

13 - Proteção e recuperação de nascentes em pequenas propriedades rurais no Município de Assis Chateaubriand-PR.

Protection and restoration of springs on small farms in the city of Assis Chateaubriand, PR

BERMAR, Andressa Nascimento¹; PEREIRA, Eliana Peliçon²; TEIXEIRA, Luiz Angelo dos Santos³; MARIUSSI, Vanderlei⁴; PEREIRA, Valmir Cardoso⁵.

¹Estudante do Curso Técnico em Agroecologia, IFPR- Campus Assis Chateaubriand-PR, dre_bermar@hotmail.com; ² Professora, IFPR- Campus Assis Chateaubriand-PR, elianapel@gmail.com; ³ Estudante do Curso Técnico em Agroecologia, IFPR- Campus Assis Chateaubriand-PR, ⁴ Acadêmico do curso de Gestão Ambiental, UNOPAR, vmariussi@emater.pr.gov.br; ⁵ Acadêmico do curso de Gestão Ambiental, UNOPAR, formosadoeste@emater.pr.gov.br;

Resumo: Este trabalho refere-se a um estudo preliminar que envolve a preservação dos recursos hídricos, aliado a busca da qualidade da água consumida pelo pequeno agricultor. Tem como objetivo descrever uma alternativa de proteção aplicada às nascentes de água, utilizando solo cimento, e a sua eficiência na busca da qualidade da água consumida por agricultores do município de Assis Chateaubriand-PR. O método de proteção usando solo cimento foi aplicado em quatro propriedades rurais no município e terá sua aplicação efetuada a mais seis propriedades. De acordo com os resultados observados até o momento e o relato de outros autores, a técnica usando solo cimento é muito satisfatória, pois com ela é possível um bom selamento, evitando que a água da nascente tenha contato com fatores externos que venham contaminá-la, além disso, esse método utiliza um material com alta durabilidade e ótima resistência sem agredir o meio ambiente contribuindo com a preservação dos recursos hídricos.

Palavras-chave: recursos hídricos, preservação, nascentes.

Abstract: This paper refers to a preliminary study involving the preservation of water resources coupled with the pursuit of quality of water consumed by the small farmer. Aims to describe an alternative protection applied to water sources, using soil cement, and its efficiency in the pursuit of quality of water used by farmers in the municipality of Assis Chateaubriand, PR. The method of protection using soil cement was applied in four rural properties in the municipality and will have their application performed in six other properties. According to the results observed to date and reported by other authors, the technique using soil cement is very satisfactory, since it is possible with a good seal preventing water from the spring into contact with external factors that may contaminate it, furthermore, this method uses a material with high durability and excellent resistance without damaging the environment contributing to the preservation of water resources.

Keywords: water resources, preservation, springs.

Introdução

Todos sabem da importância da água no nosso dia-a-dia e embora seja um recurso renovável e abundante no planeta nem sempre é possível encontrá-la disponível e de boa qualidade, devido a constante degradação e contaminação decorrente de várias atitudes incorretas do homem sobre o meio ambiente, afetando diretamente e indiretamente os recursos hídricos (DONALDIO et al., 2005).

Neste contexto, as nascentes são as mais atingidas e degradadas, pois elas são o

berço da água do nosso planeta (PEREIRA et al., 2011). As nascentes são fontes de água que surgem em determinados locais da superfície do solo e são facilmente encontradas no meio rural, sendo também conhecidas por olho d'água, mina, cabeceira e corpo d'água (CRISPIM et al., 2012).

Segundo Donaldio et al. (2005), a qualidade de água de uma nascente depende de vários fatores dentre eles a cobertura vegetal, a topografia, a geologia, bem como o tipo, o uso e o manejo do solo da bacia hidrográfica. Outros autores (CRISPIM et al. 2012), afirmam ainda que a falta de saneamento rural é uma das principais causas de insalubridade e degradação hídrica.

Em determinadas regiões, principalmente no âmbito rural, muitos agricultores utilizam as nascentes como fonte de água para o próprio consumo. Porém deve-se priorizar o uso racional e adequado, visando a preservação e conservação deste recurso natural, além da qualidade da água que será consumida. De acordo com Mormul et al. (2006), a contaminação destas fontes de água pode torná-las um veículo de transmissão de agentes causadores de doenças infecciosas e de substâncias nocivas a saúde humana.

Tendo em vista a problemática da água e a observação de que esses recursos naturais nem sempre são conservados, o presente trabalho tem por objetivo descrever um método alternativo de proteção de nascentes e demonstrar os resultados preliminares da utilização deste método em propriedades rurais do Município de Assis Chateaubriand- PR. A proteção destas nascentes tem por objetivo garantir a qualidade da água consumida pelo agricultor e revitalizar a nascente, evitando mais degradações pelo uso inadequado desse recurso natural.

Material e Métodos

Este trabalho refere-se a um projeto que está sendo desenvolvido pelo Instituto Federal do Paraná - Campus Assis Chateaubriand em parceria com a prefeitura Municipal e EMATER e envolve a participação dos alunos do curso técnico em Agroecologia. O projeto em questão teve início em março de 2012 e visa à conservação e proteção de dez nascentes utilizadas por pequenos produtores rurais, no Município de Assis Chateaubriand, como fonte de água potável.

Para iniciar os trabalhos o primeiro passo foi a conscientização de cada agricultor em relação às melhorias de sua fonte hídrica. Em seguida, cada nascente foi localizada e analisada pelos alunos, juntamente com os técnicos especializados da EMATER- PR. Posteriormente, em cada nascente a ser protegida foram coletadas amostras de água para a análise bacteriológica e de turbidez. Estas análises têm por objetivo detectar a condição e qualidade da água que o agricultor está consumindo e, como parâmetros para verificar a eficiência do método utilizado na proteção das nascentes, também serão realizadas análises da água trinta dias e sessenta dias após a proteção. As análises serão realizadas pela 20ª regional de saúde em Toledo-PR. Após a realização da primeira coleta da água, iniciou-se o trabalho de proteção das nascentes usando a técnica de solo cimento. Após a proteção, o agricultor refaz as conexões dos canos e encaminha a água até o local de uso. No final do processo o agricultor é orientado ao plantio de mudas nativas da região como forma de contribuir para preservação das nascentes. As mudas foram obtidas junto a Prefeitura municipal.

Resultados e Discussão

Quatro nascentes das dez que objetiva o projeto já foram protegidas. Nas

nascentes onde o trabalho já foi realizado, foram observados alguns problemas ambientais ocasionados pelo uso inadequado do solo, da vegetação nativa e da água. Foram observadas nestas nascentes erosões causadas pelo vento e pela chuva, além da presença de lixo e dejetos de animais dentro do curso d'água. (Figura 1).

Para a proteção das quatro nascentes foi aplicada a técnica que utiliza, entre outros materiais, uma mistura de solo e cimento. Segundo Crispim et al. (2012), essa é uma técnica antiga, apesar de pouco difundida, que volta a ser utilizada pois é cada vez maior a preocupação em preservar o ambiente e garantir água para futuras gerações.

A técnica de proteção com solo cimento consiste inicialmente na limpeza manual em torno da nascente. Na limpeza das nascentes foram retiradas radículas, solo de erosões, folhas, galhos, lixo e tudo que pudesse contaminar, fazendo assim a limpeza de possíveis canais de água obstruídos. Na sequência construiu-se uma barreira usando pedra rachão. Quatro canos de PVC foram instalados: um cano permitiu o escoamento da água (chamado de ladrão), o outro será utilizado receber tratamento periódico com água sanitária e foi instalado na parte superior da nascente, o terceiro enviará água para o consumo, e quarto servirá para esgotar a nascente no período da desinfecção trimestral, realizada pelo próprio agricultor (Figura 2). Logo após a instalação dos canos de PVC todo espaço ao redor do olho d'água foi preenchido com pedra rachão e pedra brita. Como forma de eliminar parte da contaminação, foi adicionado cal e a cabeceira da nascente foi vedada com adição de uma mistura de solo, cimento e água, na proporção de 3 para 1. Nesta técnica, as pedras tiveram por objetivo formar uma barreira e filtrar a água (Figura 2).



Figura 1: Foto mostrando nascente degradada, presença de lixo e terra de erosão obstruindo os canais de água.



Figura 2: Foto mostrando nascente protegida, antes do selamento com solo cimento.

De acordo com Castro e Gomes (2001) é difícil estabelecer um receituário generalizado de técnicas para a conservação de nascentes, mas enquanto não se dispõe de um programa para enquadrar as nascentes em categorias mais adequadas ao estabelecimento das técnicas ideais de conservação, pode-se fazer ações básicas e simples como protegê-la contra qualquer agente externo que venha a romper o equilíbrio natural, diminuindo a quantidade e a qualidade da água.

Com relação a eficiência do método na obtenção da qualidade da água, resultados preliminares mostraram a redução dos coliformes fecais e totais em uma das nascentes protegidas, sendo importante a realização das outras análises para afirmar tal resultado. Contudo, isso permite afirmar que no uso da técnica de solo cimento é possível um bom selamento evitando que a água tenha contato com fatores externos que venham contaminá-la, além disso, esse método utiliza um material com alta durabilidade e ótima resistência sem agredir o meio ambiente.

Com relação a técnica descrita neste trabalho, sabe-se que esta é uma técnica mecânica, porém quando associada a reconstituição da vegetação poderá conferir grandes resultados ao meio ambiente, pois existem nascentes que apresentam vazões irregulares e que necessitam da interferência humana com o objetivo de conservar e aumentar a produção de água. Porém é necessário enfatizar que há a preferência em primeiro lugar, de técnicas vegetativas de conservação e em segundo lugar as técnicas mecânicas.

Conclusões

Mesmo que em resultados preliminares, pode-se concluir que a técnica de proteção e recuperação de nascentes, usando solo cimento tem contribuído com a conservação do meio ambiente e, sobretudo com a melhoria na qualidade da água consumida pelos pequenos produtores rurais do município de Assis Chateaubriand PR. Contudo, além de contribuir com o ambiente e com a melhoria no saneamento básico rural o presente trabalho demonstra que com técnicas simples, de baixo custo e fácil manuseio pode-se implementar ações de preservação ambiental que garantirão a qualidade da água a curto e longo prazo, permitindo o uso racional dos recursos hídricos.

Agradecimentos

À Prefeitura Municipal de Assis Chateaubriand, pelo financiamento do material utilizado no projeto, a EMATER pelo apoio técnico fornecido aos alunos bolsistas na realização deste trabalho e ao IFPR – Campus Assis Chateaubriand pelo apoio e bolsas oferecidas aos alunos participantes do projeto.

Bibliografia Citada

- CASTRO, P.S., GOMES. M. A. Técnicas de conservação de nascentes. **Revista Ação Ambiental**, Viçosa, v.4, n. 20, p. 24-26, 2001.
- CRISPIM, J. Q., MALYSZ, S. T., CARDOSO, O. PAGLIARINI, S. N. Conservação e proteção de nascentes por meio do solo cimento em pequenas propriedades agrícolas na bacia hidrográfica Rio do Campo no Município de Campo Mourão – PR. **Revista Geonorte**, v.3, n.4, p. 781-790, 2012.
- DONALDIO, N.M.M., GALBIATI, J.A., PAULA, R.C. Qualidade da água de nascentes com diferentes usos do solo na bacia hidrográfica do córrego rico. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola**, São Paulo, v.1, n. 25, p. 115-125, 2005.
- MORMUL, R. P., KWIATKOWSKI, A., ZERBINI, D. D. L. N., FREITAS, A. A., ALMEIDA, A. C. G. Avaliação da qualidade da água em nascentes da favela São Francisco de Campo Mourão/PR. **Rev. Saúde e Biol.**, Campo Mourão, v. 1, n.1, p. 36-41, 2006.
- PEREIRA, P. H. V., PEREIRA, S. Y., YOSHINAGA, A., PEREIRA, P. R. B. Nascentes: análise e discussão dos conceitos existentes. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, São Paulo, v. 07, n. 02, 2011.