



## **Repensando a convivência com o semiárido: tecnologias sociais hídricas e práticas agroecológicas em Tabuleiro do Norte/ Ce.**

*Rethinking the coexistence with the semiarid: social water technologies and agroecological practices in Tabuleiro do Norte / Ce.*

Mourão, Thainá Ramos Queiroz<sup>1</sup>; Santos, Camila Dutra dos<sup>2</sup>; Meneleu Neto, José<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Ceará, thainaramos31@hotmail.com; <sup>2</sup> Universidade Estadual do Ceará, camilageo@hotmail.com; <sup>3</sup> Universidade Estadual do Ceará, jmeneleu@gmail.com.

### **Eixo temático: Desertificação, Água e Resiliência Socioecológica às Mudanças Climáticas e Outros Estresses**

**Resumo:** Tem-se como objetivo do trabalho compreender as práticas agroecológicas e o bem viver, através da identificação e uso de tecnologias sociais hídricas em Tabuleiro do Norte/Ce. Para tanto, delineamos os seguintes caminhos metodológicos: I) levantamento bibliográfico; II) análise documental; III) trabalho de campo. A convivência com o semiárido foi pauta de inúmeros debates e projetos em diferentes períodos históricos no Nordeste. As atividades agroecológicas dialogam com as ações de convivência, relacionadas ao bem viver como prática de vida e modelo de sustentabilidade. Os primeiros reconhecimentos espaciais revelam a importância da autonomia tecnológica e a agroecologia para a reprodução camponesa dos povos rurais no município. Neste panorama, as tecnologias sociais hídricas acompanham de forma dialética as práticas agroecológicas, tornando-se essencial a identificação dessas atividades no campo.

**Palavras-chave:** Água; Tecnologia; Soberania Alimentar; Bem Viver.

**Keywords:** Water; Technology; Food Sovereignty; Good Living.

**Abstract:** The objective of this work is to understand agroecological practices and well-being, through the identification and use of water social technologies in Tabuleiro do Norte / Ce. Therefore, we outline the following methodological paths: I) bibliographic survey; II) documentary analysis; III) fieldwork. Coexistence with the semi-arid region was the focus of numerous debates and projects in different historical periods in the Northeast. The agroecological activities dialogue with the actions of coexistence, related to the good life as life practice and sustainability model. The earliest spatial recognitions reveal the importance of technological autonomy and agroecology for peasant reproduction of rural people in the municipality. In this scenario, water social technologies follow dialectically the agroecological practices, making it essential to identify these activities in the field.

## **Introdução**

Do combate a seca à convivência com o semiárido, esse tema foi responsável por inúmeras discussões e tem levantado interrogações desde o seu primeiro uso, afinal como tem convivido os camponeses com as intempéries e relações socioeconômicas do espaço agrário cearense?. Esse questionamento nos leva a aprender e reaprender sobre as dinâmicas da região semiárida. Deste modo, nos volta a compreender a agroecologia e o bem viver, enquanto vetores de



sustentabilidade, identificando o uso de tecnologias sociais hídricas como prática de convivência no campo (OLIVEIRA, 2013).

As novas práticas e tecnologias estão aliadas ao atual debate da convivência, em meio ao enfrentamento dos grandes projetos e estruturas hídricas, que como identificado e diante dos conflitos pela água, vem mostrando não atender as demandas da população. Desta forma, contribuimos com a discussão ou crítica social sobre a descontextualização ou a falta de inserção de políticas e acesso dos territórios de Tabuleiro do Norte no Ceará, aos investimentos ligados ao setor hídrico e as tecnologias produtivas voltadas às práticas agroecológicas de produção.

A agroecologia e o bem viver, que segundo Acosta (2016, p. 69) “o bem viver apresenta-se como uma oportunidade para construir coletivamente novas formas de vida”, são de extrema importância para a realização das tecnologias sociais, além de propiciarem uma consciência popular para uma nova forma de produzir, e de entendimento dos bens naturais que “ampliam a dimensão da cultura de convivência” (CONTI; PONTEL, 2013, p. 28). Desta forma, neste trabalho temos como objetivo compreender as práticas agroecológicas e o bem viver, através da identificação e uso de tecnologias sociais hídricas em Tabuleiro do Norte/ Ce.

## Metodologia

Nosso estudo em andamento está sendo realizado em Tabuleiro do Norte, município do estado do Ceará, situado a leste do estado, na divisa com o Rio Grande do Norte, inserido na Microrregião do Baixo Jaguaribe e no Vale do Jaguaribe.



**Figura 1.** Localização do Município de Tabuleiro do Norte.

Fonte: Jornal O Diário do Nordeste, 2015 e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE, 2019. Elaboração de Thainá Ramos Queiroz Mourão, 2019.

Para a realização da pesquisa elencamos os seguintes caminhos metodológicos: levantamento bibliográfico para reconhecimento do município a ser estudado e as dinâmicas a serem analisadas. Para estudo dos processos, fez-se necessário a



construção de um embasamento teórico, sendo realizada a pesquisa documental, utilizando da temática da agroecologia, tecnologias sociais ligadas ao setor hídrico e a convivência do semiárido inseridos em uma lógica do espaço rural no município.

Outra etapa foi a do reconhecimento de comunidades e quintais produtivos no município, através de vivências, compreendendo as práticas agroecológicas e o uso de tecnologias sociais hídricas. Utilizamos do método da pesquisa-ação, baseando nosso percurso metodológico em Thiollent (2011), voltado a um modelo participativo.

## **Resultados e Discussão**

A agroecologia tem propiciado um acúmulo de experiências que tem ampliado um quadro de inovações tecnológicas no semiárido, que convergem com os saberes tradicionais, dando mais autonomia aos povos rurais. Desenvolvendo pilares essenciais, como a alimentação, a saúde e a água, pontos necessários para manutenção e vida dos camponeses e camponesas.

Entendendo que a agroecologia revela novas formas de compreensão do ambiente e gera uma outra consciência coletiva dos indivíduos sociais, o bem viver traz em essência uma nova forma de entender a sustentabilidade através das práticas agroecológicas. Essas formas de vida vão se apresentar nas novas práticas e nas tecnologias no campo. As tecnologias sociais hídricas levantam pautas dos povos rurais ao trazer autonomia e garantia de segurança alimentar, estas são classificadas por Oliveira (2013, p. 38) como “um conjunto de técnicas, relacionadas à captação, armazenamento e manejo das águas da chuva, apropriadas pela população a partir de uma metodologia participativa, baseada nos próprios saberes locais”.

Algumas políticas se destacam ao falarmos das tecnologias sociais hídricas, como: Programa de Formação e Mobilização Social Para a Convivência com o Semiárido: um milhão de cisternas rurais (P1MC) criado em 2001, Programa uma Terra e Duas Águas (P1 + 2) criado em 2007, ambos pela Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA), barragens subterrâneas (ARAÚJO, 2016). Em Tabuleiro do Norte essas políticas tem representado avanços, marcam conquistas quanto ao uso das tecnologias sociais hídricas, principalmente o sistema Bioágua.

O Bioágua se destaca enquanto política hídrica, também chamada de reuso das águas cinzas, sendo aplicadas no território principalmente nos quintais produtivos de comunidades rurais. O sistema Bioágua Familiar foi desenvolvido pelo Projeto Dom Helder Câmara, tendo vínculo com a Secretaria de Desenvolvimento Territorial (STD) e do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) (SANTIAGO, 2012).

O manejo das águas cinzas tem avançado enquanto política hídrica, que em conjunto com a política de cisternas de água tem garantido um maior controle produtivo das comunidades rurais. Segundo Duarte et al (2017, p. 3) “águas cinza (AC) para reuso é o efluente doméstico que não possui contribuição da bacia



sanitária, ou seja, os efluentes concebidos pelo uso de banheiras, chuveiros, lavatórios, máquinas de lavar e pia de cozinha”, ou seja, essas águas são selecionadas, tendo um processo de verificação da saúde da água para não haver posteriores poluições do solo e corpos hídricos.

Identificando o uso das tecnologias sociais hídricas no município, compreendemos como estas são responsáveis para a realização das práticas agroecológicas, propiciando o bem viver em uma relação dialética, ou seja, tem mostrado que são possíveis práticas ecológicas nas produções alimentares e autonomia tecnológica dos povos rurais, respeitando os saberes tradicionais a pautando a soberania alimentar.

Em Tabuleiro do Norte o modelo agroecológico tem demonstrado uma transformação socioespacial, formando uma rede de produção, com a composição de feiras agroecológicas, escola de formação pedagógica com o território, como é exemplo a Escola Família Agrícola Jaguaribana Zé Maria do Tomé (EFA). Essas ações tem afirmado os avanços nas produções sustentáveis no semiárido e sua possibilidade de expansão no território e em outros próximos.

## **Conclusões**

As dinâmicas da agricultura moderna tem monopolizado, nas formas subjetivas e materiais a dinâmica da produção no campo. Revelar as novas tecnologias sociais e práticas de convivência é pautar as questões essenciais da manutenção e vida dos camponeses e camponesas, que em processos de resistência, tem demonstrado que avançam na resignificação do espaço semiárido. As tecnologias sociais hídricas tem demonstrado a eficácia na produtividade e propiciado autonomia tecnológica aos camponeses, que em meio as intervenções de grandes estruturas hídricas, ficaram nesse processo as margens do acesso aos bens comuns, agora tomam de volta seus direitos através do uso contextualizado do ambiente a partir de seus saberes tradicionais.

## **Referências bibliográficas**

ACOSTA, A. **O bem viver**: uma oportunidade para imaginar outros mundos. Tradução de Tadeu Breda. São Paulo: Autonomia Literária Elefante, 2016.

ARAÚJO SEGUNDO NETO, F. V. **Diferentes formas de abastecimento de água na região semiárida da bacia do rio paraíba**. 2016. 126 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.





CONTI, I. L.; PONTEL, E. Transição paradigmática na convivência com o semiárido. In: CONTI, I. L.; SCHROEDER, E. O. (orgs.). **Convivência com o semiárido brasileiro: autonomia e protagonismo social**. Brasília: Editora IABS, 2013. p. 21 – 30.

DUARTE, E. C. S; QUEIROZ, A. O. F. D; SANTOS, L. E; OLIVEIRA, J. C. L. Aproveitamento da água cinza para irrigação de pequenas propriedades rurais. In: Simpósio Brasileiro de Engenharia Ambiental, 9., 2017, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte: Blucher Engineering Proceedings, 2017.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Microrregiões Geográficas. [S. l.]: IPECE, 2019. **Mapa**. Disponível em:[http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/capitulo1/11/pdf/Microrregioes\\_Geograficas\\_2019.pdf](http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/capitulo1/11/pdf/Microrregioes_Geograficas_2019.pdf). Acesso em: 29 maio 2019.

OLIVEIRA, D. B. S. D. **O uso das tecnologias sociais hídricas na zona rural do semiárido paraibano**: entre o combate a seca e a convivência com o semiárido. 2013. 186 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Geografia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.

SANTIAGO, F. S; e al. **Bioágua familiar**: reúso de água cinza para produção de alimentos no semiárido. Recife: Projeto Dom Helder Camara, 2012.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 18<sup>o</sup>. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TIROTEIO deixa 3 mortos e 2 feridos em Tabuleiro do Norte. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, 4 dez. 2015. Segurança, p. B1. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/editorias/seguranca/online/tiroteio-deixa-3-mortos-e-2-feridos-em-tabuleiro-do-norte-1.1448514>. Acesso em: 29 maio 2019.