de R\$ 6,1 bilhões investidos, 1.500 municípios atendidos e mais de 5 milhões de brasileiros contemplados.

O próximo passo do programa é dar sequência à implantação dos sistemas coletivos de abastecimento - mais de 1.700 já foram instalados –, e investimento nas tecnologias de segunda água, como barreiros, pequenas barragens, poços e kits de irrigação.

- **Secretaria de Desenvolvimento Rural do Piauí-SDR:**

A SDR/PI tem como uma de suas ações amenizar os efeitos da seca no Estado, atuando com projetos de maior acesso à água, preservação da caatinga, armazenamento de forragem, o que inclui a palma, capineiros irrigados, silagem, leguminosas irrigadas e feno.

Neste órgão está o **Programa Plante Palma**, que pretende incentivar o cultivo da planta em sua espécie forrageira em todo o semiárido do Estado. O programa envolve 15 mil famílias rurais em 150 municípios, num total de 75 mil pessoas. A prioridade inicial é a produção de pastagem verde para socorrer os afetados com a seca.

-Programa Água para Todos

Ação continuada do Ministério da Integração que no estado do Piauí já foi contemplado com mais de 80 barreiros para acumulação de água e 60 sistemas simplificados de abastecimento, o que facilitará o acesso de aproximadamente 2,2 mil famílias do semiárido piauiense à água de boa qualidade para preparo de alimentos, higiene pessoal, agricultura e dessedentação animal.

Por meio de convênio entre a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba-Codevasf e a Secretaria de Desenvolvimento Rural do Piauí estão sendo construídos, em diversos municípios, outros 50 barreiros para acumulação de água, dos quais 35 já foram concluídos, um investimento de R\$ 1,9 milhão também no âmbito do Água para Todos.

A melhoria da segurança hídrica do Estado incluiu também a implantação de mais de 29 mil cisternas de consumo, traduzindo investimentos de mais de R\$ 160 milhões. Desde o início da execução do programa, em 2012, a Codevasf beneficiou mais de 3,1 mil famílias do Piauí com os reservatórios.

Cada cisterna de consumo pode armazenar até 16 mil litros de água, quantidade suficiente para abastecer famílias de cinco pessoas por períodos de estiagem de até seis meses.

Este Programa Água Para Todos, tem ações de combate à seca nos municípios de Conceição do Canindé, Paulistana, Itaueira, Rio Grande do Piauí, São Francisco do Piauí, São Miguel do Tapuio e Valença. Ao todo, no Piauí, serão mais de 3,5 mil reservatórios distribuídos para os municípios mais atingidos pela seca.

Outro programa que tem contribuído no combate a estiagem é a perfuração, recuperação e compra de equipamentos de poços já existentes, ao todo já viabilizaram no Estado a perfuração, instalação e/ou recuperação de mais de 281 poços para atender à No Estado, existem vários poços que possuem água, mas que não existe um sistema de distribuição. São poços públicos que necessitam apenas do sistema para atender de forma eficaz as comunidades que sofrem com a falta de água.

Assim, o Programa Água para Todos construiu 23,4 mil cisternas, 127 barreiros e 49 sistemas coletivos de abastecimento de água (dados de 2011 até abril de 2014). Também houve a contratação de 538 carros-pipas para operar em 67 cidades, com apoio do Exército.

- Programa Água Doce

Coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, o programa é uma ação do governo federal com o objetivo de estabelecer uma política pública permanente de acesso à água de boa qualidade para o consumo humano e consiste na implantação e recuperação de aparelhos de dessalinização em áreas rurais de baixa renda do semiárido brasileiro.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA), em parceria com o governo estadual, iniciou a execução do Programa Água Doce nas regiões mais necessitadas do Estado. Ao todo, R\$ 13 milhões vem sendo investidos na construção de 67 sistemas de dessalinização água encontrada nos lençóis freáticos das regiões que sofrem com a seca no Piauí.

Campo Alegre do Fidalgo, Curral Novo do Piauí e Betânia do Piauí aparecem nos três primeiros lugares, respectivamente, no ranking de regiões prioritárias a serem contempladas. Os sistemas de dessalinização são instalados conforme a necessidade de cada local.

As medidas de enfrentamento à seca contam ainda com crédito emergencial para o Estado, no valor de R\$ 368 milhões. Outra ação importante foi o acesso ao crédito. De 2011 a 2014, 93,3 mil produtores piauienses de 160 municípios contaram com o Bolsa Estiagem e 105,1 mil agricultores de 167 cidades Garantia Safra. Estas duas iniciativas garantem renda mínima para os agricultores que vivem nos municípios em situação de emergência reconhecida pelo Governo Federal.

- Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação-PAE/PI,

A elaboração do Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação do Piauí, em 2010, objetivou estabelecer diretrizes e instrumentos legais e institucionais que permitissem otimizar a formulação e execução de políticas públicas e investimentos privados nas Áreas Suscetíveis à Desertificação - ASDs, no contexto da política de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca e de promoção do desenvolvimento sustentável.

O Estado elaborou com coerência e objetividade o seu PAE/PI, contemplando metas e ações para o combate à desertificação, o acesso à água, a convivência com a de-

certificação. O Núcleo de Pesquisas de Recuperação de Áreas Degradadas, em Gilbués é bastante atuante e estuda culturas adaptáveis e técnicas agrícolas adequadas à região.

6.2. Normas Legais do estado do Piauí após o PAE/PI

No âmbito da Política Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca houve o seguinte avanço legal:

-Decreto nº 12.612, de 04 de junho de 2007 - Cria o Grupo de Trabalho para a elaboração da Política Estadual de Mudanças Climáticas e Combate à Pobreza. Fica criado o Grupo de Trabalho para a Elaboração da Política Estadual de Mudanças Climáticas e Combate à Pobreza, que deverá propiciar as condições materiais, técnicas, institucionais e legais para a criação e implantação da Política Estadual de Mudanças Climáticas e Combate à Pobreza.

-Decreto nº 12.613, de 04 de junho de 2007- Cria o Fórum Estadual de Mudanças Climáticas e Combate à pobreza, do Estado do Piauí, tendo como objetivo conscientizar e mobilizar a sociedade para a discussão e tomada de posição sobre os problemas decorrentes da mudança do clima por gases de efeito estufa, bem como sobre o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (CDM) definido no Artigo 12 do Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, ratificada pelo Congresso Nacional por meio do Decreto Legislativo no 1, de 3 de fevereiro de 1994, possibilitando, ainda, a adaptação às mudanças climáticas com inclusão social e combate à pobreza.

- Lei nº 6.140, de 06 de dezembro de 2011 - Institui a Política Estadual sobre Mudança do Clima e Combate à Pobreza - PEMCP e dá outras providências Esta lei instituiu a Política Estadual sobre Mudança do Clima e Combate à Pobreza, estabelecendo seus conceitos, princípios, objetivos, diretrizes, instrumentos e estratégias e criou o Programa Estadual de Mudança do Clima e Combate à Pobreza.

-Decreto nº 14.842, de 04 de Junho de 2012 - Estabelece procedimentos para o Licenciamento Ambiental Simplificado das obras emergenciais necessárias ao enfrentamento da seca no Estado do Piauí, e dá outras providências.

7. PANORAMA ATUAL DO ESTADO DA PARAÍBA:

A Paraíba concentra 28 dos 59 municípios em estado de desertificação localizados no Semiárido brasileiro. O dado é do último Mapa dos Núcleos de Desertificação do Instituto Nacional do Semiárido (Insa), divulgado em setembro deste ano. Desde janeiro

de 2013, o Estado dispõe de uma lei que institui a Política Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca.

Conforme a Lei Estadual nº 9.950/2013, as terras paraibanas compreendidas nas zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas deveriam receber do governo do Estado atividades de desenvolvimento sustentável aliadas ao trabalho de recuperação das áreas mais frágeis, incluindo a biodiversidade da fauna e flora locais. Porém, pela falta do projeto, a desertificação avança e os maiores níveis concentram-se na mesorregião da Borborema e em alguns pontos do Sertão, segundo informações do Instituto do Semiárido (Insa) na Paraíba.

Dentro das mesorregiões, há quatro núcleos de desertificação no Estado: Cariris Oriental e Ocidental, Seridó Oriental e Seridó Ocidental

No núcleo do Seridó, cuja área afetada é de 2.987 quilômetros quadrados (km²) com 260 mil habitantes, mas as intervenções antrópicas estão relacionadas com o corte da vegetação para lenha, utilização na indústria ceramista e pecuária extensiva. Na atividade cerâmica, grandes quantidades de argila são retiradas. Já a pecuária leva a um consumo de toda a vegetação herbácea deixando o solo descoberto ainda mais tempo nas épocas secas e, quanto no início das chuvas, ficando plenamente exposto à erosão.

Entre os municípios da Paraíba inclusos nessa região está Santa Luzia. Segundo informações do Sindicato dos Trabalhadores Rurais da cidade, cerca de 1.400 agricultores estão com o cultivo de terras prejudicado devido à desertificação. Contudo, segundo a prefeitura do Município eles não dispõem de política estadual ou municipal para combate à desertificação e enfrentamento da seca.

Para o autor da lei estadual, Assis Quintana, a criação do plano de combate à desertificação amenizaria o problema e possibilitaria à população da região do Semiárido desenvolver atividades produtivas.

7.1. Metas e ações do estado da Paraíba

No âmbito da administração estadual deve ser destacada a atuação dos órgãos, a seguir destacados, que têm atuação relevante no combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca.

-Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA

O Projeto Bramar: é um projeto de cooperação em pesquisa e inovação tecnológica entre Brasil-Alemanha, que tem por objetivo promover a gestão integrada dos recursos hídricos no Semiárido brasileiro, por meio de parcerias entre institutos de pesquisa e empresas dos dois países. Investiga o reuso de água e a recarga gerenciada

de aquíferos como parte da gestão integrada dos recursos hídricos no Nordeste brasileiro. É executado por uma rede de instituições brasileiras e alemãs. As pesquisas realizadas propiciam aos gestores informações para uma gestão eficiente das águas subterrâneas e superficiais.

O Bramar é executado por uma rede de instituições públicas e empresas de pesquisa e desenvolvimento tecnológico dos dois países, da área de recursos hídricos. Tem como áreas experimentais para o desenvolvimento dessas tecnologias Recife (PE), Mossoró (RN) e os municípios paraibanos de João Pessoa, Campina Grande e Sumé.

- O Programa Água Doce na Paraíba:

O Programa Água Doce na Paraíba é executado pela AESA, em parceria com o Governo Federal, e transforma água salgada ou salobra em água doce por meio de dessalinizadores e promove geração de renda para a comunidade.

O estado celebrou convênio com o Ministério do Meio Ambiente no valor de R\$ 21 milhões e tem como meta a implantação, recuperação e gestão de 93 sistemas de dessalinização que, ao todo, vão beneficiar 12 mil famílias.

Os três primeiros sistemas de dessalinização recuperados pelo Programa Água Doce (PAD) na Paraíba foram entregues em outubro de 2015. Os sistemas abastecerão os municípios de Serra Branca e Parari e fornecerão água potável à comunidade rural de Sítio Farias, em Parari.

Segundo o Coordenador Estadual do Programa, Robi Tabolka dos Santos, ao todo, esses três sistemas beneficiarão 5,8 mil pessoas que sofrem com a escassez de água na região. Além das famílias, os sistemas de dessalinização das sedes municipais também abastecem instituições como escola, creche, posto de saúde, presídio, fórum e delegacia.

Barra de Santa Rosa é o mais recente município paraibano a receber as obras do Programa Água Doce, executado pela Secretaria Estadual da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia. Uma equipe de técnicos esteve no Assentamento Quandú para apresentar a metodologia do programa, informar sobre as próximas etapas de execução e, dessa forma, envolver os moradores da localidade no processo que vai beneficiar.

De acordo com o Coordenador Estadual do PAD/PB, além de Barra de Santa Rosa, as obras também estão em andamento em mais quatro comunidades localizadas nos municípios de Nova Palmeira (Sítio Papa Fina), Taperoá (Assentamento José Moreira

da Silva), São José dos Cordeiros (Sítio Cardoso) e ainda o Sítio Ligeiro, em Serra Branca.

Para ser contemplado no Programa Água Doce, o município deve estar inserido no Índice de Acesso a Água no Semiárido (ICAA), que leva em conta os seguintes critérios: IDH municipal (Pnud) – dados de 2000; taxa de mortalidade de crianças menores de um ano por mil habitantes por município (DataSUS) – dados de 2005; pluviometria (mm/ano) – média histórica de 1961-1990; e intensidade da pobreza – dados de 2000.

Na Paraíba foram diagnosticadas 391 comunidades de 41 municípios, sendo selecionados 159 poços para testes de vazão, visando recuperar/instalar 93 sistemas de dessalinização. As obras, que deverão ficar prontas até 2016, vão beneficiar aproximadamente 37 mil paraibanos e terão investimento de quase R\$ 21 milhões.

-Cisternas para captação de água da chuva no semiárido paraibano

Até junho de 2015, quase 100 mil cisternas foram entregues para famílias captarem água da chuva no semiárido da Paraíba. As tecnologias, que se dividem para duas finalidades, são resultado de parcerias entre o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e a Articulação Semiárido Brasileiro (Asa).

- Garantia safra

Na Paraíba, o Programa Garantia Safra é operacionalizado pela Secretaria do Desenvolvimento Agropecuária e da Pesca (Sedap), através da gerência Executiva de Organização Rural e visa garantir renda mínima de até R\$ 600 a agricultores familiares, com perdas acima de 50% nas lavouras de arroz, feijão, milho, algodão e mandioca. Trata-se de uma espécie de seguro para compensar pequenos produtores de prejuízos, decorrentes de estiagem e excesso de chuvas.

O Programa é uma ação solidária que envolve os agricultores familiares, os Municípios, os Estados e a União. Todos colaboram para que em casos de perdas os agricultores familiares tenham uma renda mínima garantida. O agricultor familiar que aderir ao Programa colabora com R\$ 5,50; o Município com R\$ 16,50, por cada agricultor aderido; o Estado com R\$ 33,00 e a União com R\$ 110,00, por cada agricultor.

7.2 Normas legais do estado da Paraíba após o PAE/PB:

A seguir serão destacadas algumas legislações do estado da Paraíba que têm o intuito de contribuir com o enfrentamento à seca, à desertificação e principalmente ao acesso à água. Ressaltando que a Paraíba foi um estado pioneiro na aprovação de sua lei de recursos hídricos, na elaboração do plano estadual de recursos hídricos e na criação de comitês de bacias hidrográficas.

-**Lei n.º 6.308**, de 02 de Julho de 1996. Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos, suas diretrizes e dá outras providências.

-**Decreto n.º 18.378** de 31 de Julho de 1996, Dispõe sobre a Estrutura Organizacional Básica do Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.(art.5 XVI)

-**Decreto Estadual n.º 21.120**, de 20 junho de 2.000. Regulamenta a Lei 4.335, de 16 de dezembro de 1981, modificada pela Lei 6.757, de 08/07/99, que dispõe sobre a prevenção e controle da poluição ambiental, estabelece normas disciplinadoras da espécie e dá outras providências.

-**Lei nº 9.336**, de 31 de janeiro de 2011, Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas - PEMC

-**Lei nº 9.950 de 07 de janeiro de 2013**, Institui a Política Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, e dá outras providências.

8. ANÁLISE COMPARATIVA DOS ESTADOS DE ALAGOAS, SERGIPE, PIAUÍ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE:

Ao se fazer uma análise dos estados destacados neste Relatório, inicia-se avaliando o estado de **Alagoas** com suas metas e ações voltadas para o acesso à água e o combate à desertificação, observa-se que desde a publicação da Política Estadual de Recursos Hídricos, em 1997, houve um avanço considerável, bem como na elaboração de seus instrumentos legais voltados para a temática. O estado cumpriu seu papel ao elaborar o seu Plano Estadual de Combate à Desertificação, sua Política Estadual de Combate e Prevenção à Desertificação, bem como criou o seu Comitê Integrado de Combate à Desertificação.

O estado de **Sergipe** também elaborou com coerência e objetividade o seu Plano Estadual, contemplando metas e ações de amplo alcance para o combate à desertificação, o acesso à água. Antes mesmo da elaboração do PAE/SE, já possuía ações voltadas para o enfrentamento à seca, e sua proposta estabeleceu que as ações estivessem ligadas, sempre que possível, às políticas, programas e/ou projetos já existentes. De acordo com o levantamento realizado foram identificadas algumas ações voltadas para o acesso à água, combate à desertificação, com apoio do Governo Federal com programas e investimentos. Contudo, o Estado não avançou no seu arcabouço legal,

sendo identificado somente a publicação do Decreto nº 28.628/2012 que criou o Grupo Interinstitucional Permanente de Combate à Desertificação.

O **Rio Grande do Norte** também elaborou o seu PAE/RN objetivando a implementação de ações de prevenção, controle e combate à desertificação e de melhoria da qualidade de vida. Contudo, os órgãos que tratam diretamente com os recursos hídricos no estado não atuam de forma integrada e articulada. Apesar de ser um dos estados mais avançados e atuantes em suas ações voltadas para o acesso à água e a convivência com a seca, observou-se que não foi identificado um avanço no arcabouço legal, após o PAE/RN, a Política Estadual de Combate à Desertificação está apenas como um Projeto de Lei, ainda não sancionada. Mas tiveram muitos Decretos declarando municípios em situação de emergência.

Em contraponto ao número de programas e ações que indiretamente contribuem com o acesso à água. Ações diretas mesmo, destacam-se somente o Programa Água Doce e o Programa Água para Todos, ambos na SEMARH/RN.

O **Piauí** também elaborou seu PAE/PI adequadamente, contemplando metas e ações para o combate à desertificação, o acesso à água, a convivência com a desertificação. Existe um Núcleo de Pesquisas de Recuperação de Áreas Degradadas, em Gilbués é bastante atuante e estuda culturas adaptáveis e técnicas agrícolas adequadas à região.

A Política Estadual de Mudança Climática e Combate à Pobreza é um avanço ao incluir o Programa de Compras Sustentáveis (opção por construções com madeira certificada, uso de biocombustíveis, troca de lâmpadas de mercúrio por lâmpadas de sódio e uso de papel reciclado ou de floresta plantada, com prazo de adaptação de cinco anos) e a Bolsa Verde (concessão de agricultores familiares cadastrados no Bolsa Família para manter a mata nativa de suas áreas).

Na **Paraíba** pôde ser observado que o estado elaborou de forma bastante coerente o seu Plano Estadual, contemplando metas e ações de amplo alcance para o combate à desertificação, o acesso à água, a convivência no semiárido, apresenta intervenções que incidem diretamente nas consequências das alterações climáticas e da convivência sustentável com as estiagens e secas que assolam a região semiárida paraibana, sendo a situação mais grave dentre os estados com áreas desertificadas.

Possui também a sua Política Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, contudo faltam iniciativas do governo federal e do Estado para implementá-la com eficácia, considerando que a Paraíba possui uma situação mais agravada perante os demais estados, em suas áreas de desertificação e carece de uma atenção redobrada a fim de mitigar os efeitos da seca no Estado.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

É destacável o lançamento da Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, em julho deste ano, um grande marco federal para nortear as ações de combate à desertificação com a definição de conceitos e a criação da Comissão Nacional de Combate à Desertificação.

De uma forma geral, com o levantamento das ações desenvolvidas por estes estados se pôde avaliar que todos estes estados tem em comum o Programa de Cisternas-MI (bem atuante), o Programa Água Doce – MMA(bem atuante), os Carros-Pipa (MI, Ministério do Exército e Defesa Civil) com grande atuação. Grandes obras como os canais do Sertão e Xingó em Alagoas e Sergipe, planos emergenciais de convivência com a seca que deverão ser uma alternativa de grande relevância para mitigar os efeitos das secas prolongadas e o acesso à água, bem como cada Estado tem seus programas pontuais, com nomenclaturas e características próprias para as necessidades de cada um com vistas a melhoria da qualidade de vida de suas populações.

Ademais, recomenda-se que haja uma conexão das experiências exitosas, evitando a sobreposição de ações intragovernamentais, bem como a troca de experiências com seu estado vizinho, a fim de facilitar a gestão dos PAEs, além de favorecer uma maior eficiência nas ações dos estados envolvidos no combate à desertificação e no acesso à água.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Atlas Escolar Alagoas: espaço geo-histórico e cultural/José Santino de Assis, coordenador. - João Pessoa, PB: Editora Grafset, 2007. 2 mapas, color. 12 cm x 17 cm.

Bacias Hidrográficas e Rede de Drenagem escala 1: 2.000.000. Biogeografia e conservação da biodiversidade: projeções para Alagoas. Maceió-São Paulo: Edições Catavento, 2000. 200 p

BONAVIDES, Paulo. Curso de Direito Constitucional. 21 ed. atual. São Paulo: Editora Malheiros Ltda., 2007.

FAPEPI, Fundação de Apoio a Pesquisas do Piauí. . DESERTIFICAÇÃO: Pesquisas no Piauí ja apontam resultados. In: SaPiência – Informativo Científico da FAPEPI, 2006.

Níveis de desertificação no semiárido do Estado de Alagoas. In: III Conferência das Partes das Nações Unidas para o Combate à Desertificação. Maceió: LABFIT, 1999. (Mapa, em Painel - Stand da SUDENE).

Nova Delimitação do Semiárido Brasileiro. Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional, Brasília, Março de 2005.

Perfil do RN. Aspectos sociais. 2002. Disponível em: <<http://www.idema.rn.gov.br>>. Acesso em: 17 nov. 2014.

Política Nacional de Combate à Desertificação e mitigação dos efeitos da seca. 2015. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/41542/a-nova-politica-nacional-de-combate-a-desertificacao-e-mitigacao-dos-efeitos-da-seca>> Acesso em 25 nov.2015

Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca:PAE/AL. Maceió/AL.2012

Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca:PAE/SE. Aracaju/SE.2012

Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca:PAE/RN. Natal/RN.2010

Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca:PAE/PI. Teresina/PI.2010

Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca:PAE/PB. João Pessoa/PB.2011

Programa de Ação Nacional de Combate a Desertificação e Mitigação dos efeitos da Seca : PAN – Brasil. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

PROJETO RADAMBRASIL. Uso potencial da terra. Rio de Janeiro: DIPUB, 1983. p. 653-852. (LRN, Folhas SC. 24/25 Aracaju/Recife, Vol. 30)