



INFLUÊNCIA DOS DIFERENTES USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA QUALIDADE DA ÁGUA

Letícia A. L. GODOY¹; Lilian V. A. PINTO²; Taciano B. FERNANDES³

RESUMO

As nascentes urbanas estão expostas a fontes causadoras de alteração da qualidade da água e vêm a cada dia comprometendo o consumo deste recurso in natura. Assim, esse estudo objetivou realizar um levantamento do uso e ocupação do solo no entorno de duas nascentes utilizadas pela população de Ouro Fino - MG e, por conseguinte realizar análises da qualidade da água para ver se estas sofrem influências. A ocupação do solo no entorno das nascentes é representado pelo lago, construção civil, vegetação nativa, pavimentação e acrescenta-se o solo exposto na nascente 2, ambas não cumprem o mínimo de vegetação nativa em suas APP's estabelecido na Lei 12.651/2012. Os indicadores físicos, químicos e microbiológicos de qualidade da água foram determinados e enquadrados quanto aos aspectos legais permitindo constatar que o parâmetro pH apresentou significativa alteração não podendo as águas das nascentes serem consumidas sem tratamento prévio, sendo necessário a realização de conscientização do público consumidor.

Palavras-chave: Manancial urbano; Enquadramento da qualidade; Legislação; Possíveis contaminações

1. INTRODUÇÃO

A água é essencial para a sobrevivência de todas as formas de vida presentes na Terra, consiste em um importante recurso para o desenvolvimento de várias atividades, sendo assim, os mananciais devem ser conservados uma vez que estes vêm sofrendo com contaminações desde seu ponto de origem até sua distribuição.

Segundo Tucci (2008) a maioria dos mananciais urbanos são vítimas de grandes quantidades de efluentes domésticos e industriais não tratados, estão sendo contaminados também por agrotóxicos oriundos da produção agrícola, por chorumes, resíduos de atividades de mineração, bem como metais pesados, entre outros.

Pinto, Roma e Balieiro (2012) observaram que os diferentes usos e ocupação dos solos influenciam na qualidade da água de nascentes, sendo assim é um aspecto de extrema importância a ser estudado para o entendimento dos efeitos do uso e ocupação desordenada na qualidade deste recurso.

O município de Ouro Fino - MG é composto por inúmeras nascentes tanto na área rural quanto na área urbana. Entre essas inúmeras nascentes, duas estão localizadas no bairro Palomos,

1Discente de Tecnologia em Gestão Ambiental pelo IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes.
lelimagodoy@hotmail.com.br.

2 Prof. Dra. do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. lilian.vilela@ifsuldeminas.ed.br.

3 Técnico de laboratório. Ms. do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes - taciano.fernandes@ifsuldeminas.edu.br



zona urbana de Ouro Fino, e são utilizadas frequentemente como fonte de abastecimento da população, principalmente em períodos de escassez e também pelos turistas que visitam o local. Porém a qualidade da água destas é desconhecida o que pode ocasionar danos à saúde da população.

Sendo assim, esta pesquisa buscou avaliar se existe influência do uso e ocupação da área na qualidade da água de duas nascentes dos Lagos dos Palomos em Ouro Fino-MG e se estas águas in natura encontram-se aptas para o consumo humano.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se o levantamento do uso e ocupação do solo em um raio de 50 metros a partir da nascente para verificar se os diferentes usos exercem algum tipo de influência na qualidade da água e se esta pode ser consumida pela população sem tratamento prévio. Os resultados das análises foram comparados com os padrões estabelecidos na Portaria 2914 de 12/12/2011 e na Resolução Conama 357 de 18/03/2005.

As amostras de água de duas nascentes localizadas no bairro Parque dos Palomos no município de Ouro Fino - MG foram coletadas em períodos críticos, período de estiagem (16/08/2016) e chuvoso (12/12/2016) e encaminhadas para as análises laboratoriais.

Os parâmetros de qualidade da água avaliados foram físico-químicos: cor aparente, turbidez, condutividade elétrica, sólidos totais dissolvidos, oxigênio dissolvido, pH e dureza; e microbiológicos com análise da presença e contagem de coliformes termotolerantes que são indicadores de contaminação fecal. As análises de cor foram realizadas no laboratório Bioanalítico em Pouso Alegre, enquanto as demais variáveis foram determinadas pelo laboratório de Análise Físico-Químicas de Água e de Análise Microbiológica do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A nascente 1 apresenta 33% da sua área de preservação permanente (APP) com vegetação nativa e 67% da APP com uso antrópico, sendo 50% ocupada pelo lago, 12% com pavimentos e 5% com construção civil. Já a nascente 2 possui 1% da área total da APP com vegetação nativa, 50 % ocupado por água, 16% por pavimentação, 17% por solo exposto e 16% com construção civil.



Portanto, ambas as nascentes não possuem o raio de 50 metros de vegetação nativa como é exigido no Art.4, inciso IV do Novo código Florestal – Lei 12.651, estando assim em desacordo legal.

As alterações nos parâmetros pH e oxigênio dissolvido das duas nascentes são muito significativas visto ao realizar o enquadramento a Portaria 2914/2011 e a Resolução Conama 357 de 2005, estes se apresentaram em desacordo com os padrões de potabilidade e isto pode se dar através do uso e ocupação do solo presente no entorno das nascentes, já que estas estão localizadas em área urbana e pode estar sofrendo influência do contato com o efluente doméstico e da construção civil. O parâmetro Ph apresentou os seguintes resultados: Período chuvoso (nascente 1 = 5,88; nascente 2 = 5,19) e período de estiagem (nascente 1 = 5,8; nascente 2 = 5,43), sendo que o recomendado fique na faixa de 6,0 a 9,5. Já o oxigênio dissolvido (OD) apresentou os seguintes resultados: Período chuvoso (nascente 1 = 3,01 mg/L; nascente 2 = 2,44 mg/L) e de estiagem (nascente 1 = 4,60 mg/L; nascente 2 = 3,93 mg/L), contudo, em ambos períodos de sazonalidade o OD apresentou resultados abaixo de 6,0 mg/L que é o recomendado.

Já os parâmetros de qualidade da água cor aparente, turbidez, condutividade elétrica, sólidos totais dissolvidos, dureza e coliformes termotolerantes das duas nascentes apresentaram bons resultados e estão em conformidades com as legislações vigentes citadas anteriormente. Estes resultados diferenciam dos observados por Marmontel e Rodrigues (2015) em que os parâmetros que mostraram significativas alterações foram o de cor, turbidez, condutividade elétrica e sólidos totais dissolvidos nas nascentes que se encontravam desprovidas de vegetação, já que esta possibilita a filtragem de sedimentos e melhora a qualidade da água, além de possibilitar uma vazão regularizada.

Com os resultados observados em ambas as nascentes verificou-se que as nascentes apresentam significativas alterações na qualidade da água e isto pode vir a ocasionar problemas á saúde de seus consumidores, já que estes consomem estas águas sem tratamento prévio.

4. CONCLUSÕES

As nascentes não apresentam suas áreas de preservação permanente conservada tendo passado por mudança do uso do solo apresentando usos conflitantes com o estabelecido pela Lei



12651/2012.

A falta de mata ciliar no entorno das nascentes podem ter sido a causa das alterações nos parâmetros pH e OD e sendo assim não é recomendado fazer o consumo destas águas in natura sem tratamento prévio.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento especial a FAPEMIG pela oportunidade e pela bolsa concedida a primeira autora através do edital nº 44/2016.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Portaria nº 2914 de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF.

MARMONTEL, C.V. F ; RODRIGUES, V. A. Parâmetros Indicativos para Qualidade da Água em Nascentes com Diferentes Coberturas de Terra e Conservação da Vegetação Ciliar. **Floresta e Ambiente**, Botucatu/sp, v. 2, n. 22, p.171-181, 2015.

PINTO, L. V. A.; ROMA, T. N.; BALIEIRO, K. R. C. Avaliação qualitativa da água de nascentes com diferentes usos do solo em seu entorno. **Cerne**, vol.18, no.3, Lavras July/Sept. 2012, pp. 495-505.

TUCCI, C. E. M. Águas urbanas. **Estudos Avançados**, v. 22, n. 63, p.97-112, 2008.