

## **CARACTERIZAÇÃO DE FONTES DE ABASTECIMENTO POR ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO CURIMATAÚ ORIENTAL PARAIBANO**

PHILLIPY JOHNY LINDOLFO DA SILVA(\*)<sup>1</sup>; LAÉRCIO LEAL DOS SANTOS<sup>2</sup>; JACILÂNDIO ADRIANO DE OLIVEIRA SEGUNDO<sup>3</sup>; PEDRO SOUZA DOS SANTOS LEITÃO NUNES<sup>4</sup>; YURI TOMAZ NEVES<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Graduando de Engenharia Civil, UEPB, Araruna-PB. Fone: (83) 98125-8876, lipejohny@hotmail.com

<sup>2</sup> Dr. Professor de Engenharia Civil, UEPB, Araruna-PB. Fone: (83) 9944-7494, laercioeng@hotmail.com

<sup>3</sup> Graduando de Engenharia Civil, UEPB, Araruna-PB. Fone: (83) 99610-3952, jacilandiosegundo@hotmail.com

<sup>4</sup> Graduando de Engenharia Civil, UEPB, Araruna-PB. Fone: (83) 99932-4548, leitaoecivil@hotmail.com

<sup>5</sup> Graduando de Engenharia Civil, UEPB, Araruna-PB. Fone: (83) 99941-4851, yuutomaz@gmail.com

Apresentado no

Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC' 2015  
15 a 18 de setembro de 2015 - Fortaleza-CE, Brasil

**RESUMO:** No Brasil, principalmente na região Nordeste, a ausência da disponibilidade de água superficial para abastecimento, gera a busca por fontes alternativas, como poços freáticos. Contudo, em zona urbana, a ausência de saneamento compromete sua qualidade, tornando necessário de informações da situação quantitativa e qualitativa dessa fonte, que em sua maior parte são escassas. Assim, a cidade de Araruna, localizada no Curimataú Oriental Paraibano, devido aos sérios problemas de abastecimento na região, registra grande número de poços freáticos em área urbana. Assim sendo, o objetivo desse artigo foi realizar uma caracterização quantitativa, classificando-os em relação ao local que foram perfurados. Os resultados iniciais demonstram elevada incidência de poços na área central, com predominância de poços particular.

**PALAVRAS-CHAVE:** Águas Subterrâneas. Gerenciamento. Abastecimento.

## **CHARACTERIZATION OF SOURCES OF SUPPLY BY GROUNDWATER IN EASTERN CURIMATAÚ PARAÍBA**

**ABSTRACT:** In Brazil, mostly in the northeast region, the water surface availability's absence to supply, makes the search for alternative sources, alternative ways, like groundwater wells. However, the sanitation absence compromise their quality, requiring information of the quantitative and qualitative source's state, which mostly are scarce. Therefore, the Araruna town situated in the Eastern Curimataú Paraíba, due to serious supply problems in the region, register a great wells' number in this urban area. So the purpose of this article was to perform a quantitative assessment putting in classification in relation to the wells' location. The initial results, demonstrated a high incidence of wells in the central area, predominantly private wells.

**KEYWORDS:** underground water. management. supply.

### **1 - INTRODUÇÃO**

Um dos principais problemas em relação à gestão de recursos hídricos no Brasil é captar e distribuir a água para a população em geral. Assim, em todo país, principalmente o nordeste brasileiro sofre com esse problema, onde na maioria das vezes são ocasionados por secas frequentes e cíclicas que impossibilitam assim, a manutenção das águas superficiais existentes surgindo como solução alternativa à exploração de águas subterrâneas a fim de atender as carências oriundas da escassez de água.

Diante desse cenário turbulento, a água subterrânea vem nos últimos anos assumindo uma alternativa cada vez mais importante e viável como fonte de abastecimento, tendo em vista que as águas superficiais possuem uma série de fatores que restringem a sua utilização, como também elevados custos de captação, adução e tratamento. Além disso, a água subterrânea possui uma elevada

oferta, o que, com o desenvolvimento tecnológico, verificou-se uma melhoria em sua produtividade e aumento em sua vida útil. (Capucci et al., 2001).

Em Araruna-PB, após a implementação do Campus VIII da Universidade Estadual da Paraíba, houve um crescimento populacional e econômico, afetando a demanda por água. Com isso, nos últimos anos a cidade passou por um processo de expansão urbana, causando um aumento na impermeabilização do solo, refletindo negativamente no regime de recarga dos aquíferos subterrâneos da região, ocasionando problemas na quantidade e qualidade.

Devido ao fato da perfuração de poços freáticos oferecerem, geralmente, água de boa qualidade, dispensar tratamento, ter um menor custo em comparação à água fornecida pela rede pública e, sanar a déficit no fornecimento, que na maioria das vezes são ocasionados pelos longos períodos de estiagens é que esta solução é utilizada por grande parte dos habitantes do município de Araruna-PB.

Diante do exposto, o presente trabalho visa levantar de modo quantitativo os poços do município de Araruna, classificando-os em relação ao local que foram perfurados, a fim de indicar as condições e o grau de inserção da água subterrânea nos planos de gerenciamento ou no sistema de abastecimento da região.

## **2 – MATERIAL E MÉTODO**

### **2.1 - Área de estudo**

O município de Araruna – PB, encontra-se na Mesorregião do Agreste Paraibano do Estado da Paraíba, possui uma área de 246 Km<sup>2</sup>. A região situa-se em altitudes de 200 a 500 metros, compreendendo assim elevações geralmente formadas por grandes penhascos rochosos. O regime climático é quente, com chuvas de inverno, sendo o período chuvoso de fevereiro a agosto e apresentando uma precipitação média anual da ordem de 750mm. No que se refere à geologia, o município apresenta três tipos de unidades litoestratigráficas: Cenozóico, Neoproterozóico e Paleoproterozóico.

### **2.2 - Trabalho em Campo**

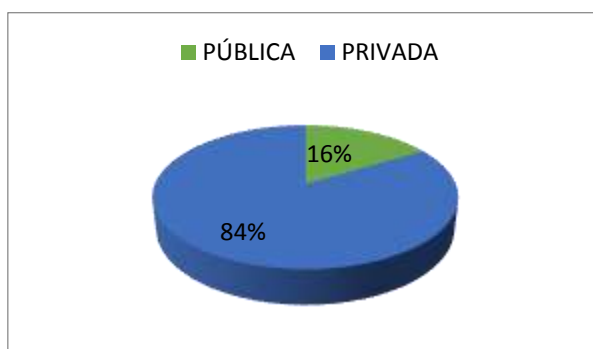
Realizou-se um levantamento inicial para identificar e caracterizar o entorno dos poços, na área central do município. Foram observados os principais usos da água e as atividades desenvolvidas nas áreas circunvizinhas, objetivando avaliar a capacidade de aproveitamento da água e identificar possíveis fontes de contaminação, tais como: posto de combustíveis, atividades industriais e ausência de rede esgoto.

## **3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O levantamento registrou na área central a existência de 61 pontos d'água, sendo todos poços freáticos do tipo raso, amazonas ou tubular.

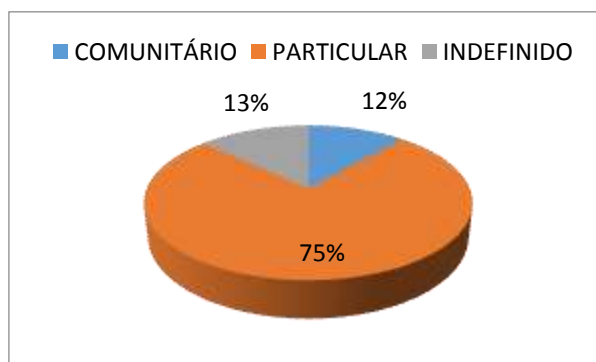
Houve predominância de poços em propriedade privada, conforme pode ser verificado na Figura 1. Foram identificados 61 poços, destes, 10 pontos estão localizados em propriedades públicas, enquanto 51 localizam-se em propriedades privadas.

Figura 1 – Gráfico com a natureza das propriedades onde localizam-se os pontos d'água.



Em relação ao tipo de abastecimento em que se destina a água, foi definido: comunitário, quando atende a várias famílias e, particular, quando atende apenas ao seu proprietário. Conforme ilustrado na Figura 2, existem sete pontos d'água destinados ao abastecimento comunitário, 46 ao abastecimento particular e oito pontos tiveram a finalidade indefinida.

Figura 2 – Gráfico com a finalidade do abastecimento dos poços.



Durante a visita de campo, foram identificadas três situações, sendo: poço em operação, paralisado e abandonado. O poço em operação é aquele que se encontrava em estado normal de funcionamento. O poço paralisado é aquele que estava com seu funcionamento temporariamente interrompido, na maioria dos casos devido a problemas relacionados a falta de manutenção. O poço abandonado representa aquele que estava seco e dessa forma não apresentava possibilidade de produção.

Tal situação, levando-se em consideração o seu abastecimento, é apresentada em números absolutos na Tabela 1.

Tabela 1– Situação dos poços conforme tipo de abastecimento

Abastecimento	Em operação	Paralisado	Abandonado	Indefinido
Comunitário	06	01	-	-
Particular	45	-	01	-
Indefinido	08	-	-	-
Total	59	01	01	-

#### **4 – CONCLUSÕES**

Observou a ausência de informações atualizadas para a área de estudo, bem como falta de fiscalização do desenvolvimento de tais atividades pelos órgãos responsáveis.

Dentre os poços analisados houve relatos de uso da água para o consumo humano, com o mínimo de tratamento.

Muitos usuários demonstraram desconhecimento do nível de qualidade da água que estavam consumindo, isso reforça a importância da manutenção de informações que caracterizem os poços e conscientizem a população.

Em zonas urbanas, a qualidade da água em poços freáticos é facilmente afetada pelas atividades desenvolvidas nas regiões de influência dos mesmos, portanto a necessidade do monitoramento contínuo.

O crescimento desordenado das perfurações de poços gera problemas de superexploração dos aquíferos, ocasionando o rebaixamento do nível d'água, como também na qualidade da mesma.

#### **5 – REFERÊNCIAS**

- ANA. Agência Nacional de Águas. 2007. Disponível em: [http://portalpnqa.ana.gov.br/Publicacao/PANORAMA\\_DO\\_ENQUADRAMENTO.pdf](http://portalpnqa.ana.gov.br/Publicacao/PANORAMA_DO_ENQUADRAMENTO.pdf). Acesso em: 02 de Julho de 2015.
- CAPUCCI, E.; MARTINS, A. M.; MANSUR, K. L.; MONSORES, A. L. M. Poços tubulares e outras captações de água subterrâneas: orientação aos usuários. Rio de Janeiro: SEMADS, 2001. 70p.