

# CONDIÇÃO DE EXPLOTAÇÃO DE POÇOS TUBULARES SITUADOS NO SISTEMA AQUÍFERO SERRA GERAL: ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE CARLOS BARBOSA

DUTRA, T.O.<sup>1</sup>; REGINATO, P.A.R.<sup>1</sup>; LEÃO, M.I.<sup>1</sup>; ATHAYDE, G.B.<sup>1</sup>; KLEIN, M.A.<sup>3</sup>; PAIM, R.A.<sup>1</sup>; BORTOLIN, T.A.R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio grande do Sul; <sup>2</sup>Universidade de Caxias do Sul; <sup>3</sup>Companhia Riograndense de Saneamento

**RESUMO:** Neste estudo foram analisadas as condições de exploração em 3 poços, utilizados para o abastecimento público no município de Carlos Barbosa, denominados nesse trabalho de P1, P2 e P3. Nesses poços foi implantado um sistema de monitoramento automatizado, denominado de SIGAS, que avalia diariamente os parâmetros volume, vazão, tempo de bombeamento e nível de água. Os parâmetros volume, vazão e tempo de bombeamento são monitorados de 15 em 15 minutos e os níveis de água de 1 em 1 minuto. A análise das condições de exploração foi realizada, comparando os dados monitorados pelo SIGAS com os dados de projeto dos poços, para o ano de 2015 até fevereiro de 2016. Os valores de projeto de vazão, volume de água e tempo de bombeamento desses poços são respectivamente de: 30 m<sup>3</sup>/h, 540 m<sup>3</sup> e 18:00 h no poço P1; 30m<sup>3</sup>/h, 480m<sup>3</sup> e 16:00 h no poço P2 e 20 m<sup>3</sup>/h, 240 m<sup>3</sup> e 12:00 h no poço P3. Em todos os poços, os valores médios da vazão diários estão abaixo do projetado, sendo de 13,40 m<sup>3</sup>/h no poço P1, 22,23 m<sup>3</sup>/h no poço P2 e 12,55 m<sup>3</sup>/h no poço P3. Já o tempo de bombeamento, nos poços P1 e P2, por vezes, foi superior ao projetado, sendo que em média o tempo foi de 17:38 h e 14:40 h respectivamente. No caso do poço P3 o tempo de bombeamento médio ficou acima do projetado, sendo de 14:27 h. Contudo, os valores de volume médio diários foram inferiores ao projetado nos poços P1 e P3, sendo de 252,05 m<sup>3</sup> e 188,57 m<sup>3</sup> respectivamente. O poço P2 também apresentou um volume médio abaixo do valor de projeto, sendo de 412,80 m<sup>3</sup>, no entanto, por vezes, o mesmo ultrapassou o valor projetado, sendo que, em média, o volume ultrapassado foi de 44,33 m<sup>3</sup>. Além disso, os resultados evidenciam que as condições de exploração dos poços é influenciada pela demanda e prejudicada também pela capacidade de vazão das bombas instaladas. Em consequência disso, por vezes, os poços trabalham por períodos de tempo acima do projetado, para atender eventuais aumentos da demanda, diminuindo o tempo de descanso do poço. Contudo, os níveis máximos observados nos poços P1 e P2, tiveram um comportamento pouco variável e abaixo do projetado. Com a influência da demanda, que torna o período de descanso descontínuo, não é possível avaliar com precisão o comportamento dos valores mínimos dos níveis. Já no caso do poço P3, o comportamento dos níveis máximos e mínimos de água indicou que está ocorrendo uma tendência de rebaixamento dos mesmos, sendo que ambos estão acima dos valores projetados. A análise dos resultados demonstrou que só explorar volumes de água abaixo do projetado pode não ser o suficiente para que as condições de exploração estejam de acordo com as condições hidrogeológicas e hidrodinâmicas. Além disso, os resultados demonstram que as condições de exploração desses poços deve ser reavaliada, visando assim promover uma melhor exploração e gerenciamento dos recursos hídricos.

**PALAVRAS CHAVES:** AQUÍFERO FRATURADO, MONITORAMENTO QUANTITATIVO.