



## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA REGIÃO SEMIÁRIDA ATRAVÉS DO CURSO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS NA ESCOLA DO CAMPO**

TAMYRIS DA SILVA FARIAS

EIXO: 3. EDUCAÇÃO NO CAMPO, MOVIMENTOS SOCIAIS

**RESUMO:** O presente estudo aborda o gerenciamento de recursos hídricos na escola nas comunidades rurais de três municípios localizados na região semiárida do estado de Alagoas, através de um curso com duração de dois dias, para a comunidade escolar, totalizando 89 participantes. Tem por objetivo sensibilizar a comunidade escolar da importância dos cuidados para com os recursos hídricos disponibilizados para escola e para comunidade em geral, através da educação ambiental. A metodologia adotada neste estudo foi como o curso foi organizado. O resultado da pesquisa revela que 100% dos participantes acharam o curso bastante importante no que se refere ao gerenciamento da água. É importante a realização de atividades voltadas à conscientização ambiental de cunho explicativo e informativo nas comunidades rurais da região semiárida.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gerenciamento. Educação Ambiental. Semiárido.

**ABSTRACT:** This study addresses the management of water resources in school in rural communities in three municipalities located in the semi-arid region of the state of Alagoas, through a course lasting two days to the school community, totaling 89 participants. It aims to sensitize the school community of the importance of caring for water resources available to the school and wider community through environmental education. The methodology used in this study was how the course was organized. The research result shows that 100% of the participants found the course very important with regard to the management of water. It is important to conduct activities related to environmental awareness of explanatory and informative slant in rural communities in semi-arid region.

**KEYWORDS:** Management. Environmental Education. Semi-arid.

### **INTRODUÇÃO**

Na atualidade, questões ambientais que envolvem a contaminação de recursos hídricos é foco de estudos e de ações que buscam diminuir tais desequilíbrios baseando-se nos conceitos de um gerenciamento eficaz e através da conscientização por meio da educação ambiental.

O presente estudo idealiza-se a partir da necessidade de inserir essas ações, nas comunidades rurais localizadas na região semiárida. Tem como objetivo sensibilizar através do curso de Gerenciamento de Recursos Hídricos na Escola (GRHE) a comunidade escolar da importância dos cuidados para com os recursos hídricos disponibilizados para escola e para comunidade em geral.

Enfatiza-se durante o texto a importância do gerenciamento da água na região semiárida. Transmitindo através do curso uma estratégia de reduzir o desperdício e os impactos provocados devido ao gerenciamento inadequado da água.

Relaciona-se o saber popular com o científico através da educação ambiental, fazendo do curso um momento de troca de experiências. O incentivo e a motivação transforma a realidade social do indivíduo que participa.

Socializa então o curso de forma informativa a sensibilização da comunidade escolar sobre as formas de gerenciamento dos recursos hídricos, com o principal intuito de despertar o interesse pela questão ambiental, além de contribuir no processo de ensino-aprendizagem do indivíduo.

## METODOLOGIA

O presente estudo é uma análise da concepção de 89 participantes sobre o curso de Gerenciamento de Recursos Hídricos na Escola (GRHE) e sua importância. O curso foi aplicado para comunidades rurais de três municípios localizados na região semiárida do estado de Alagoas: Mata Grande (46 comunidades), Inhapí (12 comunidades), Pariconha (4 comunidades) que ocorreram durante os meses de abril, maio e junho de 2015.

Todas estas comunidades contempladas com o projeto Cisternas nas Escolas, idealizado pela Articulação do Semi-Árido Brasileiro – ASA e financiado pelo Ministério do Desenvolvimento Social de combate a fome - MDS, o curso foi destinado à comunidade escolar, representada por três integrantes, um pai ou mãe de aluno, um auxiliar de serviços gerais e um vigia, mas nem toda escola encaminhou representantes desta maneira, uma das escolas foi representada também pelo agente de saúde da comunidade e outras por professores.

Antes de receber as cisternas as escolas precisavam enviar três representantes para comparecerem ao curso, que capacita como gerenciar a água que será armazenada na cisterna.

A escolha destes participantes foi para designar o papel dessas pessoas na escola nos cuidados com a cisterna, enfatizando a importância da união de todos para a realização do projeto.

O projeto surgiu com intuito de lutar pela garantia do direito à água para crianças e adolescentes no Semiárido. A falta de água gera uma situação em que as escolas ou funcionam precariamente ou deixam de funcionar. Essa situação configura mais uma violação aos direitos das crianças e dos adolescentes.

Este projeto minimiza significativamente alguns problemas referentes à educação no semiárido. As escolas que participam do projeto recebem materiais pedagógicos que são trabalhados com as crianças na sala de aula. Enfatizando a educação contextualizada e a educação ambiental nas comunidades rurais localizadas na região semiárida.

Então o curso de GRHE tem o objetivo de apresentar para a comunidade escolar como administrar a água da cisterna, cuidados e manutenção da mesma, abordando sobre a região semiárida (clima, solo e vegetação), doenças transmitidas pelo consumo de água contaminada e pelo contato com animais, como os pardais e morcegos (problema na maioria das escolas da zona rural), descarte do lixo, tratamento da água (uso de hipoclorito de sódio), questões sociais, a importância da educação ambiental e contextualizada nas escolas e políticas públicas inseridas nesta região.

No término do curso, como meio avaliativo, foi aplicado um questionário, qualitativo e exploratório, com uma pergunta, buscando saber o que os participantes acharam do curso em relação à importância do Gerenciamento de Recursos Hídricos justificando a resposta.

Os dados foram qualitativos seguindo três concepções, organizadas em três grupos. Utilizou-se no texto as narrativas de dez participantes, para preservar a identificação dos mesmos, foi utilizada a nomenclatura “P1”, “P2”, “P3”... Para enfatizar as narrativas citadas no texto, aplicou a função *itálica*.

## GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS NO SEMIÁRIDO: UM CAMINHO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Água é vida, possui este significado em diferentes religiões, é o bem mais precioso da Terra. Por esse e outros motivos ela se torna um objeto de conflitos, pesquisas e discussões relacionadas à problemática ambiental.

Nessas pesquisas são debatidas questões relacionadas às propriedades da água, considerando vetor de calor e solvente, sua importância e os seus usos para abastecimento, transporte, geração de energia hidroeétrica, usos domésticos e efluentes industriais, outros discutem a relação da água como mercadoria.

Em relação à disponibilidade e usos da água no Brasil continuam a ser uma questão crucial, segundo Rebouças (1997, p.139) “o problema crucial da água no Brasil, em geral, e na região Nordeste, em particular, é o estabelecimento de um sistema eficiente e integrado de gerenciamento” no que concerne ao seu desenvolvimento, em todas as regiões. Particularmente na região semiárida, devido às suas condições climáticas e questões políticas-sociais.

A região semiárida caracteriza-se, principalmente, pela escassez de água, decorrente da incidência de chuvas apenas em curtos períodos de três a cinco meses por ano, irregularmente distribuídas no tempo e no espaço. O clima é quente, possui baixa umidade, baixo volume pluviométrico (chove de 300 a 800 mm/ano), e possui altos índices de evapotranspiração.

Segundo Castro (2008, p. 159), “São as chuvas incertas, com um regime pluviométrico de uma irregularidade espetacular, que tornam o clima nordestino um fator de degradação da vida do homem nesta região”.

Essa característica causa uma forte dependência da intervenção do homem sobre a natureza, no sentido de garantir, por meio de obras de infraestrutura hídrica, o armazenamento de água para abastecimento humano e demais usos produtivos.

É notório que grandes esforços vêm sendo atentados com o objetivo de implantar infraestruturas capazes de disponibilizar água suficiente para garantir o abastecimento humano e animal.

Todavia, esses esforços ainda são, de forma geral, insuficientes para resolver os problemas decorrentes da escassez de água, o que faz com que as populações continuem vulneráveis à ocorrência de secas, especialmente quando se trata do uso prolixo da água no meio rural e urbano.

De qualquer forma, o fortalecimento da infraestrutura hídrica, com uma gestão adequada, estabelecem condições eficazes para a solução do problema, promovendo melhor qualidade de vida para os que residem na região semiárida.

A última década do século passado trouxe para o país um novo paradigma - à necessidade de gerenciamento (gestão) dos recursos hídricos, visando à conservação destes recursos, principalmente no semiárido que enfrenta vários problemas oriundos dos longos períodos de estiagem.

Vale salientar que, em concordância com as disposições da Constituição Federal de 1988, o acesso à água é regulado pela Lei nº 9433 de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e constitui alicerce legal para a implantação dos Planos Estaduais de Recursos Hídricos (BRASIL, 1988).

No semiárido o uso dos recursos hídricos tanto para consumo, quanto para fins produtivos sempre esteve vinculado à propriedade da terra. Então a população pobre, não proprietários de terra, manteve-se ao longo dos anos restrita ao atendimento de água para consumo. Nos períodos de estiagem tem acesso à água através de carros pipas cedidos pelos governos municipais, estaduais e federais.

Independentemente do destino da água, a preocupação maior se encontra em um eficiente monitoramento e manejo dos recursos hídricos, como sugere Souza (2009, p. 110) existe “a necessidade de um eficiente monitoramento, de longo prazo, sobre as atividades socioeconômicas e sua relação com os recursos hídricos: somente assim a sociedade influenciará qualitativa e quantitativamente na gestão desses recursos”.

E só haverá intervenção da política conservadora se a sociedade, na totalidade, não se der conta de que a água é um bem público e que, portanto, o seu gerenciamento deverá garantir a democratização de seus usos e a sua conservação, condição imprescindível para sucesso de qualquer estratégia de desenvolvimento para a região.

É necessário que haja a conscientização da sociedade não só para a constatação que a água é um bem público, mas também para atentar para os recursos hídricos como bens finitos, que requerem e precisam de cuidados, caso contrário deixa de existir, e desde a origem da vida na Terra somos dependentes destes recursos.

Essa conscientização acontece por meio de um processo educativo de incentivo para as pessoas se reconhecerem capazes de tomar atitudes de intervenção para a conservação dos recursos naturais, ou seja, a educação ambiental.

Como explica Jacobi (2003, p. 194) a “educação ambiental pode ser aplicada de diversas formas, entretanto com um único propósito, construir valores sociais, atitudes e competências voltadas para a conservação de recursos naturais”. A educação representa a possibilidade de transformação do ser humano.

Na atualidade a educação ambiental assume cada vez mais uma função transformadora, na qual a corresponsabilidade dos indivíduos torna-se um objetivo importante para promover um novo tipo de desenvolvimento, um desenvolvimento justo e satisfatório para a sociedade.

De acordo com Dias (2004, p. 34), “educação ambiental tem que ser vista como atividade multidisciplinar voltada para conscientização do homem, produzindo assim seus próprios instrumentos para a formação de estar usando os elementos naturais”.

O indivíduo possui a capacidade de transformação para se adaptar as mudanças que o meio requer com responsabilidade, fazendo uso dos elementos naturais conscientes das necessidades futuras.

## **RELATO SOBRE A EXPERIÊNCIA**

O curso foi organizado em dois dias perfazendo a carga horária de 16 horas, no primeiro dia, é feita a apresentação de todos os participantes, fazendo uso de uma dinâmica.

Dando continuidade, abordou-se como administrar a água da cisterna, cuidados e manutenção da mesma, abordando sobre a região semiárida (clima, solo e vegetação). Ainda neste momento foi apresentada a importância da água para o solo, para os seres vivos em geral, fizemos uma reflexão sobre a captação da água da chuva, sobre os benefícios que este ato traz para assegurar a água nos períodos de estiagem. Lembrando também a importância de conscientizar o participante referente a este processo.

Destacou-se neste momento, a comercialização da água, onde grandes proprietários de terra possuem fontes de água e não permitem o uso da mesma para os que os rodeiam, foram citadas as grandes obras do governo para diminuir a

dificuldade de acesso à água, mas na verdade apenas favorecendo aos latifundiários, aqueles com poder aquisitivos maiores, como por exemplo, o canal do sertão, conhecido como o “canal da destruição”.

No segundo dia, foram abordados os seguintes conteúdos, doenças transmitidas pelo consumo de água contaminada e pelo contato com animais, como os pardais e morcegos (problema na maioria das escolas da zona rural), descarte do lixo, tratamento da água (uso de hipoclorito de sódio), questões sociais e políticas públicas inseridas nesta região.

Neste momento foi utilizado um vídeo sobre os cuidados com as cisternas para fixação do conteúdo ministrado e ao término do vídeo iniciou um debate com todos os presentes a respeito dos cuidados e o papel de cada um neste processo.

No encerramento do curso foi realizada a avaliação, inicialmente perguntando aos participantes os que acharam do curso e em seguida pediu que respondessem uma pergunta a respeito da importância do gerenciamento de recursos hídricos nas escolas.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

As respostas dos participantes foram organizadas em três grupos, primeiro grupo, dos participantes que citaram a importância de ter “Acesso à água de boa qualidade”; segundo grupo dos que mostraram os “Cuidados com a água”; e o terceiro grupo daqueles que enfatizaram a importância de “Melhores condições de vida e saúde” para analisar e obter os resultados.

De acordo com a análise dos resultados, foi possível constatar que no primeiro grupo de 89 participantes, 47% destes relataram a importância do acesso à água de boa qualidade (água das chuvas armazenadas nas cisternas), sendo perceptível nas seguintes respostas:

P1 – *“É muito importante, porque vai trazer pra nossa comunidade uma água de boa qualidade para a saúde das nossas crianças”.*

P2 – *“Sim é importante na melhoria na qualidade da merenda para os alunos, acesso à água limpa, evitando doenças a facilidade de acesso a água para a escola”.*

O papel da equipe que ministrou o curso foi transmitir meios que facilitasse o gerenciamento da água das cisternas para que a comunidade escolar tenha acesso à água de boa qualidade, visando os direitos da criança e do adolescente como é perceptível na narrativa a seguir.

P3 – *“Foi importante sim e veio facilitar o nosso jeito de cuidar da água para ter água de qualidade e se tem água na escola os alunos pode estudar, daí ajuda a educação das crianças”.*

Enfatizando o acesso a água de boa qualidade, o gerenciamento de recursos hídricos se torna uma ferramenta para introduzir a educação ambiental nas comunidades incentivando a conservação dos recursos naturais.

O curso aborda métodos de tratamento da água como o uso do hipoclorito de sódio, o ato de fervê-la, meios de manter a água em boas condições de consumo (como mostra na narrativa abaixo).

P4 – *“Sim porque com a cisterna vamos ter água para beber e cozinhar só que fundamental importância saber como fazer para manter de ótima qualidade e graças a Deus o desempenho de todos profissionais aqui presente. Fico feliz porque estou participando porque eu nunca participei”.*

É notória a importância de implantar o curso de gerenciamento de recursos hídricos, pois possibilita a participação de indivíduos que não tinham conhecimentos a respeito do ato de gerenciar e com esta ferramenta obtivemos um meio de conscientizá-los a respeito da conservação desses recursos.

Nesse sentido, Jacobi (2003, p. 190) afirma que “a produção de conhecimento deve necessariamente contemplar as inter-relações do meio natural com o social”, ensinar o indivíduo a relacionar suas atividades sociais conservando os recursos naturais.

O segundo grupo totalizando 28% dos participantes trouxeram em suas respostas a importância de gerenciar a água das cisternas, como mostra as narrativas abaixo:

P5 – *“Sim: porque água é vida e sem ela não vivemos, devemos cuidar melhor dela para termos mais reservatórios de água que sempre é melhor para nossa escola ter água saudável. E gostei desses 2 dias de curso e consegui aprender mais um pouco”.*

Foi importante o fato do participante através do curso atentar para a questão dos cuidados com os reservatórios de água, assim consequentemente obtêm-se água de qualidade, como traz sintetizada a narrativa do participante abaixo.

P6 – *“Eu achei muito importante porque ajente poder cuidar melhor, porque aprendemos a tratar bem da água, que bom que vamos ter água de qualidade”.*

P7 – *“Sim, porque com esse projeto realizado vamos ter a certeza de que nossos filhos vão ter água e merenda de*

*qualidade. É de fundamental importância saber como fazer para mantê-la sempre em ótima qualidade, saber os cuidados que tem que ter e graças a Deus e o desempenho de todos os profissionais que passaram o curso aprendi como cuidar da água da cisterna e conservá-la e conheci um pouco mais a respeito da minha região.*

Além da importância de manter os cuidados para obtenção de água de qualidade o participante ressalva a importância do projeto e o conhecimento adquirido a respeito da sua região, região semiárida.

Nesta região o acesso à água é limitado devido aos fatores climáticos e sociais, então quando ele diz que *“seus filhos vão ter água e merenda de qualidade”* isto mostra que o acesso à água possibilita segurança hídrica e alimentar. Como afirma Souza (2009, p. 110) *“A água é um elemento essencial para o desenvolvimento da vida e da sociedade humanas”*, um grande motivo para conservá-la.

O terceiro grupo que totaliza 25% dos participantes mostrou que é importante gerenciar a água e esse processo pode trazer melhores condições de vida e saúde, como é perceptível nas narrativas a seguir:

P8 – *“Eu acho que sim, porque os alunos e profissionais das escolas vão ter mais qualidade de vida, os serviços não vão carregar baldes de água na cabeça para escola e os alunos não vão beber mais qualquer água”.*

O difícil acesso à água, nas escolas localizadas nas comunidades rurais da região semiárida é um problema que persiste há muitos anos, para que as escolas continuem funcionando são necessários os esforços dos funcionários e dos pais de alunos na maioria das vezes esforços físicos para o deslocamento da água até a escola, para que os alunos tenham acesso à água potável.

Com a implantação da cisterna nas escolas estes problemas são minimizados, possibilitando não só aos funcionários como também aos alunos melhores condições de convivência com a região, resultando em melhores condições de vida, são perceptíveis na narrativa abaixo.

P9 – *“Sim. Através da cisterna nas escolas, a comunidade escolar tem melhores condições de higienização e água para beber, favorecendo assim, melhores condições de vida e saúde”.*

A chegada da tecnologia social na escola, a cisterna, possibilita a comunidade escolar além do acesso a água, novas informações, métodos novos de tratar a água. Para manter a água limpa é necessário a limpeza do telhado, devido ser o telhado o receptor da água da chuva até a cisterna. A narrativa abaixo trata dessa importância.

P10 – *“Sim porque sem água a gente não podemos trabalhar e as crianças não bebem água e nem fazemos limpeza a escola e importante manter a escola sempre limpa não jogar lixo perto da cisterna e manter o telhado limpo em quinze e quinze dias para ter melhor saúde para todos”.*

A respeito da limpeza do telhado, a maioria das escolas das comunidades rurais sofre com a presença de animais no telhado, pardais e morcegos transmissores de doenças infecciosas e algumas fatais. Durante o curso foram dadas soluções para expulsar esses animais das escolas.

Alguns participantes falaram que fazem uso de venenos (utilizados para combater carrapatos de cachorros, bois e vacas) diluídos em água, com o auxílio de um esborrifador para espantar os pardais e morcegos dos telhados.

Mas não é permitido fazer uso de produtos químicos nocivos para o ser humano, então estes participantes foram alertados quanto a isso e foram indicadas outras soluções como a limpeza dos ninhos desses animais e a vedação das frestas dos telhados não deixando espaço para que esses animais adentrem nas salas de aulas.

Tem-se que ressaltar a importância da troca de experiências e enfatizar que durante a realização do curso os participantes interagiram e respeitou-se o aprendizado popular, mas quando o mesmo era equivocado houve a cautela em mostrar os meios corretos.

Percebeu-se também na análise do curso, através do cadastro dos participantes o nível de escolaridade, que do total (89 participantes) 15 são analfabetos 30 semianalfabetos, ou seja, aqueles que escrevem o nome, mas não sabem ler e aqueles que escrevem e ler com muita dificuldade. Caracterizando os demais, 36 possuem ensino médio completo e 8 nível superior.

Infelizmente no Brasil atualmente o índice de analfabetismo ainda é muito significativo, então inserir um curso que possibilite o processo de ensino-aprendizagem para pessoas analfabetas ou semianalfabetas é gratificante, pois tornam seres participantes e críticos a respeito de um assunto importante que é o gerenciamento de recursos hídricos.

Esse processo de ensino-aprendizagem é por meio da educação ambiental conscientizando da importância do gerenciamento de recursos hídricos. Segundo Jacobi (2003, p. 198) *“A educação ambiental deve ser vista como um processo de permanente aprendizagem que valoriza as diversas formas de conhecimento e forma cidadãos com consciência local e planetária”.*

Respeitando e valorizando a troca de experiências, o fato de um cidadão ser analfabeto não significa que este indivíduo não possua consciência local e seja capaz de transmitir conhecimento, pelo contrário, possuem um conhecimento vasto, recheado de cultura regional e tradicional.

Segundo Jacobi (2003, p. 193) *“o educador tem a função de mediador na construção de referenciais ambientais e deve*

saber usá-los como instrumentos para o desenvolvimento de uma prática social centrada no conceito da natureza”. O educador tem a função de acolher os referenciais ambientais existentes de cada indivíduo transformando-os em instrumentos para conscientização da prática social dentro do contexto da educação ambiental.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a aplicação do curso de Gerenciamento de Recursos Hídricos na Escola, é notória através das narrativas dos participantes a importância do curso no processo de ensino e aprendizagem por meio da educação ambiental. A educação ambiental implantada nas comunidades rurais por meio de cursos com caráter explicativo e informativo, incentiva todas as gerações sobre os efeitos dos processos de degradação dos recursos naturais e sobre os processos socioambientais do planeta. É no presente que o indivíduo, mais do que perceber e constatar, pode interferir nesses problemas ou contribuir para sua manutenção.

A participação de todos subsidiou a troca de experiências, sendo muito válida, para atender as curiosidades impostas pelos participantes durante o curso.

Após o curso os participantes podem intervir na sociedade, sabendo como gerenciar os recursos hídricos de suas comunidades e que a mudança de hábitos referentes aos cuidados com água para consumo depende exclusivamente de cada indivíduo.

Enfatizando a importância de gerenciar a água em uma região onde o acesso é difícil, devido às chuvas irregulares uma das características da região semiárida, a qual o curso foi destinado.

Portanto, é de fundamental importância a realização de atividades voltadas a conscientização ambiental de cunho explicativo e informativo nas comunidades rurais da região semiárida.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.

CASTRO, J. **Geografia da fome**: O dilema do pão e aço. 9ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

DIAS, G. F. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 6. ed. rev. São Paulo: Gaia, 2004.

JACOBI, P. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, mp. a1rç8o9/-220050, 3 mar. 2003.

REBOUÇAS, A. C. Água na região Nordeste: desperdício e escassez. **Estudos Avançados**. Vol.11 n°. 29, São Paulo. 1997. Disponível em: Acesso em: 6 mar. 2015

SOUZA, M. A. A. Meio ambiente e desenvolvimento sustentável. As metáforas do capitalismo, Natal-RN, jul./dez. 2009. **Cronos**, v. 10, n. 2, p. 101-117. Disponível em: Acesso em: 6 mar. 2015.

Tamyris da Silva Farias[i]

---

[i]Graduada em Química – Licenciatura pela Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Campus Arapiraca. Email: tamyris.farias@hotmail.com

Tamyris da Silva Farias[i]

---

[i]Graduada em Química – Licenciatura pela Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Campus Arapiraca. Email: tamyris.farias@hotmail.com

Recebido em: 05/07/2015

Aprovado em: 06/07/2015

Editor Responsável: Veleida Anahi / Bernard Charlort

Método de Avaliação: Double Blind Review

E-ISSN:1982-3657

Doi: