

# MAPEAMENTO DE POÇOS DE USO INSIGNIFICANTE NA BACIA DO CÓRREGO PALMITAL EM VIÇOSA (MG) E SUA COMPARAÇÃO COM DADOS DO IGAM

Isabella Rossi Silva<sup>1</sup>  
Michelle Caroline Santos Rocha<sup>1</sup>  
Eder Carlos Lopes Coimbra<sup>1</sup>

1 Universidade Federal de Viçosa, Dept. Engenharia Civil, Avenida Peter Henry Rolfs, s/n - Campus Universitário, Viçosa - MG, 36570-900

Palavras-Chave: poços; uso insignificante; mapeamento.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas tem-se reconhecido que existe uma crise global em termos de quantidade e qualidade de água doce. Em termos gerais, o crescimento populacional e econômico têm sido os principais fatores que levaram à essa situação (CARAVANTES; PEÑA; CEJUDO; FLORES, 2013). Com base nesse problema, a questão da procura por formas alternativas de captação e consumo de água se tornou um objeto importante de pesquisa.

Isto posto, o uso de poços é uma das mais populares opções de fonte de água e é a forma mais eficiente de se garantir água para áreas menos povoadas e ermas. No entanto, o uso de águas subterrâneas, assim como acontece com as superficiais, é regularizado por lei. Essa regularização é feita pela outorga ou pelo cadastro de uso insignificante. Nos casos de uso insignificante, é necessário realizar um cadastro no Sistema de Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais (SISCAD). Esse cadastro engloba informações sobre usuários, usos e interferências nos recursos hídricos, com o objetivo de ampliar e atualizar o conhecimento da situação dos múltiplos usos das águas a partir da identificação de como, onde, quanto e para que são usadas.

Segundo o IGAM, órgão gestor em Minas Gerais (MG), são consideradas como usos insignificantes, as captações e derivações de águas superficiais menores ou iguais a 1 litro/segundo e acumulações de volume máximo igual a 5.000 m<sup>3</sup>. No caso de captações subterrâneas, tais como, poços manuais, surgências e cisternas, são consideradas como insignificantes aquelas com volume menor ou igual a 10 m<sup>3</sup>/dia, de acordo com o DN CERH MG 09/2004, incluindo a Bacia Hidrográfica do Rio Doce (MINAS GERAIS, 2004).

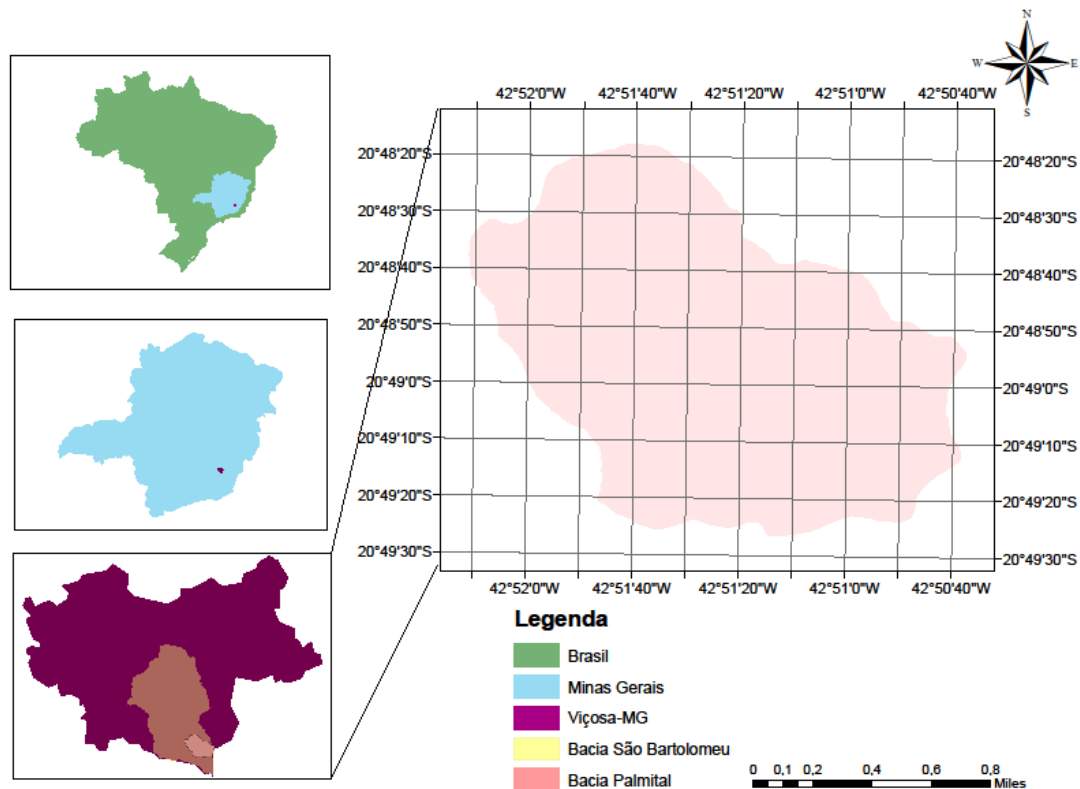
Neste contexto escolheu-se como área de estudo para este trabalho a bacia do Córrego Palmital, localizada em Viçosa - Minas Gerais, para uma análise de cadastro e mapeamento de poços de uso insignificante. Uma análise da bacia do Palmital se torna importante para se caracterizar a regulamentação e fiscalização de poços na região, e assim chegar a uma inferência de como essa situação se encontra nas demais zonas rurais de Viçosa.

## MÉTODO

Viçosa é um município localizado em Minas Gerais, entre a Serras da Mantiqueira, Caparaó e Piedade. Situa-se nas coordenadas geográficas: latitude de 20°45'14'' S e longitude de 42°52'54'' W, e 648 m de altitude. Possui uma população estimada para 2017 de 78.381 pessoas e uma extensão territorial de 299,42 Km<sup>2</sup> (IBGE, 2016). Segundo Faria et al. (2009) o município de Viçosa possui dois cursos hídricos que são responsáveis pelo abastecimento de 97% da população, o Rio Turvo Sujo e o Ribeirão São Bartolomeu.

Partindo da necessidade de se estabelecer uma bacia representativa da zona rural na cidade de Viçosa, foi selecionada a bacia Córrego Palmital, área de estudo deste trabalho. Essa bacia compreende uma área de cerca de 130 ha, cuja qualidade ambiental merece atenção, pois nela estão inseridas várias nascentes do Ribeirão São Bartolomeu (BETIM et al., 2012). A bacia do Córrego Palmital (Figura 1), está

inserida na bacia hidrográfica do Ribeirão São Bartolomeu (RSB), a qual é uma sub-bacia do Rio Turvo Sujo. Esta última encontra-se em sua totalidade nos limites do município de Viçosa, na Zona da Mata Mineira, entre as coordenadas geográficas 42°52'58" W e 42° 50'56" W de longitude e 20°43'42" S e 20°50'12" S de latitude, totalizando uma área de 5.438 hectares (PORTES et al., 2009).



Fonte: Dos autores

A bacia destaca-se por não receber abastecimento do SAAE e, dessa forma, o consumo de água para diversas atividades é feito exclusivamente através de poços, o que torna relevante sua contribuição para a bacia do RSB. Ademais, a seleção desta área baseou-se, ainda, na quantidade de residências existentes, o que possibilita uma pesquisa expressiva da ocupação da zona rural de Viçosa.

O cadastramento de poços de forma presencial na área de estudo foi feito durante três sábados, de maneira a encontrar a maior parte dos residentes em casa. Um questionário foi aplicado de forma a se obter informações específicas para o cadastro contendo: frequência de consumo de água proveniente dos poços, caracterização da finalidade de consumo e, por último, a sua localização (SILVA & ROCHA, 2017).

A localização dos poços foi então obtida por coordenadas geográficas através da utilização de um GPS modelo map 60CSx<sup>®</sup>. Para a análise dos poços cadastrados pelo IGAM na bacia, obteve-se, da base de dados do órgão, uma planilha contendo informações tanto de poços outorgados quanto aqueles classificados como de uso insignificante na área de estudo mostrada na Figura 1. De forma a se identificar apenas os poços localizados na bacia de estudo, foi feita uma conferência no software *Google Earth Pro*<sup>®</sup>, com base nas coordenadas fornecidas na planilha do IGAM. Para isso, foram selecionados registros de poços que estavam inicialmente com endereços de empreendimento na bacia do RSB. Por último, desses poços localizados na bacia do RSB, foram conferidos, no *Google Earth*<sup>®</sup>, quais estavam na bacia do Córrego Palmital.

Os poços com cadastro de uso insignificante foram conferidos nas informações disponibilizadas e, finalmente, contabilizados junto com aqueles identificados no mapeamento de campo. Dos poços cadastrados no IGAM, apenas processos com registro a partir de 2013 foram contabilizados, por ainda

estarem dentro do prazo de vigência, de 5 anos. As coordenadas geográficas dos poços cadastrados foram convertidas para graus decimais, DATUM SIRGAS2000 e Zona 23S, através do uso da calculadora geográfica do INPE. Posteriormente, foram compiladas no software *ArcGis10*® dentro do limite da bacia do Córrego Palmital, tendo sido gerada uma imagem do mapeamento decorrente deste processo.

## RESULTADOS E CONCLUSÃO

As visitas à comunidade do Palmital renderam entrevistas em 31 residências, onde foram encontrados 35 poços, conforme disposto na Tabela 1.

**Tabela 1: Totalidade poços cadastrados na bacia e dados de cadastro.**

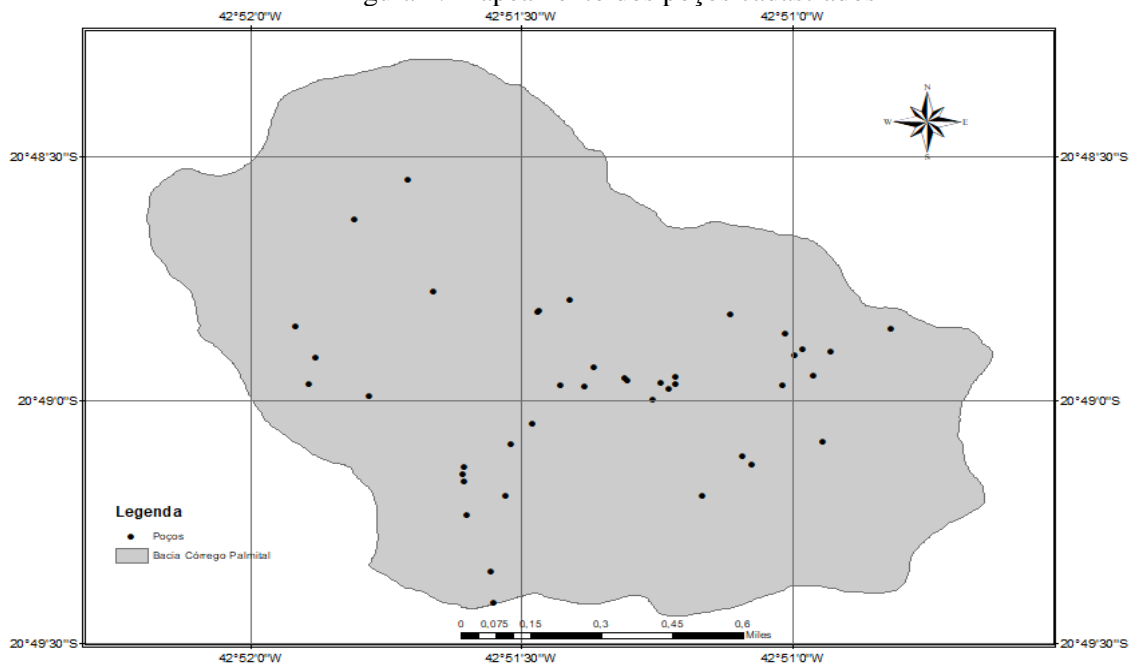
Poços	Quantidade de poços
Cadastro de Campo	35
Cadastro do IGAM	8
Total	43

Fonte: Os autores

Da totalidade de poços cadastrados na pesquisa em campo, nenhum foi encontrado cadastrado na base de dados do IGAM, seja por uso insignificante ou outorga de uso de água. Já entre os poços que não foram visitados, ou seja, aqueles encontrados apenas na planilha do IGAM, 8 estão localizados na bacia do Palmital, e cadastrados como de uso insignificante a partir do ano de 2013, estando ainda dentro do período de vigência. Isso decorre de que ou não foram informados pelos moradores através do questionário na pesquisa em campo ou não foram contabilizados na pesquisa devido ao não atendimento dos mesmos em suas residências. Na Figura 2 mostra-se o mapeamento dos poços cadastrados na bacia do Córrego Palmital. Essa situação demonstra claramente a necessidade da comunidade de utilizar águas subterrâneas para as mais diversas finalidades de uso.

Assim, o trabalho gerou um mapeamento de 43 poços na bacia de estudo, onde houve uma defasagem na pesquisa em campo sobre informações por parte dos moradores acerca do cadastro no sistema de cadastro de uso insignificante de recursos hídricos. Já dos 35 poços levantados nas casas visitadas, nenhum possui cadastro de uso insignificante no sistema. É perceptível, assim, a grande falta de legalização de poços na região, o que permite inferir que o mesmo deve ocorrer nas demais zonas rurais de Viçosa, especialmente aquelas inseridas na bacia do Ribeirão São Bartolomeu.

**Figura 2: Mapeamento dos poços cadastrados**



Fonte: dos autores

A falta de conhecimento acerca da necessidade de se cadastrar o uso de poços com insignificante é o principal empecilho, destacando-se o próprio desconhecimento do que caracteriza este uso. Em segundo, a não fiscalização por parte do órgão responsável, que não mantém um acompanhamento atualizado de toda a região, contribui com esse déficit de poços legalizados, sendo necessária uma mudança urgente neste quesito.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BETIM, L. S.; MARQUES, E. A. G.; CARVALHO, V. E. C.; ROQUE, L. A.; COSTA, R. A.; PAES, B. S. T.; REZENDE, K. S.; ALMEIDA, V. L. R.; MARQUES, A. A. *Caracterização da condutividade hidráulica dos solos típicos de uma microbacia representativa da zona da mata de Minas Gerais*. In: XVII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2012, Bonito (MS). Suplemento - XVII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas (2012), 2012. p. 1-4.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. *Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos*. Brasília, 1997. Disponível: <http://www.camara.gov.br/sileg/integras/470365.pdf>. Acesso em: 23 de março 2018.

DÍAZ CARAVANTES, Rolando Enrique et al. *Presión antropogénica sobre el agua subterránea en México: una aproximación geográfica*. Investigaciones Geográficas, [S.l.], n. 82, p. 93, fev. 2013. ISSN 2448-7279. Disponível em: <http://www.investigacionesgeograficas.unam.mx/index.php/rig/article/view/32452>. Acesso em: 28 mar. 2018 doi: <http://dx.doi.org/10.14350/rig.32452>.

FARIA, A. L. L.; ASSIS, A. F.; FERNANDES, E. I.; FRANÇA, M. M.; PORTES, R. C. Um novo olhar sobre a cidade: a experiência de construção do atlas histórico e geográfico de Viçosa (MG). *Revista de Ciências Humanas*, Viçosa – MG, v. 9, n. 1, p. 67-84. 2009.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/vicosa/panorama>. Acesso em: março.2018.

IGAM - Instituto Mineiro de gestão das águas, Cadastro de Uso Insignificante. Disponível em: <http://www.igam.mg.gov.br/banco-de-noticias/1-ultimas-noticias/1000-cadastro-de-uso-insignificante->. Acesso em: 27 março. 2018.

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Calculadora Geográfica. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/calcula/>. Acesso em: 24 março. 2018.

PORTES, R. C.; BEZERRA, C. H. C. S.; SPINOLA, D. N. FILHO E. I. F.; VIEIRA, C. A. O.; BASTOS, R. K. X. *Determinação da fragilidade ambiental da bacia hidrográfica do Ribeirão São Bartolomeu, Viçosa–Minas Gerais, Brasil, através de geoprocessamento e análise multicritério*. Encontro de Geógrafos da América Latina, Montevideo, Uruguai, 2009.

SILVA, I.R; ROCHA, M.C.S. *Levantamento de poços na bacia do Ribeirão São Bartolomeu: Evolução das outorgas concedidas entre os anos de 2007 e 2017*. 2017.78f. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG, 2017.