



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

POLÍTICAS HÍDRICAS EM TERRAS SECAS: DIFERENTES FORMAS DE ADAPTAÇÃO E OBTENÇÃO DE ÁGUA EM MUNICÍPIOS DO SEMIÁRIDO PARAIBANO

Thiago da Silva Farias^(a), Pedro Costa Guedes Vianna^(b)

^(a) Graduando em Geografia – Departamento de Geociências, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, thfarias@hotmail.com

^(b) Professor do Departamento de Geociências, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, pedro.costa.vianna@gmail.com

Eixo: Paisagens Semiáridas: Estrutura, Dinâmica e Adaptação

Resumo

As regiões secas possuem uma paisagem complexa e diversa, marcadas principalmente pela escassez hídrica. No Brasil, o Semiárido brasileiro constituiu-se como a maior e principal região seca do país. Esta configuração, oriunda dos fatores ambientais, despertou uma maior atenção dos governos, gerando políticas e ações que possibilitassem o aumento da disponibilidade e o atendimento a demanda de água para as populações dessas regiões. Diante disso, objetiva-se identificar as diferentes obras hídricas e relacionar com as condições físicas estruturais. A metodologia empregada foi à análise espacial e cartográfica, para isso foram utilizados os dados das cisternas do Atlas das TSH's, dos poços da CPRM e da estrutura geológica da região, que por meio do QGIS 2.17 *Las Palmas*, foram gerados os mapas. De acordo com os resultados obtidos foram identificados 1.569 obras hídricas, sendo estes 1.336 cisternas e 233 poços distribuídos ao longo dos municípios analisados.

Palavras chave: Água; Políticas Hídricas; Seca; Semiárido

1. Introdução

As regiões semiáridas possuem configurações específicas em seus aspectos ambientais, o que origina em uma paisagem complexa, diversa e, principalmente, marcada pela escassez hídrica. De acordo com a Cáritas (2002), o Semiárido brasileiro constituiu-se como a maior e principal região semiárida do mundo, como também um dos mais populosos e chuvosos do planeta (com média entre 300 a 800 mm/ano).



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Além do aspecto climático, marcado pelos altos índices de evaporação, uma forte concentração espacial e temporal das chuvas e a influencia de fenomenos como o *El Niño* e o Dipolo do Atlântico, a região tem o fator geológico-estrutural como aspecto determinante para a escassez hídrica em sua paisagem. Conforme Suassuna (2002), 70% da litologia é de caráter cristalino, tendo os gnaisses, granitos, migmatitos e xistos como as principais rochas presentes na região. De acordo com Araújo (2011) essas características geológicas não favorecem a presença de água na paisagem regional, seja em superfície, impossibilitando a existência de rios perenes, ou subterraneamente na forma de aquíferos.

Diante deste contexto, historicamente diversas ações e políticas de governos tiveram como objetivo o aumento da disponibilidade hídrica e a atenuação dos efeitos da estiagem e seca na região. Ações como perfuração de poços, criação e ampliação de grandes infraestruras (açudes, adutoras etc) e pequenas obras hídricas (cisternas) foram norteadas por princípios de planos emergenciais, de combate e convivência com a seca.

Desse modo, o presente estudo tem como objetivo identificar as diferentes formas e obras hídricas e relacionar com as condições físicas estruturais, de modo a entender a sua ocupação e contribuir com o poder público no planejamento das obras hídricas, com o intuito de aperfeiçoar a utilização de recursos e as potencialidades da região.

1.1 Área de Estudo

A área de estudo (Figura 1) compreende os municípios de Cuité, Nova Floresta e Picuí, os quais integram a Região Imediata de Cuité, situada na Região Intermediária de Campina Grande. De acordo com o IBGE (2010), a região possui 48.733 habitantes, sendo que destes, 15.193 pessoas moram nas zonas rurais de seus respectivos municípios. Becker et al (2011), afirma que o clima da área de estudo é o semiárido e integra a região pluviométrica do Cariri/Curimataú, com médias em torno de 480 mm/anuais. Segundo AESA (2006) a geologia da região é predominantemente cristalina, formado por granitos, gnaisses, migmatitos e xistos, como também apresenta, de forma limitada, estruturas sedimentares da formação Serra dos Martins, constituindo-se de arenitos e argilitos.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

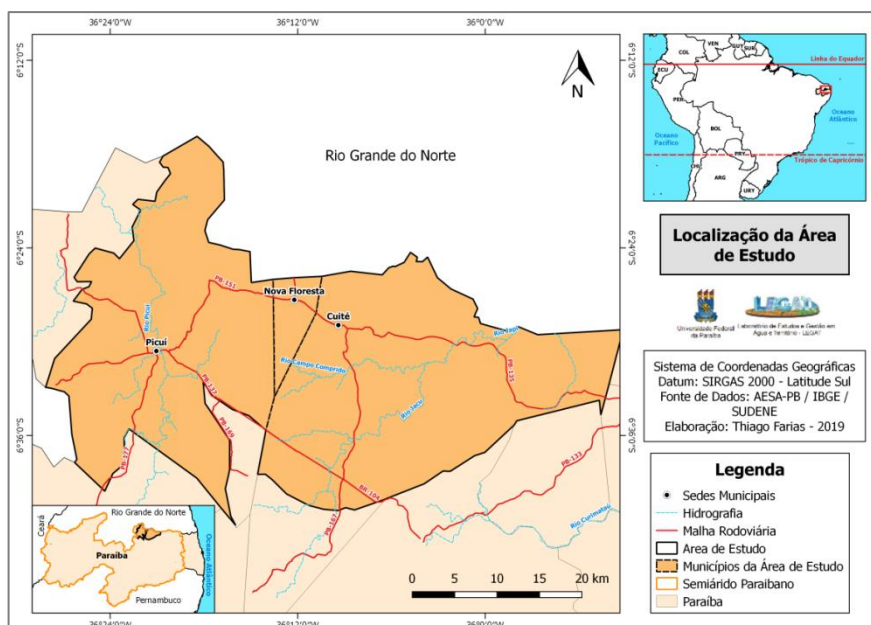


Figura 1 – Localização da Área de Estudo. Fonte: Autor.

2. Materias e Métodos

Para a realização deste trabalho, foram utilizadas as informações referentes às Tecnologias Sociais Hídricas – TSH's, em especial as cisternas de placa e calçadão, do Atlas das TSH's (LEGAT, 2015), disponível em <<http://www.geociencias.ufpb.br/leppan/gepat/atlas/>>. Os dados referentes aos poços foram oriundos do Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea da Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais (CPRM) do Serviço Geológico Brasileiro. Por fim, foram utilizados os dados da AESA referentes à Geologia regional.

As informações foram tratadas e convertidas ao formato *shapefile* (característicos dos SIG's), por meio do programa QGIS 2.18 “*Las Palmas*”, o qual o mesmo foi utilizado para a confecção dos mapas temáticos que subsidiaram a análise espacial e cartográfica dos recursos hídricos na região.

3. Resultados e Discussões

De acordo com os resultados obtidos foram identificados 1.569 obras hídricas, sendo estes 1.336 cisternas (sejam elas de consumo ou de produção) e 233 poços distribuídos ao longo dos municípios analisados (Figura 2).



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

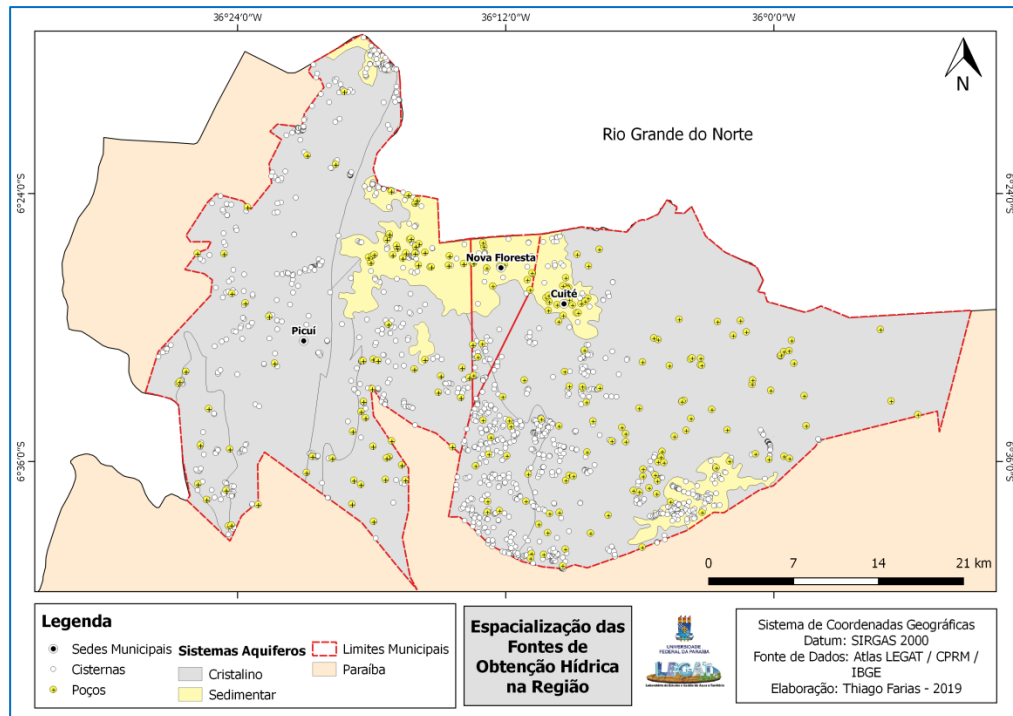


Figura 2 – Espacialização das Fontes de Obtenção Hídrica. **Fonte:** Autor.

De acordo com os dados analisados, apenas 68 poços estão situados em áreas de formação sedimentar, representando apenas 29% do total da região, enquanto os demais 165 poços situam-se em regiões de embasamento cristalino, representando 71% dos 233 poços existentes na região. Com relação às cisternas, 321 localizavam-se em regiões de litologia sedimentar, representando 24% do total de cisternas da região, já 1.015 estavam situadas em zonas de caráter cristalino, representando 76% do total.

Ao analisar os dados a nível municipal, de acordo com os dados, Cuité apresenta 718 cisternas e 130 poços. Em relação às cisternas, 564 situam-se em zonas com geologia de caráter cristalino, já em relação aos poços, 27 situavam-se em regiões litologia sedimentar. O município de Nova Floresta apresentou ao todo 50 cisternas e 13 poços. No que se refere às cisternas, 36 situavam-se em regiões de geologia cristalina, já em relação aos poços, 9 dos 13 existentes no município, situavam-se em zonas sedimentares. Por fim, no município de Picuí foram identificados 565 cisternas e 88 poços, o qual 414 cisternas localizavam-se em regiões de litologia cristalina, já em relação aos poços, 32 situavam-se em áreas de geologia sedimentar.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

4. Considerações Finais

Os resultados deste estudo ressaltam a importância das geotecnologias para o entendimento dos fenômenos espaciais, principalmente na identificação das formas de ocupação do espaço. Fica também destacada a importância do conhecimento dos aspectos e variáveis ambientais, para isso, é ressaltada a necessidade da existência de bases de dados espaciais com elevados níveis de detalhamento.

Diante disto, criam-se subsídios para uma melhor compreensão das potencialidades naturais dos ambientes analisados, principalmente em regiões semiáridas, o qual há uma propensão ao risco de estiagens e secas, auxiliando o poder público no planejamento de políticas públicas de convivência e de ações emergenciais mais efetivas. Por fim, destaca-se que os fatores ambientais, principalmente os de caráter físico-estrutural, favorecem determinadas formas e tecnologias de obtenção e captação de água na região.

5. Referências Bibliográficas

AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DE ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA - AESA. PERH-PB: **Plano Estadual de Recursos Hídricos: Resumo Executivo & Atlas**. Brasília, DF, 2006. 112p.

ARAÚJO, S. M. S. de. A Região Semiárida do Nordeste do Brasil: questões ambientais e possibilidades de uso sustentável dos recursos. **Rios Eletrônica - Revista Científica da FASETE**. Ano 5, n. 5, 2011.

BECKER, C.; MELO, M.; COSTA, M.; RIBEIRO, R. Caracterização Climática das Regiões Pluviometricamente Homogêneas do Estado da Paraíba (Climatic Characterization Rainfall Homogeneous Regions of the State of Paraíba). **Revista Brasileira de Geografia Física**.v.4, n.2, p. 286-299,2011.

CÁRITAS BRASILEIRA, caderno 3: **O Semi-Árido brasileiro**; 2002. Disponível em: <http://caritas.org.br/novo/wp-content/uploads/2011/03/caderno-3.pdf>. Acesso em: Dez. de 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. 2010. **Censo Demográfico - 2010**. Rio de Janeiro.

LABORATÓRIO DE ESTUDOS E GESTÃO EM ÁGUA E TERRITÓRIO - LEGAT. **Atlas das Tecnologias Sociais Hídricas no Semiárido Paraibano**. 2015. Disponível em: <http://www.geociencias.ufpb.br/lepan/gepat/atlas/>

SUASSUNA, J. **SEMI-ÁRIDO: proposta de convivência com a seca**. FUNDAJ/DESAT, fev. 2002, 14p. Disponível em <http://www.fundaj.gov.br>, Acesso em: 20 Nov. 2018.