



Diagnóstico e propostas de recuperação e conservação das nascentes do córrego do Cataca, Alvarenga, MG.

Diagnosis and proposals for recovery and conservation of the Cataca stream springs, Alvarenga, MG.

Vasconcelos, Romário Nikolas¹; Lo Monaco, Paola Alfonsa Vieira¹; Neiva, Saulo Soares²; Paula, Larissa Ionara Silva¹

¹Instituto Federal do Espírito Santo – campus Santa Teresa. romario_nikolas@hotmail.com ; paolalm@ifes.edu.br; larissaionarasilvapaula@gmail.com ; ²Prefeitura Municipal de Alvarenga. saulo.engenhariaambiental@gmail.com

Tema gerador: Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais

Resumo

Dada a devida importância das nascentes, o trabalho de conhecimento das condições naturais e avaliações dos impactos perturbadores ao entorno das nascentes se torna de suma importância para futuros programas de recuperação e preservação das nascentes. Objetivou-se, com a realização deste trabalho, diagnosticar as condições de preservação das áreas de nascentes da microbacia do córrego Cataca, município de Alvarenga-MG, e sugerir ações de recuperação e preservação das áreas estudadas. Foram avaliadas 13 nascentes, sendo cada uma delas divididas em quatro quadrantes, avaliando-se quanto à área de cobertura vegetal e a presença de fatores de perturbação. Das nascentes avaliadas, sete foram diagnosticadas como degradadas e 6 em estágio de perturbação, necessitando de isolamento, reflorestamento, distribuição adequada dos diferentes usos do solo e implantação de práticas de conservação do solo e da água na bacia de contribuição/recarga da nascente.

Palavras-chave: água; microbacia; preservação.

Abstract

Given the importance of the springs, the knowledge of the natural conditions and assessments of the disturbing impacts to the springs environment becomes of paramount importance for future programs of recovery and preservation of the springs. The objective of this work was to diagnose the preservation conditions of the springs of the Cataca stream microbasin, in the municipality of Alvarenga-MG, and to suggest recovery and preservation actions in the studied areas. A total of 13 springs were evaluated, each one being divided into four quadrants, evaluating the vegetation cover area and the presence of disturbance factors. Of the springs evaluated, seven were diagnosed as degraded and six were disturbed, requiring isolation, reforestation, adequate distribution of different soil uses and implementation of soil and water conservation practices in the basin of contribution / recharge of the source.

Key words: water; microbasin; preservation



Introdução

A água é condição essencial para a existência de vida, até mesmo nos ambientes mais secos. Nas últimas décadas, os desmatamentos das encostas e das matas ciliares vêm contribuindo para a diminuição da quantidade e qualidade da água das nascentes. Ao produtor rural cabe a tarefa de preservar as nascentes de sua propriedade em seu benefício e de toda sociedade.

Entende-se por nascente o afloramento ou manifestação do lençol freático na superfície do solo, sendo sua vazão dependente da capacidade de infiltração do solo, na denominada Área de Contribuição, ou seja, na bacia hidrográfica, além da área circundante da nascente (Lo Monaco et al., 2016). De acordo com a Lei 12.727 (Brasil, 2012), as nascentes são consideradas áreas de preservação permanente (APP). O abastecimento doméstico da comunidade do Cataca, zona rural de Alvarenga, é realizado nas nascentes que se localizam dentro das propriedades rurais. No entanto, tais nascentes se encontram em estado avançado de degradação em razão de desmatamentos e práticas agrícolas inadequadas em seu entorno, comprometendo todo o sistema hidrológico da microbacia.

Dada a devida importância das nascentes, o trabalho de conhecimento das condições naturais e avaliações dos impactos perturbadores ao entorno das nascentes, se torna de suma importância para futuros programas de recuperação e preservação das nascentes que a comunidade do Cataca possa vir a conseguir por intermédio de prefeitura e/ou ONGs.

Dessa forma, objetivou-se, com a realização deste trabalho, diagnosticar as condições de preservação das áreas de nascentes da micro-bacia do córrego Cataca, pertencente à sub-bacia do rio Caratinga, município de Alvarenga, Minas Gerais, e sugerir ações de recuperação e preservação das áreas estudadas.

Material e Métodos

O estudo foi realizado na microbacia do córrego do Cataca, afluente do rio Caratinga, no município de Alvarenga, MG, contendo 13 nascentes, conforme pode ser visualizado na Figura 1. A microbacia avaliada tem uma área de 8,722 km² e pertence à sub-bacia do rio Caratinga, afluente do rio Doce.



Figura 1. Microbacia contendo as nascentes avaliadas.

Para a avaliação do estado de conservação, as nascentes foram divididas em 4 quadrantes e, com auxílio de uma trena, os quadrantes foram medidos até 50 metros, a partir do ponto principal de afloramento da água. Cada quadrante foi avaliado quanto à área de cobertura vegetal, identificando as espécies presentes e a presença de fatores de perturbação, como: escoamento superficial de sedimentos e resíduos oriundos das atividades agropecuárias no entorno das nascentes, utilização das APP como bebedouros para criação animal e substituição ou utilização das APP como pastagens ou lavouras.

As nascentes foram classificadas em três categorias, nascente preservada; nascente perturbadas e nascente degradada, conforme Metodologia adotada por Resende et al. (2009).

A cobertura vegetal das nascentes foi classificada de acordo com a vegetação predominante, onde foram detectadas 3 tipos de vegetação: gramíneas (G), que eram do tipo Brachiária, Colonião, e outras do gênero *Urochola*; florestas em estágio inicial (FEI), onde é possível observar árvores de até 3 metros de altura espécies lenhosas com diâmetro na altura do peito (DAP) médio até 5 centímetros, ausência de sub-bosque; e floresta em estágio médio (FEM), onde é possível visualizar árvores maiores que 3 metros e inferior a 9 metros, DAP médio até 15 centímetros, sub-bosque presente (Brasil, 1994)

As nascentes foram também classificadas de acordo com a sua origem, ou seja, nascentes do tipo encosta (lençóis freáticos depositados sobre camadas impermeáveis) e nascentes artesianas (lençóis confinados entre duas camadas impermeáveis).



As nascentes foram classificadas também quanto à presença de erosão em seu redor, sendo classificadas em sulcos, laminar e nulo.

Ao final do diagnóstico do estado de conservação, foram propostas ações de recuperação e conservação para as nascentes diagnosticadas.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 estão apresentadas as nascentes diagnosticadas, o tipo de nascente, o estado de conservação do solo e da vegetação das mesmas, bem como a cobertura vegetal que a recobre.

Tabela 1. Caracterização das nascentes diagnosticadas

Nascente	Tipo de nascente	Erosão	Estado das nascentes	Tipologia
1	Encosta	Nulo	Degradada	G
2	Encosta	Nulo	Perturbada	FEM
3	Encosta	Nulo	Degradada	G
4	Encosta	Nulo	Degradada	G
5	Encosta	Nulo	Degradada	G
6	Encosta	Nulo	Perturbada	FEI
7	Encosta	Nulo	Perturbada	FEM
8	Encosta	Sulcos	Perturbada	FEI
9	Encosta	Laminar	Degradada	G
10	Encosta	Nulo	Perturbada	FEM
11	Encosta	Laminar	Perturbada	FEI
12	Artesiana	Laminar	Degradada	G
13	Encosta	Nulo	Degradada	G

De acordo com a Tabela 1, cerca de 92% das nascentes avaliadas são do tipo de encosta, enquanto apenas 8% são do tipo artesiana.

Das 13 nascentes avaliadas, 9 nascentes não apresentaram erosão da camada superficial que estava ao seu redor, já as outras 4 nascentes apresentaram algum tipo de erosão, sendo 3 em estágio laminar e 1 em estágio mais avançado, apresentando sulcos na superfície que circunda a nascente. A erosão verificada nestas 4 nascentes estão relacionadas à presença de animais no entorno e do manejo inadequado do solo, sem práticas conservacionistas, em toda a área de contribuição da microbacia.



Segundo Calheiros et al. (2004), o acesso dos animais nas proximidades das nascentes, torna a superfície do solo compactada, devido ao pisoteio, diminuindo assim, a capacidade de infiltração da água no solo e proporcionando o aumento do escoamento superficial e da erosão. A falta de práticas edáficas, vegetativas e mecânicas no entorno das nascentes também contribui para o escoamento superficial e a erosão, podendo acarretar no próprio soterramento da nascente.

As matas de cabeceiras de morro, que são também consideradas como áreas de preservação permanente (APPs), eram quase ausentes na microbacia das nascentes estudadas. Apenas as nascentes 2, 3 e 10 tinham o topo de morro em estado avançado de preservação. Nas demais nascentes, a presença de mata em topo de morro era em estágio inicial ou nula.

Como pode-se observar na Tabela 1, sete nascentes se encontravam em estado de degradação, apresentando em todos os quadrantes, atividades pecuárias, onde se encontrava o cultivo de pastagens ao invés de formação de florestas. De acordo com Oliveira et al. (2012), a redução das matas nativas em áreas de APP, tem causado aumento significativo dos processos de erosão dos solos, com prejuízos à hidrologia regional, redução da biodiversidade e a degradação de grandes áreas.

Em todas as nascentes que se encontravam degradadas, a vegetação predominante era do tipo gramíneas. Segundo Selva et al. (2011), a existência de lavouras e pastagens em torno das nascentes tem causado o desaparecimento de muitas dessas fontes e agravado a intermitência dos cursos d'água que, em geral, assoreados, ficam limitados aos períodos chuvosos. As 6 nascentes classificadas como perturbadas (Tabela 1), ou seja, que apresentam vegetação em um estágio de preservação inicial ou médio, ainda apresentam riscos eminentes, já que em todas elas verificou-se a presença de animais domesticados como bovinos e/ou vestígios (pisoteio ou fezes) dos mesmos.

Como ações de recuperação e conservação das nascentes avaliadas, recomenda-se: Isolamento e recomposição florestal da área de APP, respeitando pelo menos 15 metros exigidos pelo Código Florestal e retirando os fatores de perturbação na área. No caso das nascentes avaliadas, 7 nascentes devem ter o reflorestamento adequado por meio de implantação de mudas.

Distribuição adequada dos diferentes usos do solo: áreas de pastagem e os animais devem estar afastados, ao máximo, da nascente.



Práticas edáficas, vegetativas e mecânicas de conservação do solo devem ser adotadas em toda a microbacia de contribuição de modo a aumentar a infiltração da água no solo e, conseqüentemente, possibilitar a recarga do aquífero, além de diminuir a erosão hídrica.

Conclusão

Das nascentes avaliadas, 7 foram diagnosticadas como degradadas e 6 em estágio de perturbação, necessitando de isolamento, reflorestamento com implantação de espécies apropriadas, distribuição adequada dos diferentes usos do solo e implantação de práticas de conservação do solo e da água na bacia de contribuição/recarga da nascente.

Referências bibliográficas

BRASIL. Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012.

BRASIL. Resolução nº 28, de 7 de dezembro de 1994

CALHEIROS, R.O.; CALAMARI, M.; TABAI, F.C.V.; BOSQUILIA, S.V. Cuidados primários essenciais em relação à área adjacente às nascentes. In: CALHEIROS, R.O. (Org.) **Preservação e recuperação de nascentes**. Piracicaba: Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios PCJ. CTRN, 2004.

LO MONACO, P. A. V.; GARCIA, W. A.; VENTURINI, A. F.; GONZALEZ, A. G.; ZANETTI, L. M. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.11, n.4, p. 403-408, 2016.

OLIVEIRA, D. G.; FERREIRA, R. A.; MELLO, A. A.; OLIVEIRA, R. S. C. Análise da vegetação em nascentes da bacia hidrográfica do rio Piauitinga, Salgado, SE. **Revista Árvore**, v. 36, n.1, p. 127-141, 2012.

RESENDE, H. C.; MENDES, D. R.; MENDES, J. E. G.; BERNADES, W. A.; Diagnóstico e ações de conservação e recuperação para as nascentes do Córrego-Feio, Patrocínio, MG. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v.25, n.5, p. 112-119, 2009.

SELVA, V. S. F.; SILVA, M. M.; CANDEIAS, A. L. B.; RODRIGUES, G. G.; SANTOS, S. M. Caracterização de áreas degradadas no alto trecho do Rio Pajeú para gestão e recuperação com uso de tecnologias sociais. In: Encontro da Rede Luso-Brasileira de Estudos Ambientais, 14, 2011, Recife. **Anais...** Recife, Pernambuco, 2011.