

## **Educação Ambiental: comparando dados de uma escola urbana com uma escola do campo**

### **Environmental education: comparing data from an urban school with a school field**

**Dahiane Inocência Silveira**

Universidade Estadual de Londrina  
dahiasilveira@yahoo.com.br

**Álvaro Lorencini Júnior**

Universidade Estadual de Londrina  
alvarojr@uel.br

**Maurício César Vitória Fagundes**

Universidade Federal do Paraná  
mauriciovitoriafagundes@gmail.com

#### **Resumo**

Com o crescimento acelerado da população e o desenvolvimento industrial e tecnológico, cada vez mais temos as fontes sendo comprometidas seja por falta de uma responsabilidade ambiental das empresas ou pela timidez da consciência ambiental coletiva. A poluição dos mananciais, o desmatamento de áreas ciliares, assoreamento dos leitos, irrigação inadequada e a impermeabilização do solo entre outras ações antrópicas contemporâneas contribuem para a contaminação da água. Esse trabalho objetivou coletar dados de alunos do ensino fundamental do campo com relação ao uso da água em seu cotidiano e comparar com dados obtidos em 2006 com alunos urbanos para a partir de tal paralelo tecer uma discussão onde a problemática central é uso doméstico da água. Foi possível perceber que o ambiente do campo exige de seus sujeitos uma maior consciência quanto às formas de uso dos recursos naturais.

**Palavras chave:** Educação Ambiental, Uso Racional da Água, Escola do Campo.

#### **Abstract**

With the rapid growth of population and industrial and technological development, the few available sources of freshwater are affected or at risk. The pollution of water sources, deforestation, silting of rivers, the inappropriate use of irrigation and soil sealing, among many other actions of modern man, are responsible for water contamination. This study aimed to collect data from students EJA elementary school of a school field with respect to water use in your everyday life, at home and with your family and compare with data obtained in a 2006 poll of students in the urban area to from this analysis disclose some data to weave a thread reporting the issue as central reporting experience. It could be observed that the environment field allows his subjects a greater awareness with the use of natural resources.

**Key words:** Environmental Education, Water Conservation, School Field

## Introdução

Dados apontam que 97,5% da água disponível na Terra é salgada e que 2,493% está concentrada em geleiras ou regiões subterrâneas de difícil acesso, sobram, portanto, apenas 0,007% de água doce para os usos humanos, disponíveis em rios, lagos e na atmosfera (SHIKLOMANOV, 1998). Com o crescimento acelerado da população e o desenvolvimento industrial e tecnológico, essas poucas fontes disponíveis de água doce estão comprometidas ou correndo risco. A poluição dos mananciais, o desmatamento, assoreamento dos rios, o uso inadequado de irrigação e a impermeabilização do solo, entre tantas outras ações do homem moderno, são responsáveis pela contaminação da água.

A cada 14 segundos morre uma criança vítima de doenças de veiculação hídrica. Estima-se que 80% de todas as moléstias e mais de um terço dos óbitos dos países em desenvolvimento sejam causados pelo consumo de água contaminada e em média, até um décimo do tempo produtivo de cada pessoa se perde devido a doenças relacionadas à água. Os esgotos e excrementos humanos são causas importantes dessa diminuição da qualidade da água em países em desenvolvimento. Tais efluentes contêm misturas tóxicas como pesticidas, metais pesados, produtos industriais e uma variedade de outras substâncias (MORAES; JORDÃO, 2002).

Maricato (1997) também mencionou que o esgoto doméstico é atualmente o maior poluidor dos recursos hídricos. O CEMPRE (2000) chamou atenção para a necessidade urgente de se tomarem medidas para o tratamento de esgotos sanitários e adoção de ações para o lixo, pois a maioria dos riachos e córregos que cortam as cidades brasileiras sejam elas pequenas, médias ou grandes, já se encontram poluídos (ALVES *et al.*, 2004).

As florestas nativas representadas por diferentes biomas são importantes ecossistemas que há séculos são explorados de forma degradante (FERREIRA; DIAS, 2004). Esse processo de eliminação das florestas resultou num conjunto de problemas ambientais, como a extinção de várias espécies da fauna e da flora, mudanças climáticas locais, erosão dos solos, eutrofização e assoreamento dos cursos d'água (FERREIRA; DIAS, 2004).

Nas florestas, a água tanto é retida das camadas mais profundas do solo quanto é infiltrada através dos caminhos formados pelas raízes (superfície das raízes). As plantas e árvores fazem com que a floresta tenha uma transpiração maior que em áreas com pastagens ou lavouras. A simples interceptação da água da chuva, não atingindo o solo diretamente, ou o sub-bosque (plantas mais baixas) “segurando” o escoamento das enxurradas e menor erosão, são fundamentais para regular o ciclo da água (SENAR, 2001).

A educação do campo deve estar vinculada a um projeto de desenvolvimento dos sujeitos que ao longo da história foram explorados e expulsos do campo, devido agricultura capitalista que entre tantas ações inclui uso desmedido de agrotóxicos em detrimento da qualidade dos rios, desmatamento irresponsável, pesca predatória, queimadas de grandes extensões de florestas, e exploração da mão de obra (BRASIL, 2006). Portanto, uma tarefa importante para o professor, associada ao tema meio ambiente, é a de favorecer ao aluno o reconhecimento de fatores que produzam real bem-estar; ajudá-lo a desenvolver um espírito de crítica às induções ao consumismo e o senso de responsabilidade e solidariedade no uso dos bens comuns e recursos naturais, de modo a respeitar o ambiente e as pessoas de sua comunidade (BRASIL, 1997).

Objetivou-se, com este estudo, identificar a utilização da água pelos alunos e seus familiares que moram e estudam no campo e comparar com o uso dos alunos e seus familiares no ambiente urbano, verificando se haveria alguma influência do meio em relação ao consumo ou desperdício.

### **Descrição da experiência**

No presente trabalho, diante da nossa realidade de escassez da água em algumas regiões do país e descaso com meio ambiente, foi pertinente comparar os dados de uma pesquisa realizada para produção de uma monografia no curso de Especialização em Biologia e Educação Ambiental, no ano de 2005 com dados recentes de 2011 de uma escola do campo também localizada no município de Jacarezinho, porém no perímetro rural.

Esse trabalho foi realizado com 8 alunos da EJA, sendo 7 mulheres e 1 homem, com a idade variando entre 23 e 53 anos, do ensino fundamental da Escola Valmir Motta, localizado no Pré-assentamento do MST no Bairro Laranjal no município de Jacarezinho, no estado do Paraná. O questionário na escola do campo foi aplicado no mês de março de 2011.

Comparando os dados presentes aos da pesquisa realizada no período de abril a agosto de 2005 com 16 alunos da 5ª série do Colégio Dinâmica – Sociedade Dinâmica de Ensino Fundamental S/C Ltda., localizado no município de Jacarezinho, Estado do Paraná, onde se realizaram atividades práticas com o intuito de divulgar a importância dos cuidados com os recursos naturais, partindo de visitas desde o Refugio de Vida Silvestre de Jacarezinho, mantido pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP), onde são realizados trabalhos de conservação de unidade e um viveiro com várias mudas para replantio de mata ciliar, entre outras atividades práticas e a visita a rede de tratamento de água (SANEPAR) de Jacarezinho.

O objeto de estudo analisado naquela pesquisa foi os alunos pertencentes ao Colégio Dinâmica, a Instituição de Ensino Superior na qual foi publicada a Monografia é a antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Jacarezinho, atualmente, Centro de Ciências Humanas e da Educação, da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Jacarezinho.

Para comparativo e análise dos dados da escola urbana com a do campo com relação ao uso e consumo da água submeteu-se os alunos da EJA com algumas das mesmas questões que foram apresentadas aos alunos da pesquisa de 2005 na rede privada e urbana, e comparou-se às respostas dos alunos da zona rural (campo).

Após aulas teóricas com o conteúdo programático de ciências e falar de doenças relacionadas à água, se propôs o questionário para analisar as respostas dos alunos quanto ao uso racional da água em suas casas no seu cotidiano e por sua família, depois se comentou oralmente as respostas e esclareceu-se à importância de se utilizar a mesma de forma consciente.

### **Discussões**

Como uma das fontes de análise utilizou-se o resultado da tabulação materializado nos gráficos com os dados da pesquisa realizada em 2005 na escola urbana e com os dados atuais de 2011 na escola do campo.

No estudo em questão, as famílias variaram de duas a cinco pessoas por casa, com consumo mensal médio que varia de 3m<sup>3</sup> a 20m<sup>3</sup>, sendo que 12,5% das famílias do campo consomem menos de 10m<sup>3</sup> de água por mês, enquanto que na pesquisa feita em 2005 nenhuma família da zona urbana teve menor gasto, mas sim gastos a partir de 10 a 12m<sup>3</sup> sendo estas 25% das famílias, 38% de 13 a 15m<sup>3</sup>, 6% de 15 a 20m<sup>3</sup>, e 31% mais de 20m<sup>3</sup> (SILVEIRA, 2006). Em contrapartida no campo esses dados foram de 12,5% das famílias consumindo menos de 10m<sup>3</sup>, 25% consumindo de 10 a 12m<sup>3</sup>, 37,5% de 13 a 15m<sup>3</sup> e 25% de 15 a 20m<sup>3</sup>.

De modo geral, com bases nos dados desta pesquisa as famílias do campo valorizam e economizam mais água do que as famílias urbanas. Certamente esta economia se deve ao fato de que a forma de se obter água no campo é muito mais custosa. As formas de armazenamento tem um custo que é percebido de forma diferente pelo indivíduo do campo em relação ao armazenamento/distribuição, bem mais estruturado na cidade.

Comparando com o estudo feito em 2005 com alunos da escola privada onde todos eram moradores da zona urbana percebeu-se que os moradores do campo são mais econômicos no consumo de água, algumas famílias apresentaram consumo menor que 10m<sup>3</sup> e nenhuma família ultrapassou 20m<sup>3</sup> conforme podemos ver gráfico a seguir.

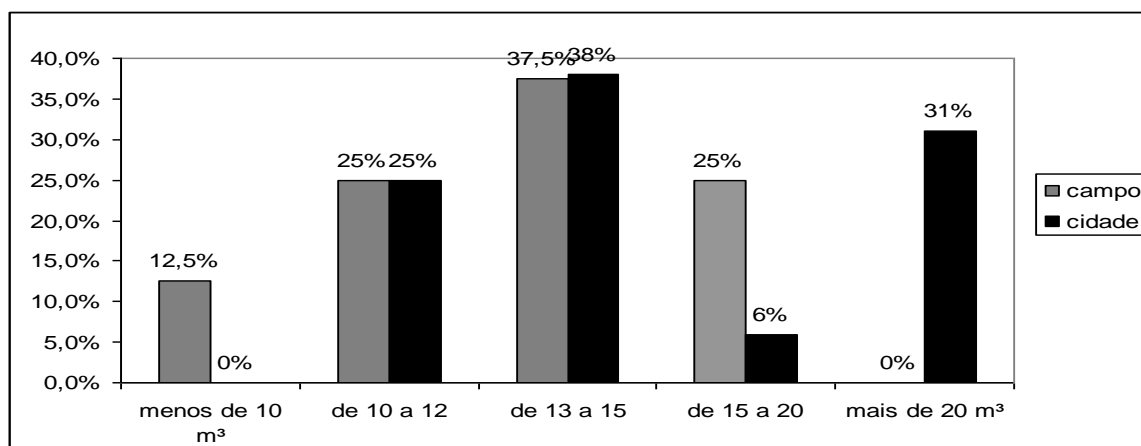


Figura 1: Comparativo do gasto de água em m<sup>3</sup> pelas famílias da cidade e do campo.

Porem a nuances singulares nesta comparação como podemos perceber na atitude de fechar a torneira ao escovar os dentes. Em contraste à ação dos alunos da região urbana em que todos afirmaram desligar a torneira para escovar os dentes, no campo 12,5% não o fazem, porém na região urbana apenas 25% desligam o chuveiro para se ensaboarem; e 19% não fecham a torneira para lavar o quintal.

No campo por sua vez 87,5% fecham o chuveiro no momento de se ensaboar, e a mesma proporção o faz para lavar o quintal, ficando apenas 12,5% da amostragem com a torneira aberta para lavar o quintal, comparações seguem no gráfico a baixo.

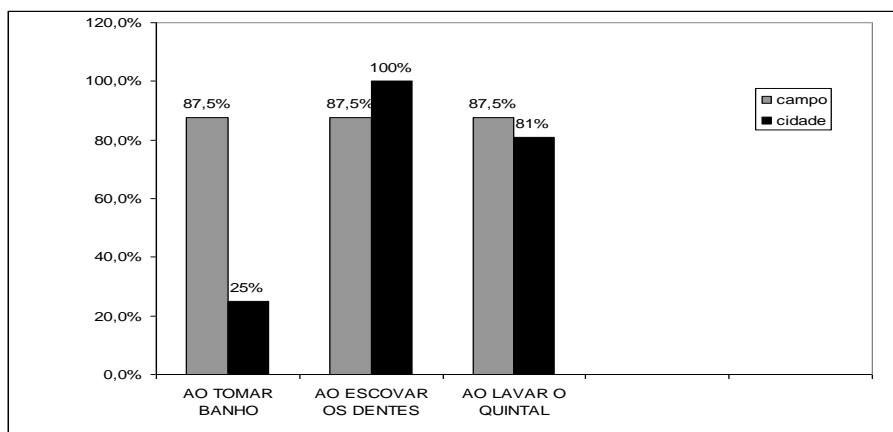


Figura 2: Comparativo de pessoas que fecham a torneira para realização de algumas atividades.

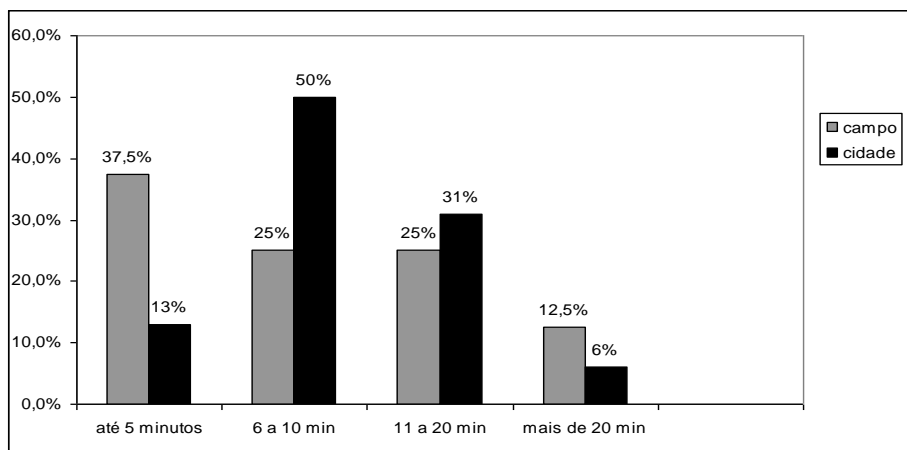


Figura 3: Comparativo do tempo gasto em minutos no banho.

No tempo do banho mais uma vez se destaca a economia de água por parte dos alunos e famílias do campo, pois enquanto na cidade apenas 13% demora o máximo de 5 minutos no banho, no campo esse número aumenta para 37,5%, mostrando-se em igualdade de 25% os que demoram de 5 a 10 min e de 11 a 20 min, sendo 12,5% os que demoram mais de 20min, na pesquisa de 2005 50% das famílias ou seja o dobro demorava de 5 a 10min, 31% de 11 a 20min e 6% mais de 20min como foi demonstrado no gráfico.

## Resultados da pesquisa

Com base nos dados apresentados foi possível notar que no campo há um menor consumo quando estes são comparados com os dados da escola urbana. Concluiu-se também que a forma de armazenamento/distribuição no campo exige uma maior consciência no consumo onde a carência desta infra-estrutura faz com que a economia poupe trabalho e tempo.

Analisando por esta ótica na cidade o modo mais estruturado de armazenamento e distribuição não provoca atitudes econômicas por si só. Assim a economia de água na cidade teria que ser provocada por modos mais correlatos à consciência ambiental, que coloca a água como bem em escassez em todo o mundo, enquanto que no campo, as dificuldades cotidianas de transporte e armazenamento tendem por si só a motivar um menor consumo.

Como já era de se esperar, no questionário do campo 100% dos alunos acharam importante a economia no uso da água, antes mesmo das explicações sobre seu ciclo e desperdício, contaminação, poluição, entre outros fatores que vem contribuindo para sua escassez em algumas regiões.

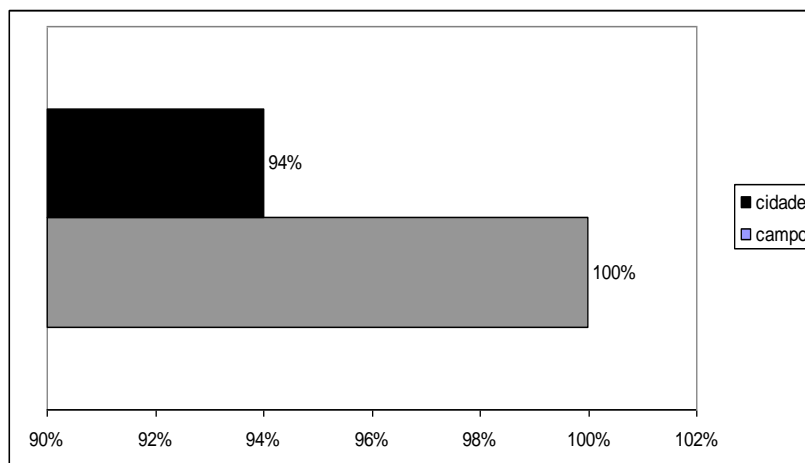


Figura 4: Nível da conscientização sobre a economia da água no campo e na cidade.

Na cidade, porém, somente após todas as aulas práticas e explicações acerca da utilização consciente da água 69% afirmaram ter passado a utilizar a água com mais economia, 25% só redobram a atenção para evitar desperdícios, uma vez que já economizavam. No entanto, 6% dos alunos afirmaram não obter a colaboração dos familiares frente ao consumo desnecessário.

Portanto, uma tarefa importante para o professor, associada ao tema meio ambiente, é a de favorecer ao aluno o reconhecimento de fatores que produzam real bem-estar; ajudá-lo a desenvolver um espírito de crítica às induções ao consumismo e o senso de responsabilidade e solidariedade no uso dos bens comuns e recursos naturais, de modo a respeitar o ambiente e as pessoas de sua comunidade (BRASIL, 1997).

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação do Campo (2006) é dessa organização social que emergem características do desenvolvimento sustentável, da produção que evita a agressão ao meio ambiente e ao ser humano.

As novas perspectivas educacionais, sobretudo as referentes à Educação Ambiental, permitem propiciar situações de aprendizagem focadas em situações que possibilitem a interação dos saberes cotidianos e os conceitos escolares muitas vezes abordados somente de forma teórica. Este encaminhamento metodológico oportunizou aos alunos a compreensão, o conhecimento e a identificação dos problemas locais como forma de incentivá-los a adotar novas posturas em suas casas, na comunidade e na própria escola.

Nunca em toda a história da humanidade, a utilização de recursos naturais pelo homem foi tão questionada, tanto no meio científico como quanto entre a população em geral, é crescente a ideia de conservação dos ecossistemas naturais e de recuperação dos ecossistemas degradados pelo homem (FERREIRA; DIAS, 2004).

Os seres vivos, inclusive os humanos com toda sua tecnologia, não foram capazes de se adaptar à vida sem água. Entretanto a irracionalidade humana do desperdício e da degradação superou o instinto de sobrevivência, colocando em risco até mesmo sua própria espécie (MORAES; JORDÃO, 2002).

Ressalte-se que as atenções da sociedade para com o meio que a cerca, não são efetivas a ponto de possibilitarem grandes avanços em curto espaço de tempo. Porém alcançam alguma intensidade para mudanças de políticas quando os cidadãos agem de forma organizada, com uma melhor qualificação para o exercício de cidadania ambiental. Portanto há uma expectativa de que a emergência, de uma crise ambiental, evidenciada, sobretudo com a escassez de água prevista para este século, um evento cíclico com escala temporal alternada, provoque reações muito pontuais e não uma reorientação fundamental do pensamento ou do comportamento (MACHADO, 2003).

Todos os alunos falaram da importância de economizar água, ilustrando com comentários acerca do posicionamento de familiares com relação a banhos demorados, observações sobre a quantidade de água disponível nas cisternas conforme o volume chuvas. Na zona rural alguns buscam água em baldes o que aumentaria o trabalho na reposição da mesma, ou seja, todos colaboram e valorizam o bem, analisam sua distribuição e qualidade.

A educação é talvez a forma mais efetiva de contribuir para a economia de água, conduzindo a mudanças de comportamento no uso cotidiano da água. A combinação de medidas desse tipo com mecanismos propulsores tal qual o que poderá se manifestar com a cobrança pelo uso da água ou com a aplicação de ações de micro medição têm potencial para reduzir padrões de consumo. Ações de CT&I (Ciência, Tecnologia e Inovação) que poderão

contribuir para a economia do uso da água estão relacionadas a avaliações prospectivas sobre a identificação das possibilidades, estratégias, dificuldades e meios para a ampliação do emprego de instalações hidráulicas prediais de baixo consumo de água, bem como para a difusão de práticas de economia de uso de água, em contexto doméstico como também nos setores comercial, de serviços e industrial (NASCIMENTO; HELLER, 2005).

## Referências

ALVES, J. B.; SOUTO, J. S.; SILVA, W. A. da; LOPES, L. I.; RODRIGUES, C. R. F. Diagnóstico ambiental de ruas e bairros da cidade de Teixeira, PB. **Revista Árvore**, v. 28, n. 5, p. 755- 764, 2004.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação do Campo**. Curitiba, 2006.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente/ Saúde**. V. 9. Brasília, 128 p. 1997.

CEMPRE. **Lixo municipal: manual de gerenciamento intergrado**. 2 ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000. 370 p.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental princípios e práticas**. 3 ed. São Paulo: Gaia, 1994.

\_\_\_\_\_. **Pegada ecológica e sustentabilidade humana**. São Paulo: Gaia, 2002.

FERREIRA, D. A. C.; DIAS, H. C. T. Situação atual da mata ciliar do ribeirão São Bartolomeu em Viçosa, MG. **Revista Árvore**, v. 28, n.4, p. 617-623, 2004.

MACHADO, C. J. S. Recursos hídricos e cidadania no Brasil: limites, alternativos e desafios. **Ambiente e Sociedade**, v. 6, n. 2, p. 121-136, 2003.

MARICATO, E. Contribuição para um plano de ação brasileiro. In: BONDUK, N. (Org.). **Habitat: As práticas bem sucedidas em habitação, meio ambiente e gestão urbana nas cidades brasileiras**. São Paulo: Studio Nobel, 1997. 267p.

MORAES, D. S. de L.; JORDÃO, B. Q. Degradação de recursos hídricos e seus efeitos sobre a saúde humana. **Revista Saúde Pública**, v. 36, n.3, p. 370- 373, 2002.

NASCIMENTO, N. O.; HELLER, L. Ciência, tecnologia e inovação na interface entre recursos hídricos e saneamento. **Science, Technology and Innovation in the Interface Domains of Water Resources and Environmental Sanitation**, v. 10, n. 1, P. 36-48, 2005.

SENAR, PR. Administração Regional do Estado do Paraná. **Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Meio Ambiente manual do professor**. SENAR PARANÁ. Curitiba, 2001.

SHIKLOMANOV, I. World fresh water resources, GLEICK, P. H. (Editor), **Water in crisis. A guide to the world' s fresh water resources**. Pacific Institute to Studies in Development, Environment and Security, Stockholm Environmental Institute, p. 13-24, 1998.

SILVEIRA, Dahiane Inocência. **Educação Ambiental: Utilização Consciente da Água com alunos da 5ª Série do Colégio Dinâmica, Jacarezinho-PR**. Monografia. Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de Jacarezinho - PR, Jacarezinho, 2006.

\_\_\_\_\_. **Educação Ambiental: Utilização Consciente da Água**. Uma experiência comparando dados de uma escola urbana com uma escola do campo. Especialização em Educação do Campo-EaD. Universidade Federal do Paraná – Litoral. 2011.