

## DIFUSÃO DO CONHECIMENTO UNIVERSITÁRIO: PROJETO PILOTO NA ZONA RURAL DE PELOTAS

FELIPE ALAME FARIAS<sup>1</sup>; ROBERTO MARTINS DA SILVA DÉCIO JUNIOR<sup>2</sup>; IDEL CRISTIANA BIGLIARDI MILANI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [felipe.alame@gmail.com](mailto:felipe.alame@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [roberto.decio.jr@gmail.com](mailto:roberto.decio.jr@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [idelmilani@gmail.com](mailto:idelmilani@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

A conservação da água é hoje uma necessidade real e crescente em decorrência da escassez nas fontes de abastecimento, seja pela ausência de qualidade ou quantidade nos corpos hídricos. Parte-se do pressuposto que a água é o bem mais precioso para a humanidade e seu uso é pleno e indispensável para a sobrevivência de todas as espécies contidas no planeta Terra. O meio rural, principalmente pela prática da agricultura, utiliza a maior parte deste bem para produção de alimentos (LUNARDI & RABAIOLLI, 2013).

Conforme dados fornecidos pela Fundação Nacional de Saúde, temos um cenário muito desigual, onde apenas 33,4% dos domicílios rurais estão ligados à rede de distribuição de água, e 66,6% dos domicílios rurais usam outras formas de abastecimento, ou seja, soluções alternativas. Enquanto 93,87% dos domicílios urbanos estão ligados à rede de distribuição de água. Pela realização do plantio e a criação de animais, o solo e água acabam recebendo uma carga de poluentes, entre eles, os fertilizantes, herbicidas, resíduos animais, etc. Além de poluir o solo e a água, como a maioria das propriedades rurais utiliza fontes alternativas de água, como cacimbas e poços rasos, a qualidade da água acaba sendo comprometida. Segundo COSTA & GUILHOTO (2014), estima-se que apenas 25% da população rural do país tiveram acesso à rede de coleta ou ao tratamento de esgoto em 2009 (IBGE, 2011).

Apesar da intensa divulgação dos conceitos de essencialidade e de finitude, e a consequente dependência de preservação deste recurso, a sociedade tem caminhado em direção oposta e muitas vezes levada por conceitos de progresso, adotando práticas com alto poder de impacto sobre o meio ambiente e a natureza, que se reflete sobre o volume e a qualidade de água disponível (SILVA et al., 2014). Dessa forma é importante as propriedades do meio rural receberem um apoio para a correta gestão dos recursos hídricos, do solo e também dos resíduos, que poderá ser provido pelas universidades.

Dentro das universidades, muitas vezes, exerce-se apenas o lado da pesquisa e/ou ensino, acabando não realizando um papel de extensão efetivo, como forma a disseminar os conhecimentos para a sociedade. Então, tendo conhecimento sobre a importância dos recursos hídricos e os problemas de seu mau uso e, também, percebendo a importância da universidade participar mais efetivamente na sociedade, este projeto pretende aplicar os conhecimentos aprendidos na universidade em uma propriedade rural da região de Pelotas, indicada pela EMATER-RS, como forma a minimizar os impactos ambientais e otimizar os recursos hídricos utilizados.

### 2. METODOLOGIA

Inicialmente recorreu-se à EMATER em busca das principais dificuldades vivenciadas na zona rural de Pelotas e cidades adjacentes, relacionadas aos recursos hídricos, ao solo e aos resíduos gerados e manejados nas propriedades.

Também foi solicitada à EMATER uma lista de propriedades rurais que necessitam de um apoio no que concerne à gestão correta da água e do solo.

De posse destas informações será definida uma propriedade rural para ser aplicado o projeto piloto e as ações prioritárias a serem aplicadas neste local, como forma melhorar a eficiência de uso da água e reduzir os impactos ambientais associados ao solo e à água.

Após a definição do local e das ações prioritárias a serem desenvolvidas na propriedade serão definidos alunos do curso de graduação em Engenharia Hídrica da UFPel para dar início às atividades como forma a estimular ainda mais as ações de extensão universitária. Este projeto também será encaminhado à Pró Reitoria de Extensão como forma a formalizá-lo na instituição e também concorrer à bolsas remuneradas aos alunos participantes do mesmo.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a indicação de diversas propriedades que necessitam de auxílio na gestão da água e do solo foi definida uma propriedade para ser aplicado o projeto piloto. Alguns critérios foram utilizados para definição do local, dentre eles a facilidade de acesso, a carência de informações, a receptividade dos proprietários às ações inovadoras e também a presença de problemas significativos a serem sanados. Além desta propriedade também foi selecionada uma propriedade rural onde já existem ações sustentáveis iguais ou similares às que serão utilizadas neste projeto piloto, para servir como referência.

Dentre os problemas indicados como recorrentes em propriedades rurais indicados pela EMATER, podemos citar a forma de irrigação utilizada de forma aleatória, sem critérios técnicos o que pode gerar desperdícios e poluição ambiental. Outro problema recorrente é a falta de avaliação e monitoramento da qualidade da água utilizada na propriedade, tanto para irrigação quanto para consumo humano e animal. Também foi citada a falta de avaliação das águas provenientes dos poços e cacimbas tanto em qualidade quanto disponibilidade hídrica e a falta de água tanto das fontes alternativas como da concessionária.

Problemas também foram citados com a má ou inexistente gestão dos resíduos nas propriedades rurais. Outro problema indicado foi o não aproveitamento de água da chuva na zona rural, o que se aplicado, acarretaria na redução de custos e também na redução de problemas ambientais. Foi indicada também a falta de proteção das nascentes situadas na zona rural. A falta de proteção das margens dos rios o que acarreta em desmoronamentos e arraste do solo, causando erosão e poluição das águas.

Além destes principais problemas citados também foram indicados problemas associados à falta de gestão de resíduos e o desconhecimento das formas de descarte das embalagens dos mesmos.

Após este levantamento inicial e a definição da propriedade a ser desenvolvido o projeto piloto, foi indicado que será dada prioridade à caracterização da qualidade da água utilizada na propriedade tanto no poço, na cacimba, no reservatório e no ponto de oferta principal. Tal decisão foi tomada devido ao fato de diversos trabalhos, como o de ANDRADE NETO (2004) que explana os cuidados e preocupações necessárias, principalmente na superfície de captação da água para que se possa ter uma água com a melhor qualidade

possível e também conforme FITTS (2013), que explana como os pesticidas, herbicidas e fertilizantes utilizados na irrigação podem levar a contaminação da água subterrânea, como também afirma que a criação concentrada de animais gera uma grande quantidade de resíduos que podem contaminar a recarga das águas subterrâneas subjacentes. Esses, como outros trabalhos indicam a recorrentes problemáticas que causam uma queda brusca na qualidade da água na zona rural, o que é altamente preocupante, pois pode causar a disseminação de doenças de veiculação hídrica. Como segunda prioridade será a instalação de um sistema de captação e utilização da água da chuva, como forma a minimizar custos na propriedade e viabilizar o uso da água quando houver redução da quantidade de água disponível da concessionária ou das fontes alternativas, problemas citados por moradores da zona rural. Porém, cabe salientar que tais ações definidas como prioritárias podem ser alteradas após a visita à propriedade que poderá apontar para outras prioridades.

#### 4. CONCLUSÕES

Com o desenvolvimento desse projeto acredita-se complementar a formação dos estudantes de Engenharia Hídrica da UFPel em atividades de extensão, fazendo com que os alunos tenham uma formação mais completa, podendo colocar em prática os diversos conhecimentos teóricos obtidos em sala de aula.

Por fim, espera-se que tanto os estudantes quanto a sociedade ganhem com essa experiência. Após o desenvolvimento deste projeto piloto, pretende-se ampliar as propriedades parceiras deste, o que trará maior desenvolvimento para os participantes, tanto do lado da universidade, desenvolvendo um trabalho de extensão, quanto do lado da sociedade, que se beneficiará diretamente com o projeto.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE NETO, C.O. Proteção Sanitária das Cisternas Rurais. In: **Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**, 1º, 2004, Natal-RN. Anais eletrônicos. Natal-RN: ABES/APESP/APRH, 2004, 7 p.

COSTA, C.C. da; GUILHOTO, J.J.M. Saneamento rural no Brasil impacto da fossa séptica biodigestora. **Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 19, n. spe, p.51-60, 2014.

FITTS, C.R. **Groundwater Science**. Academic Press, 2013. 3v.

IBGE. (2011) **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)**. Acessado em 09 ago. 2016. Online. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/pnad/pnadpb.asp?o=3&i=P>

LUNARDI, J.; RABAIOLLI, J. A. VALORIZAÇÃO E PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA BUSCA PELO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL. **Revista OKARA**, João Pessoa, v.7, n.1, p. 44-62, 2013.

SILVA D. D. E. da, et al; Identificação dos impactos negativos no Açude Padre Ibiapina no município Princesa Isabel, Paraíba. **Revista Verde**, Pombal, v.9, n.1, p.326-332, 2014.