

## TECNOLOGIAS SOCIAIS E GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS NO SEMIÁRIDO PARAIBANO

Maria Amélia da Silva,<sup>1</sup> Nadjacleia Vilar Almeida<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Ecologia – CCAE/UFPB, amelimarques@hotmail.com

<sup>2</sup> Prof<sup>a</sup> do curso de Bacharelado em Ecologia - DEMA/ CCAE/ UFPB,  
nadjacleia@yahoo.com.br

**RESUMO:** A Paraíba, bem como os demais estados do nordeste inserido no semiárido brasileiro vivem num processo histórico de construção e implantação de políticas públicas de enfrentamento a seca, pensada pelo governo brasileiro a partir de processos assistencialistas, emergenciais e temporários, que ao longo dos anos, tem sido insuficientes as reais necessidades da população, pois não consideram o contexto geral da região, tratando o período de estiagem como um fenômeno relacionado apenas ao cessar das chuvas, além de serem executadas de forma que fere a dignidade humana, que há séculos sofrem em frentes de emergências, enfrentando grandes filas na busca das migalhas destes subsídios (água, alimentos e ração animal). A Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA) surge com outra política, a de convivência com o meio, desenvolvendo tecnologias sociais de captação e armazenamento de água para consumo e produção de alimentos, que possibilitem soberania e segurança hídrica e alimentar, considerando os seus aspectos ecológicos e sociais. Nesse sentido, este estudo tem por objetivo conhecer e compreender o universo do processo de construção e implementação das políticas públicas de acesso a água no semiárido paraibano a partir da implantação de tecnologias sociais de convivência com o semiárido. A área foco da pesquisa será o agreste paraibano, na área de atuação do Serviço Pastoral dos Migrantes do Nordeste – SPM-NE, enfatizando a etapa de formação das famílias. Com o intuito de compreender os processos e diretrizes estabelecidas nas políticas públicas foi realizado um levantamento de informações contidas em trabalhos científicos fundamentados em experiências desenvolvidas no semiárido nordestino, e também nos web-sites do governo e das organizações sociais que executam o Programa Água para Todos no estado da Paraíba, para. No campo foram coletados dados na entidade executora do programa a partir de análise documental oral e escrita e nas comunidades beneficiárias, através de conversas informais com as famílias, e o acompanhamento de todas as etapas do processo, especificamente a capacitação das famílias. Entre o período 2012-2013 o SPM-NE em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Social – MDS e o Governo do Estado da Paraíba estão sendo beneficiadas e capacitadas na região 1.250 famílias dos municípios de Itatuba, Ingá, Itabaiana, Natuba e Salgado de São Félix. A partir de uma metodologia que promova uma consciência política e filosófica tanto para os formandos quanto para os “formadores”, utilizando-se de elementos que busquem a construção coletiva e participativa do conhecimento. Diante dos resultados obtidos podemos considerar que o processo de formação não se limita só a construção do conhecimento relacionado a captação e armazenamento da água, mas sim todo o contexto no qual as famílias beneficiárias estão envolvidas, compreendendo a região como um lugar passível de se viver com dignidade e reconhecer seu papel enquanto sujeito obtentor de direitos e deveres na construção de uma sociedade mais justa e solidária.

**PALAVRAS-CHAVE:** Água, políticas públicas, segurança hídrica, .

**ABSTRACT:** The Paraíba and other northeastern states inserted in the semiarid Brazilian living in a historical process of construction and implementation of public policies to face drought , designed by the Brazilian government from welfare procedures , emergency and temporary , that over the years , has been insufficient the actual needs of the population , because they do not consider the general context of the region , treating the dry season as a phenomenon related only

to the cessation of rains , and are executed in a manner that harms human dignity , which for centuries suffer fronts emergencies , facing long queues in search of crumbs of these subsidies ( water, food and animal feed ) . The Articulation of Brazilian Semi-arid ( ASA ) comes up with another policy , the coexistence with the environment by developing social technologies to capture and store water for drinking and food production , enabling sovereignty and water and food security , considering its ecological and social . Accordingly , this study aims to understand the universe and understand the process of construction and implementation of public access to water in the semi-arid Paraíba from the deployment of social technologies of living with the semi-arid area in the performance of Pastoral Service for Migrants Northeast - SPM -NE in agreste , emphasizing the step of forming families . A survey of information contained in scientific papers based on experiments carried out in the semi-arid northeast , and also on the websites of the government and social organizations running Water for All program in the state , to understand the processes and guidelines established . Field data were collected in the executing agency of the program (from document analysis and in oral and written beneficiary communities through informal conversations with families , and monitoring of all stages of the process , specifically the empowerment of families . Between the period 2012-2013 SPM -NE in partnership with the Ministry of Social Development - MDS and the State of Paraíba are benefiting the region and enabled 1,250 families in the municipalities of Itatuba , Inga , Itabaiana Natuba and São Félix Salgado . from a methodology that promotes political awareness and philosophical for both trainees and for the " trainers " , using elements that seek to build collective knowledge and participatory . Based on these results we can consider that the training process is not limited only the construction of knowledge about the capture and storage of water , but the whole context in which the beneficiary families are involved , including the region as a place likely to live with dignity and recognize their role as subject breeder rights and duties in building a more just and caring society.

**KEY-WORDS:** Water, public policy, water security.

## INTRODUÇÃO

O Semiárido brasileiro é marcado pelo déficit hídrico com índice pluviométrico entre 200 e 800 mm ao ano, distribuído irregularmente no tempo e no espaço, além de apresentar uma taxa de evaporação (mais de 3 mil mm anuais) maior do que a de precipitação devido ao alto índice de insolação por um longo período. Apesar dessas adversidades climáticas, a região apresenta paisagens diferenciadas que abrigam uma vasta diversidade de espécies vegetais e animais, nativas e introduzidas. A cobertura vegetal de Caatinga ocupa, uma extensão de 969.589, 4 Km<sup>2</sup> (IBGE, 2010).

O estado da Paraíba, bem como os demais estados do nordeste inserido no semiárido brasileiro vivenciou um processo histórico de construção e implantação de políticas públicas de enfrentamento a seca, pensada pelo governo brasileiro a partir de processos assistencialistas, emergenciais e temporários que ao longo dos anos, tem sido insuficientes as reais necessidades da população, pois não consideram o contexto geral da região, tratando o período de estiagem como um fenômeno relacionada apenas ao cessar das chuvas, além de serem executadas de forma que fere a dignidade de qualquer ser humano, que há séculos sofrem em frentes de emergências, enfrentando grandes filas na busca das migalhas destes subsídios (água, alimentos e ração animal).

Nesse contexto, surge a rede Articulação do Semiárido Brasileiro, constituída por diversas organizações da sociedade civil, que indignadas com a realidade da população carente da região,

sobretudo as famílias agricultoras, começaram a criar tecnologias alternativas de captação e armazenamento de água para consumo e produção de alimentos, que possibilitem soberania e segurança hídrica e alimentar, considerando os seus aspectos ecológicos e sociais, a partir de uma política de convivência com o meio, valorizando os conhecimentos e potencialidades dos agricultores e agricultoras na inovação de tecnologias baseadas na sustentabilidade e solidariedade, em vista de uma sociedade mais justa e igualitária.

Nesse sentido, este estudo tem por objetivo conhecer e compreender o universo do processo de construção e implementação de políticas públicas de acesso a água no semiárido paraibano a partir da implantação de tecnologias sociais de captação e armazenamento da água da chuva no semiárido paraibano.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Para compreender o contexto no qual está inserida a área de estudo, foi realizado um levantamento de informações contidas em trabalhos acadêmicos relacionados a temática abordada, fundamentados em experiências desenvolvidas no Brasil, sobretudo no semiárido nordestino, e também nos websites do governo, das organizações e movimentos sociais envolvidos no processo sobre:

1. O Semiárido, sua constituição e adversidades climáticas, estruturais e biológicas, assim como suas implicações a população humana que nele resiste;
2. A discussão e construção dos paradigmas: “Combate a seca” e Convivência com o Semiárido”;
3. A legislação brasileira, sobretudo, referente a Gestão das Águas;
3. Tecnologias Sociais: definições, princípios e suas implicações na relação Sociedade-Natureza e conseqüentemente a sustentabilidade socioambiental.

No campo foram coletados dados na entidade executora do programa (a partir de análise documental oral e escrita das atividades e projetos relacionados a implementação das tecnologias de captação e armazenamento de água), e nas comunidades beneficiárias, através de conversas informais com os beneficiários e acompanhamento de todas as etapas do processo, especificamente a capacitação das famílias.

### **Região em estudo**

Este estudo foi realizado no Agreste Paraibano, especificamente nos municípios de Itatuba, Ingá e Natuba (área de atuação do Serviço Pastoral dos Migrantes do Nordeste - SPM-NE, entidade responsável pela implementação de políticas públicas de acesso a água nas comunidades rurais, região que sofre com os longos períodos estiagem vivenciado pela maioria de sua população.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As diversas e constantes descobertas de práticas de convivência com o semiárido, conhecidas atualmente como Tecnologias Sociais - TS, são criadas pelos próprios sujeitos que delas se utilizam, as quais nos últimos anos vem sendo melhoradas com o apoio de pesquisadores afins. Dessa forma, as populações antes consideradas como “demandantes” de tecnologias passam a ser atores diretos no processo de construção de desenvolvimento tecnológico, sem se limitar mais à “recepção de tecnologias” (ITS, 2007, p.28).

A Rede de Tecnologias Sociais – RTS no Brasil define as TS como “(...) produtos, técnicas ou metodologias reprodutíveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representam efetivas soluções de transformação social” (RTS, 2005, p.3). Tem como princípios básicos superar a concepção de transferência de tecnologia, se contrapondo as transformações societárias que resultaram no capitalismo, a transformação social, a participação direta da população, o sentido de inclusão social, a melhoria nas condições de vida, a sustentabilidade ambiental, a inovação, a capacidade de atender as necessidades específicas, a organização e a sistematização da tecnologia, o diálogo entre os saberes (acadêmicos e populares), a acessibilidade e a apropriação das tecnologias, como um instrumento de construção da cidadania e de processos democráticos.

É o que vem sendo realizado na execução do Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC) da ASA em parceria com o governo federal no semiárido brasileiro. Durante o processo de implementação dessas tecnologias as famílias beneficiárias passam por várias etapas, sendo: Criação da Comissão Municipal, composta por lideranças locais das comunidades beneficiárias; identificação e Mobilização das famílias; visita técnica as residências; capacitação das famílias, através do curso de Gerenciamento de Recursos Hídricos – GRH; Construção das Cisternas; e entrega da tecnologia e assinatura do termo de recebimento.

Entre o período 2012-2013 o SPM-NE em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Social – MDS e o Governo do Estado da Paraíba estão sendo beneficiadas na região 1.250 famílias dos municípios de Itatuba, Ingá, Itabaiana, Natuba e Salgado de São Félix.

A etapa de formação das famílias tem por objetivo estimular e fortalecer as comunidades constituídas por sujeitos capazes de serem protagonistas na transformação de suas realidades, analisar suas práticas, gerar um conhecimento suficiente para se traduzir em intervenção na própria realidade, através de processo formativo crescente e conectado com o conhecimento popular contextualizado, com o qual as “pessoas crescem, aprendem, se modificam, e modificam a realidade” (P1MC, 2003).

O curso de Gerenciamento de Recursos Hídricos- GRH é uma etapa obrigatória do processo de implementação das cisternas de placas, foram realizados no período entre 12/2012 a 02/2013 e geralmente acontecem na sede do município ou em uma comunidade central que viabilize o acesso das comunidades vizinhas, com carga horária de 16 h, tendo em média 40 participantes

por curso, totalizando 1.205 famílias capacitadas na gestão dos recursos hídricos, com noções de políticas públicas e aptas para o uso das tecnologias sociais de convivência com a semiaridez.

A partir de uma metodologia que promova uma consciência política e filosófica tanto para os formandos quanto para os “formadores”, utilizando-se de elementos que busquem a construção coletiva e participativa do conhecimento, considerando a realidade e o conhecimento das pessoas; reconhecer que todos são aprendizes e professores (técnicos e comunitários); exercitar a arte de saber falar e saber escutar; e relacionar teoria e prática, de forma clara e objetiva que resulte na interação e apropriação dos participantes, percebendo a ação de formação como uma ação educativa para todos os atores sociais envolvidos.

## **CONCLUSÕES**

Diante dos resultados obtidos, pode-se considerar que o processo de formação das famílias beneficiárias não é exclusivo da etapa de capacitação, mas que estende-se desde a criação das comissões municipais até a entrega da cisterna pronta para a captação da água, uma vez que realiza um reconhecimento da unidade familiar e do seu entorno, interage com os outros atores sociais inseridos na comunidade, como os setores públicos, privados, igrejas e organizações sociais (associações, sindicatos, etc.), percebendo estes como colaboradores permanentes para organização e mobilização das comunidades na busca por políticas públicas de convivência com o semiárido e que o processo de formação não se limita só a construção do conhecimento relacionado a captação e armazenamento da água, mas sim todo o contexto no qual as famílias beneficiárias estão envolvidas, compreendendo a região como um lugar passível de se viver com dignidade e reconhecer seu papel enquanto sujeito obtentor de direitos e deveres na construção de uma sociedade mais justa e solidária.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico de 2010**, 2010.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL- ITS. **Caderno Tecnologia Social – Conhecimento e Cidadania 1**, p.28, fev, 2007. Disponível em: <<http://www.itsbrasil.org.br>>.

\_\_\_\_\_. **Declaração das ONGs: ciência e tecnologia com inclusão social**, p. 3, 2005. Disponível em: <<http://www.itsbrasil.org.br>>

PIMC, Associação Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais. **Acordo de Cooperação Técnica e Financeira. FEBRABAN e APIMC**. Recife: ASA, 2003.