

MANEJO DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO EM PROPRIEDADES RURAIS NO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

PATRICIA MAIARA RIBEIRO DA SILVA¹; BIANCA CONRAD BOHM²; MÁRCIO JOSUÉ COSTA IRALA²; FERNANDA DE REZENDE PINTO²; FERNANDO DA SILVA BANDEIRA²; FABIO RAPHAEL PASCOTI BRUHN³

¹Universidade Federal de Pelotas – patriciamaiara@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – biankabohm@hotmail.com; marvetirala@gmail.com; frezendevet@yahoo.com.br; bandeiravett@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas - fabio_rpb@yahoo.com

1. INTRODUÇÃO

Os serviços de saneamento básico para a saúde e bem-estar da população são fundamentais. A falta de saneamento adequado, incluindo abastecimento de água potável, coleta e tratamento do esgoto e manejo de resíduos sólidos, compromete o desenvolvimento e a qualidade de vida de comunidades rurais (COSTA 2015)

O saneamento básico adequado torna a população menos vulnerável a doenças de veiculação hídrica. Dessa forma, a ausência desses serviços constitui riscos à saúde pública. No meio rural o risco de ocorrência de surtos de doenças disseminadas pela água é alto, logo que se observa que a população detém menor acesso às medidas de saneamento e as principais fontes de abastecimento de água são poços rasos e nascentes, considerados fontes sucessíveis a contaminação. O que torna primordial a avaliação da qualidade microbiológica da água destinada a consumo AMARAL et al. (2003).

Conforme a OMS (2015) apenas 51% da população rural possui acesso ao saneamento básico adequado, enquanto no ambiente urbano estima-se que 82% da população tenha essa cobertura. Além disso cerca de 1,5 milhão de crianças até cinco anos morrem por ano no mundo por problemas relacionados ao fornecimento inadequado de água.

Visto que a água é um importante fator na veiculação de doenças e a população rural está mais suscetível ao consumo de água em condições inadequadas, devido a falta de acesso a políticas de saneamento, o objetivo deste trabalho foi identificar a qualidade da água destinada ao consumo humano coletadas nas torneiras das casas de 20 propriedades rurais localizadas no sul do estado do Rio Grande do Sul.

2. METODOLOGIA

Foi realizado um estudo observacional e seccional para avaliar a qualidade da água na pecuária leiteira em 20 propriedades localizadas nos municípios de Pelotas, Cerrito, Arroio do Padre, Morro Redondo, Capão do Leão, Canguçu e São Lourenço do Sul no estado do Rio Grande do Sul. Para isso, as amostras de água foram colhidas em frasco de vidro esterilizado, acondicionadas em caixas isotérmicas com gelo reciclável e destinadas ao Laboratório do Centro de Controle de Zoonoses da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas. A análise da amostra foi realizada dentro do período de 24 horas após a coleta. As análises microbiológicas realizadas nas amostras de água foram: a) Determinação do número mais provável (NMP) de coliformes totais e *Escherichia*

coli e contagem de microrganismos heterotróficos mesófilos: a contagem de microrganismos heterotróficos mesófilos foi realizada por plaqueamento em profundidade e o ágar utilizado foi o de Padrão para Contagem (APHA, 2011).

A partir dos resultados dos diagnósticos, as propriedades foram caracterizadas como aptas ou não aptas no que se refere a qualidade da água, a partir do que está previsto em legislação portaria de consolidação nº5 de 28/09/2017 (BRASIL, 2017).

Assim, os resultados laboratoriais obtidos foram cruzados com as informações coletadas por meio de entrevistas realizadas a partir de formulários semi estruturadas, com o objetivo de levantar informações sobre o tipo de produção das propriedades. As entrevistas foram realizadas, entre abril/2018 e agosto/2018. Para a análise dos dados foi utilizado o programa SPSS 20.0. Assim, inicialmente foi construído um banco de dados e realizadas categorizações das variáveis para posterior análise descritiva dos dados, a fim de traçar o perfil da criação pecuária nessas propriedades da reforma agrária. A metodologia do presente estudo foi feita de acordo com ROCHA et al. (2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela análise da Tabela 1, observa-se que a maioria das propriedades utiliza poço raso como fonte de água destinada ao consumo humano, assim como mangueira flexível para conduzir a água do poço para a caixa d'água das residências. Em sua maioria, o poço é utilizado apenas por uma família em cada propriedade. Em relação ao destino do lixo, a maioria tem preferência por queimar o lixo produzido nas residências, enquanto para os dejetos dos animais a maioria opta por usá-los como adubo ou deixá-los a céu aberto. Foi verificado que apenas 5% das propriedades analisadas utilizam fossa negra enquanto a grande maioria faz uso de fossa séptica.

Tabela 1 – Distribuição de frequência dos produtores no que se refere às atitudes e percepções relacionadas ao manejo da água para consumo humano em 20 propriedades leiteiras do sul do Rio Grande do Sul, 2018

Variável	Categoria	%
Fonte de água	Poço raso	80,0
	Poço profundo	20,0
Nº de famílias que utilizam o mesmo poço	1	70,0
	2	25,0
	3	5,0
Transporte da água	Cano PVC	20,0
	Mangueira flexível	70,0
Destino do lixo produzido	Enterram	15,0
	Queimam	40,0
	Reciclagem	20,0
	Coleta municipal	25,0
Destino dejetos animais	Esterqueira	20,0
	Céu aberto	40,0
	Adubo solo	40,0
Destino esgoto residência	Fossa séptica	95,0
	Fossa negra	5,0

Na tabela 2 está apresentada a situação da qualidade microbiológica da água consumida nas propriedades estudadas. Segundo AMARAL et al. (2003) fontes de água com até 20 metros de profundidade são mais propícias a serem contaminadas. A contaminação da água ocorre principalmente através do lençol freático, sendo que a deposição diária de resíduos orgânicos no solo aumenta a chance de contaminação das águas subterrâneas. Logo o acondicionamento adequado, bem como a coleta regular dos resíduos contribuem para o controle da qualidade da água. Esse fator pôde ser verificado no presente estudo, no qual foi observado que das propriedades que possuem qualidade da água dentro dos parâmetros considerados aptos para consumo 37,5% delas reciclam o lixo produzido, enquanto apenas 12,5% das propriedades consideradas aptas enterram o lixo e 25% das que tiveram suas amostras consideradas inaptas para consumo possuem o hábito de enterrar o lixo produzido na propriedade.

O dejetos bovino deixado no solo representa um alto risco de contaminação das fontes de água da propriedade, tendo em vista que esses animais servem de reservatórios para diversos microrganismos causadores de enfermidades humanas SILVA et al. (2016). Isso pôde ser observado nos resultados presentes na Tabela 2, verificou-se que das propriedades que tiveram suas amostras consideradas inaptas para consumo 50% delas não realizam manejo dos dejetos animais. Tendo em vista o potencial risco de contaminação, os resultados ressaltam a importância do manejo adequado de dejetos de animais nas propriedades rurais.

O uso de mangueira flexível não é considerado ideal para condução da água, tendo em vista sua fragilidade em relação aos riscos de fissuras e rompimentos. De acordo com o estudo das 87,5% das propriedades que tiveram suas amostras de água consideradas inaptas utilizam a mangueira flexível para transporte de água, enquanto 12,5% das propriedades consideradas aptas utilizam cano PVC para o mesmo fim. O que destaca a preferência pelo uso do cano PVC por possuir uma estrutura mais rígida e resistente, sendo considerado mais adequado para o uso, por assim diminuir o risco de contaminação durante a condução e transporte da água.

Tabela 2 – Distribuição de frequência dos produtores no que se refere as atitudes e percepções relacionadas ao manejo da água para consumo humano em 20 propriedades leiteiras cuja água estava apta ou não apta* para consumo humano, sul do Rio Grande do Sul, 2018

Variável	Categoria	Apto (%)	Não apto (%)
Fonte de água	poço raso	75,0	87,5
	poço profundo	25,0	12,5
Transporte da água	mangueira flexível	50,0	87,5
	cano PVC	50,0	12,5
Destino lixo produzido	enterram	12,5	25,0
	queimam	37,5	37,5
Destino dejetos dos animais	reciclagem	37,5	12,5
	esterqueira	12,5	37,5
	céu aberto	37,0	50,0
	adubo solo	50,0	12,0

* De acordo com BRASIL (2017)

Além disso esse estudo evidencia a ausência do acompanhamento periódico da qualidade da água pelos proprietários, o que ressalta a importância da implementação de estratégias de saneamento básico nas zonas rurais, juntamente com medidas de ação preventiva nas propriedades. Além disso se faz necessário a criação de políticas públicas de educação sanitária e ambiental que oriente o produtor e a população sobre o destino adequado de resíduos, importância da preservação ambiental e riscos no consumo de água contaminada.

4. CONCLUSÕES

Verificou-se que a maior parte das propriedades apresentaram suas amostras de água consideradas inaptas para consumo. A maior parte das propriedades utiliza poço como fonte de água e fossa séptica. A utilização do cano PVC como medida do transporte de água até a caixa d'água das residências, assim como a reciclagem do lixo produzido nas casas podem ser considerados fatores de proteção; enquanto o uso de mangueira flexível como meio de transporte da água, assim como enterrar o lixo produzido nas casas e manter os dejetos dos animais a céu aberto podem ser considerados fatores de risco para a qualidade da água de consumo humano coletada nas torneiras em propriedades rurais do sul do Rio Grande do Sul.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, L. A. D.; NADER, F.A.; ROSSI, J.O.D.; FERREIRA, F.L.A.; BARROS, L.S.S.; Água de consumo humano como fator de risco à saúde em propriedades rurais. **Revista de Saúde Pública**, v. 37, p. 510-514, 2003.

APHA – **AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION**. Compendium of methods for the microbiological examination of foods. 4. ed. Washington: APHA, p.676, 2001.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente N°.05, de 28 de outubro de 2017. **Diário Oficial da União**, 2005

DA COSTA, C.C.; GUILHOTO, J. M. Saneamento rural no Brasil: impacto da fossa séptica biodigestora. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 1, n. 1, 2015.

DA SILVA, E. B.; ALVES, C. S.; PORTILHO, J.C.S. . Diagnóstico Participativo de Saneamento Básico na comunidade rural do Baixo Rio Araguari, Município de Ferreira Gomes-Amapá, Brasil. **Biota Amazônia (Biote Amazonie, Biota Amazônia, Amazonian Biota)**, v. 6, n. 2, p. 17-23, 2016.