



**PROJETO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA INTERNACIONAL -
BRA/BRA/IICA/14/001**

PRODUTO 5 - Relatório Técnico contendo levantamento e análise das políticas do estado do Rio Grande do Norte desde o marco conceitual do Programa Água Doce- PAD cujos contextos guardam potencial interface com os processos do componente Sustentabilidade Ambiental, com foco nas áreas de Educação e Saúde.

Andréa Paula de Carestiato Costa

Brasília, 22 de setembro de 2015

Sumário	
1. INTRODUÇÃO	1
2. NOTA METODOLÓGICA DO ESTUDO	2
2.1. O Componente de Sustentabilidade Ambiental do Programa Água Doce	2
3. A GESTÃO DA DESERTIFICAÇÃO POTIGUAR	6
4. O PAD RIO GRANDE DO NORTE	21
5. INTERFACES DO COMPONENTE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DO PAD COM AS POLÍTICAS AMBIENTAIS POTIGUARES	27
5.1- A Gestão da Desertificação Potiguar	27
5.2. Grupo de Gestão Integrada de Recursos Hídricos - GGIRH	29
5.3. Análise Indireta da Agenda 21	30
5.4. Mudanças Climáticas e Desertificação	31
5.4.1. Projeto Integrado de Desenvolvimento Sustentável do Rio Grande do Norte – Projeto RN Sustentável	32
5.4.2. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH	33
5.4.3. Programa de Desenvolvimento Sustentável e Convivência com o Semiárido Potiguar -PSP	36
6. RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
6.1. O PPA Participativo, Agenda 21 e o PAD	40
6.2. O Componente Sustentabilidade Ambiental do PAD e os Projetos do Banco Mundial no Rio Grande do Norte	42
7. RECOMENDAÇÕES	43
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
ANEXOS	

1.INTRODUÇÃO

O trabalho apresentado é resultado do PROJETO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA INTERNACIONAL BRA/BRA/IICA/14/001, contrato no 114270 com os serviços especificados pelo Termo de Referência no 4931.

Tem como objetivo principal realizar estudos técnicos contendo o levantamento e análise das políticas internacionais, nacionais e estaduais que possuem interface com os processos do componente Sustentabilidade Ambiental dos programas e projetos voltados à gestão dos recursos naturais e o combate à desertificação com ênfase no Programa Água Doce em especial nas ações das áreas de Educação e Saúde.

O presente produto corresponde ao relatório técnico contendo levantamento e análise das políticas do estado do Rio Grande do Norte desde o marco conceitual do Programa Água Doce-PAD cujos contextos guardam potencial interface com os processos do componente Sustentabilidade Ambiental, com foco nas áreas de Educação e Saúde.

O Programa Água Doce (PAD), é uma ação do Governo Federal coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) por intermédio da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano (SRHU), amparado pelas Convenções de Desertificação, Mudanças Climáticas e Agenda 21 Global.

Como bem define seu Documento Base, o PAD, é uma conjugação entre o Governo Federal em parceria com instituições federais, estaduais, municipais e sociedade civil. Visa o estabelecimento de uma política pública permanente de acesso à água de 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.

Lançado em 2004, o PAD foi concebido e elaborado de forma participativa durante o ano de 2003, unindo a participação social, proteção ambiental, envolvimento institucional e gestão comunitária local. Possui como premissas básicas o compromisso do Governo Federal de garantir à população do semiárido o acesso à água de boa qualidade. Está estruturado nos componentes: gestão, pesquisa, sistemas de dessalinização, mobilização social, sistemas de produção e sustentabilidade ambiental. Este último, será focado mais detalhadamente ao longo do estudo. Mais recentemente, se agrega o componente de Sistema de Informação e Acompanhamento.

O PAD tem o compromisso de garantir o uso sustentável dos recursos hídricos, promovendo a convivência com o semiárido a partir da sustentabilidade ambiental e social. Beneficia milhares de pessoas em mais de 150 localidades em nove estados da região Nordeste, ampliando suas ações para garantir o acesso à água de qualidade nas comunidades difusas do semiárido.

Nos dois primeiros produtos da consultoria foi realizado respectivamente a releitura analítica das políticas ambientais internacionais e nacionais demonstrando as interfaces com o PAD e o componente Sustentabilidade Ambiental.

Nos terceiro e quartos produtos, adentrou-se à dimensão estadual da análise das interfaces. Neste quinto produto, as políticas ambientais do estado do Rio Grande do Norte, serão o objeto focado como mais um passo do entendimento da evolução do PAD, em especial, quanto ao componente de Sustentabilidade Ambiental do PAD com foco em seus aspectos de saúde e educação.

A consultoria, na experiência potiguar, busca observar com a mesma perspectiva conceitual do PAD, como se traçam ou não as interfaces em relação às políticas públicas ambientais estaduais.

No caso do Rio Grande do Norte, demonstrando o pano de fundo sobre o processo evolutivo institucional quanto à estratégia das políticas ambientais descrito pelos técnicos da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH) e Secretaria de Estado de Planejamento e Finanças (SEPLAN), demandou uma abordagem em torno das ações programáticas em execução no estado em torno do tema central da (in)disponibilidade da água e a seca ininterrupta a seis anos em quase totalidade do território potiguar.

Este produto espera portanto, apresentar em sua primeira parte, a introdução, nota metodológica, e considerações acerca das gestão da desertificação potiguar a partir de macro políticas estaduais em meio as características dos recursos hídricos e outras condições ambientais; ainda, será apresentada a aplicação da metodologia, com os apontamentos dos resultados com a análise dos dados obtidos já trazendo propriamente dita as ações de cunho ambiental em andamento no estado do Rio Grande do Norte dialogando com o componente de Sustentabilidade Ambiental do PAD, buscando pontuar os desafios enfrentados e suas perspectivas.

A segunda parte envolve as interfaces do PAD com as ações de combate à desertificação e/ou proteção ambiental, e comentários sobre aspectos da Agenda 21 que foi possível mapear em que incidem sobre a área de atuação do PAD no Rio Grande do Norte. A finalização apresenta os aspectos conclusivos e as recomendações inerentes ao conteúdo explanado.

2. NOTA METODOLÓGICA

Conforme registrado desde o primeiro relatório da consultoria, pretende-se como metodologia básica, explicitar aspectos das políticas, programas e projetos que contribuem direta ou indiretamente para a identificação de potenciais interfaces com o componente Sustentabilidade Ambiental do Programa Água Doce.

2.1. O Componente de Sustentabilidade Ambiental do Programa Água Doce

Segundo o Documento Base do PAD (Brasil, 2012), o componente trata das dimensões de sustentabilidade do ecodesenvolvimento, a saber: social, ambiental, econômica, espacial e cultural consonante com os princípios da União Internacional pela Conservação da Natureza (IUCN, 2000).

O objetivo geral deste componente é *“avaliar localidades e recursos hídricos para estabelecimento de fatores críticos como apoio à gestão do uso da água dessalinizada e aplicação de procedimentos metodológicos para ajuste do funcionamento dos sistemas de produção em comunidades do semiárido, tornando os sistemas produtivos e de dessalinização autossustentáveis. Como resultados, obtêm-se: melhoria da relação custo/benefício (aumento de receita com redução de custos) dos processos utilizados e motivação da comunidade na continuidade de manutenção do sistema”* (Brasil, 2012), em síntese, garantindo o uso sustentável dos recursos hídricos assim promovendo a convivência com o semiárido.

O componente foi estruturado no modo proposto pela consultoria, para conter práticas que viabilizem soluções que integram a tecnologia da dessalinização propriamente dita, os aspectos de atendimento às políticas e condições ambientais,

procedimentos basilares para a gestão do sistema que perpassam todas as fases de implantação do PAD em uma comunidade, atuando também com aspectos de diagnóstico e seleção dos poços e das comunidades, elementos formativos e operacionais, e, finalmente, as boas práticas inerentes à sustentabilidade, como o encaminhamento adequado do concentrado salino e aproveitamento dos resíduos conforme o Quadro 1 - Descrição dos subcomponentes da Sustentabilidade Ambiental.

Quadro 1 - Descrição dos subcomponentes da Sustentabilidade Ambiental.

Água e Saúde	O usufruto de água potável é fator fundamental para a qualidade de vida, sendo um dos itens de saneamento básico assim como a coleta de esgoto, a destinação adequada de resíduos sólidos. A qualidade da água está intrinsicamente ligada a diminuição de índices com o da mortalidade infantil e o aumento da expectativa de vida. Neste sentido, o subcomponente descreve como as doenças de veiculação hídrica se propagam, quais são e os problemas decorrentes.
Acesso a água	O acesso à água potável também se deve levar em consideração a quantidade que efetivamente corresponda à satisfação das necessidades básicas individuais considerando os esforços de acesso às fontes. O subcomponente oferece a classificação que criteriza o acesso, elucidando as condições e características do semiárido brasileiro.
Algumas características regionais dos poços profundos	As variações de volume e quantidade de sais dissolvidos são limitantes de suas formas de uso. O subcomponente traz os índices que classificam e regionalizam os poços, referenciam a utilização dos equipamentos de dessalinização e propõem modelos diferenciados de atendimento, conforme a criticidade das situações de acesso.
Hierarquização de áreas	A seleção de comunidades é um desafio permanente para a instalação dos equipamentos no território muito vasto com uma grande população disposta difusamente como é o semiárido brasileiro. Todo o procedimento leva em conta diversos critérios entre os técnicos e de aptidão regionais para tipos diferentes de projeto. O subcomponente traz elementos de hierarquização regional conforme os teores de sal e características da comunidade no contexto do PAD.
Diagnósticos	A caracterização das comunidades vai compor o processo de seleção de áreas para a implantação dos projetos. No caso dos usuários, sua caracterização contribui para avaliar os impactos e resultados obtidos pelo PAD. Uma terceira vertente de informação é o georreferenciamento facilitando diversos aspectos do diagnóstico, com uma significativa precisão dos dados de interesse sobre poços, aparelhos públicos e da comunidade. O subcomponente oferece uma metodologia completa com o preenchimento de planilhas estruturadas com

	sua intersecção com os dados geográficos.
Curso de Sustentabilidade para Operador	Os operadores do sistema de dessalinização necessitam de conhecer com razoável profundidade os elementos de manuseios, conservação e proteção dos equipamentos. O subcomponente oferece as bases para a implementação dos cursos de capacitação e materiais didáticos de apoio.
Avaliação do Sistema para manutenção da Qualidade da água	A verificação da manutenção da qualidade da água é uma ação continuada dos técnicos envolvidos. Este subcomponente oferece os critérios e técnicas das atividades de avaliação, incluindo os procedimentos de análise de águas.
Contaminação fora do sistema de dessalinização	O momento da produção e da distribuição da água dessalinizada, implica em um conjunto de procedimentos preventivos de contaminação ao tempo que também contribuem como ação educativa dos operadores e usuários do PAD. O subcomponente observa em especial os aspectos de contaminação potenciais durante o transporte e armazenamento da água dessalinizada, buscando a redução dos riscos através de informação qualificada e comunicação social do PAD com os usuários e comunidades beneficiadas.
Aspectos de sustentabilidade do concentrado	Embora não seja um aspecto tratado formalmente pelo Documento Base no contexto estrito do componente, a questão está em seu âmbito de interface com o componente Dessalinização no que concerne a destinação e uso sustentável do concentrado, que evoluiu para os projetos demonstrativos no esforço de evitar a poluição e efetivamente evitar a produção de rejeitos, elementos de inovação seja da tecnologia instrumental como a tecnologia socioambiental do PAD.

Como já foi demonstrado sobre o componente Sustentabilidade Ambiental, será observado os aspectos de educação e saúde como fundamento do tratamento analítico dos dados obtidos no Estado a partir da dinâmica e implementação das políticas ambientais nos Estados definidos pelo Termo de Referência dentre seus princípios, práticas e perspectivas que sejam qualificáveis no contexto do componente Sustentabilidade Ambiental.

Conforme registrado desde o primeiro relatório da consultoria, pretende-se como metodologia básica, explicitar aspectos das políticas, programas e projetos que contribuem direta ou indiretamente para a identificação de potenciais interfaces com o componente Sustentabilidade Ambiental do Programa Água Doce.

A determinação neste produto é no contexto das políticas ambientais estaduais do Rio Grande do Norte que podem ser imputadas aos conteúdos e proposições do componente Sustentabilidade Ambiental do PAD, com ênfase nas ações das áreas de Educação e Saúde, os atributos focais do estudo.

Como já foi demonstrado sobre o componente Sustentabilidade Ambiental, será observado os aspectos de educação e saúde como fundamento do tratamento analítico

dos dados obtidos no Estado a partir da dinâmica e implementação das políticas ambientais do Rio Grande do Norte dentre seus princípios, práticas e perspectivas que sejam qualificáveis no contexto do componente Sustentabilidade Ambiental.

Dentre as fontes utilizadas no presente estudo, se incluem acompanhamento de atividades desenvolvidas pelo PAD-RN, pesquisa e análise da legislação ambiental estadual que verse sobre meio ambiente e um conjunto de entrevistas não estruturadas com os técnicos e analistas ambientais da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – SEMARH e outras pesquisas documentais complementares.

Apontar as interfaces pertinentes, seja as que consolidam as suas conexões com o PAD aprofundando seu entendimento, ou ainda, apontando novas perspectivas de percepção sobre a dinâmica da relação do PAD com as políticas.

Foram duas etapas do estudo. A primeira, descrito o componente Sustentabilidade Ambiental de forma a atender ao TDR da consultoria, o presente produto adota como os demais, a estrutura analítica proposta nos anteriores. As políticas avaliadas serão selecionadas quanto aos aspectos inerentes ao componente Sustentabilidade Ambiental do PAD que poderão ou não estar contemplados por elas. Compõem também como estrutura analítica dos produtos, elementos textuais que explicitam ao leitor a caracterização das políticas nacionais basilares do PAD como referência fixa aos produtos 3, 4 e 5.

A segunda etapa, a descrição a partir das entrevistas, análise de contexto baseado nos dados documentais pesquisados e seleção que incidam sobre o PAD.

Ao final, as análises apontam - ou não - conjuntamente nas políticas, os aspectos que podem agregar ao marco conceitual do PAD, elementos para seu aperfeiçoamento.

3. A GESTÃO DA DESERTIFICAÇÃO POTIGUAR

O estado do Rio Grande do Norte tal como os demais da região do semiárido compartilha causas e conjunturas históricas, físico-ambientais e econômicas da ocupação humana deste território.

O esforço do presente e estudo, ao constatar as idiosincrasias regionais no que tange a gestão e ações mitigatórias que se implicam no fenômeno da seca, especialmente relacionado com o bioma Caatinga, traça certamente uma linha paralela com as ações do Programa Água Doce no que tange sua oferta permanente de água para consumo humano, portanto, uma política pública de encontro aos anseios históricos da população afetada.

Assim, este capítulo descende sobre as condições de enfrentamento da semiaridez no território e as macroprovidências institucionais do governo potiguar, particularmente quanto a seca.

A Seca Potiguar

De acordo com estudo do Ministério do Meio Ambiente (BRASIL 2002), as áreas do Nordeste com sinais extremos de degradação, os chamados “Núcleos de Desertificação”, são Gilbués no Piauí, Irauçuba no Ceará, Cabrobó em Pernambuco e Seridó na fronteira dos estados da Paraíba e Rio Grande do Norte.

Estima-se que o processo de desertificação vem comprometendo uma área de 181.000 km² decorrente de impactos difusos e concentrados sobre o território da região.

A superexploração dos recursos naturais nessa região tem efeitos de médio prazo sobre a qualidade ambiental na região, onde predominam, como atividades econômicas, as culturas de subsistência, a pecuária extensiva e alguns perímetros de agricultura irrigada. Muitas áreas irrigadas apresentam sinais de salinização pela deficiência ou ausência de drenagem dos solos. Em cerca de 600 mil hectares irrigados no Nordeste registram-se sinais de salinização e/ou de compactação do solo em aproximadamente 30% da área (MMA 2002).

Impactos Potenciais das Mudanças Climáticas

O relatório do IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change, denominado IPCC AR4 (disponível no site <http://ipcc-wg1.ucar.edu/>) sobre as mudanças climáticas concluiu, com mais de 90 % de confiança, que o aquecimento global dos últimos 50 anos é causado pelas atividades humanas. Segundo Marengo (2007), os resultados deste estudo para a América do Sul indicam que as mudanças climáticas mais intensas para o final do Século XXI, relativas ao clima atual, vão acontecer na região tropical, especificamente na Amazônia e no Nordeste do Brasil. Estas duas regiões são, portanto, as mais vulneráveis do Brasil às mudanças de clima.

Numa atmosfera mais aquecida espera-se, de modo geral, a ocorrência de precipitações pluviárias mais intensas nas regiões mais úmidas, além de veranicos e ondas de calor mais frequentes. Na região semiárida, a maioria dos cenários de mudanças climáticas sinaliza para, com o aumento da temperatura:

- O aumento da evaporação nos corpos d'água e, conseqüentemente, a redução do volume escoado nos mesmos;
- A redução da recarga dos aquíferos em até 70% até o ano 2050 e, portanto, da realimentação da vazão dos rios;

- A concentração do período chuvoso em um espaço de tempo ainda menor, com redução da precipitação (cenário pessimista: para um aumento da temperatura de 2 a 4°C, 15 a 20% a menos de chuva; cenário otimista: 1 a 3°C mais quente, 10 a 15% de redução de chuva);
- A tendência de “aridização” da região, com a substituição da Caatinga por vegetação mais típica de regiões áridas, como as cactáceas.

A alteração dos processos hidrológicos na região semiárida pode significar diferentes tipos de prejuízos para as comunidades que vivem nessas regiões. Por exemplo, é provável que ocorra aumento da salinização da água subterrânea e superficial em virtude da elevação da evapotranspiração (Bates et al. 2008). Além disso, nas bacias hidrográficas dessas regiões (figura 1), as consequências de mudanças no regime de vazões podem trazer prejuízos para a geração de energia hidrelétrica e para a manutenção de projetos de irrigação e abastecimento da população.

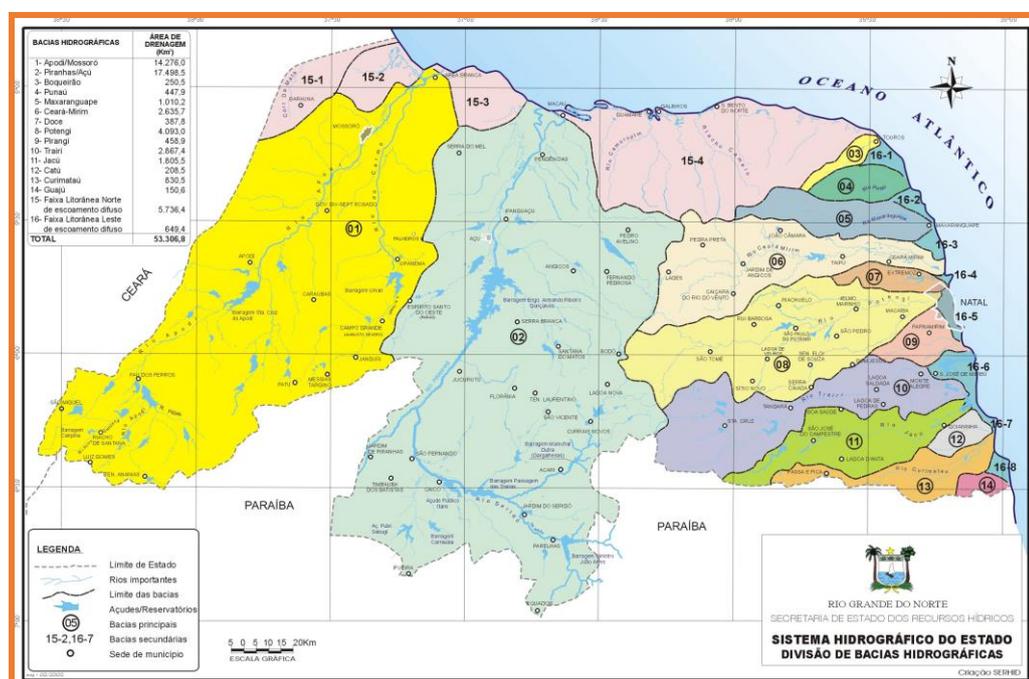


Figura 1 – Mapa das bacias hidrográficas do Rio Grande do Norte.

Pinto & Assad (2008) destacaram que na maior parte do Brasil a elevação da evapotranspiração deverá, com seu consequente reflexo na deficiência hídrica do solo, acarretar um crescimento do risco climático para a produção agrícola.

Baseado em cenários do IPCC e simulações de cenários com as condições futuras para plantio de diferentes culturas, destaca-se que o aumento de temperatura deverá diminuir o número de municípios com potencial agrícola nos anos de 2020, 2050 e 2070. Com a estimativa pelo IPCC de aridificação do semiárido do Brasil e da perda da produtividade de várias culturas, deverão ser produzidas consequências do ponto de vista de segurança alimentar na região.

Nestas contingências gerais das mudanças climáticas, ao lado do Ceará, da Paraíba e de Pernambuco, o Rio Grande do Norte é caracterizado como um dos estados de maior carência hídrica no Nordeste.

A hidrografia do Estado caracteriza-se pela presença de rios temporários, dentre os quais se destacam os Rios Apodi/Mossoró, Piranhas, Boqueirão, Punaú,

Maxaranguape, Ceará-Mirim, Doce, Potengi, Pirangi, Trairi, Jacu, Catu, Curimataú, Guaju e Seridó.

A evidência da seca no semiárido do Rio Grande do Norte em suas 16 bacias hidrográficas, é o resultante de vários fatores somados, tais como:

- Altos índices de aridez dos solos, solos estes ácidos, arenosos ricos em sílica ademais a intensa evapotranspiração.
- Alta densidade demográfica em algumas regiões pobres em água no subsolo (figura 2).

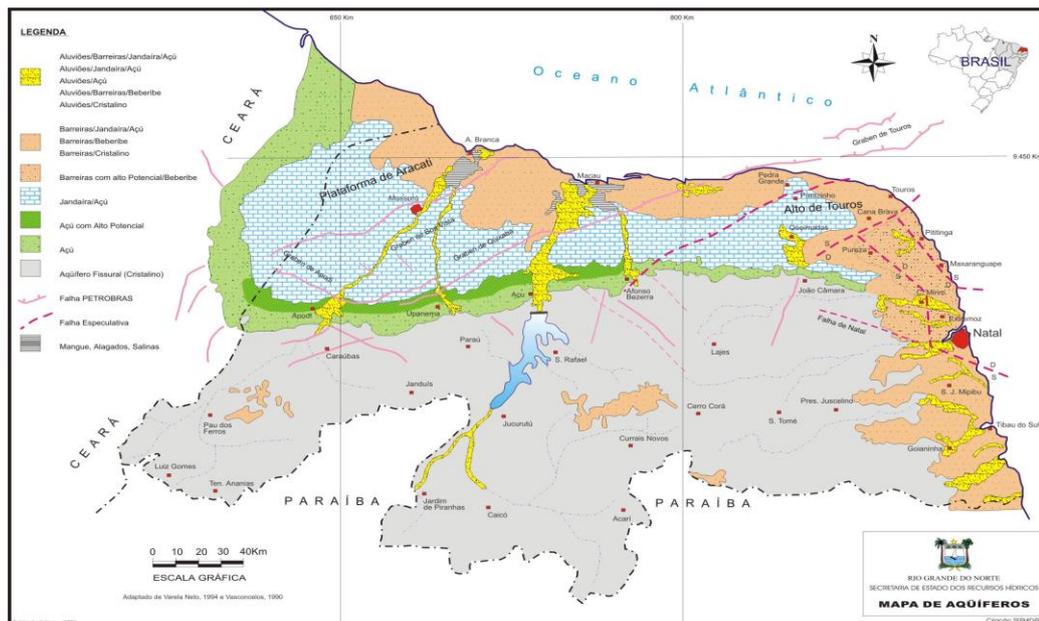


Figura 2 – Mapa de aquíferos do Rio Grande do Norte.

- Predomínios de rochas pertencentes ao embasamento cristalino sejam estas ígneas plutônicas, tais como gnaisses de diversos tipos, migmatitos, granitos e rochas metamórficas paragneisses, micaxistos, quartzitos, mármore e rochas ígneas vulcânicas principalmente o derrame de basalto nas regiões de Macau, Ceará Mirim e Cabugi em Angicos/Lages.
- Desmatamento desordenado da mata ciliar em rios e lagoas, como também destruição da cobertura vegetal dos tabuleiros que como consequência provocam desbancamentos de barreiras de rios e riachos com o solo desprotegido por cobertura formação de voçorocas e o assoreamento.
- Presença do ‘El Niño’ nas águas do oceano Pacífico, que não raro, ocasiona secas no nordeste e cheias no sul do Brasil.
- Incerteza dos meteorologistas no que tange a presença abundante ou não de chuvas no nordeste setentrional.
- Má distribuição das chuvas no tempo e espaço geográfico (figura 3). Algumas vezes pode chover em um só dia o que se deveria chover em uma semana. Pode chover em uma semana o que poderia chover em um mês. Pode chover num mês o que deveria a chover naturalmente em toda quadra chuvosa que corresponde a meados de Janeiro se estendendo até maio.

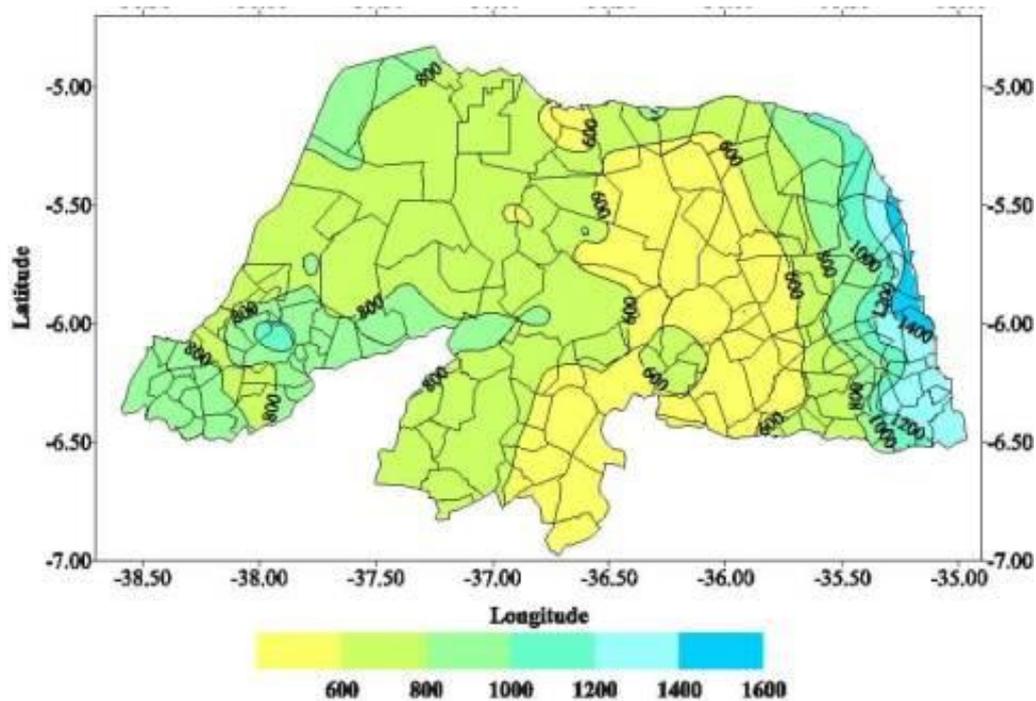


Figura 3 – Precipitações no Rio Grande do Norte.

Corroborando para estas condições, pode-se somar outras de caráter histórico sobre o mal uso da terra tratado anteriormente pela consultoria, repetindo-se em toda a região, além dos aspectos gerenciais dos recursos hídricos existentes em grandes e médios corpos d'água sejam estes artificiais como barragens e açudes e naturais como lagos e lagoas. A distribuição da açudagem na região e da construção de barragens subterrâneas também já foram alvos de questionamentos quanto à adequação de suas locações.

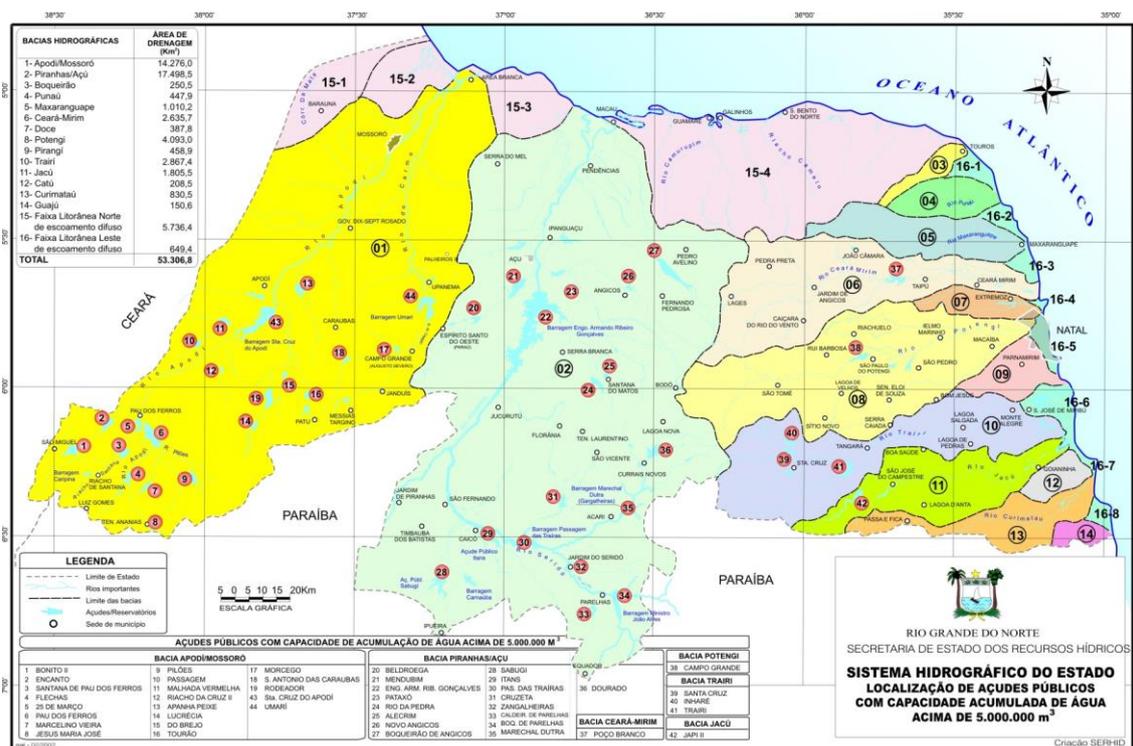


Figura 4 – Mapa de açudes com capacidade de acumulação acima de 5 milhões de m³ de água (fonte: SEMARH/RN, 2015).

Primórdios do Sistema de Adutoras

O estado do Rio Grande do Norte possui 1208 km de tubulações que levam água de barragens, lagoas e açudes para as regiões com população mais necessitada. São previstos ainda mais 367 km de adutoras (proporcionalmente mais do que existe no Ceará).

Iniciado em 1995, o Programa de Adutoras do Rio Grande do Norte tinha como meta oferecer água tratada a um milhão de moradores de 52 municípios. As adutoras parteriam de imensas barragens no interior do Estado que vinham sendo subutilizadas. Até o presente, Adutoras no Rio Grande do Norte teve o custo de R\$ 210 milhões, em recursos dos governos estadual e federal e do Banco Mundial.

Naquele momento, geralmente, essas cidades eram abastecidas por açudes construídos em solo cristalino, deixando a água, além de barrenta, com teor de salinidade bem acima do apropriado para o consumo humano. Quando os açudes secavam, só restavam duas alternativas: comprar água dos caminhões que vinham de Natal e vendiam até quatro galões – o suficiente para apenas um dia. A segunda opção, consumir a água da chuva armazenada em cisternas. Nas comunidades rurais, entretanto, foram construídos poços artesianos já com a indicação do uso de dessanlizadores.

Conta-se à época, que nos municípios potiguares do interior sem qualquer fonte de abastecimento de água viviam na expectativa da passagem do trem pela cidade com seus vagões cheios de latas de água, as filas começavam a se formar na estação ferroviária, desde a madrugada.

Nas localidades onde as adutoras foram planejadas, as expectativas da população não eram esclarecidas. Há depoimentos de que os lavradores (em comunidades muitas

vezes com apenas um poço artesiano) imaginavam que poderiam realizar plantios, ignorando que a água das adutoras não seria suficiente para irrigação.



Figura 5 – Mapa de adutoras implantadas, em execução e projetadas (fonte: SEMARH/RN, 2015).

A Seca Atual, Calamidade Pública e Gestão de Recursos Hídricos

Dos 167 municípios do Rio Grande do Norte, 153 estão em estado de calamidade pública por causa da seca. Vinte cidades estão passando por rodízio no abastecimento de água e nove estão em colapso - com o abastecimento completamente suspenso por parte da Companhia de Águas Esgotos do Rio Grande do Norte. De acordo com a Empresa de Pesquisa Agropecuária (Emparn), o atual período de seca é o pior no RN desde 1911 quando a instituição começou o monitoramento pluviométrico no estado.

O Decreto Nº 25.051, de 27 de março de 2015 (anexo 1), o sétimo consecutivo desde abril de 2012, tem validade de 180 dias e foi publicado em setembro de 2011.

O Comitê Estadual para Ações Emergenciais de Combate aos Efeitos da Seca se reuniu em 3 de setembro de 2015 na Governadoria em Natal para definir como vão abastecer as cidades que sofrem com a falta de água em função da seca prolongada. Na ocasião, o Comitê decidiu por renovar pela oitava vez nos 153 municípios do estado em está vigente, o Decreto de Emergência Estadual (que terminaria em outubro de 2015).

O Comitê, criado em 2012, tem como objetivo "coordenar, no Estado do Rio Grande do Norte, as atividades a serem desenvolvidas no enfrentamento aos efeitos da seca e de amparo às populações atingidas". Também tem a responsabilidade de "acompanhar, fiscalizar e avaliar a prestação da assistência oferecida às populações atingidas pela seca". Além disso, deverá "articular-se com os órgãos municipais e federais envolvidos nas ações de combate à seca".

O Comitê é composto, no âmbito nacional, por representantes (2 membros) da Secretaria Nacional de Defesa Civil, do Ministério do Desenvolvimento Agrário (1), do Ministério do Desenvolvimento Social (1), do Ministério de Minas e Energia (1), além

de um representante do Exército. A participação dos membros que irão compor o Comitê deverá indicar obras e serviços para reduzir os danos causados pela seca.

Da parte do estado, a composição envolve as secretarias, membros da Federação dos Municípios do Estado do Rio Grande do Norte (FEMURN), da Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura do Estado do Rio Grande do Norte, da Federação da Agricultura e Pecuária do RN e da Secretaria Extraordinária de Relações Institucionais.

Com o Decreto de Emergência, os municípios incluídos podem solicitar a operação carro-pipa para o abastecimento de água. Os agricultores têm direito de renegociar suas dívidas com os bancos e receber milho subsidiado pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab).

No período de seca começado em 2012, a chuva ocorrida não foi suficiente para recuperar o nível dos reservatórios. A média de chuva para o Rio Grande do Norte é de 700 milímetros por ano. Em 2012, choveu 300 mm – menos de 50% da média. Em 2013, choveu 600 mm; em 2014, 500 mm. Em 2015, choveu em média 400 mm no interior do estado e o período chuvoso já é considerado encerrado. Neste período, o índice de chuvas ficou abaixo da média, em consequência, a condição de reserva hídrica que se exauriu rapidamente.

Em junho de 2015, o Governador do estado instituiu como medida complementar, um Gabinete de Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GGI-RH) para estruturar a gestão pela continuidade do abastecimento nas áreas mais afetadas pela estiagem. A prioridade do GGI-RH é garantir o abastecimento humano, envolvendo entre outras ações, o uso restrito, inclusive dos sistemas de irrigação. articipam do GGIRH as seguintes secretarias e órgãos: Gabinete Civil, Secretaria de Estado do Planejamento e das Finanças – Seplan, Secretaria de Estado do Trabalho, da Habitação e da Assistência Social - Sethas, Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte - Caern, Secretaria da Educação e da Cultura - SEEC, Defesa Civil, Assembleia Legislativa, Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Norte – Emater/RN, Instituto de Gestão das Águas do RN - Igarn, Instituto de Defesa e Inspeção Agropecuária do RN - Idiarn, Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária e Pesca (Sape), Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Semarh e



Secretaria de Estado de Assuntos Fundiários e Apoio à Reforma Agrária - Seara.

Figuras 7 e 8 - Imagens da seca na Caatinga potiguar e reunião em que Governo do Rio Grande do Norte instituiu Gabinete de Gestão Integrada de Recursos Hídricos.

O Gabinete de Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GGIRH) inicialmente levanta dados e planeja ações integradas para o combate à seca com informações sobre as ações em andamento, a iniciar, prazos, metas, orçamento e recursos existentes para execução de obras e projetos. As informações consolidam um quadro da situação do Estado frente às adversidades da seca, enfoca o que está em andamento, além de encaminhar estratégias e ações mitigadoras para áreas ainda carentes de intervenção.

QUADRO GERAL DE AÇÕES				GGIRH	
Ações Realizadas - Poços				Sistema de Abastecimento de Água/ Adutora	
locação	perfuração	instalação	recuperação	Ampliação	Implantação
115	104	71		51 projetos	86 projetos
Ações a Realizar - Poços				Km de Adutora	
locação	perfuração	instalação	recuperação	Em Execução	194,32
247	411	626	100	Aguardando Repasse	73,87
Demandas de Poços				Total:	
locação	perfuração	instalação	recuperação		268,19
516	1199	1183	155		
Ações em Execução - Cisternas			Pesquisas Hidrológicas		
1ª Água	2ª Água	Total:	Em execução	185	
7369	1815	9184	Aquisição de Caixas d'água	Em execução 100	
Ações de Educação Ambiental			Aquisição de tubos PEAD		
4			Em execução 74		
Regularização e Pesquisa			Barragem de Grande Porte		
6			Em execução 1		
Ações de Carros Pipa		Barragens Subterrâneas e Cacimbões – Executados		Dessalinizadores em Execução	
Em execução	56	Barragens Subterrâneas	Cacimbões	71	
A iniciar	28	594	284		

Figura 9 – Quadro geral de ações de recursos hídricos do RN (fonte: Seplan, 2015).

Outra medida mitigatória em relação ao uso da água, foi a Resolução Conjunta 640 da Agência Nacional de Águas (ANA) com o Instituto de Gestão de Águas do RN (Igar) (anexo 2) quando fixou a data de 1º de julho de 2015 (tal qual ocorreu com a Paraíba e foi relatado no produto 4), quando foi suspenso as captações de águas superficiais para as finalidades de irrigação e aquicultura (que incluem carcinicultura, piscicultura e demais usos aquícolas) da bacia hidrográfica do rio Piranhas-Açu.

A Resolução foi publicada em 19 de junho de 2015 no Diário Oficial da União e tem como objetivo garantir o abastecimento humano e a preservação dos mananciais. As regras valem para o trecho do rio Piancó a jusante do açude Curema e para o Piranhas-Açu no trecho compreendido entre a confluência com o rio Piancó e o açude Armando Ribeiro Gonçalves (figura 4).

A Resolução também interrompe, a partir de 1 de julho de 2015, as captações de águas subterrâneas para irrigação e aquicultura, localizadas na faixa de 100 metros das margens dos mesmos trechos desses rios. São exceção a essas normas, as captações

licenciadas e outorgadas pela a Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (Aesa) e pelo Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte (Igar), que captem águas subterrâneas do cristalino.

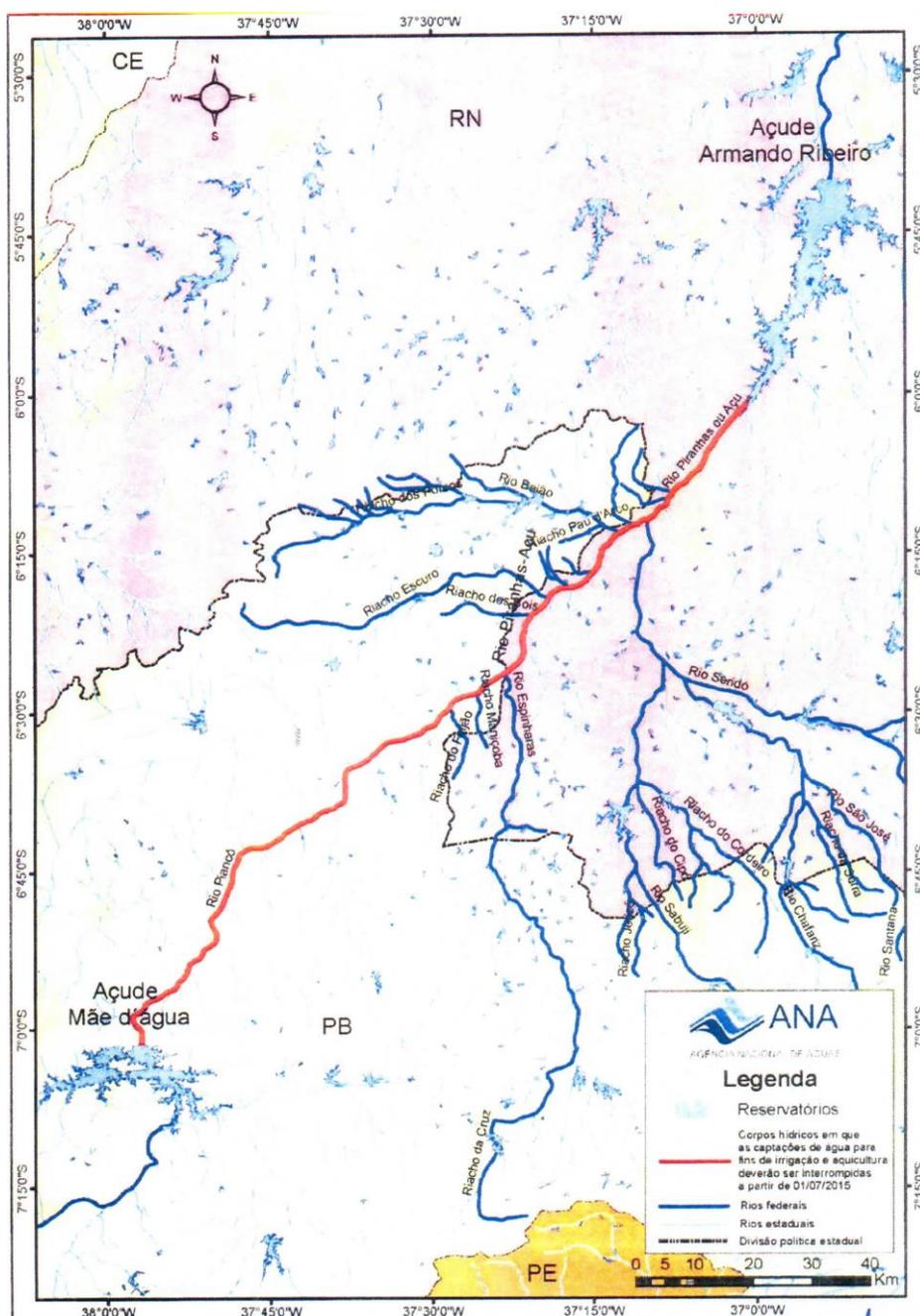


Figura 10 - Trecho compreendido entre a confluência com o rio Piancó e o açude Armando Ribeiro Gonçalves (ANA, 2015).

Os Reservatórios de Água e a Seca

O nível dos reservatórios do estado está muito baixo a exemplo do que ocorre com a barragem Armando Ribeiro Gonçalves, maior reservatório do estado, com capacidade para 2,4 bilhões de metros cúbicos de água. Em julho de 2015, foi constatado que está com 681 mil metros cúbicos de água, o que representa 28,38% da capacidade total.

Ainda na região de Mossoró, as dificuldades já se aproximam do município de Mossoró, considerando que já falta água na área rural, assim como alimentos para os rebanhos. O sistema adutor que está sendo instado pelo Governo do Estado para abastecer a cidade com água da Barragem de Santa Cruz ainda não foi concluído, mesmo assim, não haveria volume de água suficiente para abastecer em ano de seca.

Na região do Alto Oeste do Rio Grande do Norte, além da safra não ter vingado no inverno de 2014 e 2015, os principais reservatórios estão em estado crítico. A Barragem de Santa Cruz, em Apodi, que tem capacidade para armazenar até 600 milhões de metros cúbicos de água, está com menos de 30% de sua capacidade. A Barragem de Pau dos Feros secou.

Na região Seridó, o quadro do Açude do Itans, de onde a Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte retira água para abastecer a cidade, está com menos de 5% de sua capacidade total de armazenamento. A solução proposta será recorrer a perfuração de poços profundos.

Na região de Acari e Currais, o Açude Gargalheiras está praticamente seco. As autoridades locais também estão falando em abastecer as cidades com água de poços, porém, isto é incerto. Apostam no carro pipa, sendo este meio de abastecimento, onde seria coletado a água.

Bacia Hidrográfica	Nº de Reservatórios	Cap.Máxima (m³)	VolumeAtual (m³)	Volume Atual (%)
Apodi-Mossoró	21	1.117.376.237	316.275.483	28,31
Piranhas-Açu	19	2.966.798.008	716.818.050	24,16
Ceará-Mirim	1	136.000.000	31.105.200	22,87
Potengi	2	112.975.265	13.504.760	11,95
Trairi	3	57.988.750	3.971.268	6,85
Jacu	1	20.469.280	1.356.804	6,57
Total	47	4.411.607.540	1.083.031.565	24,54

Figura 11 -Situação volumétrica dos açudes públicos com capacidade acima de 5 milhões de m³ de água em 08/08/2015 (fonte SEMARH, 2015).

O problema da desertificação no Seridó do RN

O Seridó já foi o território de maior dinamismo econômico do Estado, e em função disso apresenta indicadores de renda per capita e índice de oportunidade próximos ou mesmo melhores que os da região metropolitana para grande parte de seus municípios – com exceção daqueles mais próximos ao Sertão Central Cabugi e Litoral Norte. Desde o fim do ciclo do algodão, contudo, a região tem sido marcada pelo baixo dinamismo e crescimento, com perda da influência de Caicó e Currais Novos.

Apesar da disponibilidade de equipamentos públicos, a baixa qualidade dos serviços providos faz com que a população carente busque atendimento em Natal ou Mossoró, como atestam os indicadores de Saúde para o território, entre os mais baixos do Estado. O território ainda apresenta restrições ambientais, em função da presença de um núcleo de desertificação avançada na sua porção mais oriental.

A Região Seridó é considerada um dos principais núcleos de desertificação do Brasil que se encontra em forte estágio de degradação ambiental, o que contribui para um grande desequilíbrio ecológico na região, afetando a fauna, a flora e toda a vida humana.

O intenso processo de degradação ambiental verificado atualmente nessa região é fruto da histórica ocupação com as atividades agropecuárias, acentuada, posteriormente, pela atividade mineira associada ao clima semiárido rigoroso predominante. Porém, os efeitos mais graves vieram surgir com o advento da atividade ceramista, grande consumidora de matéria-prima vegetal (lenha da Caatinga) como fonte de energia.

Essa demanda de lenha aumentou o desmatamento que associado às condições climáticas (escassez e má distribuição de chuvas ao longo do ano), litológicas, geomorfológicas e outras atividades humanas, deixou expostos os solos rasos do Sertão do Seridó, sem nenhuma proteção. Essa exposição propiciou a perda de solos pelos agentes erosivos, contribuindo para uma intensificação do processo de desertificação na região.

Apesar de a atividade ceramista ser uma das responsáveis pela aceleração desse processo, há que se considerar que dela dependem muitas famílias e municípios do Seridó. Em alguns municípios onde a atividade ceramista é a principal fonte de renda e de empregos, caso haja a paralisação da atividade, haveria um forte quadro de estagnação econômica. Isso traria graves consequências sociais e econômicas e, poderiam surtir novos efeitos ambientais negativos, em um ciclo vicioso de tragédias

Desigualdade de Gênero, Agricultura familiar e pobreza

A desigualdade de gênero é generalizada, mas é mais grave nas regiões mais atrasadas e os grupos vulneráveis. A desigualdade de renda é mais acentuada na faixa na região central e oeste do estado e, este hiato, se agrava ainda mais nas áreas rurais, com maior concentração de famílias chefiadas por mulheres.

De acordo com o Censo de 2010, 40% dos domicílios do Estado são chefiados por mulheres com altas taxas de pobreza extrema – um fenômeno que é particularmente acentuado nas regiões com “vazios” de desenvolvimento. Além das disparidades salariais do ponto de distribuição da pobreza e desigualdades de ativos, as mulheres também são desfavorecidas nas desigualdades de oportunidades econômicas. Como revelado pela comparação das taxas de mercado de trabalho e indicadores de ocupação do uso do tempo, assim como, observando acesso a ativos produtivos, como

acesso à terra e ao crédito. Finalmente, a desigualdade é revelada através de desequilíbrios de gênero na administração pública e através das mulheres em posição de lideranças de sub-representação dentro de grupos de produtores e nos arranjos produtivos locais.

Os pobres rurais dependem em grande parte da agricultura para sua subsistência e segurança alimentar, no entanto, permanecem mal organizados dentro da produção agrícola/ nos arranjos produtivos. No Rio Grande do Norte, identifica-se a existência de dois tipos de agricultura: (i) do agronegócio em grande escala multinacional, particularmente a fruticultura e as plantações de cana de açúcar; e (ii) os pequenos produtores da agricultura familiar. A participação da agricultura familiar na produção de alimentos no Brasil é de 70%, o que significa que existe um forte potencial não só para segurança alimentar e nutrição, mas também para a inclusão econômica e equilíbrio do preço dos alimentos.

A agricultura familiar no estado inclui principalmente os pequenos agricultores, meeiros e trabalhadores migrantes que dependem de uma estratégia diversificada de atividades geradoras de renda, principalmente a produção de subsistência de milho, feijão, mandioca, arroz e criação de pequenos animais. Estes pequenos agricultores, em geral, não têm se beneficiado de melhorias em tecnologias e práticas agrícolas; nem estão organizados coletivamente para melhorar sua produtividade ou posição no mercado. Além disso, os pequenos negócios agrícolas são vulneráveis a problemas como: baixa precipitação pluviométrica, baixa fertilidade do solo e predominância de clima árido e semiárido, fatores estes que dificultam o desenvolvimento da atividade em determinados territórios.

Do mesmo modo, o acesso à terra é também uma preocupação, com muitos agricultores cultivando em lotes menores do que o mínimo necessário para assegurar a viabilidade comercial. Ao mesmo tempo, a infraestrutura física é uma preocupação fundamental. Apesar da disponibilidade de rodovias que permitem o transporte inter-regional, a conectividade no interior do Estado continua a ser um desafio, especialmente durante períodos de fortes chuvas. Entretanto, é patente a importância da atividade para o Estado, se não do ponto de vista de receita e PIB, mas sob a lógica da geração de emprego e renda das famílias do campo.

Na da figura 12, o Seridó e o Alto Oeste concentram o maior número de famílias da agricultura familiar¹. O Sertão do Apodi assim como a porção ocidental do Açu-Mossoró apresentam uma quantidade de municípios maior, proporcionalmente ao tamanho da sua região, que os demais territórios citados, o que acentua ainda mais o grau de concentração no Seridó e o Alto Oeste.

¹Com base nos dados do Censo Agropecuário 2006 do IBGE.

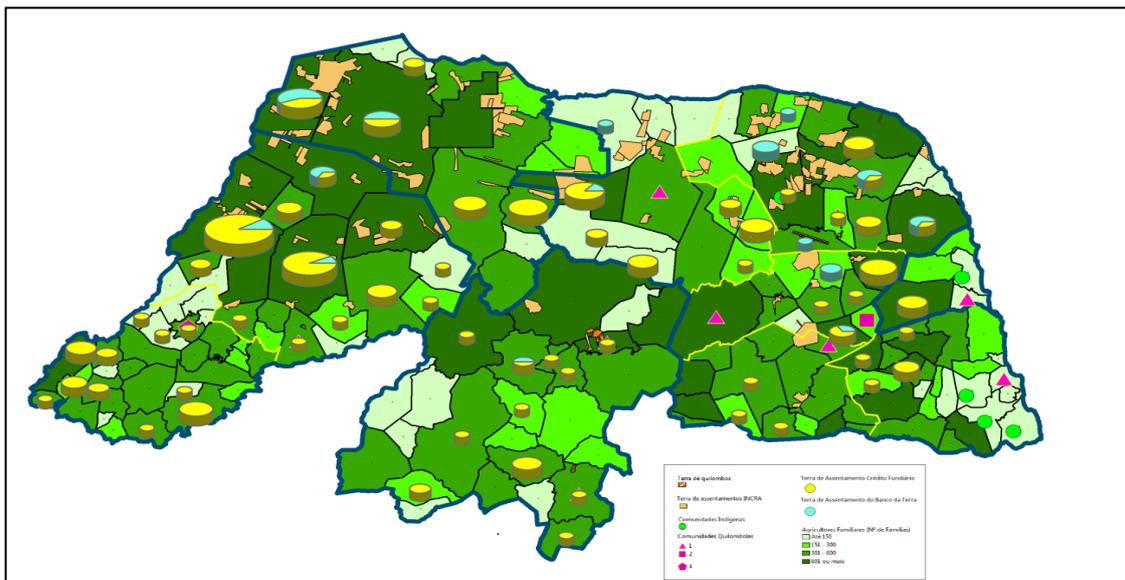


Figura 12 - Mapa da Agricultura Familiar do RN (Fonte: SEPLAN, 2010)

O mapa descreve a localização das áreas dos assentamentos no Rio Grande do Norte. Além disso, destaca aspectos relativos à distribuição dos agricultores familiares, incidência de grupos indígenas, terras de quilombos e comunidades quilombolas.

No tocante aos assentamentos do Programa Nacional de Crédito Fundiário, é nítido que estes estão concentrados principalmente no território do Mato Grande e no Açú-Mossoró, apesar de observar-se incidência nos demais territórios, exceto no Terras Potiguaras e no Seridó. Verifica-se ainda um alto volume de assentamentos do INCRA principalmente no Território Açú-Mossoró, Mato Grande e no Sertão do Apodi. Observando o número de estabelecimentos da agricultura familiar por municípios, observa-se que existe uma concentração mais forte de estabelecimentos no Sertão do Apodi e no Trairi.

De acordo com o Censo Demográfico de 2010, a população rural do Estado corresponde a 22,01% da população do Estado e o número da população trabalhando nas atividades do campo atinge o número de aproximadamente 200 mil pessoas. Identifica-se que para o Território Agreste Litoral Sul apresenta a maior quantidade de pessoas trabalhando no campo. Isso se deve pela atividade canavieira que é forte na região. Afora esse território, destaca-se o Seridó com elevado número de trabalhadores do campo, convergindo inclusive com os dados do volume de famílias da agricultura familiar.

Observa-se que em todos os territórios o percentual de homens é mais que duas vezes maior que o de mulheres trabalhando nas atividades do campo. Em termos absolutos, a quantidade de mulheres no território Agreste Litoral Sul é a maior do estado. Isso também é justificado pela oferta de mão de obra para atuação na atividade canavieira.

A distribuição dos principais produtos agropecuários do Rio Grande do Norte, levando em conta os territórios rurais e observando os valores em reais e o percentual da participação dessas culturas no total do PIB Agropecuário do estado para o ano de 2010, lista-se como principais atividades a Cana de Açúcar, Melão, Banana, Cebola, Mandioca, Abacaxi, Mamão, Melancia, Castanha de Caju, Coco, Leite e Mel de Abelha. Essas culturas juntas correspondem a 88,7% de toda a produção agropecuária do RN.

O Colapso da Produção Agrícola

A Secretaria Estadual de Agricultura do Rio Grande do Norte estimou um prejuízo de R\$ 4,6 bilhões para a produção agropecuária, equivalente a uma redução de 56,9% na contribuição do setor rural para a formação do Produto Interno Bruto (PIB) do RN.

A Federação da Agricultura e Pecuária do Rio Grande do Norte, entende a situação como “desesperadora” em relação a seca, pois as medidas mitigatórias desconsideram o produtor agrícola e os prejuízos são incalculáveis devido ao fato de serem permanentes.

Nos três anos de seca houve a perda de 90% na produção do mel e da castanha, perda de 50% na produção de carne e leite, 10% da produção da fruticultura irrigada.



Figuras 13 e 14 - Agricultor lamenta perda de produção com a seca.

Cerca de 80% das variações na produtividade agrícola se devem a mudanças meteorológicas durante a época de cultivo. No semiárido, este período úmido, dedicado ao preparo do solo, sementeira e irrigação, está cada vez mais curto. Em algumas regiões, já dura menos de três meses. Contudo, há práticas agrícolas que incluem por exemplo, fruteiras que produzem jaca e manga, cultivares incomuns à região. No entanto, as dificuldades para sua aplicação de inovações agrícolas envolvem processos de divulgação e esclarecimento sobre estas tecnologias uma vez que os agricultores insistem com a cultura do feijão e do milho, apesar da constatação que não há mais clima que suporte estas culturas.

A agricultura de subsistência é a maior vítima deste colapso agrícola, porque seus responsáveis têm menos recursos para se adaptarem, assim como fontes de água disponíveis.

Também por não contar com a orientação necessária, o morador do semiárido pode agravar o processo global de desertificação, pois ele se dedica ao pastoreio e outras formas irregulares de ocupação do solo, deixando o bioma ainda mais vulnerável.

Projeto para revitalização da cajucultura

Uma outra ação do Comitê Gestor foi a iniciativa de implantação de novas tecnologias para a prática de alternativas agropecuárias e assistência técnica como busca de soluções imediatas para dar suporte a produção agrícola em tempos de seca, por exemplo, reestabelecendo o cultivo do caju em Serra do Mel, na região oeste do Rio Grande do Norte. O projeto de revitalização da cadeia produtiva do caju para os agricultores familiares de 23 vilas, visa promover a recuperação da cultura do caju no estado.

As ações visando a recuperação do plantio serão desenvolvidas em várias etapas. A primeira é o estudo e recuperação do solo, além do replantio e enxertia; entre outras tecnologias a serem aplicadas na cadeia produtiva do caju no contexto da convivência com o semiárido. Mais alternativas devem ser adotadas para promover incremento financeiro no orçamento das comunidades como a necessidade de diversificar as atividades produtivas, tais como o plantio de sorgo, mandioca, o desenvolvimento da apicultura e avicultura.

A produção resultante desses investimentos poderá ser utilizada na alimentação e na agroindústria familiar, bem como na comercialização do excedente junto aos Programas de Aquisição de Alimentos – Compra Direta e do Leite (administrados pela Emater-RN) e o Programa Nacional para Alimentação Escolar (Pnae), administrados pelo Governo do Estado, através das secretarias de educação e prefeituras municipais.

4. O PAD RIO GRANDE DO NORTE

Em 2011, o Programa Água Doce passou a integrar o 'Programa Água Para Todos', no âmbito do 'Plano Brasil Sem Miséria', que visa ao combate à pobreza extrema, a redução das desigualdades sociais e a promoção de melhorias na qualidade de vida dos brasileiros. O Água Doce assumiu a meta de aplicar a metodologia do programa na recuperação, implantação e gestão de 1.200 sistemas de dessalinização, com investimentos de cerca de 240 milhões de reais.

Foram firmados convênios com os estados do Rio Grande do Norte, Alagoas, Paraíba, Sergipe, Ceará, Bahia, Minas Gerais, Piauí e Pernambuco com o objetivo de implantar, recuperar e promover a gestão de sistemas de dessalinização, fornecendo água de qualidade para a população rural desses estados.

O Programa Água Doce, a partir de 2010, teve suas ações orientadas pelos Planos Estaduais de Implementação e Gestão do Programa Água Doce, que têm como meta atender um quarto da população rural do Semiárido até 2019, aproximadamente 1 milhão de pessoas em 10 anos. Suas ações acontecem a partir dos municípios mais críticos em cada estado e naquelas áreas mais suscetíveis ao processo de desertificação.

O PAD/RN é executado através do Convênio nº 07808/2011, registrado no SICONV sob o nº 761669/2011, firmado entre o Ministério do Meio Ambiente, por meio da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano e o Estado de Rio Grande do Norte, por meio de sua Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Norte. O valor do Convênio firmado foi de R\$ 10.910.549,71 acrescido ao Valor do Termo Aditivo ao Convênio: R\$ 8.766.384,83 perfaz o valor total R\$ 19.676.934,54 em recursos disponíveis para a realização das metas estabelecidas até 2016.

O convênio tem como objeto a implementação da metodologia do Programa Água Doce na recuperação, implantação e gestão de sistemas de dessalinização em comunidades rurais difusas do Semiárido potiguar. Além de promover a implantação de 68 sistemas de dessalinização social e ambientalmente sustentáveis, conforme Plano de Trabalho inicial do convênio, o estado do Rio Grande do Norte propõe atender outras 86 comunidades rurais, nas mesmas condições, totalizando 154 comunidades e beneficiando cerca de 62 mil pessoas.

No contexto do Termo Aditivo ocorrido em dezembro de 2014, o Rio Grande do Norte entregou em março de 2015, um dos sistemas movido a energia solar para a comunidade Maria da Paz, no município de João Câmara, trazendo inovação tecnológica como um primeiro passo efetivamente dado em busca da autonomia energética de matriz limpa, agregando-se ao conceito e ação de sustentabilidade do PAD.

O Convênio está na segunda e terceira fases de execução da metodologia, que correspondem respectivamente à recuperação e implantação de sistemas de dessalinização para seguir com sua operação e manutenção.

Em síntese, o PAD RN tem a seguinte condição executiva do Convênio:

- a) Constituição do Núcleo Estadual de acompanhamento do Convênio
- b) Contratação de consultores
- c) Contratação de equipamentos e serviços

- d) 248 diagnósticos elaborados
- e) 31 diagnósticos elaborados (aditivo)
- f) 68 comunidades escolhidas com base nos diagnósticos
- g) 6 sistemas de dessalinização implantados
- h) Manutenção dos sistemas já instalados

Em março de 2015, houve a entrega dos sistemas de dessalinização de:

- a) Limão/Limoeiro – Parazinho
- b) Açucena – João Câmara
- c) Maria da Paz – João Câmara
- d) Bom Sucesso – Pedra Grande

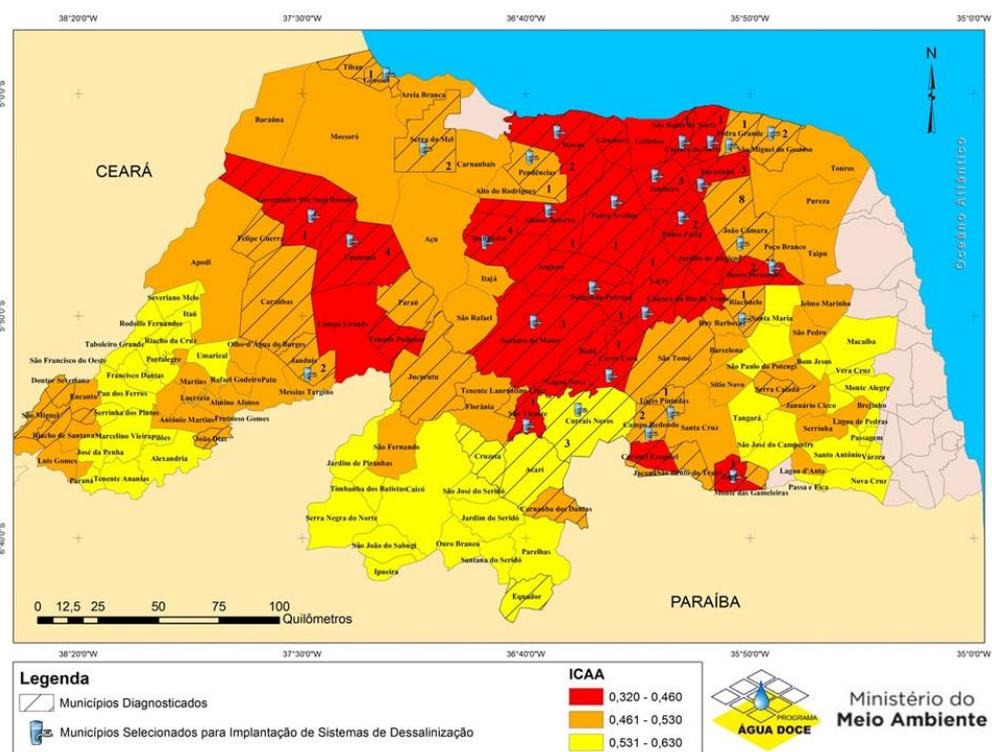


Figura 15 – Municípios diagnosticados e selecionados para a implantação dos sistemas de dessalinização do PAD/RN (MMA, 2015).

Seis sistemas que já estão operando em comunidades que beneficiando 1.500 pessoas: Açucena e Boa Sorte, também no município de João Câmara, Limão/Limoeiro, no município de Parazinho, Bom Sucesso, no município de Pedra Grande e Catinga Grande no município de São José do Seridó.

Na sequência, uma série de imagens ilustrativas (Figuras 14 a 24) da execução do PAD/RN, demonstram a metodologia integrada efetivamente mobilizando esforços institucionais, comunitários e de intervenção física ocorrerem concomitantemente para a implementação adequada dos sistemas de dessalinização.



Figuras 15 a 17 – Obras civis do de recuperação do sistema de dessalinização em Caatinga Grande.



Figuras 16 a 21 – Obras civis do sistema de dessalinização em Boa Sorte.



Figuras 22 a 25 – Obras civis dos sistemas de dessalinização em Açucena, Maria da Paz, Limão e Bom Sucesso.

A equipe estadual potiguar do Programa Água Doce, é composta por Dilma Lucas da Silva, Rafaela Arcila, Matheus Fernandes, Teodorico Pino, Jeni Moraes, Jurandir Oliveira e Kárlia Amaral.

Dessalinizador Movido à Energia Solar

O governo federal, em sua parceria com o governo do Rio Grande do Norte, entregou, em 17 de junho de 2015, o primeiro sistema de dessalinização movido por energia solar do Programa Água Doce, instalado no assentamento Maria da Paz, município de João Câmara (RN).



Figura 26 – Ato de Entrega do sistema de dessalinização movido à energia solar no assentamento Maria da Paz, RN em 17 de junho de 2015.



Figura 27 – Sistema de dessalinização movido à energia solar no assentamento Maria da Paz, RN.

Trata-se de oferta água potável para 75 famílias através desse projeto piloto que dará ao PAD perspectivas de atender localidades que tenham energia deficitária,

oferecendo ainda, autonomia às comunidades que deixam de depender da prefeitura ou outra instituição para arcar com a conta de luz.

Outra vantagem é o custo baixo da dessalinização solar utilizando células fotovoltaicas². O Rio Grande do Norte é o estado que tem uma incidência solar muito alta com o seu aproveitamento, a implantação dos sistemas de dessalinização em comunidades rurais e assentamentos aumenta a sustentabilidade energética, ambiental e social dessas comunidades trazendo uma solução permanente diante da escassez de recursos hídricos vivenciada no local.

O Brasil possui extensa região semiárida no nordeste com radiação solar direta em torno de 2.200 kWh/m².ano na área da bacia do rio São Francisco e Sobradinho. Januária e Itacarambi, por exemplo, possuem excelentes condições topográficas, acesso à rede, temperatura ambiente moderada com poucas variações e ventos de baixa velocidade, podendo acomodar usinas solares de grande porte (FERNÁNDEZ-GARCIA et al., 2010).

Do ponto de vista da inovação, assim como do enfrentamento quanto a criação de normas para instalação dos equipamentos, os dessalinizadores implantados contribuirão como um importante passo para o desenvolvimento do mercado, programas de financiamentos mais adequados, com juros menores e menos burocráticos.

Ressalta-se a alimentação do poço e do dessalinizador é um sistema pioneiro no Brasil, que visa atender à demanda frequente de energia em locais de zona rural onde há um grande distanciamento das fontes de energia elétrica ou onde seu fornecimento é precário.

Síntese do projeto: dessalinizador e bomba submersa (poço) com sistema fotovoltaico de energia solar:

Localidade: Maria da Paz

Município: João Camara

População beneficiada: 75 famílias/300 pessoas

Vazão do poço: 2.500 l/h

O sistema de dessalinização implantado é o primeiro sistema integrando a bomba do poço e o dessalinizador a operar com geração de energia oriunda de placas fotovoltaicas de captação de energia solar. Os sistemas são isolados e autônomos (Off-Grid) não estando conectados à rede elétrica.

O dessalinizador é composto por três membranas de osmose reversa, cuja capacidade de tratamento é da ordem de 500 litros por hora, suficientes para fornecer água potável à população das proximidades da unidade. O sistema possui três reservatórios de 5.000 litros cada, sendo um para a água bruta a ser tratada, outra para a água tratada a ser distribuída através do chafariz e a outra para água do concentrado.

² O aproveitamento da energia solar de forma ativa é feito através de diferentes tecnologias que se dividem em dois subgrupos: energia solar fotovoltaica e energia solar térmica. O primeiro utiliza o efeito fotovoltaico para transformar a energia solar diretamente em eletricidade que pode ser utilizada em sistemas isolados ou interligada na rede de distribuição. Já o segundo subgrupo transforma a energia solar em energia térmica que pode ser utilizada para aquecimento de água, secagem de grãos, refrigeração, aquecimento de piscinas e aquecimento industrial.

Este sistema, bomba submersa e dessalinizador, funcionam independentes ou simultaneamente e garantem o fornecimento de água para a comunidade.

A bomba submersa do poço e o dessalinizador são alimentados através de sistemas independentes de geração de energia do tipo fotovoltaico composto de placas de silício mono cristalina de alto rendimento, que energiza um inversor tipo booster, que converte a energia solar para energia elétrica trifásica para a alimentação do equipamento de dessalinização, com motor de potência de 2 CV de corrente alternada. Estes sistemas são totalmente autônomos não utilizam baterias e é completamente automatizado.

VANTAGENS E DESVANTAGES

- Custo energético e economicamente viável;
- A energia solar não polui durante seu uso;
- Manutenção mínima;
- Sustentabilidade;
- Lugares remotos ou de difícil acesso;
- Problemas de baixa tensão nas localidades em razão da alta demanda;
- Questões relacionadas a pagamento de contas de energia;
- Região brasileira com alto potencial solar.

DESVANTAGENS

- Sistemas não conectados à rede elétrica, a operação em períodos de baixa luminosidade, dias de chuva e a noite não existe produção alguma;
- Custos de implantação maiores em se considerando que nos sistemas de alimentação por energia convencional não seja necessário construir redes de transmissão ou aumentar a oferta de energia;
- Formas de armazenamento da energia solar são pouco eficientes.



Figuras 28 e 29 – Placas de identificação do sistema de dessalinização movido à energia solar no assentamento Maria da Paz, RN.

5. INTERFACES DO COMPONENTE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DO PAD COM AS POLÍTICAS AMBIENTAIS POTIGUARES

As análises das políticas ambientais estaduais do Rio Grande do Norte, nas quais o componente de Sustentabilidade Ambiental do PAD poderá potencialmente agregar elementos de interface, foram tratadas conforme se segue.

Como procedimento inicial e para fins de facilitação da análise, foi realizado uma análise global dos diplomas legais potiguaros que estivessem dentro da tríade basilar do PAD já desenvolvida nos produtos anteriores da consultoria: Desertificação -Mudanças Climáticas - Agenda 21. Este material corresponde aos documentos que foram disponibilizados pela SEMARH como base deste estudo.

Diante de não observância de aspectos diretamente reconhecíveis nos textos dos objetos da análise das políticas estaduais de mudanças climáticas e desertificação ainda com a constatação da inexistência da Agenda 21 ao nível estadual, para obtenção de subsídios para a consultoria, foi proposto à Coordenação Estadual do PAD RN a realização de entrevistas não estruturadas com os técnicos da SEMARH e SEPLAN relacionados aos temas do PAD que pudessem comentar livremente em como o Estado do Rio Grande do Norte vem implementando suas políticas ambientais.

Assim, cinco reuniões foram realizadas entre os dias 14 e 17 de setembro de 2015, com a participação dos técnicos conforme elencados no **anexo 3**. Foram pontuados aspectos considerados relevantes das falas marcadas por aspas e itálico. Durante as entrevistas, os trechos considerados pertinentes do conjunto da legislação foram comentados e analisados em blocos. Por dentre as falas destacadas foram enriquecidas com conteúdo complementar e outros elementos analíticos, lembrando que o que está apresentado já representa em si próprios, as interfaces com o componente Sustentabilidade Ambiental do PAD.

Como o dinamismo das entrevistas, os temas foram se integrando nas citações e análises. Para minimizar as eventuais perdas de conectividade dos raciocínios exercitados, buscou-se apresenta-los em blocos dos temas tratados pelos técnicos, sem ainda mencionar os focos de saúde e educação.

5.1- Plano Plurianual Participativo (PPA Participativo)

Os técnicos da SEMARH e SEPLAN iniciaram sua explanação informando o papel estratégico da existência do instrumento de Plano Plurianual³ Participativo, que pode ser entendido como uma variação do Orçamento Participativo, experiência de democracia direta

Assim, a execução das políticas ambientais faz parte do conjunto de ações que serão tratadas no desenvolvimento do PPA Participativo, sendo um elemento interveniente de grande importância.

Tida como uma iniciativa inédita do governo estadual, a sociedade potiguar foi convocada a participar da construção desse Planejamento através de Encontros Territoriais e de uma pesquisa interativa. Essa consulta teve como objetivo conhecer a

³ Plano Plurianual é o instrumento estratégico de planejamento público onde são indicadas as diretrizes, programas, objetivos, metas e iniciativas que serão alvo dos esforços do governo no período dos próximos quatro anos (2016-2019).

percepção do cidadão sobre o seu território e, ao tempo, fez a seleção de prioridades e sugestão de ações para o desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

A idéia parte do pressuposto que se o Rio Grande do Norte através do PPA 2016-2019 “ouve” a população nas suas demandas e transforma seu planejamento em um processo de integração e participação popular. Daí, se fazer o planejamento junto com a população, seria formar parcerias, dividir responsabilidades de um processo coletivo com as propostas pactuadas.

Para realizar o processo participativo do PPA, foram disponibilizadas à sociedade três novas formas de participação ativa: através dos “Encontros Territoriais Participativos”; de uma consulta direta pelos sites www.rn.gov.br e www.seplan.rn.gov.br; e, da interação pelas Redes Sociais (Facebook e Twitter).

Ao final do processo de elaboração, foi construído um modelo de gestão que espera permitir o monitoramento de forma participativa e territorializada para os cidadãos possam acompanhar os avanços alcançados.

Assim, a execução das políticas ambientais fez parte do conjunto de ações que serão tratadas no desenvolvimento do PPA, sendo um dos elementos intervenientes. Neste

Os programas prioritários selecionados a partir do PPA e do Plano RN Mais Justo. Os investimentos serão ligados a uma estratégia concebida com foco em: (a) promover o desenvolvimento regional e crescimento inclusivo através da inclusão produtiva, investimentos em infraestrutura, empreendedorismo e acesso a mercados; (b) a eliminação da pobreza extrema, através de maior segurança alimentar e geração de renda; (c) melhoria na prestação dos serviços públicos essenciais, ou seja, educação, saúde e segurança pública; e (d) a modernização da gestão do setor público, através de um programa baseado em desempenho que apresenta metodologia de gestão integrada e TI, bem como medidas para o fortalecimento das instituições públicas prioritárias.

•Afirmção: “*Planejamento democrático e integrado*” - tem como objetivo o fortalecimento do poder local, através do empoderamento da sociedade. O planejamento democrático envolve o delineamento de um orçamento que toma viés participativo incorporando o cidadão comum nas decisões em torno dos recursos públicos disponíveis.

Conforme foi comentado nas entrevistas, o mecanismo da PPA Participativo tem-se configurado como uma alternativa democrática com uma maior autonomia nas decisões em âmbito local em relação aos antigos mecanismos tradicionais, centralizadores e autoritários.

•Afirmção: “*Pensar as políticas de forma macro*” - o PPA Participativo existe para que seja possível a priorização e a democratização dos recursos públicos, para o atendimento objetivo às necessidades além de viabilizar os resgates históricos da população que não foram ou não tem sido contempladas com os benefícios das políticas públicas, contribuindo para superação do conceito de políticas mais ou menos importantes por critérios subjetivos de grupos políticos.

5.2. Grupo de Gestão Integrada de Recursos Hídricos - GGIRH

O Grupo de Gestão Integrada de Recursos Hídricos foi criado em 2015, no início da gestão do Governador Robinson Faria, para buscar alternativas que atendam de modo mais rápido as demandas urgentes, existentes na convivência com a seca.

A SEPLAN está coletando informações de todas as ações que as Secretarias e Órgãos da Administração Direta e Indireta do Governo do Estado estão realizando ou planejando para reduzir os efeitos da crise hídrica no Rio Grande do Norte.

Os dados foram coletados a partir dos eixos, I - Ações realizadas a partir de janeiro de 2015; II - Ações a serem iniciadas em 2015 e III- Demandas recebidas em 2015.

Entre os encaminhamentos definidos pelo governo potiguar, está a atualização do decreto de criação do Comitê Integrado de Combate à Seca. O comitê envolve o Governo do Estado e representantes da sociedade civil organizada.

• Afirmação: *“As informações vão consolidar um quadro da situação do Estado frente às adversidades da seca, reforçar o que está sendo feito, além de encaminhar estratégias e ações mitigadoras para áreas ainda carentes de intervenção”*. Procedimentos complexos e fragmentados, sistemas públicos de gestão financeira e de controles internos ineficazes, diminuem ainda mais a capacidade governamental de alocar recursos estratégicos para a melhoria da eficiência de serviços públicos. A existência de sistemas de TI fragmentados para controle da execução orçamentária que não preveem claramente o conjunto de informações necessárias para a tomada de decisão implicam em riscos fiscais, além de agregar as ineficiências de ciclo total do orçamento.

Afirmação: *“Há necessidade de gestão integrada do setor público”*. Uma administração ineficiente e ineficaz pública está associada com a persistência das desigualdades regionais e deterioração do desempenho econômico do Rio Grande do Norte. Desde 1995, quando o Governo Federal lançou uma ampla discussão sobre a reforma do setor público no Brasil em função de suas necessidades de ajuste fiscal, vários governos estaduais têm tomado medidas para restaurar o equilíbrio fiscal e as reformas empreendidas como forma de melhorar seu desempenho. Esta onda de esforços de reformação, no entanto, não tem sido uniforme ou homogênea. O Rio Grande do Norte adotou algumas medidas de modernização isoladas, mas ainda não fez uma reforma mais abrangente.

• Afirmação: *“As autarquias carecem de diretrizes”* – Ao assumir a complexidade do arranjo institucional no qual a ação governamental não apenas não pode ser dispensada, como se mostra decisiva para o desempenho de quaisquer iniciativas, o Estado precisa reunir as condições institucionais para que ocorram. Daí as críticas às autarquias por necessitarem de a habilidade da política pública estruturar arranjos e diretrizes capazes de induzir as políticas, bem como a estimular a interação entre elas.

5.3. Análise Indireta da Agenda 21

O Brasil deu início ao projeto da Agenda 21, entre 1996 e 2002, o qual foi coordenado pela Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional – CPDS, que objetivou estabelecer um modelo de desenvolvimento sustentável a partir da avaliação das potencialidades e vulnerabilidades do país, definindo estratégias e linhas de ação cooperadas ou partilhadas entre a sociedade civil e o setor público.

Na elaboração da Agenda 21 brasileira, constatou-se que no período de desenvolvimento do projeto, a região que mais se destacou foi a Nordeste. No entanto, ao longo dos anos esta região apresentou um declínio demonstrando uma baixa nos processos de elaboração dessas agendas.

O declínio nos processos de elaboração das Agendas 21 verificado pelo IBGE (2010) se deu e não foi diferente no Rio Grande do Norte. Atribui-se o recuo a uma consistência maior de planos para o desenvolvimento sustentável atualmente, que expressou um entusiasmo inicial, contudo sem grandes resultados, em virtude da falta capacidade técnica para dar sustentação a essa iniciativa além de, parcialmente, na deficiência de informações básicas, problemas conceituais e a definição de um marco conceitual metodológico, amplamente aceito, que permita a agregação de informações inimizando a existência de dados incompatíveis e de qualidade questionável.

Essas considerações foram feitas em função de que naquele momento da construção das Agenda 21 do Rio Grande Norte, concomitantemente, o estado se preparava para assumir os projetos oriundos da tomada de empréstimos com o Banco Mundial, com objetivos e estratégias similares no contexto de ambos se identificarem como processos que contribuem para a reconstrução da qualidade de vida da sociedade civil.

É amplamente reconhecido o papel fundamental dos governos locais na implementação da Agenda 21, pois para que ela seja efetivamente um instrumento para a transformação das cidades é necessário que sejam criados mecanismos que permitam sua implantação, e, que a Agenda 21 seja considerada como um eixo estruturador e um canal de controle social dos diferentes instrumentos de ação das políticas públicas setoriais nos três níveis de governo. Daí, a duplicidade de esforços ocorrida implicou no enfraquecimento das atividades e interesse de constituir a Agenda 21 potiguar.

De todo modo, fica patente que ao adotar a metodologia do PPA Participativo assim como deve ser em relação aos Projetos relacionados ao Banco Mundial, o Rio Grande Norte efetivamente também exercita a inclusão nas diretrizes das suas políticas, os princípios e valores que demandam que a proteção ao meio ambiente, o desenvolvimento econômico e a justiça social com controle social, favorecendo a legitimação de uma política voltada para a sustentabilidade das suas cidades, sendo instrumentos de concretização da democracia participativa.

Ao longo das falas nas entrevistas nas entrevistas, foi apontado que *“o caminho para termos um mundo saudável é as pessoas serem ecologicamente educadas para viver.”* Nesse sentido, ficou disposto que o conhecimento e divulgação da Agenda 21 no Rio Grande do Norte *“vai depender da educação ambiental, pois ela fundamenta e vai dar base aos processos de construção contínua/implementação da Agenda”*. Assim, a educação ambiental por ser dinâmica poderá contribuir para a devidas atualizações no decorrer de sua aplicação. Que é um *“é um processo lento de mudança de mentalidade”*.

5.4. Mudanças Climáticas e Desertificação

Estratégia de Desenvolvimento Regional para o Rio Grande do Norte foi orientada desde a década de 1990 pela construção da estratégia de desenvolvimento regional envolvendo empréstimos do Banco Mundial. O estado passou por diversos estudos que buscam se complementar para gerar as iniciativas.

Fundamentalmente as análises de indicadores socioeconômicos; dos índices de oportunidade humana e a análise das regiões de influência, que identifica os polos regionais dentro do Rio Grande do Norte trouxe um conjunto de informações levantadas nos blocos de estudos levou, entre outras as conclusões, que os “projetos de desenvolvimento multisetoriais exigem maior transparência e responsabilização de todos os setores, bem como estruturas de governança mais robustas como instrumentos para o desenvolvimento e construção de uma sociedade mais justa”.

A consultoria nas entrevistas teve a oportunidade de lidar com duas experiências atuais dos objetos dos Acordo de Empréstimo firmado entre o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento - Banco Mundial e o Governo do Estado do Rio Grande do Norte: Projeto Integrado de Desenvolvimento Sustentável do Rio Grande do Norte – Projeto RN Sustentável e o Programa de Desenvolvimento Sustentável e Convivência com o Semiárido Potiguar – PSP.

Os principais resultados esperados dos Projeto RN Sustentável, por exemplo, são: (i) aumento dos investimentos produtivos para inclusão produtiva nos mercados e segurança alimentar nos vazios de desenvolvimento do Estado; (ii) melhorar a cobertura dos serviços de saúde materno-infantil, oncologia e cuidados de emergência no Estado; (iii) melhorar a qualidade do ensino na educação básica; (iv) melhorar a capacidade do Estado em responder à insegurança do cidadão; e (v) reforçar a capacidade do Estado para o planejamento e implementação de políticas, programas e projetos.

Particularmente, o enfoque da consultoria se concentrou no item (v), entendo que as questões socioambientais estariam por ele abrangidas.

No caso do PSP “busca contribuir para o desenvolvimento do Estado do Rio Grande do Norte a partir da gestão da água, bem escasso, devido às características climáticas da região, e elemento de fundamental importância para a manutenção da vida, para a melhoria do bem estar social e desenvolvimento econômico das populações, principalmente daquelas que vivem distantes das principais fontes de suprimentos”.

Importante observar que em nenhum momento das entrevistas a política de mudanças climáticas foi apontada diretamente como matricial das ações dos dois projetos descritos pelos técnicos.

No caso da desertificação, por outro lado, seguiu todo o histórico de construção da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e/ou Desertificação, particularmente na África (UNCCD)⁴ e do Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação, PAN- Brasil.

Assim, ficou patente que ao assumir os projetos de desenvolvimento que atualmente mobiliza e são tidos prioritariamente pelo governo do estado, as políticas

⁴ UNCCD entrou em vigor em 26 de dezembro de 1996. O Brasil tornou-se parte dela em 25 de junho de 1997 e, hoje, 191 países são Partes da Convenção. A principal obrigação desses países Partes é elaborar um Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação, conhecido por PAN.

ambientais - e importante salientar, de recursos hídricos - deveriam se incluir/ajustar/implementar através das ações que forem se executando.

Na sequência, a descrição dos projetos entremeados pelos textos dos documentos institucionais, pelas falas do técnicos e comentários eventuais da consultoria.

5.4.1. Projeto Integrado de Desenvolvimento Sustentável do Rio Grande do Norte – Projeto RN Sustentável

O Projeto Integrado de Desenvolvimento Sustentável do Rio Grande do Norte – Projeto RN Sustentável foi concebido e destinado a contribuir com os esforços do Governo do Estado para reverter o cenário de baixo dinamismo socioeconômico regional do estado e apoiar ações de modernização da gestão do setor público para prestação de serviços de forma mais eficaz e eficiente, visando à melhoria da qualidade de vida da população potiguar.

O RN Sustentável é coordenado pela SEPLAN/RN e dentre as secretarias de estados diretamente envolvidas (Secretárias de Estado de Planejamento e das Finanças; do Trabalho, da Habitação e da Assistência Social; da Saúde Pública; de Agricultura, Pecuária e da Pesca; do Desenvolvimento Econômico; da Segurança Pública e da Defesa Social e do Turismo além do Departamento de Estradas de Rodagem) do Projeto, a SEMARH não faz parte, embora diversas das suas competências de intervenção territorial sejam presentes ao escopo do projeto.

Como o Projeto RN Sustentável possui caráter ‘*multisetorial*’ integrado, a abordagem será através de pacotes de intervenções para facilitar a definição de uma estratégia territorial. Assim, “*primeiro são identificadas as regiões mais carentes de serviços básicos e oportunidades, que devem ser apoiadas de forma universal sujeito às restrições dos recursos do Projeto*”.

Para tanto, propõe “*intervenções estratégicas de planejamento governamental no contexto da inclusão social e econômica, ampliando os serviços básicos, melhorando a qualidade dos serviços de educação, de saúde e de segurança pública, e o acesso a oportunidades de ocupação e renda no meio rural e urbano, em busca do avanço da produtividade e competitividade dos setores produtivos, com uma visão estratégica de desenvolvimento regional integrado de médio e longo prazo*”.

Os técnicos da SEPLAN entendem que essa visão permitirá que o Projeto RN Sustentável “*atue diretamente nas causas da pobreza, que não envolvem somente a insuficiência de renda, mas fatores sociais e o baixo dinamismo territorial, evidenciados pelos indicadores sociais e econômicos do Estado particularmente a vulnerabilidade social e a degradação ambiental*”.

Os investimentos propostos estão baseados em demandas territoriais existentes, nas atividades econômicas desenvolvidas e nos obstáculos e nas potencialidades que se apresentam localmente para o desenvolvimento dessas atividades.

Desta forma, foi apreendido pela consultoria que o Projeto RN Sustentável alinhará investimentos estruturantes de desenvolvimento regional que possibilitarão a base para uma melhor prestação de serviços territoriais e melhorem a competitividade, especialmente em infraestrutura (ex: recuperação de estradas, recursos hídricos, saneamento, urbanização, centros de comercialização, etc), regulamentação e certificação sanitária, geração e difusão de conhecimentos técnicos, com foco prioritário no segmento ligado a agricultura familiar e populações vulneráveis

(mulheres, jovens, indígenas e quilombolas), além de melhorias nos serviços de saúde, de educação e da segurança pública.

Do ponto de vista educacional, espera-se que o Projeto RN Sustentável venha em apoio ao fortalecimento da governança local e territorial. Será adotada a estratégia operativa da política centrada no desenvolvimento das estruturas, das capacidades territoriais e locais, tendo em vista o fortalecimento dos processos do ciclo da gestão do território.

Serão investidos recursos, de forma complementar, em ações de formação e capacitação dos diversos atores envolvidos na implementação do Projeto; assistência técnica aos beneficiários; realização de estudos, diagnósticos e plano de negócios; divulgação e marketing; mobilização e sensibilização dos atores; avaliação e acompanhamento pedagógico, entre outros.

Visando o planejamento da estratégia de desenvolvimento regional, o Projeto apoiará à elaboração de diagnósticos, estudos estratégicos e pesquisas, incluindo as dimensões econômicas, sociais, ambientais, e institucionais, partindo de demandas já identificadas e em novas demandas, visando dar suporte as intervenções propostas nos componentes/subcomponentes.

5.4.2. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH

No contexto da SEMARH, que na ocasião das entrevistas e reuniões com a consultoria envidou esforços para apresentar as ações de modo geral, embora a consultoria foque a análise no Programa de Desenvolvimento Sustentável e Convivência com o Semiárido Potiguar –PSP. Dessa forma, antes de propriamente apresentar o PSP, para melhor contextualizá-lo institucionalmente, considerando as mudanças de arranjo recentemente efetivadas pela governadoria do estado, para demonstrar sua importância diante das condições da seca e processo de desertificação, segue dados e a síntese das ações executivas sobre a SEMARH.

A Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos foi Instituída pela Lei Complementar n. 340 de 31 de janeiro de 2007, modificada pela Lei Complementar n. 482, de 03 de janeiro de 2013, regulamentada pelo decreto n.º 25366, de 22 de julho de 2015. Tem como missão formular, promover e supervisionar a implementação de políticas de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos, de forma integrada, descentralizada e participativa, visando o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida da população do Rio Grande do Norte.

Tem como órgãos vinculados, órgãos vinculados:

- IGARN - Instituto de Gestão das Águas do Rio Grande do Norte
- CAERN - Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte
- IDEMA - Instituto de Desenvolvimento do Meio Ambiente

Segundo portanto, a LEI COMPLEMENTAR Nº 482, DE 03 DE JANEIRO DE 2013, compete à SEMARH:

I - formular políticas, planos e programas estaduais de meio ambiente e recursos hídricos e supervisionar a sua execução;

II - coordenar e supervisionar a execução das atividades estaduais de meio ambiente e recursos hídricos;

III - prover os serviços da Secretaria Executiva do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONEMA), do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH) e dos Comitês de Bacias;

IV - exercer a gestão administrativa, orçamentária, financeira e patrimonial do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNERH);

V - participar do processo de ampliação e operação de redes de estações medidoras de dados hidrológicos e pluviométricos;

VI - projetar, licitar, executar, fiscalizar e receber as obras e serviços de engenharia relacionados com infraestrutura hídrica afetos à SEMARH e às Entidades a ela vinculadas;

VII - promover a descentralização no gerenciamento dos recursos hídricos e incentivar a integração e participação da sociedade no processo de gestão dos recursos hídricos, na forma da lei;

VIII - desenvolver estudos, pesquisas e projetos relacionados com o aproveitamento e a preservação do meio ambiente e dos recursos hídricos;

IX - supervisionar a formulação e a execução da política estadual de educação ambiental; Coordenadoria de Controle dos Atos Governamentais - CONTRAG/GAC

X - supervisionar a execução dos programas educacionais e de capacitação de pessoal em gestão do meio ambiente e dos recursos hídricos;

XI - fixar critérios e normas quanto à permissão e uso racional dos recursos hídricos;

XII - relacionar-se com Órgãos e Entes públicos ou privados, nacionais ou internacionais, que apresentem afinidade com sua área de atuação;

XIII - representar o Estado no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, previsto no art. 21, XIX, da Constituição Federal;

XIV - definir e coordenar a implantação da política de saneamento no Estado do Rio Grande do Norte; e

XV - fomentar o processo de criação e desenvolvimento dos Comitês de Bacias”.

Historicamente no estado, esta Secretaria vinha atuando fundamentalmente na área de recursos hídricos, sendo que as ações de meio ambiente eram coordenadas pelo IDEMA. Assim, depois que houve oficialmente a integração das competências, e, devido ao predomínio das ações relacionadas a gestão da água/recursos hídricos serem estratégicas, interessante destacar essas finalidades, na nova estrutura:

- Coordenar a implantação da Política Estadual de Recursos Hídricos;
- Formular políticas e diretrizes na área de Recursos Hídricos;
- Elaborar e manter atualizado o Plano Estadual de Recursos Hídricos;
- Elaborar e manter atualizados os Planos Diretores de Bacias Hidrográficas dos rios de domínio do Rio Grande do Norte; e,
- Regulamentar e normatizar os instrumentos de gestão e do uso dos recursos hídricos.

Ações de recursos hídricos em andamento de origem federal:

- Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Água - Decreto nº 7.535 de 26/07/2011 – Programa Água para Todos
- Programa Água Doce

Ações de recursos hídricos em andamento de origem estadual e emergências:

Municípios em Estado de Emergência (Decreto Estadual No. 25.051, De 27/03/2015:

- 153 municípios (91,6% dos municípios do Estado)

Classificação quanto ao estado de emergência:

- 11 municípios em colapso: Antônio Martins, João Dias, Luis Gomes, Paraná, São Miguel, Riacho de Santana, Tenente Ananias, Pilões, Alexandria e Doutor Severiano (Região Oeste); e Carnaúba dos Dantas (Seridó);
- 120 municípios abastecidos através de carros-pipa, mediante o Exército Brasileiro, atendendo 260.000 habitantes;

Gestão de Recursos Hídricos:

- Redução das vazões liberadas nos açudes
- Estado: Passagem das Traíras, Boqueirão de Parelhas, Umari;
- União: Sabugi, Itans, Armando Ribeiro Gonçalves;
- Programa Carros-Pipa – Zona rural de 116 municípios – pelo Exército Brasileiro e 4 municípios pela CAERN;
- Programa Carros-pipa – Zona urbana – Nova demanda – 26 cidades (15 no Oeste e 11 no Seridó) – 571 carradas/dia –
- Campanhas educativas

Infraestrutura Hídrica

- Instalação de poços, sendo:
- 1700 já perfurados – não instalados e em teste de vazão (R\$ 41 milhões);
- 400 no Plano Emergencial – negociar recursos com o Ministério da Integração (R\$ 10 milhões); e
- 1300 instalações à médio e longo prazos – negociar recursos com o Ministério da Integração (R\$ 31 milhões).
- Perfuração e instalação de novos poços – 400/ano – negociar recursos com o MI (R\$ 20 milhões/ano)

Ações Estruturantes

Na Região Agreste

Estudos e Projetos

- Estudos de Alternativas para o abastecimento da região a partir de captação no Rio Guaju – Além do Sistema Adutor Monsenhor Expedito – Integração com a PB pelo Rio Guaju;
- Ampliação da captação do Sistema Adutor Salto/Una/Timbó – Poços que reforçarão o atual sistema garantindo o abastecimento dos municípios de Santo Antônio, Espírito Santo, Passagem e Várzea (38 mil hab.);

Sistema Adutor

- Sistema Adutor Piquiri – municípios de Pedro Velho, Montanhas, Nova Cruz e Santo Antônio – 108 mil hab. (60km) – negociar recursos MI (R\$ 107,64 milhões)

Na Região Seridó:

- Diagnóstico e equacionamento simulado considerando as obras de infraestruturas com e sem o PISF na Bacia do Rio Piranhas-Açu – PACOTE BAIXO AÇU - PNSH;

Sistemas Adutores

- Parelhas/Carnaúba dos Dantas (em colapso há 3 anos) - 11 mil hab. – para concluir são necessários 90 dias após liberação dos recursos OGE (faltam R\$ 6 milhões);
- Sistema Adutor Laginhas (Caicó) - 600 hab. – Conclusão – recursos sendo negociados com o BB (faltam R\$ 400 mil);

- Estudos, projeto e obras do Sistema Adutor Oiticica Ocidental – a partir de Oiticica para 18 cidades do Seridó (370 mil hab.) – negociar recursos MI (R\$ 431 milhões).

Barragens:

- Estudos, projetos e obras de Ampliação da Barragem Dinamarca – (Projeto estimado R\$ 600 mil e Obra R\$ 30 milhões);
- Projeto executivo, estudos ambientais e obras da Barragem Porto Carão – impedir a penetração do fluxo salino pela foz do Rio Piranhas-Açu (Projeto estimado R\$ 600 mil e Obra R\$ 20 milhões);
- Barragem Oiticica – Em execução – Recursos do MI (R\$ 556 milhões – obras e projetos associados);
- Outras Barragens (Estudos, projetos e obras): Ampliação Açude Gargalheiras, São Vicente, Jardim de Angicos e Serra Aguda.
- Projeto e Obras para o Barramento em Jardim de Piranhas – garantir o abastecimento de Caicó, Jardim de Piranhas, São Fernando e Timbaúba dos Batistas (custo em levantamento);
- Projeto e Obras para a Passagem molhada sobre o Rio Piranhas na divisa da PB/RN – garantir o monitoramento do sistema (custo em levantamento);
- Passagem molhada em Pendências – garantir o abastecimento de Pendências, Macau e Guamaré (custo em levantamento);
- Projeto e Obras para reposição das captações situadas nas margens dos reservatórios estaduais e nos leitos dos rios (custo em levantamento);
- Limpeza e dragagem do Piranhas-Açu e outros (custo em levantamento);

Canais

- Projeto e obras de recuperação do Canal do Pataxó (Estimado R\$ 4,50 milhões);
- Estudos, projeto e obras do Canal de interligação Barragem Armando Ribeiro Gonçalves–Mendubim–Lagoa do Piató (custo em levantamento);
- Estudos, projeto e obras do Canal Piranhas-Maxaranguape – Obra de Interligação de bacias, passando pela região Mato Grande e chegando a Natal para garantir o abastecimento a longo prazo – aprox. 200km e R\$ 2,5 bilhões;
- Entrada PISF

Na Região Oeste

Sistemas Adutores

- Alto Oeste - 320 km – 23 municípios - 200 mil hab. – em construção pela SEMARH (faltam R\$ 12,5 milhões);
- Santa Cruz-Mossoró – 240 mil hab. - em construção pela CAERN;
- Expressa – Santa Cruz do Apodi/Pau dos Ferros – 75 km – 188 mil hab. – NECESSÁRIA (R\$ 82,80 milhões);
- Umari – Campo Grande – 04 cidades e 12 comunidades rurais com a injeção na Adutora Médio Oeste (em negociação com o PAC-SECA – R\$ 47,5 milhões);
- São Miguel – 05 cidades – 45km – 55 mil hab. - (R\$ 49,70 milhões).

5.4.3. Programa de Desenvolvimento Sustentável e Convivência com o Semiárido Potiguar -PSP

Desenvolvido por meio de um empréstimo do Banco Mundial para o Governo do estado do Rio Grande do Norte, através da SEMARH, o Programa de Desenvolvimento Sustentável e Convivência com o Semiárido Potiguar PSP

desenvolveu 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.

O Programa se caracteriza por um conjunto de ações integradas e interrelacionadas, tecnicamente planejadas e contextualizadas, que visam à implantação de um processo estruturado de intervenção na realidade local, com o objetivo de criar condições políticas, legais, institucionais, técnicas e operacionais para a gestão apropriada dos recursos hídricos, de forma integral e integradora, visando promover o desenvolvimento social, econômico e ambientalmente sustentável do Semiárido Potiguar. Daí, fomentar profundas mudanças na região a partir, principalmente, da implementação de um modelo consistente de gestão de recursos hídricos.

O PSP teve um período de preparação que se iniciou em 2004, e o período de execução de setembro de 2008 a janeiro de 2015 com o apoio financeiro do BIRD. De janeiro de 2015 em diante, suas ações têm sido executadas por recursos do Rio Grande do Norte.

Destacam-se as principais diretrizes de sua implementação:

- Ênfase no estabelecimento de mecanismos de gestão (aspectos legais, institucionais, de planejamento e da base de informações) e de financiamento auto-sustentado, apoiado em estudos e projetos consistentes sob o ponto de vista técnico;
- Incentivo às práticas racionais e à exploração conservacionista dos recursos naturais, notadamente mediante redução de perdas e desperdícios e de incentivo à reutilização da água;
- Foco em problemas associados de combate à pobreza e ausência de disponibilidades hídricas;
- Preocupações detidas com a operação e manutenção dos sistemas existentes, de modo a evitar a perda de patrimônio público e o desempenho inadequado da infra-estrutura já instalada;
- Ampliação seletiva da infra-estrutura hídrica, de modo a otimizar os recursos disponíveis e evitar dispersões, conferindo prioridade à obras para o atendimento de demandas mais urgentes e para a viabilização dos benefícios esperados pelo programa;
- Atenção com os encargos relativos ao gerenciamento da implementação do programa, para o qual deve-se contar com o apoio de consultores especializados e estruturar um conjunto de indicadores de acompanhamento da execução que explicitem avanços nas obras físicas, nas metas de qualidade ambiental e nos objetivos de natureza institucional, além de contemplar aspectos relevantes de comunicação social, nesta e em fases de extensão futura do programa.

“A lógica empregada para o estabelecimento e ordenamento dos componentes, Subcomponentes e projetos do Programa parte do trinômio: gestão, conservação e infraestrutura voltada aos recursos hídricos.” As intervenções propostas para o

Programa de Desenvolvimento Sustentável e Convivência com o Semiárido Potiguar foram desenvolvidas e selecionadas pelo governo do Estado.

Essas intervenções, “*dirigidas à otimização dos recursos hídricos escassos, estão entrosadas de forma a permitir a sua implementação harmônica, racional e ordenadamente, assim garantindo a sua sustentabilidade*”.

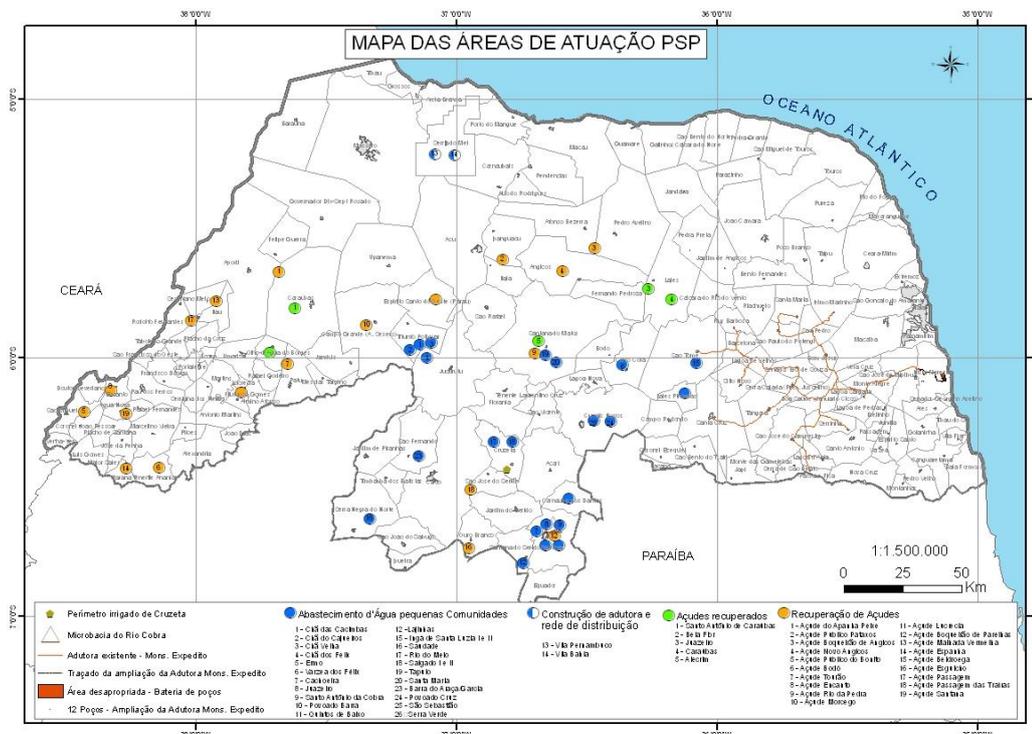


Figura 30 - Área de intervenção do PSP RN.

- **Afirmação:** “*O objetivo de desenvolvimento do PSP foi considerado satisfatório pelo Banco Mundial*”. De modo geral, nos depoimentos contido nas entrevistas, a implementação do projeto também tem sido satisfatória. A equipe do Estado comprometeu-se bastante nos últimos dezoito meses mesmo depois da observação de um “*retrocesso motivado pelo ano eleitoral*”. Com a nova administração, constata-se que a equipe designada para o Projeto têm demonstrado seu compromisso e despendido especial esforço para melhorar a implementação.

As atividades em execução estão tendo um bom desenvolvimento, mas espera-se que muitas delas sejam concluídas depois da atual data de encerramento as atividades remanescentes que estão programadas.

- **Afirmação:** “*Este projeto representa uma ferramenta estratégica para o desenvolvimento do setor de recursos hídricos do Rio Grande do Norte*”. Embora o valor total do empréstimo seja modesto, importantes alterações estruturais no setor estão sendo conseguidas através do PSP, sendo a de maior destaque a reforma institucional do setor de recursos hídricos.

6. RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Repetindo-se a situação, a primeira observação conclusiva ao buscar as interfaces das ações dos programas estaduais relacionados com as políticas basilares do PAD em relação ao componente Sustentabilidade Ambiental, é que absolutamente nenhum momento foi considerado pelos técnicos os aspectos relacionais dessas das respectivas ações programáticas com saúde.

A saúde é tema estruturante, contudo só é tratado pelas políticas estritamente da saúde, portanto um tema setorial. Foi identificada uma significativa dificuldade de realizar ações conjuntas por esse motivo, como primeira contradição ao conceito de políticas integradas.

Uma segunda conclusão de alguma maneira se repete no Rio Grande do Norte, tal como ocorreu em Alagoas e Paraíba: a análise demonstra que o PAD efetua na sua prática a integração de diversas políticas ambientais estaduais que perpassam seu componente de Sustentabilidade Ambiental, efetivamente tocando em interfaces objetivas, aspectos de educação, desde que de forma indireta, onde conceitos como capacitação já atingem patamares superiores de reconhecimento e priorização, contudo, visando limitadamente a operacionalização de processos e técnicas necessárias à consecução estrita dos objetivos gerais das políticas, como observado nos projetos relacionados ao Banco Mundial, ainda que o Banco recomende claramente e determine ações integradoras.

Exemplo das atividades de educação ambiental, naturalmente descrita e prevista como um componente, contudo, sua ação é meramente ilustrativa dos conteúdos temáticos específicos como no caso do PSP.

Voltada para os públicos não formais, ou seja, fora do contexto de processos formativos da escola curricular, as atividades de Educação Ambiental sequer são mencionadas com pressuposto estratégico.

Embora os técnicos da SEMARH tivessem se referido à Educação Ambiental como uma “presença” dialógica e discursiva em seu contexto onde reside seguramente a maioria do público a ser beneficiado pelas políticas de ambientais/recursos hídricos descritas. Neste particular, tal como ocorreu com os aspectos de saúde, não se fez a fala integradora a uma possível visão estratégica de futuro. Fato também foi a dissociação institucional, ou seja, da parte da educação formal, a Secretaria Estadual de Educação não está incluída claramente nem como parceira executiva nem como beneficiária.

Dissociação percebida com certo grau inclusive de contrariedade dos temas ambientais com de recursos hídricos conviverem institucionalmente na mesma Secretaria enquanto meio para se atingir metas de desenvolvimento regional sustentável para a escala da população.

Talvez haja lições que o PAD ofereça nestes casos: 1) ao colocar no centro dos critérios de elegibilidade dos locais a serem contemplados pelos sistemas de dessalinização a recomendação explícita de sua proximidade aos aparelhos públicos escolares e de saúde, possa contribuir para o entendimento inequívoco que avanços ocorrerão quando houver o acesso à educação e saúde de qualidade tanto quanto a água que provê para ser consumida; 2) ao realizar as oficinas de Sustentabilidade Ambiental integrada com a da Mobilização Social, sempre articuladas no contexto metodológico,

pode-se aferir um processo integral de Educação Ambiental, exemplo efetivo de ações integradas; 3) ao trazer temas sobre saneamento básico, qualidade da água, higiene e técnicas de limpeza dos elementos do sistema de dessalinização desintegram-se as pseudo-limitações por abordagens interdisciplinares. Daí, as competências institucionais poderiam se portar dessa forma para superar as incorformidades que acabam por causar obstáculos mais que contribuir com avanços.

6.1. O PPA Participativo, Agenda 21 e o PAD

Conforme destacado anteriormente, vários são os instrumentos adotados nos últimos 12 anos no Brasil para propiciar a participação cidadã e influenciar no modelo local de desenvolvimento das cidades.

A consultoria constatou que no caso do PPA participativo é possível traçar elementos ou mecanismos fundados na exigência de participação efetiva da população nas suas deliberações.

A expectativa do resultado do PPA Participativo potiguar envolve uma maior transparência na atuação da administração pública com relação à aplicação do orçamento, motivo pelo qual, além de organizações políticas, tal proposta de gestão pública passou a ser recomendada por instituições como o Banco Mundial nos seus financiamentos para as cidades.

Neste sentido, mais abrangente que o componente Sustentabilidade Ambiental traduz, tem na busca pelos fluxos que perpassam toda a metodologia do PAD, o rigor por sua implementação envolvendo como condicionante estrutural, os valores democráticos, participativos e de transparência da gestão da política pública expressos pela Agenda 21, aqui metaforizados pelo PPA Participativo.

Assim, as correlações são integrais, podendo o modelo executivo do PAD integrar aos do PPA Participativo se reflete e se baseia na lógica do Programa Brasil Sem Miséria, mais profundamente do PAD, em particular, do Componente Sustentabilidade Ambiental efetivamente com os enfoques de educação e saúde como segue.

Dessa forma, o PPA Participativo possui interfaces a partir dos seguintes diretrizes para os projetos:

(a) Uma abordagem multisetorial: o Projeto reflete a ênfase do PPA sobre a inter-setorialidade dos desafios de desenvolvimento enfrentados no Rio Grande do Norte, assim, une intervenções estratégicas em uma série de setores-chaves. Isto é, a redução da pobreza e o crescimento inclusivo exige investimentos em capital humano através de reforços nos sistemas de saúde e educação, combinado com o aumento das oportunidades de inclusão produtiva para todos, que requer o estabelecimento de um setor público forte e sistema de segurança pública funcionando para apoiar a execução de programas de desenvolvimento.

(b) Uma abordagem regional / territorial integrada: os 10 territórios do Rio Grande do Norte (alinhado com os Territórios da Cidadania do Governo Federal) ajudarão a concentrar e coordenar os vários programas de nível estadual e federal para impulsionar a inclusão econômica e social;

(c) Estratégia de Inovação e Tecnologia: O Estado dará prioridade ao estabelecimento de uma rede e mecanismos para facilitar a difusão e adoção de novas tecnologias e práticas entre as organizações de produtores, inclusive através de

prestação de assistência técnica e financeira e outras assistências para apoiar projetos inovadores. Projetos demonstrativos de serão apoiados para estimular uma cultura da inovação favorável à adoção de novas tecnologias e práticas orientadas ao mercado.

(d) Soluções Inteligentes em Termos Climáticos: O Projeto proposto irá estimular as inovações que conjuntamente aumentem a produtividade agrícola, aumentem o uso eficiente da água escassa e a gestão de recursos naturais, promovendo a resiliência às alterações climáticas e recuperação de áreas afetadas pelo desmatamento e erosão.

(e) Vínculos entre Agricultura, Nutrição, Segurança Alimentar e Redução da Pobreza: O setor da agricultura no Rio Grande do Norte, em especial a pequena agricultura familiar, é de fundamental importância para a melhoria da nutrição humana, a segurança alimentar e resultados da pobreza - tanto por ser determinante direto no consumo alimentar das famílias, e por seu papel nos meios de subsistência e sistemas alimentares. Além disso, os investimentos agrícolas voltados para os pequenos agricultores estão mais propensos a ter sucesso se enfrentarem as restrições de capital humano, provocados pela desnutrição (resultados inferiores na saúde e educação). O Projeto irá maximizar a redução da pobreza e segurança alimentar e nutricional melhorando seus impactos, identificando e mitigando seus potenciais danos através de coordenação multissetorial (agricultura, educação, saúde e da proteção social). O Projeto irá adotar um sistema de monitoramento desses impactos, particularmente nos grupos mais vulneráveis, incluindo os pequenos agricultores, mulheres e famílias pobres em situação de insegurança alimentar.

(f) Educação: Melhorar o acesso ao sistema estadual de educação pública (aumento da cobertura, principalmente no nível secundário e em áreas rurais remotas) e da qualidade da educação em todos os níveis. Além disso, o Projeto irá reforçar as ligações entre os agricultores locais com o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), em apoio à estratégia de desenvolvimento regional do Estado. Além disso, as atividades de ensino técnico apoiadas terão como alvo os jovens e população jovem adulta, localizadas nas regiões menos desenvolvidas para reforçar a sua inserção no mercado de trabalho, enquanto os agricultores analfabetos (particularmente as mulheres) nas regiões menos desenvolvidas serão direcionados para programas de alfabetização, a fim de reduzir sua exclusão econômica e social. A adoção de sistemas de monitoramento e avaliação irá fornecer informações críticas para posterior definição de políticas e programas para aumentar o desempenho de escolas e estudantes, e para melhor orientar os estudantes nas oportunidades do mercado de trabalho.

(g) Saúde: Responder ao Estado que rapidamente está mudando o perfil demográfico e epidemiológico. O projeto, portanto, apoiará as prioridades do governo do setor da saúde, a saber: (a) redução das taxas de mortalidade materna e infantil; (b) aumento da disponibilidade de diagnóstico preventivo de qualidade; e (c) a disponibilidade e ampliação das instalações, assim como os recursos humanos e financeiros para estabelecer uma rede de serviços de emergência regionalizada em todo o estado.

6.2. O Componente Sustentabilidade Ambiental do PAD e os Projetos do Banco Mundial no Rio Grande do Norte

Perspectivas e resultados importantes estão sendo obtidos pelos Projetos RN Sustentável e PSP respectivamente. O que está fomentando o debate acerca do futuro por exemplo, de perímetros irrigados de pequeno e médio porte, muito comuns na Região do Semiárido do Brasil. As atividades de conservação da água e do solo que estão sendo desenvolvidas em microbacias como foi o caso da bacia rio Cobra já mostram resultados.

Espera-se que os projetos-pilotos desenvolvidos pelas ações realizadas pelos Projetos, sejam replicados em outras áreas do Estado de maneira a dar escala às ações obtendo resultados efetivos e permanentes. Ambos os Projetos de alguma forma contribuem para a redução de perdas de água nos diversos sistemas de captação, adução e acumulação de água. Exemplo da adutora Monsenhor Expedito, que fornece água a 30 municípios do Estado, aumentou o acesso ao abastecimento de água para 3.000 famílias nas áreas rurais.

As reformas jurídicas e institucionais e o fortalecimento do setor são cruciais (para o estado, no contexto do Projeto de Integração da Bacia do Rio São Francisco, em execução, que desviará água da bacia do rio São Francisco para duas bacias do Estado. Espera-se que a água do São Francisco chegue ao Rio Grande do Norte em 2016).

Além disso, o conhecimento gerado a partir das atividades de agricultura são importantes não somente para o Estado, mas também a ações vinculadas a outros programas, como o Programa Mais Irrigação do Governo Federal, que visa estratégias diferentes para o desenvolvimento do setor de irrigação do país.

Os objetivos mais elevados do RN Sustentável e do PSP envolvem promover o desenvolvimento econômico, social, e ambientalmente sustentável através da implementação de um sistema de gestão integrada de diversas políticas, com especial repercussão a de recursos hídricos. Concentrando-se, na maior parte, no fortalecimento institucional e na reabilitação da estrutura hídrica de volume principal, os projetos proposto buscam consolidar esse sistema, que o estado quase sempre negligenciou no passado,

Reforçando a condução da cidadania, visa, portanto, a gestão socialmente justa, autônoma e coletiva dos recursos naturais, o desenvolvimento de tecnologias apropriadas, o respeito aos valores culturais e a diversidade étnica, assim como o desenvolvimento de práticas sustentáveis que sejam capazes de promover o desenvolvimento regional são objetivamente fatores de intercessão, ou seja, que promovem a interface entre o conjunto de políticas ambientais do Rio Grande Norte com o PAD.

Nessa perspectiva, o PAD encontra seja através do PSP e/ou pelo RN Sustentável a sinergia potencial nas oportunidades para conjugar informações territoriais, ações participativas e de mobilização social, educação ambiental com informação qualificada, sustentabilidade ambiental e qualidade de vida.

A médio e longo prazos de resultados potenciais do componente Sustentabilidade Ambiental do PAD em seus aspectos de educação (e saúde – no futuro) aplicados sobre quantas e quais políticas inclusive as não ambientais podem contribuir para as ambientais, caso cumpram suas competências, podem gerar como resultado:

- Conhecimento compartilhado entre diversas instituições de ação integrada, *in locu*, da realidade da educação e potencialmente da saúde, no município;
- Estabelecimento de parcerias com universidades, movimentos sociais, ONG's, instituições religiosas, defesa civil, Conselhos Municipais da Educação e da Saúde, Conselhos Tutelares, pedagogos, médicos, enfermeiros, psicólogos, envolvendo toda a comunidade e criando uma rede de proteção para a educação e saúde com foco nas áreas que contenham comunidades difusas do município;
- Maior comprometimento dos gestores da saúde e da educação com a qualidade dos serviços prestados;
- Melhoria na qualidade da alimentação dos estabelecimentos escolares, como na conservação adequada da água potável oriunda de qualquer fonte confiável, em especial dos dessalinizadores do PAD;
- Melhoria da infra-estrutura dos prédios que abrigam escolas e unidades de saúde, com o reflexo positivo na qualidade do atendimento (manutenção do entorno, gestão de resíduos sólidos, manutenção de equipamentos sanitários e de consumo da água)
- Promoção da tomada de consciência das comunidades sobre a melhoria de qualidade de vida;
- Divulgação e promoção de ação integrada de projetos institucionais e outras políticas públicas de interesse;
- Fortalecimento dos Conselhos Municipais e escolares, contribuindo para o melhor controle social da saúde e da educação.

7. RECOMENDAÇÕES

Da linha lógica em torno de desenvolvimento regional, incluindo os aspectos da gestão dos recursos hídricos, saúde e educação ambiental e convivência com o semiárido, entre o PAD, o PSP e o RN Sustentável se verifica claramente ações profundamente “integráveis”.

Considerando que o PAD/PB possui efetivamente um patrimônio de experiências realizadas em seu território, o componente Sustentabilidade Ambiental poderia ser fortalecido na realização imediata em seu contexto de interfaces com a políticas ambientais do Rio Grande do Norte a partir das seguintes recomendações:

- Ampliar o entendimento quanto a implementação de um sistema de gestão integrada de recursos hídricos que dará suporte ao uso mais ambientalmente sustentável dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, ao tempo em que, também, aumentará o acesso de comunidades à água com qualidade para o consumo humano e diminuir os custos operacionais e de manutenção com os sistemas de alocação e distribuição de água.
- Reforma institucional envolve a otimização do uso das metodologias como marcas de referência para as ações do Estado e a gestão adequada dos recursos atendendo às necessidades de desenvolvimento.

- Eleger coletivamente entre as políticas a microbacia como unidade de recuperação das áreas degradadas;
- promover processos formativos de integração/mobilização social/gestão associada e representatividade de quaisquer âmbitos participativos;
- Contribuir aos projetos PSP e RN Sustentável para implantar projetos produtivos sustentáveis relacionados a agricultura bioessalina com produção de alimentos para consumo direto para pequenas propriedades/agricultura familiar e outros arranjos produtivos com pecuária intensiva de caprinos e ovinos, fruticultura e hortaliças;
- Desenvolvimento e ampliação pelo pagamento por serviços ambientais relacionados a valoração econômica das unidades de conservação e a recuperação ambiental da Caatinga nativa, recarga de aquíferos, recuperação de nascentes que estejam associados aos projetos PSP e RN Sustentável;
- Promover processos formativos para a juventude das comunidades do PAD para se engajarem nas atividades do projetos PSP e RN Sustentável;
- Os diagnósticos socioambientais do PAD contribuirão para o mapeamento e identificação de nascentes e outros corpos de água assim como outros elementos de caracterização territorial;
- Promover a interface de regeneração natural com educação para os proprietários das terras em processos de recuperação ambiental;
- Promover a percepção da importância e a inserção da saúde ao contexto das políticas ambientais;
- Implantação no sistema de informação do PAD/RN aspectos regionais que promovam maior clareza sobre as condições ambientais e do desenvolvimento local (e/ou na microbacia), especialmente próximas aos poços e dessalinizadores e/ou projetos em execução do projetos PSP e RN Sustentável;
- Apoiar a elaboração e execução de ações/projetos de educação ambiental voltados à proteção ambiental dos mananciais de abastecimento de água nos municípios e de todas as estruturas de captação, distribuição e acumulação de água instaladas no estado do rio Grande do Norte;
- Estabelecer interação com as diversas instâncias existentes nas áreas de intervenção do PAD especialmente os Conselhos Municipais de Educação, Saúde e Meio Ambiente;
- Produzir material de comunicação social de caráter pedagógico e de divulgação relativos ao conteúdo da Sustentabilidade Ambiental voltados aos aspectos de saúde e educação ambiental não formal e formal.

Recomenda-se que o componente Sustentabilidade Ambiental em estudos posteriores possa, na eventualidade de uma revisão, somar outras características que assumam os aspectos de educação e muito especialmente a saúde implicados nas políticas ambientais potiguares.

Acrescenta-se, mais investimento na obtenção de conhecimento do potencial hídrico dos aquíferos das bacias hidrográficas situadas em Formações Geológicas

compostas por rochas das bacias sedimentares. A que se aproveitar a bonança da presença da água no período das cheias e utiliza-las com parcimônia nos anos seguintes. Por fim, haver o preparo para uma nova estiagem ou seca como se ela fosse acontecer todos os anos. A exemplo das regiões temperadas que se preparam todos os anos para enfrentar o período de invernos frios e rigorosos que ocorrem anualmente.

No caso da educação, parece pertinente que haja uma interação mais aprofundada com a Política Estadual de Educação Ambiental. Como o PAD, junto e através do componente de Sustentabilidade Ambiental, se refere a buscar a construção de cidadania ambiental, contribuir pro-ativamente com a sustentabilidade das comunidades onde estiver elementos dessa política inseridos.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA - AGENCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **PROÁGUA Semi-árido**: realizações e resultados. Avaliação Institucional do Sub-programa de Desenvolvimento Sustentável de Recursos Hídricos para o Semi-árido Brasileiro/Agência Nacional de Águas. Brasília: TODA desenhos & Arte Ltda./TCBR Tecnologia e Consultoria Brasileira S. A., 2005b.

ANA - AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Atlas do Nordeste**: abastecimento urbano de água (versão *on line*). Disponível em: http://parnaiba.ana.gov.br/atlas_nordeste/al.aspx (Estado da Paraíba). (Acesso em: 02/8/2015), 2005a.

Andrade, A. J. P. de; Souza, C. R. de; Silva, N. M. da. A vulnerabilidade e a resiliência da agricultura familiar em regiões semiáridas: o caso do Seridó Potiguar. Campo-território: Revista de Geografia Agrária, Uberlândia, 8(15), 1-30, fev. 2013.

Andrade, Anna Jéssica Pinto de; Silva, Neusiene Medeiros da; Souza, Cimone Rozendo de. As percepções sobre as variações e mudanças climáticas e as estratégias de adaptação dos agricultores familiares do Seridó potiguar. Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente – UFPR, Vol. 31/ 2014.

Apata, T. G.; Samuel, K. D.; Adeola, A. O. Analysis of Climate change Perception and Adaptation among Arable Food Crop Farmers in South Western Nigeria. In: International Association of Agricultural Economics. Beijing, China, 2009.

Azevedo, F. F. Entre a cultura e política: uma geografia dos “currais” no sertão do Seridó Potiguar. Uberlândia, Tese (Doutorado em Geografia) – UFU, 2007.

BRASIL. Constituição Federal da República 1988. Presidência da República: Casa Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm. Acesso em: 28/8/2015.

BRASIL. Lei 11445/07. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico (05/01/07). Presidência da República: Casa Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L11445.htm Acesso em: 30/8/2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. Nova delimitação do semiárido brasileiro. 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Programa Água Doce - Documento Base. Brasília: MMA, 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE/UFPA. Atlas das áreas susceptíveis à desertificação do Brasil. Brasília: MMA, 2007B.

Deressa, T. T.; Hassan, R. M.; Ringler, C. Perception of and adaptation to climate change by farmers in the Nile basin of Ethiopia. Journal of Agricultural Science, 149(1), 23-31, 2011.

Dias, N. da S. et al. Salinização do solo por aplicação de fertilizantes em ambiente protegido. Irriga, 12(1), 2007.

Duque, J. G. Solo e água do polígono das secas. 6. ed. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2004.

Gbetibouo, G. A. Understanding Farmers Perceptions and Adaptations to Climate Change and Variability: The Case of the Limpopo Basin, South Africa. International Food Policy Research Institute, Discussion Paper 00849, 2009.

GEO Brasil 2007. Recursos hídricos: componente da série de relatórios sobre o estado e perspectivas do meio ambiente no Brasil. / Ministério do Meio Ambiente; Agência Nacional de Águas; Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Brasília: MMA; ANA, 2007. 264p. il. (GEO Brasil Série Temática: GEO Brasil Recursos Hídricos).

GIDDENS, Anthony. **As Consequências da Modernidade**. São Paulo: Editora Unesp, 1991.

GOMES, G. M. Velhas secas em novos sertões. Brasília: IPEA. 2001.

GUTIERREZ, Luis Dario. Documentos de apoio ao Tema Cidades Sustentáveis e texto base da proposta de Certificação de Sustentabilidade/2003. Brasília, 20/10/03

IBGE. Censo agropecuário 2006. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2006.

IBGE. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: 02/09/ 2015.

ICLEI – Internacional Council for Local Institute. **Second Local Agenda 21 Survey**. Toronto, 2002.

IPCC. Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. Versão final.

IPCC. Climate Change: a glossary by the Intergovernmental Panel on Climate Change (1995). Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/pdf/glossary/ipcc-glossary.pdf>>. Acesso em: 03/09/ 2015.

IPCC. Summary for Policymakers. In: Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

Kuhnem, A.; Higuchi, M. I. G. Percepção ambiental. In: Cavalcante, S.; Elali, G. A. Temas básicos em Psicologia Ambiental. Petrópolis: Vozes, 2011.

Marengo, J. A. Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI. v. 1. 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007.

Marengo, J. A. et al. Caracterização de clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI. Sumário Técnico. 2007.

Medeiros, G. L. D. de. A desertificação do semiárido nordestino: o caso da região do Seridó Norte-Riograndense. Mossoró, Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – UFRN, 2004.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Agenda 21 e a Sustentabilidade das Cidades**. Caderno de Debate Agenda 21 e Sustentabilidade. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2003.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Agenda 21: Articulando Planos nos Municípios. **Caderno de Debate Agenda 21 e Sustentabilidade**, n.º 08. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Construindo a Agenda 21 Local**. Brasília: MMA, 2003, 2ª edição.

MMA. Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca. Brasília: Edições MMA, 2004. 242 p.

Morais, I. R. D et al. A desertificação no Seridó Potiguar. In: Moreira, E.; Targino, I. (Org.). Desertificação, desenvolvimento sustentável e agricultura familiar: recortes no Brasil, em Portugal e na África. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2010. p. 65-84.

Morais, I. R. D. Seridó norte-rio-grandense: uma geografia da resistência. Caicó: Editora do Autor, 2005.

MOREIRA, Emília; TARGINO, Ivan. Êxodo rural na Paraíba: análise do período 1991/96. In: SANTOS, Taís (org.). Dinâmica das Regiões Norte e Nordeste: questões atuais e emergentes. Recife: Massangana, 2000, p.83-106.

NAE. Mudança de Clima, Vol. I: Negociações internacionais sobre a mudança de clima; vulnerabilidade, impactos e adaptação à mudança de clima. Cadernos NAE, Brasília, Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, NAE-SECOM, 2005.

NERI, Ângelo et al. Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada (IRPAA): Educação para a convivência com o semiárido. In: KÜSTER, Angela; MATTOS, Beatriz (org.). Educação no contexto do semiárido brasileiro. Juazeiro-BA: Konrad Adenauer: Resab, 2007. p. 133-140.

Neves, J. A.; Melo, S. de B.; Sampaio, E. V. de S. B. Análise pluviométrica do Rio Grande do Norte: período: 1963-2009. Natal: EMPARN, 2010.

Nobre, P. Mudanças climáticas e desertificação: os desafios para o Estado brasileiro. In: Lima, R. C. C.; Cavalcante, A. de M. B.; Marin, A. M. P. (Ed.). Desertificação e mudanças climáticas no semiárido brasileiro. Campina Grande: Instituto Nacional do Semiárido, 2011.

Okomoto, J. Percepção ambiental e comportamento: visão holística da percepção ambiental na arquitetura e na comunicação. São Paulo: Mackenzie, 2002.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992 – Rio de Janeiro) – Agenda 21. Brasília: Senado Federal, 1996.

PNUD/MMA/PNCD. Diretrizes para a política nacional de controle da desertificação. Brasília: FGEB/Projeto BRA 93/036, 1998. 40 p.

PNUD/MMA/PROJETO BRA 93/036. Convenção Das Nações Unidas de Combate à Desertificação: nos países afetados por seca grave e/ou desertificação, particularmente na África. Brasília: Inconfidência, [s.d.]. 89 p.

Santos, A. S. dos et al. Estimativa do balanço hídrico climático para a microrregião do Seridó – Estado do Rio Grande do Norte. In: Anais do 16º Congresso Brasileiro de Meteorologia, Belém, 2010.

SEPLAN. Rio Grande do Norte. IICA. Plano de desenvolvimento sustentável do Seridó. Volume 1 (Diagnóstico). Caicó – RN, 30 de setembro de 2000.

Silva, N. M. da; Andrade, A. J. P. de; Souza, C. R. de. O sertanejo e as experiências de inverno no Seridó Potiguar. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, Curitiba, 27, 87-107, jan./jun. 2013.

Silva, R. M. A. Entre o combate à seca e a convivência com o semiárido: transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento. Brasília, Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – UnB, 2006.

Souza, I. S. V. (Ed.). Agricultura familiar na dinâmica da pesquisa agropecuária. Brasília: Embrapa Informação e Tecnologia, 2006.

Vedwan, N.; Rhoades, R. E. Climate change in the Western Himalayas of India: a study of local perception and

ANEXO 1



RIO GRANDE DO NORTE

DECRETO Nº 25.051, DE 27 DE MARÇO DE 2015.

Declara Estado de Calamidade Pública nas áreas dos Municípios do Estado 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.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, no exercício de suas competências legais e constitucionais,

Considerando o disposto no art. 7º, VII, da Lei Federal n.º 12.608, de 10 de abril de 2012;

Considerando que do ponto de vista edafo-climático, as principais características do semiárido nordestino são, basicamente: um regime de chuvas com médias anuais iguais ou inferiores a 800 mm; insolação média de 2.800 h/ano; temperaturas médias anuais de 23 a 27 °C; ocorrência de chuvas marcadas pela irregularidade; domínio do ecossistema caatinga; solos na sua maioria areno-argiloso e pobre em matéria orgânica; cristalino com substrato dominante; baixa retenção dos solos; rios temporários; águas subterrâneas em bacias sedimentares ou cristalino com boa vazão e qualidade;

Considerando que o impacto dessas secas é complexo e diferenciado, não só refletindo, negativamente, na infraestrutura física dos diversos municípios afetados, mas também com prejuízos para o contingente populacional, prejudicando todos os elos das cadeias produtivas trabalhadas pelos diferentes segmentos da sociedade civil, como a pecuária, que é fortemente atingida, à similitude da produção agrícola, com reflexos, também, na diminuição dos efetivos animais e nas possibilidades de renda e de sobrevivência das unidades de produção;

Considerando que em 2012, primeiro ano do atual período de secas, o Rio Grande do Norte teve a quase totalidade de seus municípios em Situação de Calamidade, em razão da escassez hídrica, decorrente das baixas precipitações pluviométricas, também marcadas pela irregularidade, o que se repetiu no biênio de 2013/2014.

Considerando que, no ano de 2014, as precipitações pluviométricas também não foram favoráveis às diferentes culturas, em razão da anormalidade do regime de chuvas, que teve seu início retardado, atrasando, por conseguinte, os plantios e as colheitas;

Considerando que outros fatores endógenos, em especial a descapitalização generalizada dos produtores rurais, influenciaram na tomada de decisão sobre a área a ser plantada em 2014;

Considerando as informações da Empresa de Pesquisa Agropecuária do RN (EMPARN), que preveem precipitações pluviométricas abaixo da média histórica, com destaque para as microrregiões de Mossoró, Baixa Verde, Borborema Potiguar e Chapada do Apodi;

Considerando os prejuízos financeiros ocasionados pela escassez hídrica verificada no ano de 2014, em todo o território do Estado do Rio Grande do Norte, que acham-se orçados em R\$ 3.8 bilhões de reais;

Considerando a paralisação dos sistemas de abastecimento d'água dos municípios de Antônio Martins, João Dias, Luis Gomes, Riacho de Santana, Paraná, São Miguel, Tenente Ananias, Pilões, Doutor Severiano, estes na Região Oeste do Estado, e Carnaúbas dos Dantas, bem como o rodízio de abastecimento nos municípios de Acarí, Equador, Currais

Novos, Caicó, São Vicente, Florânea, Lagoa Nova e Bodó, todas na Região do Seridó, segundo relatório apresentado pela Companhia de Águas e Esgotos do RN (CAERN);

Considerando que 120 (cento e vinte) municípios vêm sendo abastecidos através de carros-pipa, mediante o concurso do Exército Brasileiro, que, assim, atende a 260.000 (duzentas e sessenta mil) pessoas;

Considerando que as chuvas ocorridas no segundo semestre de 2014 e neste início de 2015 no Estado do RN foram insuficientes para a formação de estoques de água potável nos reservatórios que atendem parte da zona rural;

Considerando que o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) classifica o desastre climatológico quanto ao Nível I - Situação de Emergência; quanto à intensidade do desastre – desastre de média intensidade, conforme art. 3º, “a”, da Instrução Normativa n.º 01, de 24 de agosto de 2012;

Considerando o Parecer Técnico n.º 001/2015, de 13 de março de 2015, expedido pela Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil (CEPDEC), órgão vinculado à estrutura desconcentrada da Secretaria de Estado da Justiça e da Cidadania (SEJUC), que atestou a continuidade do quadro característico de Situação de Emergência; e

Considerando os documentos que instruem o Processo Administrativo n.º 44837/2015-4 – SEJUC, especialmente as informações contidas no Formulário de Informações de Desastre (FIDE);

DECRETA:

Art. 1º Fica declarado Estado de Calamidade Pública, abrangente dos Municípios listados no Anexo Único a este Decreto, até que a elevação dos índices de precipitação pluviométrica, nos mananciais hídricos que os servem, permita que se restabeleça a normalidade do fornecimento de água tratada às suas populações.

Art. 2º Durante o período em que persistir o Estado de Calamidade Pública, pelos motivos declinados no artigo anterior, o Estado do Rio Grande do Norte poderá contratar com dispensa de licitação, desde que observado o processo previsto no art. 26, caput, da Lei Federal n.º 8.666, de 1993, as obras e os serviços que se mostrarem aptos a mitigar as consequências provocadas pela estiagem.

Art. 3º A Secretaria de Estado da Justiça e da Cidadania (SEJUC) emitirá, nos termos da Instrução Normativa n.º 01, de 2012, do Ministério da Integração Nacional, o modelo de requerimento, para fins de reconhecimento do Estado de Calamidade Pública incidente sobre os Municípios relacionados no Anexo Único, que será instruído na forma estabelecida pelo art. 11, § 3º, alíneas “a” a “f”, e apresentado no prazo de 10 (dez) dias, contados da publicação deste Decreto.

Art. 4º Este Decreto terá, desde a sua publicação, vigência pelo prazo e 180 (cento e oitenta) dias.

Palácio de Despachos de Lagoa Nova, em Natal/RN, 27 de março de 2015, 194º da Independência e 127º da República.

ROBINSON FARIA

Edilson Alves de França

ANEXO ÚNICO

MUNICÍPIOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE AFETADOS PELA SECA

1) Acari, 2) Assú, 3) Afonso Bezerra, 4) Água Nova, 5) Alexandria, 6) Almino Afonso, 7) Alto dos Rodrigues, 8) Angicos, 9) Antônio Martins, 10) Apodi, 11) Areia Branca, 12) Baraúnas, 13) Barcelona, 14) Bento Fernandes, 15) Bodó, 16) Brejinho, 17) Boa Saúde, 18) Bom Jesus, 19) Caiçara do Norte, 20) Caiçara do Rio do Vento, 21) Caicó, 22) Campo Redondo, 23) Caraúbas, 24) Carnaúba dos Dantas, 25) Carnaubais, 26) Ceará-Mirim, 27) Cerro-Corá, 28) Coronel Ezequiel, 29) Campo Grande, 30) Coronel João Pessoa, 31) Cruzeta, 32) Currais Novos, 33) Doutor Severiano, 34) Encanto, 35) Equador, 36) Espírito Santo, 37) Felipe Guerra, 38) Fernando Pedroza, 39) Florânia, 40) Francisco Dantas, 41) Frutuoso Gomes, 42) Galinhos, 43) Governador Dix-Sept Rosado, 44) Grossos, 45) Guamaré, 46) Ielmo Marinho, 47) Ipanguaçu, 48) Ipueira, 49) Itajá, 50) Itaú, 51) Jaçanã, 52) Jandaíra, 53) Janduís, 54) Japi, 55) Jardim de Angicos, 56) Jardim de Piranhas, 57) Jardim do Seridó, 58) João Câmara, 59) João Dias, 60) José da Penha, 61) Jucurutu, 62) Jundiá, 63) Lagoa Nova, 64) Lagoa Salgada, 65) Lagoa d'Anta, 66) Lagoa de Pedras, 67) Lagoa de Velhos, 68) Lajes, 69) Lajes Pintadas, 70) Lucrecia, 71) Luís Gomes, 72) Macaíba, 73) Major Sales, 74) Marcelino Vieira, 75) Martins, 76) Messias Targino, 77) Montanhas, 78) Monte das Gameleiras, 79) Monte Alegre, 80) Mossoró, 81) Macau, 82) Nova Cruz, 83) Olho d'Água dos Borges, 84) Ouro Branco, 85) Passagem, 86) Paraná, 87) Paraú, 88) Parazinho, 89) Parelhas, 90) Passa e Fica, 91) Patu, 92) Pau dos Ferros, 93) Pedra Grande, 94) Pedra Preta, 95) Pedro Avelino, 96) Pedro Velho, 97) Pendências, 98) Pilões, 99) Poço Branco, 100) Portalegre, 101) Porto do Mangue, 102) Pureza, 103) Serra Caiada, 104) Rafael Fernandes, 105) Rafael Godeiro, 106) Riacho da Cruz, 107) Riacho de Santana, 108) Riachuelo, 109) Rodolfo Fernandes, 110) Ruy Barbosa, 111) Santa Cruz, 112) Santa Maria, 113) Santana do Matos, 114) Santana do Seridó, 115) Santo Antônio, 116) São Bento do Norte, 117) São Bento do Trairi, 118) São Fernando, 119) São Francisco do Oeste, 120) São João do Sabugi, 121) São José de Mipibu, 122) São José do Campestre, 123) São José do Seridó, 124) São Miguel do Gostoso, 125) São Miguel, 126) São Paulo do Potengi, 127) São Pedro, 128) São Rafael, 129) São Tomé, 130) São Vicente, 131) Senador Elói de Souza, 132) Serra Negra do Norte, 133) Serra de São Bento, 134) Serra do Mel, 135) Serrinha dos Pintos, 136) Serrinha, 137) Severiano Melo, 138) Sítio Novo, 139) Taboleiro Grande, 140) Taipu, 141) Tangará, 142) Tenente Ananias, 143) Tenente Laurentino Cruz, 144) Tibau, 145) Timbaúba dos Batistas, 146) Touros, 147) Triunfo Potiguar, 148) Umarizal, 149) Upanema, 150) Várzea, 151) Venha-Ver, 152) Vera Cruz, 153) Viçosa.

ANEXO 2



RESOLUÇÃO CONJUNTA ANA, IGARN-RN e AESA-PB Nº 640,
DE 18 DE JUNHO DE 2015
Documento nº 00000.034492/2015-21

O DIRETOR-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA, no exercício da atribuição que lhe confere o art. 95, inciso XVII, do Regimento Interno, aprovado pela Resolução no 2.020, de 15 de dezembro de 2014, torna público que *ad referendum* da DIRETORIA COLEGIADA, com fundamento no art. 13, inciso IV, da Lei no 9.984, de 17 de julho de 2000, e o DIRETOR PRESIDENTE DO INSTITUTO DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, e o DIRETOR PRESIDENTE DA AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA,

Considerando a seca no semiárido brasileiro e os baixos níveis dos açudes da bacia hidrográfica dos rios Piancó-Piranhas-Açu;

Considerando a necessidade de priorizar o consumo humano e a dessedentação de animais durante a atual situação de escassez, conforme previsão do art. 1º da Lei nº 9433, de 8 de janeiro de 1997; e

Considerando os encaminhamentos das reuniões realizadas entre a ANA e os órgãos gestores de recursos hídricos dos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte, resolvem:

Art. 1º As captações de águas superficiais localizadas no trecho do Rio Piancó, a jusante do Açude Curema, e no Rio Piranhas-Açu, no trecho compreendido entre a confluência com o Rio Piancó e o Açude Armando Ribeiro Gonçalves, identificados no mapa do Anexo 1, com as finalidades de irrigação e aquicultura (carcinicultura, piscicultura e demais usos aquícolas), deverão ser interrompidas a partir de 1º de julho de 2015.

Art. 2º As captações de águas subterrâneas com as finalidades de irrigação e aquicultura (carcinicultura, piscicultura e demais usos aquícolas), localizadas na faixa de 100 metros das margens dos corpos hídricos a que se refere o art. 1º, também deverão ser interrompidas a partir de 1º de julho de 2015, exceto as licenciadas e outorgadas pelos órgãos competentes, especificamente AESA-PB e IGARN-RN, que captem águas subterrâneas do cristalino.

Art. 3º Os sistemas mistos de captação de águas superficiais e subterrâneas que atendam diversas finalidades, tais como irrigação, aquicultura, consumo humano e dessedentação animal, deverão ser isolados até o dia 1º de julho de 2015, de forma que a captação de água atenda apenas às finalidades de consumo humano e dessedentação animal.

Art. 4º O descumprimento do disposto nesta Resolução será considerado infração gravíssima e ensejará a aplicação direta de embargo provisório ou definitivo, conforme legislação pertinente.

M. /

ANEXO 3

LISTA DE TÉCNICOS DA SEMARH E SEPLAN ENTREVISTADOS EM 15 E 17/9/2015

NOME	INSTITUIÇÃO	CARGO	E -MAIL	TELEFONE
Dilma Lucas	Mobilização Social/PAD	Técnica/PAD	dilmalucas@gmail.com/dilmalucas@rn.gov.br	84 99908-7830
Carlos Alberto Martins	Gestão	Consultor/PAD	cmartins.a@gmail.com	84 98899-8404
Jeni Melo de Moraes	Gestão	Consultora/PAD	jnimoraes@gmail.com	84 98137-2020
Rafaella Arcila	Mobilização Social	Consultora/PAD	rafaelailiana@hotmail.com	84 99938-7930
Kárlia Dalla Santa Amaral	Sust. Ambiental	Consultora/PAD	kdsa5@yahoo.com.br	84 99807-8888
André Assad	Técnico de TI	Avaty tecnologia e informação	andre.assad@avaty.com.br	83 99243999
Carlos Nobre de Oliveira	Consultor UGP/PSP	Semiárido Potiguar		84 3232 2453
Marcelo Gomes de Araújo Leal	Consultor UGP/PSP	Semiárido Potiguar	marcelo.leal8@gmail.com	81 3232 2453
Ana Guedes	Gerente Executiva	RN Sustentável	anaguedes@hotmail.com	84 8137 2196
Fátima Amazonas	Consultora	Banco Mundial	maamazonas@worldbank.org	61 33291010