

Alexandre Saia

**O ACORDO DE GESTÃO DO PROGRAMA ÁGUA DOCE:  
IMPORTÂNCIA DA GESTÃO COMPARTILHADA DOS BENS COMUNS PARA O  
DESENVOLVIMENTO LOCAL**

**Brasília – DF  
Junho/2018**

**ALEXANDRE SAIA**

**O ACORDO DE GESTÃO DO PROGRAMA ÁGUA DOCE:  
IMPORTÂNCIA DA GESTÃO COMPARTILHADA DOS BENS  
COMUNS PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como parte dos requisitos  
para obtenção do grau de Especialista em  
Planejamento e Estratégias de  
Desenvolvimento.

Aluno: Alexandre Saia

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Lúcia  
Falcón.

Brasília – DF  
Junho/2018

**ALEXANDRE SAIA**

**O ACORDO DE GESTÃO DO PROGRAMA ÁGUA DOCE:  
IMPORTÂNCIA DA GESTÃO COMPARTILHADA DOS BENS  
COMUNS PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL**

Alexandre Saia  
Ministério do Meio Ambiente

**Resumo**

Este artigo tem como objetivo apresentar o Acordo de Gestão do Programa Água Doce como um referencial para outras políticas públicas de acesso à água na região semiárida brasileira. São descritos o histórico, objetivos e resultados do Programa além dos fundamentos e referenciais teóricos que pautam as ações do seu componente técnico de Mobilização Social em suas atividades de construção dos mecanismos permanentes de gestão compartilhada dos bens comuns na busca pela autonomia das comunidades atendidas. A pesquisa bibliográfica e documental foi apoiada de forma complementar por entrevistas semiestruturadas realizadas com técnicos que atuam no componente de Mobilização Social e obteve contribuições importantes para o aprimoramento do processo. Como resultado, apresenta-se sugestões para aperfeiçoamento da experiência do Programa Água Doce e indica-se o caminho da gestão compartilhada para planejar e executar políticas públicas que atendam populações rurais difusas e promovam o desenvolvimento local no Brasil.

**Palavras-chave:** desenvolvimento local, tecnologia social, gestão compartilhada

## Introdução

Este artigo tem como objetivo apresentar o Acordo de Gestão do Programa Água Doce como um referencial para outras políticas públicas de acesso à água, considerando a forma de atuação que o diferencia de outros programas e que propõe a construção de mecanismos permanentes de gestão compartilhada dos bens comuns com o objetivo de promover o desenvolvimento local sustentável em comunidades rurais difusas do semiárido brasileiro.

O Programa Água Doce (PAD) é uma ação coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente que visa estabelecer uma política pública permanente de acesso à água de qualidade para o consumo humano, promovendo o aproveitamento sustentável de águas subterrâneas e incorporando cuidados técnicos, ambientais e sociais na implantação, recuperação e gestão de sistemas de dessalinização no semiárido brasileiro (MMA, 2010).

A região semiárida brasileira possui como característica geológica a grande presença de sais nas águas subterrâneas em razão do chamado Embasamento Cristalino, domínio geológico onde as águas estão armazenadas nas fissuras das rochas e acabam por adquirir suas características físico-químicas (IPEA, 2015).

Apesar de impróprias para o consumo humano, há um manancial considerável de águas subterrâneas para ser explorado nesta região marcada pela escassez hídrica (CGEE, 2012). Segundo o SIAGAS - Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (CPRM, 2018), há aproximadamente 160 mil poços profundos cadastrados no Nordeste brasileiro, sendo que muitos destes poços foram abandonados por apresentarem águas salobras e salinas.

Considerando a existência destes poços abandonados, o Governo Federal implementou na década de noventa o Programa Água Boa, instalando dessalinizadores em comunidades rurais do semiárido para aproveitamento dos poços com águas salinas e salobras. Porém, devido à falta de um modelo de gestão adequado à tecnologia escolhida, os sistemas foram abandonados pela população.

Com o objetivo de recuperar estes sistemas abandonados foi criado em 2003 o projeto Água Doce, com a proposta de implementar uma metodologia para estabelecer bases sólidas de cooperação e participação social na gestão dos sistemas de dessalinização. Em razão dos bons resultados obtidos com os primeiros

projetos piloto implantados, a partir de 2010 o projeto Água Doce ganhou escala e se tornou programa, sendo inserido no Programa Água Para Todos, no âmbito do Plano Brasil Sem Miséria do Governo Federal com a meta de implantar 1200 sistemas de dessalinização até 2019.

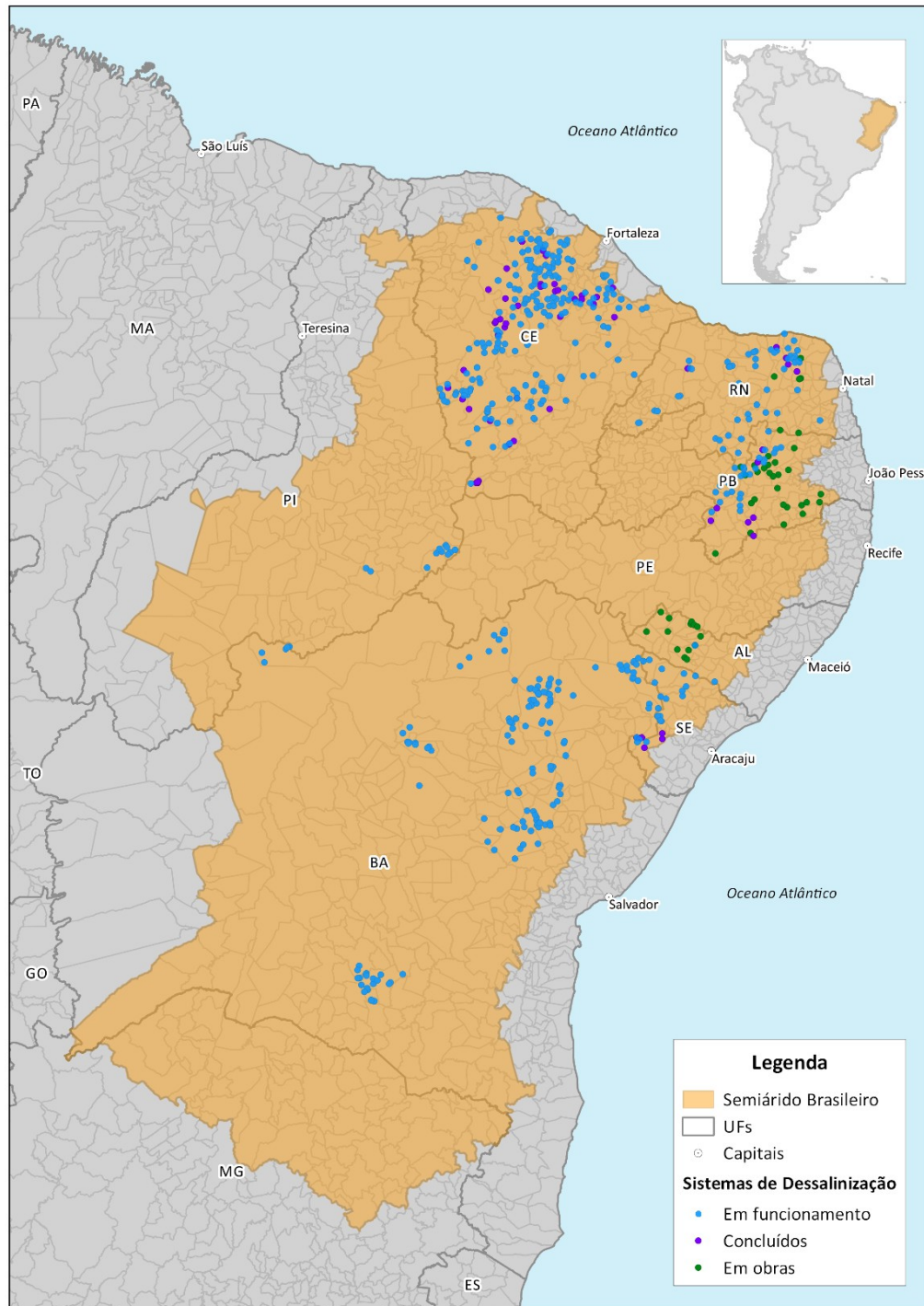


FIGURA 1 - Sistemas de dessalinização implantados pelo Programa Água Doce

FONTE: MMA, 2018

Atualmente, o Ministério do Meio Ambiente executa o Programa em parceria com todos os estados do Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe) e Minas Gerais. São dez convênios do Programa Água Doce que representam um investimento de cerca de 255 milhões de reais. A execução do Programa está dividida em três fases: a) realização de diagnósticos para definir, por meio de critérios técnicos, quais serão as comunidades atendidas; b) implantação dos sistemas de dessalinização e c) manutenção e monitoramento dos sistemas.

Quanto à execução do Programa Água Doce, foram diagnosticadas, até o final de 2017, 3.378 comunidades em 298 dos municípios mais críticos da região semiárida brasileira. Também foram capacitados 1200 operadores dos sistemas de dessalinização. São 892 obras de implantação dos sistemas contratadas, sendo que destas, 508 concluídas até dezembro de 2017. A execução está assim distribuída entre os estados: 238 sistemas no Ceará, 26 sistemas na Paraíba, 24 sistemas em Sergipe, 9 sistemas no Piauí, 52 sistemas no Rio Grande do Norte, 14 sistemas em Alagoas e 145 sistemas na Bahia. São 60 obras em execução no momento. Os sistemas de dessalinização implantados até agora possuem potencial para produzir 2 milhões de litros de água potável por dia, beneficiando aproximadamente 200 mil pessoas (MMA, 2018).

Os principais diferenciais do Programa são a destinação ambientalmente adequada do efluente gerado no processo de dessalinização e a gestão compartilhada dos sistemas de dessalinização, com participação efetiva das comunidades e representantes dos demais níveis de governo.

O Programa Água Doce foi considerado pelo Tribunal de Contas da União como uma medida de adaptação às mudanças climáticas e de segurança hídrica por reduzir as vulnerabilidades no que diz respeito ao acesso à água no semiárido brasileiro (TCU, 2009). Recentemente, o Programa foi apresentado durante evento paralelo ao Conselho Econômico e Social da ONU, realizado em maio de 2017, em Nova Iorque, onde foi reconhecido como uma iniciativa que adota uma abordagem integrada para o desenvolvimento sustentável e combate à pobreza.

Com base em pesquisa bibliográfica e documental, amparada de forma complementar em entrevistas semiestruturadas realizadas com os técnicos que atuam na execução do Programa Água Doce, este trabalho propõe demonstrar

como esta política pública é desenhada, planejada e executada e como seu modelo pode ser uma referência de ação estruturante a ser implementada por outros programas que demandem elevado comprometimento dos beneficiados com a operação e manutenção dos investimentos.

## **Considerações sobre o planejamento da política pública**

O que fazer? Onde fazer? Como fazer? Três questões básicas do planejamento governamental que representam o maior desafio para os gestores públicos na condução de qualquer programa ou ação.

Neste sentido, após superado o desafio dos primeiros pilotos da fase de projeto, o Ministério do Meio Ambiente propõe um desenho ambicioso para o Programa Água Doce com o propósito de construir uma política pública permanente, sem caráter emergencial e voltada para promover o acesso à água de qualidade de forma perene às populações vulneráveis que vivem em regiões de escassez hídrica. O planejamento tem início com a elaboração dos Planos Estaduais do Programa Água Doce, instrumentos construídos para orientar as ações em cada estado, definindo as regiões mais críticas para atuação.

Com um horizonte de dez anos (2009-2019) os Planos Estaduais definiram os critérios técnicos de seleção das comunidades a serem atendidas pelo Programa. Para tanto, foi desenvolvido o ICAA – Índice de Condição de Acesso à Água baseado em parâmetros como pluviometria, índice de mortalidade infantil, IDH-M, intensidade de pobreza e ocorrência de águas subterrâneas salobras e salinas (MMA, 2010).

Após identificadas as regiões mais críticas quanto ao acesso à água, em cada um dos nove estados do Nordeste e Minas Gerais, foram estabelecidas as parcerias para execução do Programa por meio da celebração de convênios, prioritariamente com as secretarias estaduais de meio ambiente e recursos hídricos. Conforme previsto nos convênios, o Programa Água Doce foi instituído em cada estado por meio de Decreto contemplando um arranjo institucional que inclui a Coordenação Estadual, formada pela equipe técnica da conveniente e o Núcleo Estadual do

Programa, que é composto pelos diferentes órgãos que atuam na execução das ações.

Os recursos para execução dos convênios foram obtidos do Orçamento Geral da União, destinados no âmbito do Plano Brasil Sem Miséria que em 2011 era coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento Social – MDS. Além dos recursos da União, cada estado aportou uma contrapartida legal de dez por cento do valor total do projeto, em conformidade com a Lei Orçamentária Anual.

Cada convênio foi desenhado com três fases de execução: diagnóstico; implantação dos sistemas; manutenção e monitoramento. Assim, cada estado realizou o diagnóstico técnico e socioambiental das comunidades a serem atendidas, utilizando como referência o Plano Estadual do Programa Água Doce.

O diagnóstico forneceu informações detalhadas das comunidades tais como as condições ambientais, a organização social, as condições do poço profundo existente, as características físico-químicas da água e o projeto básico para instalação do sistema de dessalinização, dimensionando cada projeto em conformidade com as condições locais para abastecer a população com água de qualidade.

Implantado o sistema de abastecimento estabelece-se o grande desafio para o Ministério do Meio Ambiente. Entregar o sistema concluído para o estado finalizando sua participação no processo ou estabelecer um modelo de gestão compartilhada dos bens comuns que defina responsabilidades para os governos local, municipal, estadual e federal quanto à manutenção e monitoramento dos sistemas a médio e longo prazo?

Com a premissa de que a água é um direito humano e de que todos devem ter acesso a uma fonte sustentável e segura, o Ministério do Meio Ambiente desenvolveu o modelo de gestão do Programa Água Doce, baseado na mobilização da população atendida e com o objetivo de facilitar a cooperação, a participação social e incentivar a autogestão dos sistemas para promover o desenvolvimento local.

O tema do desenvolvimento local ganhou uma nova dimensão no mundo globalizado, trazendo à tona as disparidades entre o quadro estrutural do sistema capitalista, orientado pelo processo de acumulação que amplia as desigualdades e o conceito de território como o local onde constroem-se políticas que resgatam as



condições específicas regionais, ampliando a noção de desenvolvimento para a dimensão social e cultural. Celso Furtado, ao buscar um novo modelo de desenvolvimento, afirma que o processo de reconstrução a ser enfrentado deve ser iniciado com uma maior participação do povo nas decisões (FURTADO, 2002).

Neste sentido, ganha destaque o conceito de desenvolvimento territorial na forma de atuação recente do Estado brasileiro, que tem se organizado com os atores locais na execução de políticas de desenvolvimento e combate à pobreza. É nos territórios que os atores locais se articulam da melhor forma com o intuito de promover estratégias de desenvolvimento articuladas a políticas públicas. Numa perspectiva territorial o desenvolvimento deve buscar uma governança descentralizada, o controle social e a sustentabilidade considerando a dinâmica econômica e social endógena ao território. Os territórios que possuem uma economia consolidada, organização social e capacidade de ação coletiva por parte dos grupos locais facilitam a ação governamental, permitindo que ela assuma um caráter mais indutor do desenvolvimento, facilitando a inovação e novos empreendimentos (SENRA, 2010).

### **O desafio do acesso permanente à água de qualidade**

O semiárido brasileiro é caracterizado pela escassez hídrica que afeta profundamente o modo de vida da população. A região possui vinte e dois milhões de habitantes, sendo nove milhões na zona rural (IPEA, 2015). As secas e o sofrimento das pessoas são usados como justificativa para gastos “emergenciais” com abastecimento de água.

Porém, todos sabem que as secas se repetem num ciclo histórico já conhecido desde o início do povoamento da região e recentemente agravado pelas mudanças do clima (CGEE, 2012). É necessário aprender a conviver com a pouca água disponível e isto o sertanejo conhece bem, daí a necessidade de respeitar a cultura e os conhecimentos tradicionais desse povo.

Implantar um sistema de abastecimento que garanta água de qualidade para comunidades rurais difusas é um grande desafio. As empresas e concessionárias de serviços de água não operam este tipo de sistema pois não há viabilidade

econômica, já que não há retorno para os investimentos financeiros. Soma-se a isto a exigência da Portaria nº 2914/2011, do Ministério da Saúde, que define as exigências de monitoramento e controle da qualidade da água fornecida, atribuindo aos municípios a responsabilidade pelo controle. Porém, é notória a condição de penúria dos pequenos municípios brasileiros, alguns deles sobrevivendo apenas com o Fundo de Participação dos Municípios.

A região apresenta também o cenário histórico da chamada indústria da seca, agravada por uma sociedade patrimonialista que torna as pessoas reféns de poderes locais hereditários, onde a população é alvo de atuações pouco republicanas de gestores que pleiteiam a troca de qualquer benefício por votos nas eleições (CGEE, 2016).

Apesar disto, muito tem sido feito para garantir o acesso à água no semiárido nos últimos dez anos. Cabe citar o Programa Cisternas, o Programa Água Para Todos e a Operação Carro Pipa do Governo Federal que levaram diferentes tecnologias para fornecimento de água às populações das comunidades rurais difusas da região (IPEA, 2015). As cisternas tiveram um grande impacto na vida do sertanejo proporcionando um reservatório adequado de água às famílias e evitando as peregrinações diárias das pessoas, principalmente das mulheres, às fontes distantes de água como açudes, cacimbas e barreiros.

Por mais que estas tecnologias garantam água, elas não garantem a sua qualidade. Como abastecer as cisternas se os mananciais estão secando e a água de má qualidade é disputada por homens e animais? Os caminhões pipa são forçados a buscar água em mananciais cada vez mais distantes que nem sempre fornecem uma água adequada para consumo humano. Esta situação agrava a exposição de uma população já vulnerável às doenças de veiculação hídrica, provocando enorme impacto no sistema de saúde pública.

Neste cenário, iniciativas como o Programa Água Doce surgem como uma alternativa inovadora na busca pela autonomia das comunidades, incorporando cuidados técnicos, sociais e ambientais na gestão dos sistemas de abastecimento. A tecnologia da dessalinização não substitui as soluções tecnológicas existentes, ela se torna mais uma opção de água para a população que se soma às demais. Ao mesmo tempo, há o aproveitamento sustentável dos milhares de poços profundos

perfurados na região e que foram abandonados por apresentarem águas salinas ou salobras.

Então, onde o Programa Água Doce inova e se diferencia de outras políticas de acesso à água? Como foi dito, o PAD oferece um modelo voltado à criação de mecanismos permanentes de gestão dos bens comuns com o objetivo de promover o desenvolvimento local sustentável. A proposta é apresentar uma metodologia que facilita a cooperação entre os atores para promover a gestão compartilhada dos sistemas de abastecimento, atribuindo responsabilidades aos poderes local, municipal, estadual e federal por meio do instrumento chamado Acordo de Gestão. O objetivo é estabelecer bases sólidas de participação social para garantir a sustentabilidade e a longevidade do sistema, assim como a oferta continuada de água.

## **O Acordo de Gestão Compartilhada**

A execução do Programa Água Doce está estruturada nos componentes técnicos de Mobilização Social, Sustentabilidade Ambiental, Sistemas de Dessalinização e Sistemas Produtivos. Cada componente possui técnicos com conhecimentos específicos que atuam de forma integrada na implementação do Programa, segundo uma metodologia estabelecida. A atuação integrada se dá em todas as fases de implementação: diagnóstico, implantação dos sistemas e monitoramento.

O componente de Mobilização Social é o responsável pela criação das estruturas permanentes de gestão dos sistemas de dessalinização e tem como objetivo estabelecer um processo participativo junto às comunidades locais, envolvendo prefeituras, igrejas, movimentos sociais e outros. Dessa forma, o componente propõe conscientizar as populações para que conheçam a sua realidade e passem a ter uma visão crítica e transformadora do seu ambiente.

A metodologia de atuação foi desenvolvida pelo Laboratório de Sociologia Aplicada da Universidade Federal de Campina Grande e visa garantir a autonomia da comunidade para que ela assuma a gestão do sistema de dessalinização (MMA, 2010).

O processo contempla a identificação das lideranças locais, o respeito às estruturas de organização social existentes e o aproveitamento das formas tradicionais de superação dos dilemas sociais para o estabelecimento de bases sólidas de cooperação e participação social na gestão dos sistemas visando garantir o funcionamento a longo prazo. São construídos mecanismos chamados Acordos de Gestão que contém os direitos e deveres da comunidade e das diferentes instâncias de governo envolvidas na gestão.

A construção destes mecanismos enfrenta vários desafios. Mesmo diante das vantagens que uma ação coletiva pode proporcionar para a conquista de um benefício, alguns indivíduos preferem não arcar com os custos da cooperação (participar de reuniões, atividades coletivas e gestão), o que resultará em excesso de atividades para outros membros da comunidade.

Quando não há certeza sobre a participação de todos na cooperação, alguns indivíduos podem considerar mais vantajoso o benefício da não cooperação.

A metodologia do componente de Mobilização Social está fundamentada na cooperação para a gestão dos bens comuns. Daí surge a questão da contradição entre racionalidade individual e racionalidade coletiva quando da busca pelo bem-estar comum de um grupo. Putnam (1997) apresenta o conceito de capital social como sendo um conjunto de “características da organização social, como confiança, normas e sistemas, que contribuam para aumentar a eficiência da sociedade, facilitando as ações coordenadas”. Importante apresentar a visão do autor em relação às instituições, que ele considera como as normas que regem a tomada de decisões coletivas, além da compreensão do conceito de êxito institucional, que para Putnam (1997), significaria capacitar os atores e resolver suas divergências da maneira mais eficiente possível, considerando suas diferentes preferências. Ao tratar dos dilemas da ação coletiva, o autor vê a coerção como uma solução inadequada e propõe o capital social como condição para a cooperação voluntária.

As instituições assumem um papel importante também na visão de North (1990), sendo que para ele os indivíduos interagem a partir de regras desde os primórdios. Somente o surgimento das regras pode explicar a organização das sociedades. As instituições são criadas para reduzir as incertezas envolvidas na interação humana. As incertezas podem ser definidas como a falta de capacidade dos agentes de conhecer e processar um conjunto de informações para uma tomada

de decisão. A partir de uma matriz institucional surgem as organizações como os principais agentes para atuar na busca dos objetivos da sociedade.

Voltando ao tema da cooperação, ao nos depararmos com os dilemas da ação coletiva podemos buscar as contribuições de Richard Thaler, prêmio Nobel de Economia em 2017, e suas pesquisas no campo da economia comportamental. O autor demonstra em seus trabalhos que é possível explicar comportamentos de indivíduos que desafiam a teoria das escolhas racionais, preconizada pela economia clássica. Para Thaler (1991), os seres humanos não são sempre racionais e suas escolhas são baseadas em questões subjetivas e culturais. Isso explicaria a preferência de alguns indivíduos pelo prazer de decisões egoístas no presente, em detrimento de uma decisão coletiva que resultaria em sacrifícios no presente, com benefícios no futuro. Este mesmo trabalho contribui para o entendimento do comportamento dos indivíduos na gestão dos bens comuns, quando informa que as pessoas tendem a valorizar mais um bem quando elas são proprietárias desse bem do que quando o mesmo bem é propriedade de outras pessoas.

Ainda no tema da cooperação para gestão dos bens comuns cabe citar o inovador trabalho de Nowak e Highfield (2011), que utiliza conceitos do evolucionismo darwinista e da Teoria dos Jogos para explicar o motivo dos indivíduos viverem em sociedade e se ajudarem. Além da mutação e da seleção natural, a cooperação seria um terceiro ingrediente para criar entidades complexas na sociedade. Os autores procuram mostrar por meio destas teorias situações que levam o indivíduo a cooperar com o grupo como um meio de aumentar suas chances de sobreviver. O trabalho também aborda questões como a moral e as vantagens da cooperação e do altruísmo para se obter uma sociedade melhor.

Estes trabalhos ajudam no entendimento dos dilemas sociais em situações de uso de recursos limitados, onde cada indivíduo busca otimizar seu ganho individual podendo resultar em prejuízo para o grupo e destruição do projeto.

Quanto aos princípios que podem orientar a gestão de bens comuns em comunidades, Elinor Ostrom (1990) propõe várias possibilidades de organização do grupo voltadas para o controle social, com soluções que podem evitar o insucesso na busca do bem comum. Em seu trabalho, Ostrom propõe um processo eficiente de gestão dos bens comuns e oferece um conjunto de mecanismos a serem utilizados para apoiar a organização e a cooperação entre os indivíduos tendo em vista a

utilização eficiente dos recursos disponíveis, de forma sustentável e respeitando o tempo de reposição. Ela propõe oito princípios para o sucesso na gestão dos recursos comuns: a delimitação clara da área dos recursos e seus usuários; definição de regras de gestão adequadas às condições locais; os usuários devem participar da definição/adequação destas regras por meio de acordos coletivos; os benefícios que resultam da gestão comum devem ser proporcionais aos custos de utilização; deve haver o reconhecimento das regras da comunidade pelas autoridades externas; deve haver monitoramento e as regras devem ser respeitadas pelos usuários, com previsão de penalidades para o desrespeito; o acesso fácil aos meios de resolução de conflitos deve ser garantido; e deve haver uma conexão entre a gestão dos recursos de menor escala com os de maior escala. Estes princípios resultaram de observações de casos reais por um longo período de tempo e devem ser adequados à realidade de cada comunidade na busca da gestão cooperativa e sustentável dos recursos.

A proposta de inovação do Programa Água Doce é sustentada por alguns destes princípios, gerando uma forma diferente de planejar e executar políticas públicas que envolvam o fornecimento de bens e serviços à população. O Estado permanece presente após a entrega do objeto, monitorando e participando da gestão para garantir os resultados propostos.

Isto só é possível com a criação de estruturas permanentes de gestão fortalecidas por um arranjo institucional bem construído e que tenha a participação efetiva de todos os atores.

A metodologia utilizada pelo PAD para atender as comunidades rurais do semiárido brasileiro visa a construção de acordos que definam os direitos e deveres das partes na gestão dos sistemas de dessalinização, utilizando regras que sejam adequadas às condições locais, com ampla participação dos beneficiários na definição destas regras e reconhecimento por parte das autoridades externas.

O Documento Base do Programa Água Doce (MMA, 2010) utiliza a expressão “construção” dos acordos pois trata-se de um processo contínuo e sistemático, com etapas bem definidas e realizado por técnicos capacitados pelo Programa para atuar nas comunidades.

Ao analisar o processo de construção dos acordos podemos fazer uma analogia com o conceito de Arranjos Produtivos Locais – APLs, onde agentes

econômicos, políticos e sociais com forte expressão territorial e regional, por meio de uma estrutura de governança comum interagem entre si e com outros atores públicos e privados na busca pelo desenvolvimento econômico territorial das localidades. Os agentes econômicos se aglomeram com foco em um conjunto específico de atividades econômicas, envolvendo empresas, clientes, instituições públicas e privadas voltadas para formação, capacitação, pesquisa, desenvolvimento, engenharia, política, promoção e financiamento (LASTRES, 2004). Os APLs são uma estrutura de governança que proporciona vínculos cooperativos para grupos setoriais específicos construírem convenções e identidades comuns no território.

## **A construção do Acordo de Gestão**

Além de pesquisa exploratória, a elaboração deste artigo utilizou de forma complementar entrevistas com técnicos que atuam no componente de Mobilização Social do Programa Água Doce.

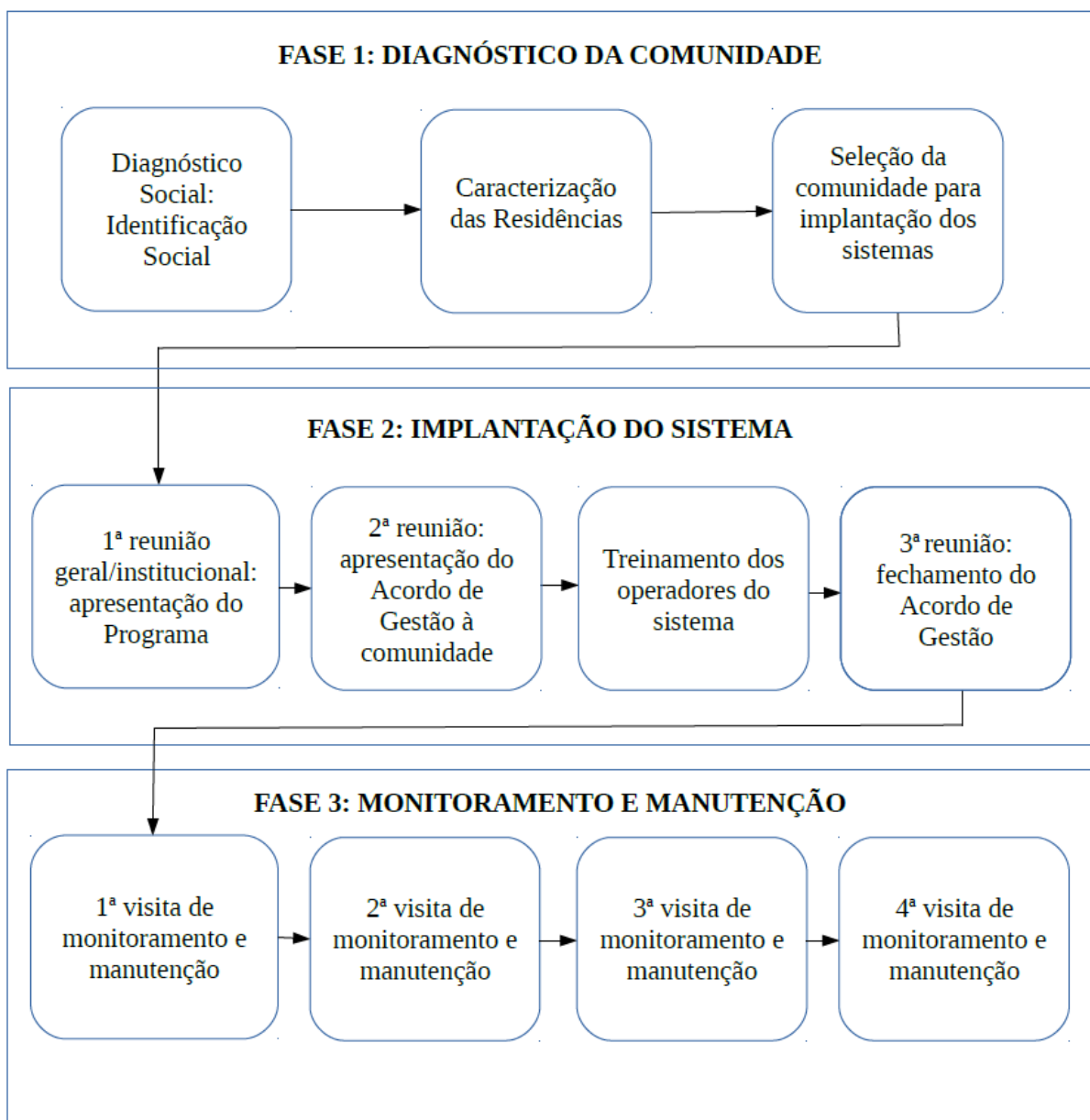
As atividades do componente são realizadas por profissionais da área das Ciências Sociais que são capacitados pelo Ministério do Meio Ambiente para implementar a metodologia do Programa. Eles são parte da equipe técnica que executa o Programa Água Doce de forma integrada no estado, denominada coordenação estadual. As capacitações são realizadas anualmente por meio de encontros e oficinas nos estados. Os profissionais são servidores do quadro dos estados e consultores especializados contratados para tal fim.

As informações obtidas nas entrevistas contribuíram para o desenho do fluxograma das atividades que fazem parte do processo de construção dos Acordos de Gestão.

O objetivo é apresentar de forma resumida a metodologia do Programa Água Doce utilizada na construção dos acordos e oferecer elementos que sejam replicáveis em outras políticas de desenvolvimento local para apoiar a construção de mecanismos permanentes de gestão.

Além do fluxograma, é apresentado também o arranjo produtivo da água desenhado para os sistemas de dessalinização do Programa Água Doce com os atores institucionais envolvidos e seus relacionamentos.

As ações dos componentes técnicos são planejadas para serem executadas de forma integrada em todas as fases de implementação do Programa. A Figura 2 apresenta o fluxograma das atividades do componente técnico de Mobilização Social em ordem cronológica de implementação detalhando as etapas de diagnóstico, construção e monitoramento dos acordos.



**FIGURA 2 - Fluxograma das atividades do componente de Mobilização Social**

FONTE: Elaborada pelo autor



## I) Fase 1: diagnóstico

As atividades do componente são iniciadas ainda na fase de diagnóstico das comunidades quando é feita a identificação social. Antes de diagnosticar a comunidade os técnicos visitam a prefeitura para apresentar o Programa, utilizando material de divulgação desenvolvido para tal finalidade. Neste momento, obtêm-se informações sobre os agentes comunitários de saúde, unidades de saúde e escolas existentes, informações importantes para compor o relatório do diagnóstico social. Ainda na prefeitura é identificado o secretário municipal que vai acompanhar as ações do Programa Água Doce. Neste momento, os técnicos buscam o comprometimento dos gestores municipais na aquisição da documentação de titularidade das áreas dos sistemas e na cogestão dos sistemas que serão implantados.

Na comunidade os técnicos coletam as informações do diagnóstico social em formulários próprios. Diferentes pessoas são ouvidas para obtenção de informações confiáveis. Algumas informações são muito importantes pois permitirão a escolha da comunidade e a construção do Acordo de Gestão. São elas: as características do poço profundo e seus usos preexistentes, o tipo de energia que abastece a comunidade, a identificação preliminar da concentração de sais e as questões que envolvem a escolha e a titularidade do terreno onde será instalado o sistema.

Para caracterização dos usuários são entrevistadas, no mínimo, vinte por cento das famílias que residem na comunidade. São ouvidos possíveis mediadores (representantes de sindicatos, associações, ONGs) e outras pessoas que estarão envolvidas com o funcionamento do sistema. São obtidas informações sobre as características socioeconômicas, características de acesso, uso, armazenamento e descarte da água, informações sobre as condições de saneamento básico nos domicílios e avaliação da água de consumo.

As informações obtidas no diagnóstico social vão compor um relatório que é agrupado por município. Além disso, as informações são inseridas no Sistema de Informação do Programa Água Doce, ferramenta que é disponibilizada pelo Ministério do Meio Ambiente via *web* para todas as coordenações estaduais.

A fase de diagnóstico tem uma duração média de cento e oitenta dias.

## II) Fase 2: implantação do sistema

Selecionada a comunidade com base no resultado dos diagnósticos tem início a fase de implantação do sistema. Nesta fase os técnicos do componente de Mobilização Social atuam na comunidade realizando reuniões com os moradores. São realizadas, no mínimo, três reuniões conforme descrito a seguir.

A primeira reunião ocorre após a seleção da comunidade para implantação do sistema em conformidade com o diagnóstico realizado. Os técnicos do componente se apropriam previamente das informações contidas nos diagnósticos para uma melhor condução da reunião. São apresentados à comunidade o Programa Água Doce, a empresa responsável pelas obras de implantação e a pessoa indicada pela prefeitura para acompanhar a implantação. Os resultados dos diagnósticos e o projeto do sistema são apresentados de forma clara, abordando os principais pontos. Nesta reunião a comunidade deve indicar as pessoas que irão compor o grupo gestor local responsável pela prestação de contas da gestão, além de iniciar as tratativas para definir o valor da contribuição para o fundo de reserva que será constituído para operação do sistema. Também é neste momento que são indicadas três pessoas a serem capacitadas para operar o sistema.

A segunda reunião é realizada no momento em que as obras de implantação são iniciadas, aproximadamente trinta dias após a primeira reunião. Neste momento, os técnicos apresentam o Acordo de Gestão Compartilhada, informando o seu conceito e sua importância. São debatidos com a comunidade todos os pontos que serão acordados em linguagem apropriada, com informações sobre os detalhes técnicos do sistema projetado, a vazão do poço que vai abastecer o sistema, a quantidade de horas que o sistema deve funcionar, a quantidade de água que será produzida e a quantidade de água que será distribuída à população. Neste momento a comunidade define o valor da contribuição para o fundo de reserva.

A terceira reunião ocorre quando as obras de implantação do sistema são concluídas, aproximadamente noventa dias após a segunda reunião. Neste momento o Acordo de Gestão é concluído. Todos os pontos acordados na reunião anterior são lidos e debatidos novamente. Nesta reunião estão presentes os membros do grupo gestor local, as pessoas indicadas pela comunidade para operar o sistema, os representantes das instâncias estadual e municipal e uma quantidade

de pessoas da comunidade que represente sua maioria. Tira-se uma foto no momento em que os presentes estão com as mãos levantadas concordando com os itens acordados, foto que será inserida na capa do Acordo de Gestão. A lista de presença também é anexada ao documento do Acordo e o mesmo é impresso e divulgado para todos os interessados.

O Acordo de Gestão Compartilhada é um documento sem força jurídica que contém as regras, direitos e deveres relativos à gestão do sistema. Trata-se de um modelo padrão desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente cujo preenchimento é realizado na comunidade durante a construção. O modelo de Acordo apresenta as seguintes informações:

- a) ficha técnica com as informações da comunidade e do sistema implantado;
- b) composição do grupo gestor local;
- c) atribuições do grupo gestor local;
- d) nomes dos operadores do sistema;
- e) atribuições dos operadores;
- f) descrição das águas produzidas e seus diferentes usos;
- g) horários de funcionamento;
- h) quantidade de água produzida;
- i) o valor da contribuição para o fundo de reserva;
- j) regras para prestação de contas;
- k) responsabilidades das instituições parceiras no Acordo (prefeitura, governo do estado e governo federal); e
- l) assinatura dos responsáveis.

O Acordo é concluído, preferencialmente, após a capacitação dos operadores do sistema. As regras do Acordo são de fácil aplicação e estão de acordo com as condições sociais, políticas, culturais e com as necessidades de água da comunidade.

Antes de concluir o acordo na comunidade, os técnicos se reúnem com o gestor municipal para tratar das responsabilidades da prefeitura na gestão compartilhada dos sistemas. Não havendo participação da prefeitura na gestão, o tema é tratado na comunidade com indicação de que ela é capaz de gerir a parte

operacional do sistema, que consiste no pagamento da conta de energia e a gratificação do operador.

O Acordo de Gestão Compartilhada é assinado pelo prefeito, pelo presidente da associação ou grupo gestor local, pelo coordenador estadual do Programa, pelo secretário estadual e pelo Coordenador Nacional do Programa Água Doce.

### III) Fase 3: monitoramento e manutenção

Nesta fase a equipe de Mobilização Social realiza quatro visitas trimestrais ao sistema, durante o período de um ano. A primeira visita ocorre noventa dias após o fechamento do Acordo. O objetivo das visitas é monitorar o cumprimento do Acordo de Gestão para que o sistema funcione de forma contínua fornecendo água de qualidade à população.

Ao longo do processo de monitoramento, sendo verificada a necessidade de ajuste no Acordo, a equipe reunirá a comunidade para uma repactuação com as adequações acordadas.

## **O arranjo produtivo da água**

A construção do Acordo de Gestão Compartilhada utiliza como diretriz a proposta de arranjo produtivo da água desenvolvida pelo Programa Água Doce. Este arranjo define as responsabilidades dos atores institucionais envolvidos e seus relacionamentos.

Com a conclusão do Acordo de Gestão define-se um arranjo que na maioria das vezes será idêntico ao modelo indicado na Figura 3.



**FIGURA 3 - Arranjo produtivo da água**

FONTE: MMA, 2018

O modelo define como responsabilidade do núcleo gestor local e do poder público municipal os custos com a operação, que compreendem a gratificação do operador do sistema, a conta de energia elétrica e os pequenos reparos que não necessitam de mão de obra especializada.

O poder público estadual será responsável pela manutenção e monitoramento do sistema, que inclui o monitoramento da qualidade da água, monitoramento da gestão, manutenção preventiva, corretiva, limpeza química e substituição das membranas, serviços que devem ser realizados por empresas especializadas que serão contratadas pelo estado para este fim.

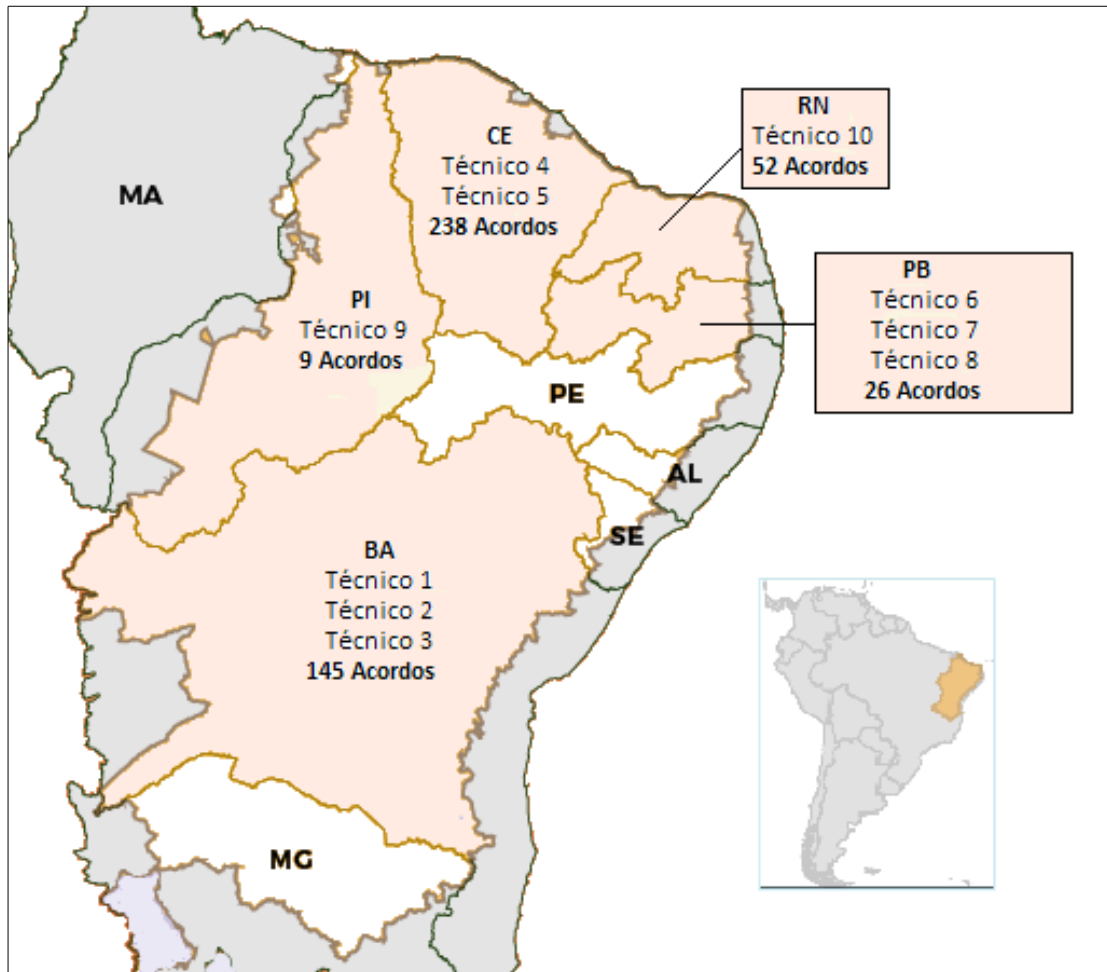
Caso a prefeitura não participe do arranjo, a comunidade poderá assumir os custos de operação em sua integralidade por meio do fundo de reserva que é administrado pelo grupo gestor local, devendo ser capacitada para isto.

## **Contribuições para o aperfeiçoamento do modelo**

A pesquisa para elaboração deste trabalho foi apoiada de forma complementar na análise qualitativa de entrevistas semiestruturadas realizadas com técnicos que atuam no componente de Mobilização Social do Programa Água Doce. As entrevistas forneceram informações valiosas sobre a rotina de construção dos Acordos de Gestão, incluindo os aspectos positivos e negativos do processo, as principais dificuldades enfrentadas, a efetividade e os resultados alcançados sob a ótica destes profissionais que atuam no dia a dia para implementar a política pública do Programa Água Doce.

A realização de entrevistas surgiu da proposta de se verificar o processo de construção dos Acordos de Gestão na perspectiva dos atores que executam as ações nos estados, tendo como foco conhecer a prática do Programa Água Doce na realidade local. A partir dos aspectos mais importantes vinculados à construção dos acordos foi elaborado um questionário para ser utilizado nas entrevistas contendo doze questões principais, sendo estas subdivididas em questões vinculadas ao tema principal. Como temas principais relacionados à construção dos acordos foram definidos: estrutura e condições de atuação dos técnicos do componente Mobilização Social no estado; o processo de construção dos acordos; o perfil dos técnicos; as perspectivas dos técnicos; os aspectos positivos referentes a construção dos acordos; os aspectos negativos; o alcance dos Acordos de Gestão; a abordagem dos temas nas reuniões de construção dos acordos; a capacitação dos técnicos para aplicar a metodologia do Programa Água Doce; os resultados obtidos; os planos futuros; e sugestões de aperfeiçoamento.

A Figura 4 apresenta a região semiárida brasileira com a área de cobertura das entrevistas, os técnicos entrevistados e os Acordos de Gestão celebrados em cada estado.



**FIGURA 4 – Área de cobertura das entrevistas**

FONTE: Elaborada pelo autor

O questionário foi sistematizado de forma a obter informações que permitissem analisar os seguintes aspectos: condições de trabalho das equipes; instrumentos e linhas de ação do componente de Mobilização Social no processo de construção dos acordos; a correta aplicação da metodologia do Programa Água Doce; a adesão dos técnicos e sua atuação na busca dos objetivos estabelecidos; o grau de conhecimento dos entrevistados a respeito do Programa; o sucesso na implementação da metodologia para construção dos acordos; e se os Acordos de Gestão estão cumprindo a função de promover a gestão compartilhada dos bens públicos nas comunidades.

Considerando que as entrevistas foram realizadas com um conjunto de pessoas que passaram por experiências comuns, a análise buscou comparar os testemunhos selecionando casos comuns e singulares aos entrevistados. Foram

realizadas dez entrevistas, o que proporcionou uma cobertura da heterogeneidade de experiências pertinentes à pesquisa, conforme orienta Alonso, Lima e Almeida (2016).

Por meio da metodologia de análise de conteúdo os testemunhos dos entrevistados foram sistematizados de forma a extrair suas contribuições para avaliar os principais aspectos definidos. As entrevistas foram transcritas e para cada questão foi construído um quadro com trechos selecionados dos testemunhos e a frequência com que foram apresentados. A partir destes quadros foi realizada a preparação das informações, transformação do conteúdo dos quadros em unidades, classificação das unidades em categorias, descrição e interpretação.

Para responder aos objetivos da pesquisa, as informações sistematizadas foram categorizadas por meio de agrupamento de textos análogos, obtidos após seleção do material e leitura. Como resultado do processo de organização das entrevistas transcritas primeiro foi estabelecida uma “categoria inicial” com os aspectos principais da entrevista e com a função de orientar a análise da realidade pesquisada. Para orientar o prosseguimento do processo de interpretação foi estabelecido um “conceito norteador” para atribuir uma função à categoria inicial na busca de um refinamento da análise. Por último, como resultado da seleção e do agrupamento progressivo das categorias iniciais foram criadas as “categorias intermediárias” como indicadores dos objetivos traçados para conclusão da análise.

O Quadro a seguir apresenta as categorias de análise criadas para interpretação dos resultados das entrevistas.



<b>Quadro 1: Categorias de Análise</b>		
<b>Categoria Inicial</b>	<b>Conceito Norteador</b>	<b>Categoria Intermediária</b>
1. Estrutura e condições de atuação dos técnicos do componente de Mobilização Social	Evidencia o apoio do estado na implementação do Programa Água Doce	Arranjo institucional fortalecido
2. O processo de construção do Acordo de Gestão	Indica o engajamento dos técnicos do componente de Mobilização Social	Metodologia do Programa Água Doce implementada
3. Perfil e perspectiva dos técnicos que atuam na construção dos acordos	Salienta as dificuldades enfrentadas, as quais exigiram muito esforço e dedicação para obtenção dos resultados.	
4. Alcance do Acordo de Gestão	Demonstra o efetivo fortalecimento dos vínculos entre as instâncias que compõem o Acordo de Gestão	
5. Temas frequentemente abordados na construção dos acordos	Evidencia as maiores dificuldades a serem superadas para construção dos acordos	
6. Capacitação dos técnicos para construção dos acordos	Demonstra a efetividade do processo de capacitação dos técnicos na metodologia do Programa Água Doce oferecido pelo MMA aos estados	
7. Resultados obtidos após implementação dos acordos de gestão	Indica a efetividade do Acordo de Gestão do Programa Água Doce sob a perspectiva dos técnicos que atuam na sua implementação	Coordenação eficiente do Programa Água Doce
8. Propostas para monitoramento dos acordos nas comunidades	Demonstra a participação e o engajamento dos técnicos na construção dos acordos e na difusão e aperfeiçoamento da metodologia do Programa Água Doce	Modelo de gestão do Programa Água Doce garantindo a gestão compartilhada e o funcionamento permanente e sustentável dos sistemas

**QUADRO 1 - Categorias de análise**

FONTE: Elaborado pelo autor

Os resultados obtidos por meio da análise de conteúdo são uma contribuição deste trabalho para o aperfeiçoamento do processo de construção dos acordos e implementação da metodologia do Programa Água Doce.

Neste sentido, apresentamos a seguir alguns temas que foram abordados nas entrevistas e os resultados da análise dos testemunhos obtidos incluindo sugestões de aperfeiçoamento.

Quanto à estrutura oferecida às equipes, propõe-se que as visitas de acompanhamento das comunidades para monitoramento dos acordos sejam realizadas com maior frequência pois, conforme orienta o Documento Base do

Programa Água Doce “os acordos devem ser das comunidades e não dos técnicos” (MMA, 2010, p. 124) e para que isso se concretize é fundamental ampliar o número de visitas para que os técnicos estaduais possam contribuir para o aperfeiçoamento dos processos locais de tomada de decisão, o entendimento da metodologia e a conscientização da comunidade para o sucesso da gestão compartilhada. A metodologia orienta que sejam realizadas quatro visitas trimestrais de acompanhamento durante um ano, no mínimo, sendo que o intervalo de três meses entre cada visita poderia acarretar uma interrupção no processo de afirmação da autonomia da comunidade para construção das bases sólidas de cooperação e participação social, impossibilitando uma rápida mediação dos mobilizadores para evitar possíveis conflitos. Por outro lado, a ampliação do número de visitas de monitoramento possibilitaria um maior apoio no processo de estabelecimento de rotinas e aperfeiçoamento do sistema de gestão.

Quanto às perspectivas dos técnicos, em primeiro lugar sugere-se acrescentar mais um dia ao roteiro de atividades do componente de Mobilização Social com o objetivo de se realizar uma reunião ou oficina sobre a metodologia do componente, em linguagem acessível. A reunião deverá informar a importância do papel da comunidade no modelo de gestão, tendo em vista a autonomia e o controle social no acompanhamento do processo, desde a execução das obras civis até a entrega e funcionamento dos sistemas de dessalinização. Justifica-se a proposta pois trata-se de uma medida que irá facilitar a atuação dos técnicos do componente de Mobilização Social como mediadores das decisões internas das comunidades. Em segundo lugar sugere-se a inserção da educação ambiental no processo de construção dos acordos, o que é importantíssimo diante da necessidade de ampliar a conscientização da população sobre o uso sustentável da água para a convivência com a escassez hídrica. Por último, sugere-se ampliar o número de reuniões de construção do Acordo de Gestão, o que também é fundamental para incentivar a participação de um maior número de pessoas no processo e possibilitar que todos os moradores possam expressar suas opiniões sobre as regras a serem adotadas nos acordos.

Quanto aos aspectos negativos, relata-se a dificuldade para compor o grupo gestor local; a dificuldade de convencer os gestores municipais sobre as vantagens do acordo; a dificuldade de formação do fundo de reserva para operação e

manutenção do sistema; a questão da remuneração dos operadores; e o longo tempo decorrido entre o diagnóstico e a construção do acordo. Temos aqui uma lista dos pontos que merecem uma atenção especial por parte da Coordenação Nacional do Programa Água Doce, já que foram relatados com frequência pelos entrevistados. O aperfeiçoamento da metodologia de construção dos acordos exigirá o planejamento e a implementação de mecanismos que busquem soluções para facilitar a superação destes obstáculos.

Sobre o alcance dos acordos, em primeiro lugar relata-se a necessidade de maior investimento na integração dos estados com os gestores municipais para que esse modelo de gestão se consolide, o que se justifica em razão das responsabilidades atribuídas a estes atores pelo arranjo produtivo da água. Assim, evidencia-se uma oportunidade de aprimoramento do arranjo institucional do Programa Água Doce para facilitar a integração entre estados e prefeituras na gestão dos sistemas. Em segundo lugar sugere-se promover um maior envolvimento e uma participação mais ampla dos atores, com a divulgação dos resultados das análises da qualidade da água servida na comunidade, a diminuição das doenças de veiculação hídrica e também, uma maior divulgação da existência do sistema de abastecimento na região atendida. Fica evidente a necessidade de uma maior divulgação do Programa identificando os resultados obtidos nas comunidades atendidas, o que será um facilitador do trabalho de mobilização social e construção dos novos acordos. Neste sentido, o Ministério do Meio Ambiente, por meio de Projeto de Cooperação Técnica com o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA, contratou uma empresa para elaboração do Plano de Comunicação para o Programa Água Doce. A execução do contrato foi iniciada em janeiro de 2018 e este artigo poderá contribuir para o desenho do plano indicando os níveis de divulgação necessários, que devem abranger o território, estados e municípios. Outro veículo disponível para divulgação é o Sistema de Informações do Programa Água Doce (MMA, 2018) que poderá implementar ferramentas para facilitar o acesso da população aos resultados obtidos, divulgando as análises laboratoriais que comprovam a qualidade da água fornecida e dados sobre a quantidade de água produzida em cada comunidade.

Quanto à abordagem dos temas nas reuniões de construção dos acordos, relata-se a existência de conflitos quando os Acordos de Gestão são realizados em

período de eleições. A comunidade dividida pela disputa política torna mais difícil o trabalho do componente de Mobilização Social. Mesmo com as equipes mobilizadoras ressaltando que o sistema é da comunidade, independentemente de quem está no poder, a população continua demonstrando dificuldade de entendimento, alegando que o sistema foi implantado pelo candidato à gestor. Analisando situações como estas podemos ver as consequências de práticas históricas que somente serão mudadas por meio de iniciativas que busquem o empoderamento das comunidades, como faz o Programa Água Doce.

Sobre os resultados obtidos nos acordos, verifica-se nos relatos que os membros da comunidade tornaram-se aptos para discutir, opinar e decidir. Relata-se também a resistência das famílias no início e a mudança de comportamento ao longo do processo de construção dos acordos. Nota-se um resgate da cidadania com os atores sociais assumindo grande importância em todo o processo e as comunidades com histórico de maior organização oferecendo melhores respostas ao modelo de gestão. As comunidades também estão mais fortalecidas por poder exercer papéis de responsabilidade na gestão do sistema de abastecimento. As entrevistas forneceram relatos como: “quando a comunidade passa a ter um entendimento do que significa o Acordo de Gestão e ele dita as regras para a gestão do sistema, a médio e longo prazo tudo funciona perfeitamente”. Verificam-se avanços na organização, interação, procura pelos direitos, atenção aos deveres e apropriação consciente do sistema pelas comunidades.

Outra constatação que resultou da análise das entrevistas é o início de uma mudança no comportamento dos gestores públicos, como no caso do Ceará que está construindo um arranjo entre os órgãos estaduais para garantir a gestão dos sistemas de dessalinização, interrompendo assim uma prática histórica de somente investir na implantação do sistema para entregá-lo ao município e abandonar o processo. Da mesma forma o Estado da Bahia está implementando o Programa Água Doce por meio de uma parceria entre a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e a Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia - Cerb, sendo esta a primeira participação de uma empresa de saneamento na execução do Programa Água Doce com o objetivo de atender comunidades rurais difusas, o que pode representar o início de uma quebra de paradigmas por parte destas empresas.

Por fim, apresentamos a análise dos testemunhos obtidos no que se refere ao cumprimento dos objetivos dos Acordos de Gestão, sob a perspectiva dos técnicos que atuam na construção. Dos dez entrevistados, oito enfatizaram que os acordos estão cumprindo seus objetivos de criar estruturas permanentes de gestão, garantir a oferta continuada de água às famílias e estabelecer bases sólidas de cooperação e participação social na gestão dos sistemas. Dois técnicos que representam o Estado da Bahia informaram que os acordos ainda não cumprem os objetivos em sua totalidade, indicando como principais motivos problemas na integração das equipes dos dois órgãos que atuam no componente de Mobilização Social, Secretaria de Meio Ambiente e Cerb. Eles também sugerem ampliar o número de visitas de construção dos acordos no estado. A análise evidencia a necessidade de uma avaliação do arranjo estabelecido na Bahia, considerando principalmente as dimensões territoriais e as distâncias envolvidas. Porém, como o Acordo de Gestão é um instrumento flexível, verifica-se que após algumas revisões a gestão compartilhada está sendo viabilizada, como demonstram os 145 sistemas de dessalinização em funcionamento na Bahia. Em sua forma de atuar o Programa Água Doce prepara os estados para aplicarem a sua metodologia, rompendo com as práticas tradicionais do serviço público paternalista, sendo esta mais uma importante contribuição para outras políticas públicas. Quanto aos demais testemunhos, a análise permitiu concluir que os objetivos dos acordos estão sendo alcançados, o que pode ser constatado pelas seguintes declarações: “o Acordo de Gestão é fundamental para a continuidade da gestão do sistema”, ele “tem cumprido o papel de ser um meio para a gestão”, e ainda “tem atendido todos os objetivos propostos pelo Programa Água Doce”.

## **Conclusão**

O presente trabalho propõe apresentar um novo enfoque no planejamento e execução de políticas públicas que atendam populações rurais difusas no Brasil. Baseado na proposta de promoção do desenvolvimento local sustentável, o modelo do Programa Água Doce mostra a efetividade de uma tecnologia social em promover a cooperação, a participação social e a autogestão com o objetivo de superar a restrição do acesso à água.

A pesquisa aos documentos técnicos disponibilizados pelo Ministério de Meio Ambiente apoiada em entrevistas semiestruturadas realizadas com os técnicos que atuam na execução do Programa Água Doce, inclusive com visitas a campo para acompanhar os trabalhos, permitiu descrever e analisar a metodologia utilizada, assim como os resultados obtidos na construção de mecanismos permanentes de gestão de sistemas de dessalinização implantados na região semiárida brasileira.

Por meio de pesquisa bibliográfica foram apresentados alguns dos referenciais teóricos que pautam as ações e orientam os trabalhos do componente técnico de Mobilização Social do Programa Água Doce responsável pela construção dos Acordos de Gestão.

Apresenta-se o Acordo de Gestão Compartilhada como o instrumento desenhado para definir os direitos e deveres das partes na gestão do sistema e que utiliza regras que sejam adequadas às condições locais, com ampla participação dos beneficiários na definição destas regras.

Foi possível descrever de forma detalhada a metodologia utilizada na construção dos Acordos, com a apresentação do fluxograma das atividades em ordem cronológica de implementação, descrevendo as fases de diagnóstico, implantação e monitoramento dos sistemas.

Como resultado temos a proposta de um arranjo produtivo da água que envolve e define as responsabilidades dos diversos atores institucionais oferecendo um desenho que pode ser utilizado por outros programas governamentais.

Além disso, verificou-se que ainda há obstáculos a serem superados para aperfeiçoar a implementação do modelo. O testemunho dos técnicos indica a dificuldade para composição do grupo gestor local, a dificuldade de convencer os gestores municipais das vantagens do modelo, a dificuldade de formação do fundo de reserva para operação e manutenção e o desafio de definir uma remuneração para os operadores do sistema. Não bastasse isso, há a necessidade constante de superar as antigas práticas paternalistas e o despreparo de estados e municípios para implementar mecanismos de gestão que garantam a continuidade e a sustentabilidade dos programas.

Ressalta-se que o trabalho identifica vários elementos que poderão ser replicados por outras políticas de desenvolvimento local na construção de mecanismos permanentes de gestão. Os principais são a cooperação entre os

atores mesmo após a entrega do bem público à população, a participação social na gestão dos bens comuns e o monitoramento da gestão para garantir a longevidade, a eficiência e a sustentabilidade do sistema.

Por fim, os resultados da pesquisa demonstram que a metodologia do Programa Água Doce cumpriu o objetivo de criar um modelo viável para a gestão dos bens públicos baseado na mobilização para criação de capital social local. Neste sentido, o Água Doce pode ser considerado uma verdadeira “escola” que oferece um caminho para o desenvolvimento regional a ser utilizado por outros arranjos produtivos que vão além da oferta de água.

Como agenda de pesquisa, sugere-se a realização de um levantamento dos impactos econômicos do modelo de gestão do Programa Água Doce no desenvolvimento local das regiões atendidas, principalmente os reflexos nas áreas da saúde, saneamento e educação.

## **Referências bibliográficas**

ALONSO, A.; LIMA, M.; ALMEIDA, R. de. **Métodos de Pesquisa em Ciências Sociais: Bloco Qualitativo**. São Paulo: SESC São Paulo/CEBRAP, 2016.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **A questão da água no Nordeste**. Brasília: MCTI/CGEE, 2012.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Desertificação, degradação da terra e secas no Brasil**. Brasília: MCTI/CGEE, 2016.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Secas no Brasil: política e gestão proativas**. Brasília: MCTI/CGEE, 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Documento Base do Programa Água Doce**. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/agua/agua-doce>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Sistema de Informações do Programa Água Doce**. Disponível em: <<http://aguadoce.mma.gov.br>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

BRASIL. Serviço Geológico do Brasil - CPRM. **Sistema de Informações de Águas Subterrâneas - SIAGAS**. Disponível em: <<http://siagasweb.cprm.gov.br/layout>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Auditorias de natureza operacional sobre Políticas Públicas e mudanças climáticas: Segurança Hídrica no Semiárido**. Brasília, 2009. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

FURTADO, C. **Em busca de novo modelo: reflexões sobre a crise contemporânea**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **O direito à água como política pública na América Latina: uma exploração teórica e empírica**. Brasília: Ipea, 2015.

LASTRES, H. M. M. **Políticas para Promoção de Arranjos Produtivos e Inovativos Locais de Micro e Pequenas Empresas: vantagens e restrições do conceito e equívocos usuais**. In: Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (REDESIST). Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 2004. Disponível em: <<http://www.redesist.ie.ufrj.br>>. Acesso em: 28 mar. 2018.

NORTH, D. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

NOWAK, M. A.; HIGHFIELD, R. **Super Cooperators: Altruism, Evolution, and Why We Need Each Other to Succeed**. New York: Free Press, 2011.

OSTROM, E. **Governing the commons: the evolution of institutions for collective action**. Cambridge: Cambridge University, 1990.



PUTNAM, R. D. **Comunidade e democracia**: a experiência da Itália moderna. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1997.

SENRA, K. V. **Políticas e instituições para desenvolvimento econômico territorial**: O caso do Brasil. Santiago do Chile: CEPAL/GTZ, 2010.

THALER, R.; KAHNEMAN, D.; KNETSCH, J. L. **Anomalies**: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias. Journal of Economic Perspectives, American Economic Association, Nashville, 1991. Vol. 5(1), pages 193-206.

Alexandre Saia

Engenheiro Civil especialista em Ciências Ambientais com ênfase em Gestão Ambiental e Analista de Infraestrutura do Ministério do Meio Ambiente. Contato: alexandre.saia@mma.gov.br