

**A SEMIARIDEZ E A PERFURAÇÃO DE POÇOS NA CIDADE DE
DOUTOR SEVERIANO - RN****SEMIARIDITY AND WELL DRILLING IN THE CITY OF DOUTOR
SEVERIANO – RN****SEMIARIDEZ Y PERFORACIÓN DE POZOS EN LA CIUDAD DE
DOUTOR SEVERIANO - RN**Pedro Henrique da Silva Lima¹Bruna Jeciana Pinto Silva²Maria Losângela Martins de Sousa³Agassiel de Medeiros Alves⁴**RESUMO**

O presente estudo tem como principais objetivos analisar a perfuração de poços na cidade de Doutor Severiano, como estratégia de enfrentando à crise hídrica provocada pela semiaridez. A metodologia empregada foi estudos de campo, observações, leituras bibliográficas e uma análise do mapa de localização dos poços situados na área urbana do município, buscando identificar quais as estratégias tomadas para perfuração destes, além de evidenciar a importância da água retirada desses poços para a vida dos moradores da cidade, em períodos de crises hídricas. A identificação dessas estratégias tomadas para perfuração se deu a partir da análise do mapeamento, onde foi possível identificar que os poços públicos da cidade se encontram localizados em áreas mais periféricas, favorecendo assim uma melhor distribuição dessas águas. A pesquisa possibilitou entender as dinâmicas de distribuição de água no município. Conclui-se com este artigo que o conhecimento da área de trabalho/estudo é de fundamental importância, ao ponto que os gestores da cidade possuem conhecimento a respeito das características do município, para assim desenvolver as melhores estratégias e conseguir lidar com os períodos de escassez hídrica, como é o caso da perfuração de poços de forma estratégica no território da cidade que ajuda a ter uma melhor distribuição de água e consequentemente melhorar o abastecimento para todos.

Palavras-chave: Crises hídricas. Estratégias. Perfuração de poços.

¹ Discente do Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Dinâmicas Territoriais do Semiárido (PLANDITES) e membro do Grupo de Estudos Análise Geoambiental e Estudos Integrados da Paisagem (GEAGEIP), pedroh079@hotmail.com.

² Discente do curso de Geografia pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), *Campus* de Pau dos Ferros (CAPF) e membro do Grupo de Estudos Análise Geoambiental e Estudos Integrados da Paisagem (GEAGEIP), brunnajeciana80@gmail.com

³ Professora Adjunta do curso de Geografia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), *Campus* de Pau dos Ferros (CAPF) e Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Dinâmicas Territoriais do Semiárido (PLANDITES), losangelaufc@gmail.com.

⁴ Professor Adjunto do curso de Geografia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), *Campus* de Pau dos Ferros (CAPF) agassielalves@uern.br

RESUME

The present study has as main objectives to analyze the drilling of wells in the city of Doutor Severiano, as a strategy to face the water crisis caused by semiaridity. The methodology used was field studies, observations, bibliographic readings and an analysis of the location map of wells located in the urban area of the municipality, seeking to identify which strategies were taken to drill them, in addition to highlighting the importance of the water extracted from these wells for the life of city dwellers in periods of water crises. The identification of these strategies taken for drilling took place from the mapping analysis, where it was possible to identify that the public wells of the city are located in more peripheral areas, thus favoring a better distribution of these waters. The research made it possible to understand the dynamics of water distribution in the municipality. It is concluded with this article that the knowledge of the work / study area is of fundamental importance, to the point that the city managers have knowledge about the characteristics of the municipality, in order to develop the best strategies and be able to deal with periods of scarcity water, as is the case of drilling wells strategically in the territory of the city that helps to have a better distribution of water and consequently improves the supply of all.

Keywords: Water crises. Strategies. Well Drilling.

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivos principales analizar la perforación de pozos en la ciudad de Doutor Severiano, como una estrategia para enfrentar la crisis del agua causada por la semiaridez. La metodología empleada fue estudios de campo, observaciones, lecturas bibliográficas y un análisis del mapa de ubicación de los pozos ubicados en el área urbana del municipio, buscando identificar qué estrategias se tomaron para perforarlos, además de resaltar la importancia del agua tomada de estos pozos para el La vida de los habitantes de la ciudad en períodos de crisis de agua. La identificación de estas estrategias tomadas para la perforación se realizó a partir del análisis de mapeo, donde fue posible identificar que los pozos públicos de la ciudad están ubicados en áreas más periféricas, favoreciendo así una mejor distribución de estas aguas. La investigación permitió comprender la dinámica de la distribución del agua en el municipio. Con este artículo se concluye que el conocimiento del área de trabajo / estudio es de fundamental importancia, hasta el punto de que los administradores de la ciudad tienen conocimiento de las características del municipio, para desarrollar las mejores estrategias y poder lidiar con períodos de escasez. agua, como es el caso de la perforación de pozos estratégicamente en el territorio de la ciudad que ayuda a tener una mejor distribución del agua y, en consecuencia, mejora el suministro de todos.

Palabras clave: crisis del agua. Estrategias Perforación de pozos.

INTRODUÇÃO

Analisando os meios que a população nordestina utiliza para tentar suprir ou amenizar os problemas causados pela escassez hídrica da região, é possível notar a grande importância que o abastecimento a partir de águas subterrâneas apresenta em relação à região semiárida, que abrange lugares onde a carência deste recurso é altamente evidenciada. Um desses meios de abastecimento a partir de águas subterrâneas são os poços artesianos e semiartesianos, que tem grande importância para a cidade de Doutor Severiano/RN, local onde foi desenvolvida esta pesquisa. Esses poços tornam-se assim, um meio de acesso a água de grande importância

Revista Homem, Espaço e Tempo, nº 14, volume 1, p. 97-108, Jan/Dez/2020.

ISSN: 1982-3800

para a cidade, levando em conta que os poços são perfurados de forma estratégica para facilitar a distribuição de água e abastecimento de todos da área urbana da cidade.

O semiárido nordestino frequentemente apresenta dificuldades hídricas, motivado pelas condições climáticas da região e as dificuldades de obtenção de água. Tais problemas fazem com que se busquem possibilidades para diminuir ou amenizar esses problemas hídricos. Como afirma Malvezzi (2007, p.21), “mais que qualquer outra região brasileira, o Semiárido exige um desenvolvimento que respeite as frágeis leis do seu equilíbrio natural.” Com isso, toda e qualquer medida que venha a ser tomada para melhorar as condições hídricas do nordeste brasileiro, exige uma adaptação às realidades de cada local, para que assim se possa atender a demanda específica de cada região.

Uma das medidas tomadas na cidade de Doutor Severiano foi à perfuração de poços, que aconteceu em locais estratégicos da cidade e possibilitou abastecer toda a população da área urbana. Visto isso, notou-se que a utilização destas águas subterrâneas é de grande importância para o desenvolvimento de toda população, pois podem ser empregadas para diversos fins, desde o uso pessoal, doméstico até o comercial.

Sabendo desta grande importância, é considerado salientar que as águas subterrâneas já são utilizadas a muitos anos para suprir com as necessidades das pessoas, como afirma Zoby e Matos (2002) ao dizer que a água subterrânea vem sendo manuseada desde o início da colonização do país, a partir dos cacimbões ou os poços rasos e essa água era muito usada para o manejo dos rebanhos bovinos e abastecimento da população nordestina.

Os poços artesianos e semiartesianos, destas regiões retêm grande importância hídrica e de desenvolvimento populacional, levando em conta a importância que as águas apresentam para o progresso econômico e familiar para todos destas regiões, como é o caso dos moradores da cidade de Doutor Severiano, que nos períodos de falta de chuvas encontram dificuldades para acessar a água. Nesse caso, os poços servem como um instrumento auxiliar para a população da cidade. Com essa estratégia para amenizar os problemas causados pela escassez hídrica, o município perfurou alguns poços, que foram distribuídos de forma estratégica ao redor da área urbana da cidade – nas extremidades territoriais do município, em áreas mais periféricas, no intuito de abastecer toda população de forma igual. Sendo assim, o movimento de distribuição das águas se dava de forma centrípeta, onde esta saía dos poços localizados nas extremidades da cidade, dirigindo-se para o centro e, posteriormente, para o domicílio de cada morador.

Este trabalho teve como objetivo analisar as estratégias tomadas para a perfuração dos poços artesanais e semiartesanais na cidade de Doutor Severiano, localizada na microrregião da serra de São Miguel, no estado do Rio Grande do Norte. Além disto, foi feita observações para entender a localização e a aplicabilidade de cada poço da cidade e sua respectiva importância para seu desenvolvimento. Este artigo foi desenvolvido mais especificamente na área urbana, destacando também a importância da água desses poços para os moradores da cidade em épocas de pouca disponibilidade hídrica, além de ressaltar as estratégias de distribuição das águas destes poços perfurados.

O desenvolvimento desta pesquisa se deu a partir de três seções: (I) Levantamento bibliográfico e pesquisa de campo, onde foram feitas análises e observações do local de perfuração destes poços; (II) a tabulação dos resultados obtidos se deu a partir da análise do mapa de localização dos poços e de leituras sobre o tema em questão; (III) a última seção se deu a partir da discussão dos resultados e considerações finais, onde foi explicada a utilização e importância da água proveniente destes poços para a população severianense e quais as estratégias tomadas para a escolha dos locais de perfuração, levando em consideração o abastecimento da população.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente artigo se caracteriza pelo estudo da localização dos poços perfurados na cidade de Doutor Severiano, a partir de uma pesquisa de campo. Segundo Gonçalves (2001), a pesquisa de campo pode ser definida como uma pesquisa que se busca a informação de forma direta com a população que está sendo pesquisada, de forma que gera um encontro mais direto e presencial, pois o pesquisado se desloca ao encontro da fonte de pesquisa.

Este estudo necessitou de um contato mais direto com o objeto de estudo a fim de obter os melhores resultados sobre o que seria pesquisado, com o uso de observações e análises de campo. Esta pesquisa de campo se caracteriza como um estudo exploratório-descritivo, pois segundo Marconi e Lakatos (2008), são estudos exploratórios que tem por objetivo descrever completamente um determinado fenômeno, como, por exemplo, o estudo de um caso para qual é realizada análises empíricas e teóricas. Sendo assim, esta pesquisa tem caráter exploratório e descritivo sobre o mapeamento e análise dos poços da cidade de Doutor Severiano.

É importante salientar que se fez uso da abordagem quantitativa e qualitativa. Segundo Gunther (2006, p. 202), a abordagem qualitativa caracteriza-se como “uma ciência baseada em textos, ou seja, a coleta de dados produz textos que nas diferentes técnicas analíticas são interpretados hermeneuticamente”. Este tratamento dos dados foi evidenciado a partir dos

resultados das observações e análise feitas acerca da localização estratégica dos poços perfurados na área de estudo.

Já a abordagem quantitativa, segundo Gunther (2006, p.203) apresenta-se como “uma amostra representativa que assegura a possibilidade de uma generalização dos resultados”. Com estas palavras, expressa-se de forma clara que apenas com a coleta de uma amostra podem ser obtidos dados generalizados para todo o âmbito da pesquisa. Neste estudo, a abordagem em questão apresenta-se por meio da informação da quantidade de poços existentes e pela distribuição destes poços no espaço urbano do município.

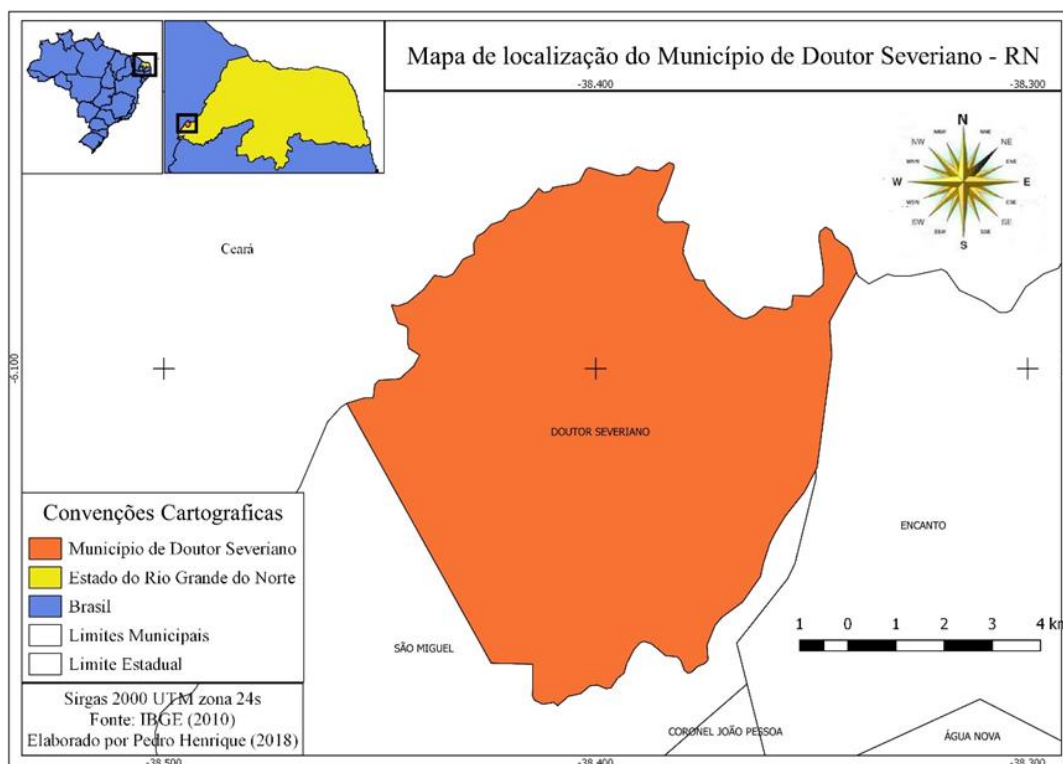
PARTICIPANTES DA PESQUISA

- População: Poços artesanais da área urbana da cidade de Doutor Severiano/RN.
- Amostra Real: 15 poços privados e 10 poços públicos.

LOCAL DA PESQUISA

A cidade de Doutor Severiano/RN, localizada na microrregião da serra de São Miguel, apresenta limites territoriais com os municípios de Encanto e São Miguel e ao estado do Ceará, mais especificamente aos municípios de Ererê e Pereiro, ocupando assim uma área territorial de 113,737 km². Na questão hídrica o destaque se dá para os açudes do Sítio Merejo e Vassourinha como os dois principais reservatórios de água do município. Em termos populacionais o município de Doutor Severiano no último Censo realizado pelo IBGE em 2010, possuía 6.492 habitantes, mas estima-se que atualmente, em 2020, este número já passou dos 7.000 habitantes (IDEMA, 2008) - (Figura 1).

Figura 1 – Mapa de localização do município de Doutor Severiano – RN



Fonte: Lima (2018).

INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS

A coleta de dados se deu a partir de leituras bibliográficas sobre a temática em questão, bem como trabalhos de campo em que se fez observações dos poços e análise do mapeamento da localização destes poços situados na área urbana.

PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados obedeceu a cada etapa do desenvolvimento da pesquisa. Assim, o levantamento bibliográfico forneceu publicações importantes que tratam da temática abordada e para tanto, foram realizadas leituras, seleção e fichamentos de textos. A pesquisa de campo contou com reconhecimento da verdade terrestre, a qual foi registrada em cadernetas de campo e fotografias. Foram realizadas visitas aos locais dos poços artesanais e semiartesanais localizados na área urbana de Doutor Severiano, observando as características naturais e de uso do espaço onde os poços foram perfurados.

A análise do mapa de localização destes poços realizado por Lima e Alves (2018), possibilitou o entendimento das principais estratégias de abastecimento de água que estava sendo aplicadas na cidade, e de que forma a população era favorecida com estas dinâmicas de distribuição de água.

DISCUSSÕES E RESULTADOS

SEMIÁRIDO E AS CRISES HÍDRICAS DA REGIÃO

A seca pode ser entendida como um fenômeno climático natural, apresentando-se constantemente nas regiões semiáridas e provocando crises hídricas significativas. Fernandes (2017, p.20) diz que: “Embora as secas sejam um fenômeno recorrente, o Semiárido não é estático, sua dinâmica espacial modificou-se e isso implica outros desdobramentos no território”. Desta forma, a cada novo período de estiagem a crise hídrica se instala gerando cada vez mais necessidade de adaptação, ou seja, é preciso buscar formas eficazes de convivência com a seca a partir do conhecimento da capacidade de suporte dos recursos naturais do semiárido nordestino.

Com os constantes períodos de estiagem, a população se torna refém da crise hídrica. As políticas públicas de abastecimento como carros-pipas, adutoras e cisternas não são capazes de garantir o acesso da água para a população, o que compromete seriamente a qualidade de vida das famílias e as atividades econômicas.

Essa situação acontece e é reafirmada por Santos (2009) ao dizer que a escassez de água no semiárido brasileiro prejudica o desenvolvimento de atividades produtivas, que na maioria das cidades interioranas é destas atividades que grande parte da população consegue o sustento econômico familiar. Na falta de recurso para esta produção há prejuízos tanto econômico como social, dificultando a própria fixação do homem naquela região.

Em meio a estas dificuldades hídricas e de abastecimento das populações, decorrente das condições climáticas, especialmente a má distribuição das chuvas no tempo e no espaço com longos períodos de estiagem e altas temperaturas, os reservatórios superficiais não conseguem garantir o abastecimento. Assim, há necessidade de buscar alternativas para garantir o acesso a água de forma minimamente satisfatória para a população. Uma dessas alternativas é a utilização de águas subterrâneas que de acordo com Santos (2009), é decorrente do cenário de escassez de água nas regiões semiáridas e aumento populacional, conseqüentemente há um aumento na demanda hídrica e a utilização de águas subterrâneas, através da perfuração de poços tem sido uma alternativa para suprir este abastecimento, principalmente em cidades menores e comunidades rurais. Deste modo, estas águas se tornam essenciais para o desenvolvimento e sobrevivência daquelas populações.

Zoby e Matos (2002) afirmam que a água subterrânea desempenha importante papel no desenvolvimento socioeconômico do país, participa do abastecimento de comunidades rurais

do semiárido nordestino, da população urbana de diversas cidades do país, sendo assim uma alternativa usada por diversos estados para se adaptar as crises hídricas.

Desta maneira, essas águas subterrâneas surgem como meios alternativos e de adaptação em determinadas situações e em locais onde os recursos naturais não são suficientes para o abastecimento. Sendo assim, se torna um importante recurso natural e indispensável, pois em muitos casos abastecem as sociedades até mais do que os próprios rios (PENA, 2019).

Para os moradores da cidade de Doutor Severiano/RN não é diferente. As águas subterrâneas desempenham um papel fundamental para o desenvolvimento social e econômico da população, mais especificamente no uso de poços artesianos e semiartesianos. Estes poços se diferenciam a partir da retirada da água, de forma que, os poços artesianos são denominados também de poços artesianos jorrantes, assim nomeado por conta da pressão que ele estabelece sobre a água, pois a partir do momento que o poço é perfurado sua água jorra naturalmente até o solo, sem precisar de nenhum equipamento de bombeamento.

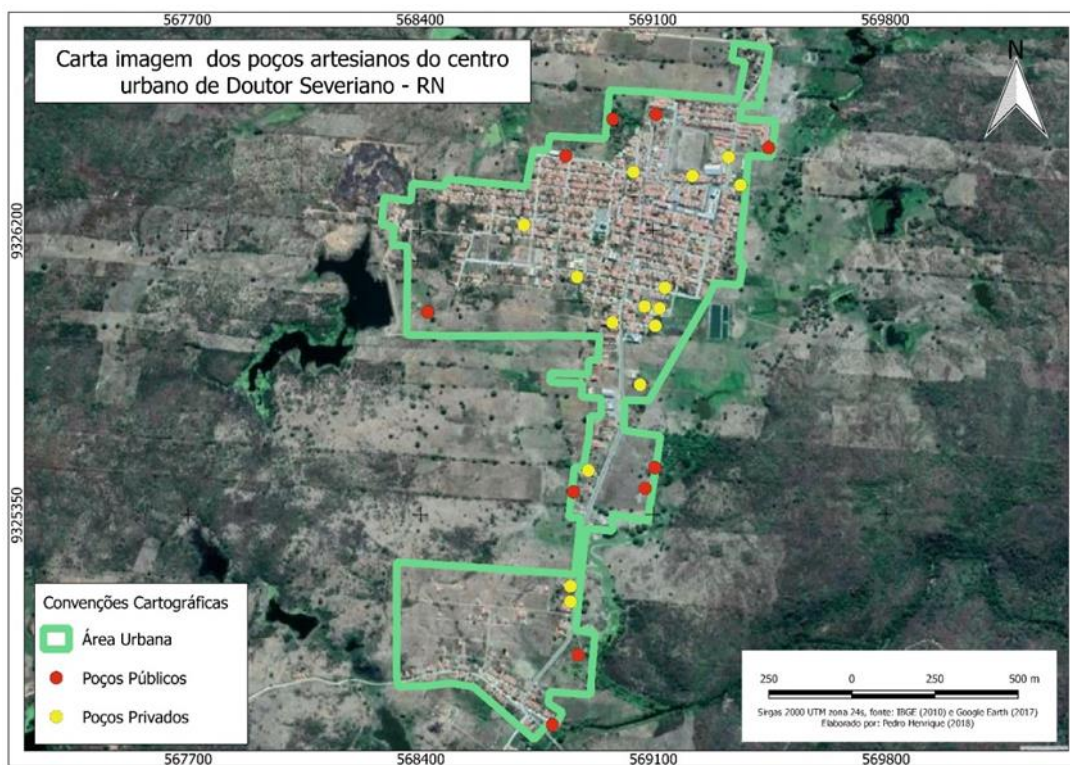
Diferentemente, os poços semiartesianos ou também denominados de poços artesianos não jorrantes, são aqueles que quando perfurados precisam do auxílio de uma bomba para retirada da água, isso ocorre por conta da pressão do poço que não é suficiente para a sua água jorrar naturalmente, sem o auxílio de mecanização. Tais definições e assuntos são tratados nos estudos de Vasconcelos (2014) e Paludo (2010).

ESTRATÉGIAS PARA ENFRENTAMENTO DA CRISE HÍDRICA EM DOUTOR SEVERIANO -RN

Na cidade de Doutor Severiano, a estratégia tomada para amenizar os problemas causados pela escassez hídrica se deu a partir da perfuração de poços. Estes tem um grau de importância muito grande, levando em conta que é utilizado para diversas atividades, sejam elas econômicas, domésticas ou pessoais.

A partir da metodologia aplicada, observou-se que a cidade de Doutor Severiano possui 25 poços, dos quais 15 são privados e 10 públicos - (Figura 2). Com estas informações, foram feitas as análises da localização destes poços, para assim entender a sua dinâmica de perfuração, compreendendo como as águas destes poços estavam sendo distribuídas na cidade.

Figura 2: Mapa de localização dos poços artesaniais da cidade de Doutor Severiano-RN.



Fonte: Lima (2018).

Com a análise deste mapa de localização dos poços da cidade de Doutor Severiano, pode-se perceber algo que foi o despertar para a realização deste estudo: a localização específica de cada tipo de poço, em que os poços privados se encontram em sua maior parte localizados em uma área mais central da cidade, e os poços públicos se distribuem pelas áreas mais externas - mais periféricas, demonstrando espacialmente a concentração do poder e controle da água nas áreas centrais da cidade, ficando as ações públicas de distribuição do recurso apenas nas localidades periféricas.

Os 15 poços privados da cidade de Doutor Severiano foram perfurados primeiramente como uma forma de prevenção dos próprios moradores. Isso aconteceu porque além destas pessoas possuírem um poder aquisitivo maior e decidirem perfurar estes poços privados para se prevenirem das secas, estas águas serviriam para uso no seu dia-a-dia, com atividades cotidianas, se assim fosse necessário. Durante as observações para a realização deste estudo, era perceptível que alguns destes poços privados eram usados para realização de atividades comerciais, como lava jatos e abastecimento de clubes de banho.

Em relação aos 10 poços públicos, estes foram perfurados de maneira estratégica, a partir da sua localização, para ter uma melhor distribuição de água para a toda a cidade. O objetivo era abastecer todas as residências de forma igual, independentemente da sua

localização na cidade, atendendo também a uma maior demanda de pessoas com menor poder aquisitivo. Esses poços surgiriam como um auxílio importantíssimo para o dia a dia das mesmas, que encontram nestas águas subterrâneas o meio de suprir suas necessidades pessoais e domésticas.

Cabe destacar que estes poços foram perfurados exatamente para suprir a demanda de abastecimento de água da cidade, pois os reservatórios que antes abasteciam a zona urbana do município (açude do Sítio Merejo e Vassourinha) se encontravam com água insuficiente para abastecer toda cidade, inclusive as próprias zonas rurais.

A perfuração dos poços foi a alternativa que o município encontrou para tentar suprir com a necessidade da população, visto que o desenvolvimento de políticas públicas para amenizar ou até mesmo se adaptar aos problemas causados pela escassez hídrica, é fundamental na nossa região, uma vez que o desenvolvimento da região depende muito da água e dos seus benefícios. Isso se explica porque, assim como afirma Souto et al. (2017), a partir do momento que essas políticas forem implantadas na região semiárida, e os resultados começarem a aparecer, surgirão diferentes alternativas para se vencer os desafios impostos, com mais igualdade de recursos para todos, contribuindo assim para uma melhora do território.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos nesta pesquisa, é possível identificar aspectos importantes sobre os poços na cidade de Doutor Severiano – RN. O auxílio no abastecimento da população urbana, em períodos de escassez hídrica, bem como o desenvolvimento econômico através do uso destas águas, demonstra a importância dessa estratégia para garantir a sobrevivência e permanência da população.

A perfuração dos 25 poços na área urbana de Doutor Severiano possibilitou o acesso a água pelos habitantes em períodos mais críticos. A localização dos mesmos favoreceu a distribuição da água, de modo que todos os moradores fossem contemplados, garantindo as condições mínimas para a sobrevivência da população.

Com base nos dados colhidos, percebeu-se o quanto as águas destes reservatórios subterrâneos são importantes para o dia-a-dia dos moradores da cidade, pois em tempo de crises hídricas, é nestes poços que eles encontram um meio de suprir suas necessidades. Além disso, estas águas são utilizadas em diversas atividades, como para o uso pessoal, doméstico, irrigação e até comércio, sendo assim essenciais para o desenvolvimento econômico e social da cidade.

Dessa maneira, fica evidente que as águas dos poços artesianos são essenciais na vida dos moradores da cidade de Doutor Severiano, seja para uso doméstico, irrigação urbana,

cultivo animal ou uso particular. Servem também como suporte para amenizar a seca ou como uma prevenção para futuros períodos quem venham a ocorrer falta de água na área em foco.

A distribuição eficaz da água na cidade se deu muito por conta da perfuração estratégica destes poços, principalmente os poços públicos, por serem perfurados em zonas mais periféricas da cidade.

REFERÊNCIAS

FERNANDES, C. **Dinâmica urbana e os rebatimentos da escassez hídrica em Pau dos Ferros/RN (2012-2017)**. 2017. 113 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Plandites, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Pau dos Ferros/ RN, 2017.

GONÇALVES, E. P. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. Campinas, SP: Alínea, 2001.

GUNTHER, H. Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta É a Questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 22, p.201-210, Mai-Ago. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v22n2/a10v22n2>>. Acesso em 15/04/2018. IDEMA – Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio ambiente do Rio Grande do Norte. **Perfil do seu Município – Doutor Severiano**. Natal, V.10, p. 01 – 23, 2008.

LIMA, P, H, S; ALVES, A, M. **Uso da água e mapeamento dos poços artesanais da cidade de Doutor Severiano/RN**. 2018. 20 f. Tcc (graduação) - curso de Geografia, Departamento de Geografia, Universidade do estado do Rio Grande do Norte (UERN), Pau dos Ferros/RN, 2018.

MALVEZZI, R. **Semi-árido: uma visão**. Brasília: Confea, 2007. p. 140.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

PALUDO, D. **Qualidade da água nos poços artesanais do município de Santa Clara do Sul**. Monografia. 77f. Centro Universitário Univates. Lajeado, dez. 2010.

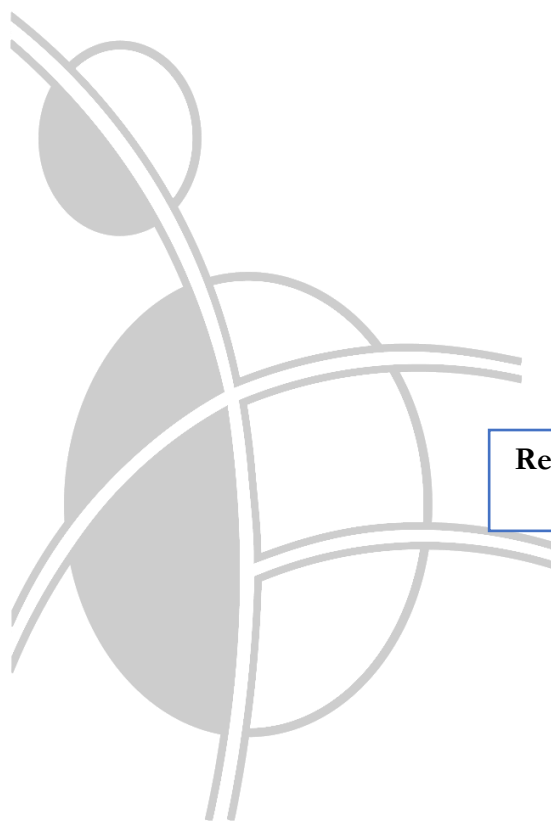
PENA, R, F, A. **Águas subterrâneas**: As águas subterrâneas são aquelas que se acumulam abaixo da superfície, geralmente nos poros existentes na composição das rochas.. Disponível em: < <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/Aguas-subterraneas.htm> >. Acesso em: 01 ago. 2019

SANTOS, A. N. **Rendimento e avaliação nutricional do cultivo hidropônico de alface (Lactuca sativa L.) em sistema NFT no semi-árido brasileiro utilizando águas salobras**. Recife: UFRPE, 2009. 134p.

SOUTO, L. V.; LIMA, D. F.; FILHO, B. F. B.; DANTAS, J. R. Q. **O Nordeste e a Escassez de Água**: uma abordagem da Microrregião de Pau dos Ferros/RN. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 17º, 2017, São Paulo. Artigo. 2017. p. 1 - 16.

VASCONCELOS, M, B. Poços para captação de águas subterrâneas: revisão de conceitos e proposta de nomenclatura. **Águas Subterrâneas**, Fortaleza, v. 1, n. 1, p.1-12, nov. 2014.

ZOBY, J.; MATOS, B. **Águas subterrâneas no Brasil e sua inserção na Política Nacional de Recursos Hídricos**. In: XII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Anais..., Florianópolis: ABAS. Disponível em: <http://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/viewFile/22634/14858>, 2012. Acesso em: 06 set.2018.



Recebido: 16/04/2020
Aceito: 23/07/2020