



You are free: to copy, distribute and transmit the work; to adapt the work.  
You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM SANEAMENTO RURAL

Morgana S. Gonçalves<sup>1</sup>; Larissa Kummer<sup>1</sup>; André G. Patel<sup>2</sup>; Daiane C. R. de Souza<sup>2</sup>; Douglas Frosi<sup>2</sup>; Maurício Furigo<sup>2</sup>; Leoberto Savegnago<sup>2</sup>; Fernando Toniazzo<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo desenvolver ações de educação ambiental visando o saneamento rural (sistemas rurais de abastecimento de água - proteção de fontes, tratamento de esgotos domésticos no ambiente rural e destinação adequada do lixo), assim como a conservação do meio ambiente. Dentre as atividades desenvolvidas, realizou-se a elaboração de material didático, proteção de fonte de abastecimento de água e palestras voltadas a alunos de famílias rurais. Foram realizadas quatro palestras com a sensibilização de 123 alunos, os quais serão multiplicadores dos conhecimentos em suas famílias. Durante as palestras aplicou-se um questionário com questões referentes ao saneamento rural nas propriedades. Os resultados demonstraram um cenário ainda preocupante quanto às questões referentes ao abastecimento de água e destino dos resíduos líquidos e do lixo no meio rural, e também às próprias questões de preservação do meio ambiente e de saúde pública. Dessa forma, observou-se a necessidade da realização de mais ações de educação ambiental, buscando a melhoria da qualidade de vida das populações rurais da região Sudoeste do Paraná.

**Palavras-chave:** sensibilização, meio ambiente, propriedade rural

### ABSTRACT

#### ENVIRONMENTAL EDUCATION IN RURAL SANITATION

The present work had as objective to develop environmental education activities aimed at rural sanitation (water supply rural systems - protection of sources, domestic sewage treatment in rural and disposal appropriate of waste), as well as environmental conservation. Among the activities, there was the development of instructional materials, protection of source water and lectures aimed at students from rural families. Were realized four lectures with the awareness of 123 students, which are multipliers of knowledge in their families. During the lectures was applied a questionnaire with questions relating to sanitation in rural properties. The results showed a worrying scenario on issues relating to water supply and disposal of liquid waste and waste in rural areas, and also to issues of preservation of the environment and public health. Thus, was observed the need of more environmental education actions, seeking to improve the quality of life of rural populations of the Southwest region of Paraná.

**Keywords:** awareness, environment, rural property

---

Trabalho recebido em 27/01/2012 e aceito para publicação em 12/04/2013.

---

<sup>1</sup> Professora Doutora do Curso de Engenharia Ambiental, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Francisco Beltrão, Francisco Beltrão, PR. e-mail: morgana@utfpr.edu.br; lkummer@utfpr.edu.br.

<sup>2</sup> Acadêmicos do Curso de Engenharia Ambiental, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Francisco Beltrão, Francisco Beltrão, PR. e-mail: gugapatel@hotmail.com; daiacrsouza@gmail.com; douglasfrosi@hotmail.com; mauriciofurigo@hotmail.com; leoberto.savegnago@hotmail.com; ftoniazzo@bol.com.br.

## 1. INTRODUÇÃO

As relações entre a humanidade e a natureza tem resultado em muitas formas de agressão ao meio ambiente. Hoje, são fatos comuns a contaminação dos recursos hídricos e solos, a poluição atmosférica, a devastação de florestas, entre outros. É evidente a necessidade de mudanças no comportamento do homem em relação ao meio, no sentido de promover, sob um modelo de desenvolvimento sustentável, a interação de práticas econômicas e conservacionistas, com reflexos positivos à qualidade de vida da população.

De acordo com a Lei 9.795/99, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A educação ambiental surgiu na tentativa de minimizar e tentar reverter o quadro de degradação ambiental que se instalou no mundo no último século. Portanto, a educação ambiental possui um enfoque emergencial e transformador, já que prega a busca por outra forma de

relação do ser humano com o meio em que está inserido (Amâncio, 2005).

O risco de ocorrência de surtos de doenças no meio rural é alto, principalmente em função da possibilidade de contaminação bacteriana das águas e solo. A água muitas vezes é captada em poços velhos ou nascentes, inadequadamente vedadas e próximas de fontes de contaminação, como fossas negras e áreas de pastagem ocupadas por animais.

A deposição de esgoto doméstico e lixo no solo, de forma incorreta - prática ainda muito disseminada no meio rural - aumenta o risco da contaminação das águas subterrâneas e superficiais e do próprio solo.

A maioria das doenças nas áreas rurais pode ser consideravelmente reduzida, desde que a população tenha acesso à água potável e ao tratamento e disposição final adequada de esgotos domésticos, lixo, dejetos das criações animais e embalagens de agrotóxicos.

Nesse contexto, este trabalho teve por objetivo desenvolver ações de educação ambiental visando o saneamento rural, ajudando na melhoria da qualidade de vida da população das comunidades rurais e na conservação do meio ambiente, de forma a preservar os interesses das gerações futuras e, ao mesmo tempo

atender as necessidades das gerações atuais.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

A partir de estudos bibliográficos e entrevistas realizadas, foi elaborado material didático (folder) incluindo orientações sobre sistemas rurais de abastecimento de água (proteção de fontes), tratamento de esgotos domésticos no ambiente rural, e destinação adequada do lixo. Este material foi utilizado como ferramenta de auxílio nas orientações que foram repassadas nas palestras realizadas.

Os integrantes do projeto participaram de palestras e cursos sobre saneamento rural, e executaram a proteção de uma fonte de água em uma propriedade rural na Comunidade Linha Santa Bárbara, no município de Francisco Beltrão-PR. Com essas ações, visou-se a qualificação dos discentes para que os mesmos pudessem repassar os conhecimentos e orientações de forma correta e objetiva.

Para a sensibilização dos alunos provenientes de famílias rurais, foram realizadas quatro palestras no Colégio Agrícola Estadual do Sudoeste do Paraná em Francisco Beltrão. Durante as palestras, foram esplanadas questões referentes ao saneamento rural e entregue o material didático elaborado. Um total de 123 alunos do colégio participaram das palestras,

transformado-os em multiplicadores do conhecimento para suas famílias. Pode-se considerar que os encontros foram proveitosos, visto o grande interesse e a participação dos alunos durante as palestras, a partir de questionamentos e comentários.

Ao final de cada palestra, e com a autorização da equipe pedagógica do colégio, os participantes receberam um questionário referente a informações sócio-econômicas das famílias e saneamento nas propriedades rurais.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos resultados obtidos com a aplicação do questionário, observou-se que os alunos são provenientes de diferentes municípios da região Sudoeste do Paraná, onde, em sua maioria, são filhos de produtores rurais e as famílias compostas de 4 à 5 pessoas.

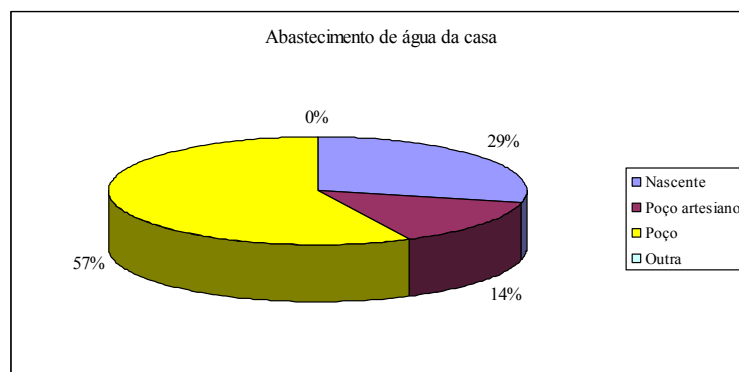
Os dados, em relação aos alunos que responderam o questionário, revelaram ainda que a maior parte das famílias possuem moradia mista, ou seja, construídas parte em alvenaria e parte em madeira, e renda mensal de 1 à 2 salários mínimos, proveniente principalmente da agricultura e bovinocultura de leite.

A partir dos resultados observou-se, ainda, que a maioria dos pais e mães, dos alunos que responderam ao questionário,

possuem apenas o ensino fundamental incompleto, sendo que 2 pais e 2 mães nunca estudaram. Esta questão geralmente reflete nas condições de saneamento nas propriedades rurais, principalmente no que se refere à falta de conhecimento e informação.

Nas Figuras 1, 2 e 3 são apresentados os resultados de fonte de abastecimento, destino dos resíduos líquidos e do lixo na casa dos alunos que

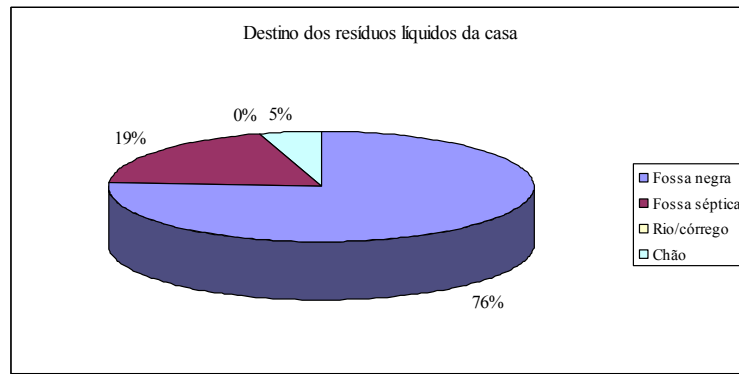
responderam ao questionário. Quanto ao tipo de fonte de abastecimento da água nas moradias (Figura 1), observa-se que na maior parte das propriedades rurais a água é captada de poços (57%), seguida da captação em nascentes (29%). Segundo informações dos próprios alunos, a maioria das fontes de captação em nascentes não são protegidas e, portanto, com alto risco de contaminação da água e transmissão de doenças.



**Figura 1:** Abastecimento de água nas moradias dos alunos que responderam ao questionário.

Os dados de destino dos resíduos líquidos gerados (Figura 2) mostraram que em 76% das moradias existem fossas negras, ou seja, fossas sem a correta impermeabilização para se evitar contaminação do solo e águas subterrâneas. Entretanto, observa-se que 19% das propriedades rurais contam com o

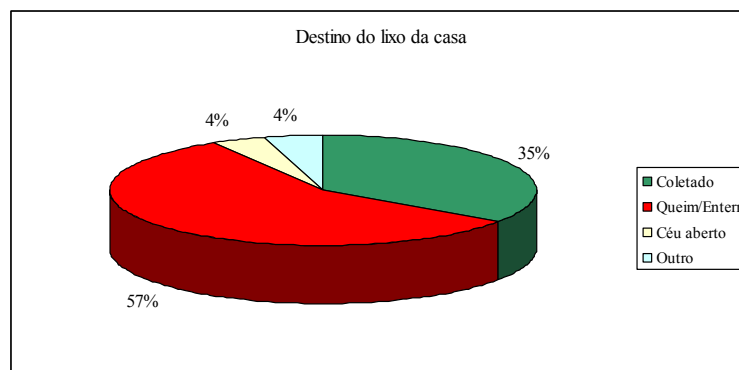
sistema de fossa séptica e sumidouro, que seria uma das formas mais adequadas de destino dos esgotos domésticos no meio rural. Porém, 5% das moradias ainda despejam, principalmente os resíduos líquidos das pias de cozinha e tanque, diretamente no chão, sem nenhuma forma de captação e destinação adequada.



**Figura 2:** Destino de resíduos líquidos nas moradias dos alunos que responderam ao questionário.

Quanto ao destino do lixo (Figura 3), na maioria das propriedades rurais os resíduos são enterrados ou queimados (57%). De acordo com declarações dos alunos que participaram das palestras, em

muitas propriedades o lixo é queimado, o que não seria uma forma adequada de destinação do lixo, principalmente devido à formação de compostos orgânicos poluentes como dioxinas e furanos, que são altamente cancerígenos (Baird, 2004).



**Figura 3:** Destino do lixo nas moradias dos alunos que responderam ao questionário.

Em 35% dos casos o lixo é coletado, entretanto, em 4% das propriedades rurais o lixo é disposto a céu aberto, o que conseqüentemente confere riscos à saúde dos moradores principalmente pela proliferação de vetores

(baratas, ratos, mosquitos, moscas, entre outros).

Apesar dos dados de destino do lixo nas casas apresentarem resultados de formas inadequadas de manejo e tratamento dos resíduos, a maior parte dos alunos declarou que realizam a separação

do lixo reciclável e orgânico, onde 74% dos resíduos orgânicos são encaminhados para compostagem e 16% destinados à outros usos, tais como alimentação de animais. Entretanto, quanto ao lixo reciclável, em 41% das propriedades rurais os resíduos são queimados e não enviados para a reciclagem. Este fato decorre principalmente da ausência de coleta deste tipo de material nas comunidades rurais.

De forma geral, os resultados obtidos com a realização das palestras, conversa com os alunos do colégio e a aplicação do questionário, demonstraram a real necessidade da realização de mais ações de educação ambiental, buscando o saneamento no meio rural e, juntamente com o poder público e instituições de ensino, o desenvolvimento de atividades práticas para orientação das famílias rurais.

#### 4. CONCLUSÕES

Pode-se considerar que a realização das palestras aos alunos provenientes de famílias rurais, alcançou o objetivo de levar informações sobre o saneamento rural e outras questões de preservação do meio ambiente. Ainda, observou-se a necessidade de maiores ações de educação ambiental junto às comunidades rurais da região Sudoeste do Paraná.

#### 5. REFERÊNCIAS

- AMÂNCIO, C. **O porquê da educação ambiental?** Corumbá: Embrapa Pantanal, 2005.
- BAIRD, C. **Química Ambiental**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- BRASIL. Lei Nº 9.795 de 28 de abril de 1999. Brasília: **Diário Oficial da União**, 1999.