

REUSO DOMICILIAR DE ÁGUA: USO DE CARTILHA COMO FERRAMENTA DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL

Carolina Dias Lelachê¹ & Alessandra de Oliveira Ribeiro²

¹Centro Universitário Estadual da Zona Oeste (UEZO), Avenida Manuel Caldeira de Alvarenga, 1203, Campo Grande, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 23070-200: lelacher@hotmail.com; ²Universidade Federal de Lavras (UFLA), Campus Universitário, Lavras, Minas Gerais, 3037)

INTRODUÇÃO

A água é um elemento indispensável à vida humana, entretanto o aumento populacional e o uso inadequado deste recurso vêm interferindo negativamente no ciclo hidrológico. Ao longo dos anos a pressão sobre a utilização dos recursos hídricos vem se intensificando e pesquisadores como Carvalho *et al.* (2015), alertam sobre a possibilidade do desenvolvimento de conflitos políticos relativos à escassez da água similares aos que existem sobre a utilização do petróleo.

A distribuição desigual dos recursos hídricos disponíveis para utilização gera conflitos, sobretudo no ambiente urbano onde atualmente se concentram a maioria da população mundial. Segundo Neckel & Rosa (2013), em comparação ao restante do mundo, o Brasil encontra-se numa situação favorável, tendo em vista que as Américas possuem 46% de água doce e que 47% desse percentual são pertencentes ao país. De acordo com Braga (2009) o Brasil possui entre 12% e 16% do volume total de água existente no planeta Terra.

Figueiredo *et al.* (2015) afirmam que, como o Brasil ainda não sofreu drasticamente com a falta d'água-em virtude da abundância dos recursos hídricos-existe a falsa impressão de que a água não irá acabar. Entretanto, devemos pensar sustentavelmente com relação aos recursos hídricos para que as próximas gerações não venham a sofrer com a sua falta.

Neste contexto, a Educação Ambiental pode promover uma distribuição mais igualitária do conhecimento, na medida em que proporciona a formação de capacidades para que as pessoas e comunidades participem da tomada de decisão em relação às questões ambientais em todas as suas dimensões. De acordo com Bodah (2013), as ações de Educação Ambiental aplicadas aos recursos hídricos devem orientar à população a ações práticas, tais como, reduzir o tempo do banho, fechar a torneira enquanto escovar os dentes e evitar vazamentos.

Neckel *et al.* (2013, p. 20) complementam que “o conceito de Educação Ambiental deve ser desenvolvido por um conjunto de pessoas que pensem de forma coletiva”. Diante da sua importância, no sentido de sensibilizar educandos e comunidade para a problemática da água e para a preservação de recursos hídricos, a Educação Ambiental serve como um fator-chave de mudança individual e de transformação social, inclusive para disseminar novas tecnologias de reuso e de reaproveitamento da água (BODAH, 2013).

Como forma de minimizar os impactos ambientais que afetam os recursos hídricos, torna-se necessária a adoção de medidas emergenciais e o reuso de água tem se tornado uma solução eficiente. O reuso de água tem inúmeras vantagens para a gestão dos recursos hídricos, sobretudo o fato de preservar a água potável para o próprio consumo humano (Cunha *et al.* 2011).

Portanto, o homem precisa rever suas atitudes, pois a sua responsabilidade sobre o meio ambiente é inegável e, para isso, ações permanentes de conscientização ambiental devem ser tomadas para diminuir as desigualdades socioambientais.

Diante da problemática exposta acima, objetivou-se com este trabalho elaborar uma cartilha ambiental sobre reuso domiciliar de água, visando sensibilizar os alunos da Fundação de Apoio à Escola Técnica do Estado do Rio de Janeiro (FAETEC) Unidade Nilópolis, sobre a importância do reuso da água para a preservação dos recursos hídricos.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se para a elaboração do trabalho, uma pesquisa qualitativa com revisão bibliográfica, como forma de fundamentar conceitos sobre a importância do reuso domiciliar de água e posteriormente a elaboração de uma cartilha ambiental sobre reuso de água.

A região da Baixada Fluminense (Figura 1), faz parte da região metropolitana do Rio de Janeiro, é composta por oito municípios e “onde se encontra uma das maiores concentrações de pobreza e baixos índices de qualidade de vida” Porto (2001, p. 28).



Figura 1. Mapa da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.
Fonte: Mapas (2016).

Com o intuito de sensibilizar os alunos da FAETEC/Unidade-Nilópolis sobre a importância de se preservar os recursos hídricos realizou-se palestras dentro desta temática nos meses de Maio e Junho de 2016, com o uso de datashow. O público-alvo deste estudo foram estudantes dos cursos de idiomas, música e informática, moradores da Baixada Fluminense, com variadas características, tais como: faixa etária, sexo, ocupação e grau de instrução.

Para a elaboração da cartilha ambiental, foi abordada a questão da água mundialmente, conceitos sobre o reuso de água, suas vantagens e recomendações para a sua execução. Ao final da apresentação da cartilha aos participantes da palestra, foram conduzidos debates sobre a utilização da cartilha como ferramenta para a Educação Ambiental, adoção de medidas para o reuso domiciliar de água e contribuições para a sua melhoria.

Para a análise dos dados qualitativos, adaptou-se a técnica desenvolvida por Vasconcelos (2005), onde as respostas acima de 50% dos participantes do estudo foram classificadas em: *Satisfatório*, para as respostas onde os alunos demonstraram possuir muito conhecimento sobre o assunto abordado; *Parcialmente Satisfatório*, para respostas onde os alunos demonstraram possuir pouco conhecimento sobre o assunto abordado; e *Insatisfatório*, para alunos que demonstram nenhum conhecimento sobre o assunto abordado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A apresentação do trabalho na FAETEC/Unidade Nilópolis foi realizada satisfatoriamente, sendo observado grande interesse dos alunos em participar das palestras propostas (Figura 2).

Segundo os resultados do quesito Q1, onde foi avaliado o grau de conhecimento dos participantes com relação à escassez de água atualmente, 73% das respostas dos participantes foram classificadas como *Satisfatórias*. Neste quesito, foram obtidas as seguintes respostas (“*Já ouvi falar*”; “*Falta água na minha rua*”; “*Vi alguma coisa na televisão*”; “*A água é muito importante*”), demonstrando que a maioria já tinha algum conhecimento sobre a crise hídrica e sobre a importância da água para a manutenção da vida.

Com relação ao quesito Q2, foi avaliado dos participantes o conhecimento com relação ao reuso de água sendo que 68% das respostas dos participantes foram classificadas como *Insatisfatórias*. Já que a maioria das respostas foi (“*Nunca ouvi falar*”; “*Não sei se é possível fazer em casa*”; “*Não sei explicar como funciona*”).

Quanto ao quesito Q3, foi avaliado dos participantes a sua disponibilidade com relação à mudanças de hábitos visando a economia de água, 56% das respostas dos alunos foram classificadas como *Parcialmente Satisfatórias*. A maioria das respostas foi (“*Não sei se consigo, já estou velho*”; “*Já tentei em minha casa*”; “*É responsabilidade de todos nós*”). Estas respostas demonstram que grande parte dos alunos sabia da necessidade de economia de água e o seu reaproveitamento, porém não praticava ou não sabia como. Notou-se uma maior participação e interesse dos alunos adultos e/ou da terceira idade, dentre esses, alguns já praticavam economia de água e seu reuso em suas residências.

No quesito Q4, foi avaliada a eficiência dos materiais utilizados na Educação Ambiental dos participantes, onde obtivemos 62% das respostas dos participantes sendo consideradas *Satisfatórias*. Respostas como (“*Agora sei o que é reuso de água*”; “*Sei por onde começar*”; “*Farei na minha casa*”), comprovaram melhora do conhecimento dos participantes sobre o reuso domiciliar após a apresentação da cartilha e da palestra.

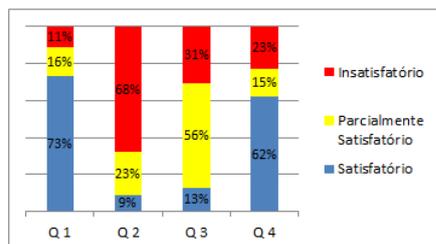


Figura 2 Quesitos avaliados durante a apresentação da palestra e da cartilha ambiental. (Q1= Percepção dos participantes com relação à escassez de água; Q2= Percepção dos participantes com relação ao reuso de água; Q3= Percepção dos participantes com relação a mudanças de hábitos visando à economia de água; Q4= Percepção com relação à eficiência da cartilha na educação ambiental dos participantes).

Fonte: Autor (2016).

A utilização da cartilha ambiental (Figura 3) como ferramenta de sensibilização dos alunos a respeito do reuso domiciliar de água foi satisfatória, comprovando as observações feitas por Trajber & Costa (2001). Além disso, Pereira *et al.* (2006) consideram que o uso da cartilha como material didático é uma ferramenta de fundamental importância para o educador, para trabalhar os conteúdos, competências, como a formação do espírito crítico, além do desenvolvimento do pensamento hipotético e dedutivo.

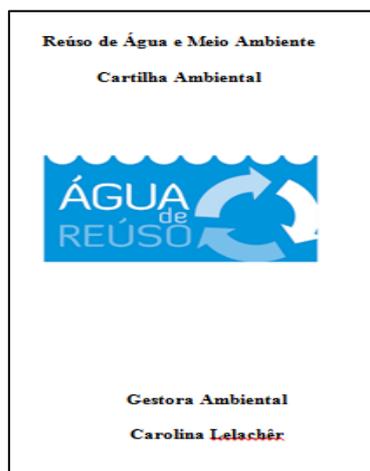


Figura 3: Cartilha Ambiental.

Fonte: Autor (2016).

A realização do trabalho revelou que, apesar da maioria dos participantes sofrerem com a má qualidade no abastecimento de água potável fornecido pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro- CEDAE, os mesmos acreditam que a responsabilidade pelas ações de saneamento e medidas para minimizar a crise hídrica devem partir apenas dos governantes.

A escolha do método para avaliação das respostas dos participantes foi eficaz, entretanto, para maior eficiência da cartilha ambiental, são necessárias ações permanentes de sensibilização ambiental com estes alunos; haja vista a complexidade do assunto e a sua urgência.

Acredita-se que o material desenvolvido possa ser utilizado com participantes de uma ampla faixa etária e que possuam características individuais variadas. A região da Baixada Fluminense é carente de ações de Educação Ambiental, sendo necessário esclarecer a população sobre a sua corresponsabilidade na solução de problemas relativos à preservação dos recursos hídricos.

Desse modo, a elaboração de trabalhos futuros mais abrangentes como este, é crucial e necessitam ser desenvolvidos e divulgados nas escolas da Baixada Fluminense, para que a discussão sobre o reuso de água seja desenvolvida e desdobrada em ações práticas. Com a realização frequente destas ações de Educação Ambiental no ambiente escolar, será possível conscientizar as pessoas sobre a importância da gestão adequada dos recursos hídricos.

CONCLUSÃO

A utilização da cartilha ambiental foi fundamental para a sensibilização dos alunos a respeito do reuso domiciliar de água. Após a apresentação da cartilha ambiental houve um aumento de respostas *Satisfatórias* acerca do reuso de água.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bodah TE (2013) A importância do trabalho de educação ambiental para as novas tecnologias voltadas ao reuso e ao reaproveitamento de água. In: Neckel A, Goellner E, Sossmeier GS, Editores. Os recursos hídricos e a educação ambiental. 1 ed. Passo Fundo: Goellner. pp. 184.
- Braga, ED (2009) Estudos de reuso de água em condomínios residenciais. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Energia. Universidade Federal de Itajubá. Itajubá.
- Carvalho WS, Dourado JDA, Fernandes PSR, Bernardes BO, Magalhães CR (2015) Consumo e perda de água potável na região metropolitana do Rio de Janeiro. Revista Produção e Desenvolvimento 111:109 Disponível: <http://reveletronica.cefet-rj.br/index.php/producaoedesenvolvimento/article/view/111/109>. Acessado em 11 de abril de 2018.
- Cunha AHN, Oliveira TH, Ferreira RB, Milharden ALM, Silva SMC (2011) O reuso de água no Brasil: a importância da reutilização de água no país. Enciclopédia Biosfera 7: 1225-1248.
- Figueiredo CAP, Figueiredo EL, Fermentão CAGR (2015) A crise da água potável no Brasil: direito fundamental “vida” em perigo. Actio Revista de Estudos Jurídicos. Faculdade Maringá 2: 8-34.
- Mapas. <https://almanaque.abril.com.br/mapas/brasil>. Acessado em 22 de junho de 2016.
- Neckel A, Julio AL, Sossmeier SG, Castelli A, Lorenzi AM, Stempczynski AP, Souza A, Scolari ET, Souza J, Tessaro D, Scolari ET, Fauro F, Zanelato F, Oliveira FS, Gradin J, Dassi JL, Dalmina KS, Olkoski L, Tedoro L, Timm LS, Silva L, Kohlrausch L, Bagnara LB, Fensk L, Lima MF, Figur N, Pinto RM, Silva T (2013) Nascidos após 1972: uma geração com consciência de educação ambiental. In: Neckel A, Goellner E, Sossmeier GS, Editores. Os recursos hídricos e a educação ambiental. 1 ed. Passo Fundo: Goellner. pp. 184.
- Neckel A, Rosa ANL (2013) Reuso de água pluvial como ferramenta de gestão ambiental: estudo de caso em uma indústria de estruturas metálicas. In: Neckel A, Goellner E, Sossmeier GS, Editores. Os recursos hídricos e a educação ambiental. 1 ed. Passo Fundo: Goellner. pp. 184.
- Pereira EM, Farrapeira CMR, Pinto SL (2006) Percepção e educação ambiental sobre manguezais em escolas públicas da região metropolitana do Recife. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. 3084 Disponível: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3084>. Acessado em 14 de abril de 2018.
- Porto, LRH (2001) Saneamento e cidadania: trajetórias e efeitos das políticas públicas de saneamento na Baixada Fluminense. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.
- Trajber R, Costa LB (2001) Avaliando a educação ambiental no Brasil: materiais áudio-visuais. Disponível: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2001000800010. Acessado em 20 de abril de 2018.
- Vasconcelos, FAL (2005) Análise comparativa da percepção ambiental e conhecimento de alunos da rede pública e particular da região metropolitana do Grande Recife acerca do tema “Ambientes Recifais”. Monografia do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife.