

ESTUDOS PRELIMINARES SOBRE A CONECTIVIDADE DO AQUÍFERO GUARANI E SERRA GERAL NO MUNICÍPIO DE IBIPORÃ-PR

Josilaine Amancio Corcovia¹; André Celligoi²;

Resumo: Este trabalho apresenta a ocorrência de dois poços tubulares penetrantes no SAG (Sistema Aquífero Guarani) situados no município de Ibiporã-Pr. Possuindo como objetivo principal as análises físico-químicas e microbiológicas da água desses poços. Sendo assim, utilizou-se como metodologia, técnicas geoquímicas, como os métodos padrões do *Standard Methods for the examination of water and wastewater* para o presente estudo. Foram investigados os seguintes parâmetros: condutividade elétrica, pH, cor, turbidez, resíduos seco, nitrato, nitrito, cloreto, dureza total, coliformes totais e coliformes fecais (microbiologia). Como resultados, o artigo apresenta e discute a qualidade da água subterrânea encontrada nestes dois poços para fins de abastecimento público para o município em questão. Sugere que as análises da água desses poços possam ser confrontadas com análises de água retiradas dos poços do Sistema Serra Geral, com o intuito de verificar uma possível conectividade que possa afetar a qualidade da água dos poços aqui estudados.

Abstract: This paper presents the occurrence of two wells penetrating the SAG (Guarani Aquifer System) located in the municipality of Ibiporã-Pr. Having as main objective the physico-chemical and microbiological water from those wells. Thus, it was used as a methodology, geochemical techniques, such as the standard means of Standart Methods for the examination of water and wastewater for this study. We investigated the following parameters: conductivity, pH, color, turbidity, dry residue, nitrate, nitrite, chloride, total hardness, total coliforms and fecal coliforms (microbiology). As result, the article presents and discusses the quality of groundwater in these two wells for public supply to the municipality concerned. Suggests that the analysis of water from these wells can be checked by analysis of water withdrawn from wells System Serra Geral, in order to verify a possible connectivities that can affect the water quality of the wells studied here.

Palavras-chave: Ibiporã, SAG, poços, qualidade.

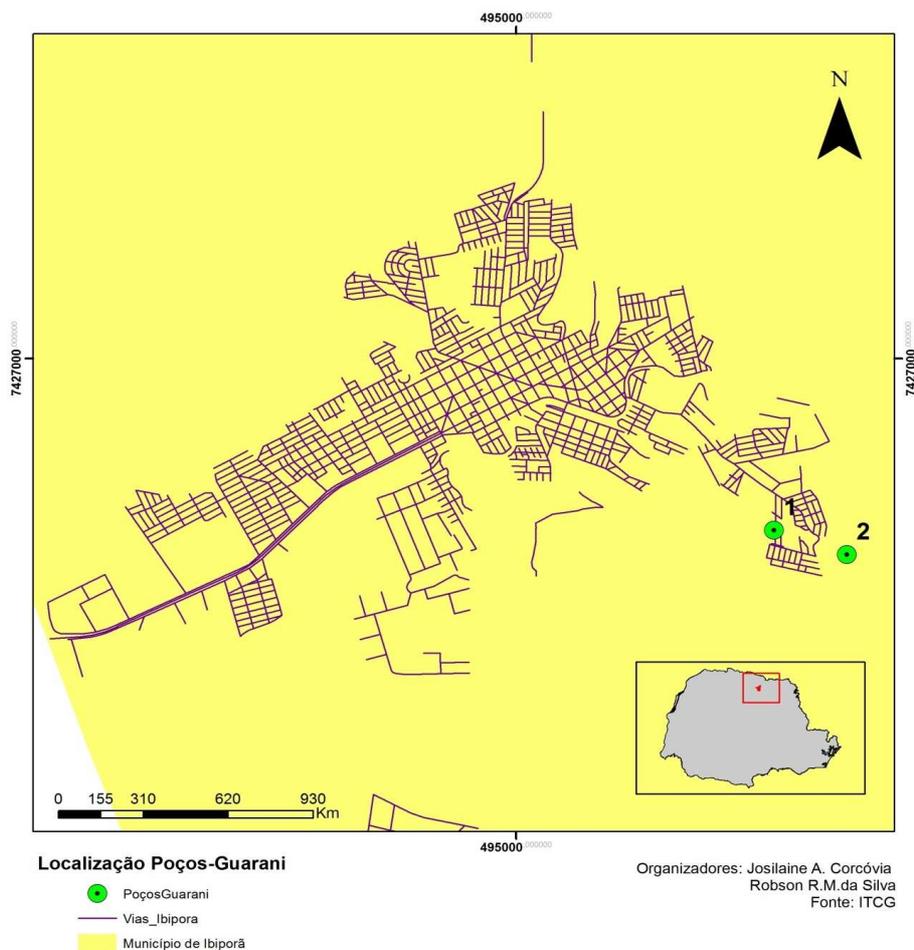
1-Mestranda da Universidade Estadual de Londrina - email:lainecorcovia@gmail.com

2-Professor Doutor da Universidade Estadual de Londrina - email:celligoi@uel.br

1-INTRODUÇÃO

A qualidade da água subterrânea é definida pelas características físicas, químicas e biológicas. Dentro dos valores encontrados para cada um destes parâmetros, é possível estabelecer os diferentes usos: consumo humano, irrigação, industrial e outros. O estabelecimento dos padrões de qualidade ambiental visa fundamentalmente o controle de substâncias potencialmente prejudiciais à saúde humana, como microorganismos patogênicos, substâncias tóxicas e radioativas e estão contemplados na RESOLUÇÃO CONAMA nº 396/2008 [1]. O propósito deste trabalho envolve as análises físico-químicas e microbiológicas de dois poços penetrantes do SAG situados no município de Ibiporã, para identificar padrões de qualidade deste recurso hídrico e realizar futuras comparações com as águas retiradas dos poços do Aquífero Serra geral em Ibiporã, a fim de verificar uma possível conectividade entre os dois aquíferos.

Figura 1. Localização dos poços do Aquífero Guarani em Ibiporã-Pr.



Fonte: ITCG, 2011 [2]. Adaptado por Josilaine A. Corcovia e Robson R.M. Silva.

2-OBJETIVOS

Realizar a caracterização química, física e microbiológica dos poços perfurados no município de Ibiporã-Pr, referentes ao sistema do Aquífero Guarani, correlacionando os metais pesados, substâncias químicas e outros elementos na dinâmica desta água subterrânea, avaliando seus padrões de qualidade para o uso posterior como manancial de abastecimento do município de Ibiporã-Pr.

3-METODOLOGIA

Consulta de dados hidrogeológicos existentes no Samae (Sistema Autônomo Municipal de Água e Esgoto). Para identificar a qualidade físico-química das águas subterrâneas, foi utilizado o método padrão do *Standard Methods for the examination of water and wastewater*, em relação à conclusão para potabilidade apoiou-se nos parâmetros da Portaria nº 518/2004 do Ministério da Saúde. A condutividade elétrica foi obtida com condutivímetro de campo Hanna 930000 em $\mu\text{S}/\text{cm}$, a qual foi multiplicada por 0,65 para obter-se a concentração dos Sólidos Totais Dissolvidos (STD), identificado em MATHESS (1982). [3]

4-RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Aquífero Guarani é o maior manancial de água doce subterrânea transfronteiriço do mundo, localizado no centro leste da América do Sul, entre 12° e 35° de latitude sul e 47° e 65° de longitude oeste, estendendo-se desde a Bacia Sedimentar do Paraná (Brasil, Paraguai e Uruguai) até a Bacia do Chaco Paraná (Argentina). O município de Ibiporã-Pr está localizado no 3º planalto paranaense, distante 400 Km da capital do estado e 14 km da cidade de Londrina, com coordenadas geográficas de à 23° 17' de Latitude Sul e 51°03' de Longitude Oeste. Neste município, estão situados dois poços jorrantes do Sistema do Aquífero Guarani, o qual serão utilizados para abastecimento do município todo após instalação do sistema de rede, este trabalho procura analisar a qualidade da água extraída deste aquífero em termos físico-químico e microbiológico. A coleta das amostras para análises ocorreu no dia 02/12/2010, às 7h e 30 min, sendo a temperatura das amostras de 38°C. O poço nº1 possui UTM 7.425.229 N/S e 497.514 E/W, com uma vazão de surgência de 311,16 m³/h e profundidade final de 428 metros e o poço nº2 possui UTM 7.424.977 N/S e 498.226 E/W. Com uma vazão de surgência de 730 m³/h e profundidade final de 385 metros.

Tabela 1. Análises físico-químicas e bacteriológicas dos poços 1 e 2 do Aquífero Guarani.

Análises	Poço 1	Poço2
pH	9,6	9,6
cor	5 uH	5 uH
Odor	nenhum	nenhum
turbidez	3,0 FTU	2,0 FTU
Resíduos secos	182 mg/L	177 mg/L
Cond. Elétrica	254 μ S/cm	235 μ S/cm
Nitrato	N. D. em nível de 0,5 mg/L	0,7 mg/L
Nitrito	N.D. em nível de 0,02 mg/L	N.D. em nível de 0,02 mg/L
Cloretos	4,4 mg/L	4,8 mg/L
Dureza total	2,0 mg	2,0 mg
Microbiologia	Ausente	Ausente

Fonte: Tecpar, 2010 [5]

5-CONCLUSÃO

Observando os itens da tabela 1, pode-se concluir que análises dos poços 1 e 2 do aquífero Guarani, situados no município de Ibiporã-Pr, estão dentro dos padrões de qualidade de acordo com as Resoluções Federais MS/CNNPA nº 25/76 e MS/RDC 54/00: São potáveis sem contaminantes prejudiciais à saúde dos ibiporaenses. Servindo de parâmetros para confrontar futuramente com as análises de água dos poços do Aquífero Serra Geral no mesmo município.

6-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). *Resolução CONAMA Nº 396/2008 - "Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências."* - Data da legislação: 03/04/2008 - Publicação DOU nº 66, de 07/04/2008, págs. 66-68.

ITCG. Instituto de Terras, Cartografia e Geociências. <http://www.itcg.gov.br/> Consultado em 16/04/2011.

MATTHESS, G. *The Properties of Groundwater*. New York: John Wiley & Sons. 1982.

TECPAR Instituto de Tecnologia do Paraná. *Análises físico-químicas. Relatório Técnico*, 2010. pp.8.