

# PROTAGONISMO DA ESCOLA PÚBLICA PARA USO RACIONAL DOS RECURSOS HÍDRICOS

José de Araújo Pereira  
Lucas Felipe Farias Lima F. de Figueiredo  
Robênia Nunes da Cruz

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência vivenciada na extensão. O projeto foi desenvolvido na Escola Municipal Padre Antonino no bairro de Bodocongó em Campina Grande-PB, nordeste do Brasil com 40 estudantes dos 8º e 9º anos que atuaram diretamente como agentes multiplicadores na comunidade escolar com a inserção de conceitos e práticas direcionados ao uso racional da água e energia elétrica. A proposta se fundamentou na perspectiva da ação-reflexão-ação com base num amplo diálogo com a comunidade escolar. Os resultados apontaram para a importância do protagonismo exercido pela escola pública no uso racional dos recursos hídricos e a diminuição dos consumos de água e energia elétrica nas residências dos estudantes e na escola.

**Palavras-chave:** Água. Energia Elétrica. Conceitos e Práticas

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Brito (2008) o Reservatório Epitácio Pessoa foi construído entre 1951 e 1956 pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) e inaugurado em 1957 para suprir as demandas da cidade de Campina Grande. Sua importância para o desenvolvimento socioeconômico da região assenta-se no fato de prover à comunidade o abastecimento humano, a dessedentação animal e a irrigação.

O Estado da Paraíba enfrenta desde maio de 2011 um período irregular de precipitações abaixo da média anual, o que provocou uma diminuição progressiva no volume do Reservatório Epitácio Pessoa (Boqueirão) ao longo dos últimos quatro anos, gerando, atualmente, a necessidade de racionamento de água.

É importante registrar que, com o passar dos anos, houve um aumento nas demandas sobre o reservatório, que abastece 18 municípios que não foram previstos na concepção inicial do projeto de dimensionamento.

Nesse sentido, diante do cenário de aumento do consumo de água e energia elétrica e o agravamento da crise hídrica que afeta a região do Cariri Paraibano, associado à falta de um Plano de gerenciamento na distribuição de água para o referido reservatório, foi elaborado o projeto de extensão: "Protagonismo da escola pública para uso racional dos recursos hídricos" com o objetivo de disseminar e fortalecer na comunidade escolar da Rede Municipal de Campina Grande conceitos e práticas para o uso racional da água e energia elétrica.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Para Telles e Costa (2007) a água é fundamental para manutenção da vida no planeta, pois além de ser essencial para o consumo humano, é importante para o desenvolvimento de atividades industriais e agropecuárias, sendo globalmente responsável por aspectos ambientais, financeiros, econômicos, sociais e de mercado.

Nas últimas décadas a problemática da escassez de água vem sendo alvo de preocupação de pesquisadores, chefes de Estado e da população em geral. O crescimento populacional, a distribuição desordenada da água no planeta, o agravamento da poluição e a destruição gradual dos recursos hídricos, são fatores que vêm contribuindo para este quadro.

O Reservatório Epitácio Pessoa (Boqueirão) como fonte estratégica de abastecimento humano e promoção do desenvolvimento socioeconômico para sua região de abrangência tem despertado o interesse de importantes pesquisas.

Dados apresentados pela Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AESA) em fevereiro de 2016 o reservatório apresentava um percentual de 11,3% da sua capacidade total de armazenamento de água, o que corresponde a 46.531.003 m<sup>3</sup> (AESA, 2016). Esse quadro traz grande preocupação para a sociedade, diante da incerteza de disponibilidade de água a curto prazo, o que poderá trazer grandes prejuízos para a população.

A ausência de gestão efetiva e integrada qualidade-quantidade no Reservatório Epitácio Pessoa pode proporcionar futuramente o surgimento de um novo período de crise que não somente será quantitativo, mas também qualitativo (GUIMARÃES et al, 2005).

## **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

O projeto foi desenvolvido na Escola Municipal Padre Antonino, no bairro de Bodocongó em Campina Grande-PB, no período de maio a dezembro de 2015. O projeto

contou com a participação dos educandos, educadores, gestores e técnicos da Companhia de Água e Esgoto da Paraíba (CAGEPA). Para viabilizar o desenvolvimento das ações, optou-se pela execução das atividades em três etapas inter-relacionadas, numa perspectiva de ação-reflexão-ação, desenvolvida a partir das etapas descritas a seguir:

**1ª Etapa** - Reunião para apresentação do projeto com a comunidade escolar e Seleção de quarenta estudantes de quatro turmas dos 8º e 9º anos, sendo dez por turma, os quais atuaram de forma direta no projeto como “agentes multiplicadores”. A seleção dos estudantes foi realizada seguindo critérios de bom desempenho escolar além da motivação. Realizaram-se reuniões com os professores das áreas ciências naturais, história e geografia com objetivo de envolvê-los nas ações e articular os conteúdos curriculares aos temas abordados no projeto numa perspectiva interdisciplinar. Ainda foram realizadas oficinas e palestras, além do acompanhamento e coleta mensal dos dados referentes ao mês anterior de água (m<sup>3</sup>) e energia elétrica (KW/h) das residências dos quarenta estudantes. O planejamento e avaliação das atividades foram efetivados no final de cada mês com a elaboração de relatórios parciais. Nesse momento, constatamos o que afirma Rosa (2007) sobre o processo avaliativo: “a avaliação é o [...] momento para refletir sobre o processo de planejamento, a execução de ações e os ganhos educacionais e socioambientais gerados”.

**2ª Etapa**- Visita técnica com os estudantes e educadores da escola à CAGEPA e palestra realizada por técnica representante da concessionária. Foram ainda realizadas três oficinas sobre recursos hídricos e geração de energia com os 40 estudantes e educadores e palestra para socializar os resultados parciais do projeto com a comunidade escolar. Houve ainda a divulgação das ações do projeto, no III ENEX, realizado na cidade Areia - PB, na modalidade comunicação oral e na Semana de Ciência e Tecnologia da Prefeitura Municipal de Campina Grande - PB, realizada na cidade de Campina Grande - PB na modalidade Banner e a realização de entrevista com os quarenta estudantes e familiares. O acompanhamento e coleta mensal dos dados relativos ao mês anterior de água (m<sup>3</sup>) e energia elétrica (KW/h) das residências dos quarenta estudantes foram também realizados, além de Encontros mensais com a equipe executora do projeto para planejamento e avaliação das atividades desenvolvidas e elaboração relatórios parciais.



Foto 01 – Visita à Estação de Tratamento  
Fonte: fotos do projeto



Foto 02 – Visita ao Açude Epitácio Pessoa  
Fonte: fotos do projeto

**3ª Etapa** - Acompanhamento do projeto na escola/comunidade. Realizou-se o Registro das atividades, a avaliação estatística dos dados coletados no período de abril a novembro e divulgaram-se ainda os resultados para a comunidade escolar. Foi realizado o acompanhamento e coleta mensal dos dados relativos ao mês anterior de água ( $m^3$ ) e energia elétrica (KW/h) das residências dos quarenta estudantes “agentes multiplicadores”. Após isso, os dados coletados foram tabulados em planilha eletrônica Excel da Microsoft. Por fim, foram realizados encontros mensais com a equipe executora do projeto para planejamento e avaliação das atividades desenvolvidas e elaboração de relatórios parciais.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Observa-se que o consumo médio de água dos estudantes dos 8º anos apresentou oscilações ao longo do período, com o valor de  $9,86 m^3$  no mês de junho, diminuindo progressivamente para  $7,43 m^3$  no mês de setembro, o que corresponde a uma redução de  $2,43 m^3$  (Gráfico 01). Em relação ao consumo de energia elétrica (Gráfico 02), observa-se uma diminuição no período de maio ( $149,75 KW/h$ ) a setembro ( $122,13 KW/h$ ), o que corresponde a uma redução de  $27,62 KW/h$ .

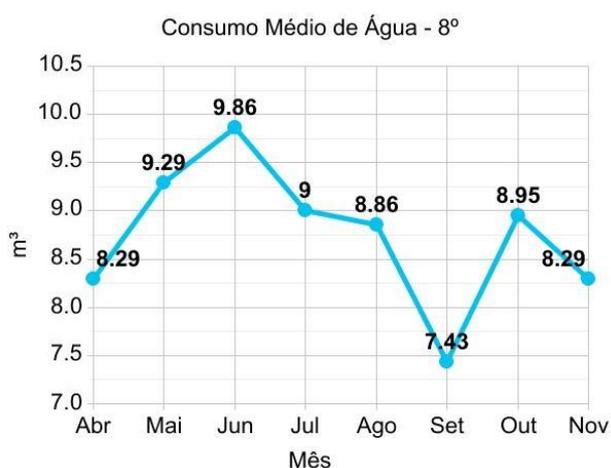


Gráfico 1 – Consumo médio da água 8º

Fonte: Levantamento realizado no período de 8 meses

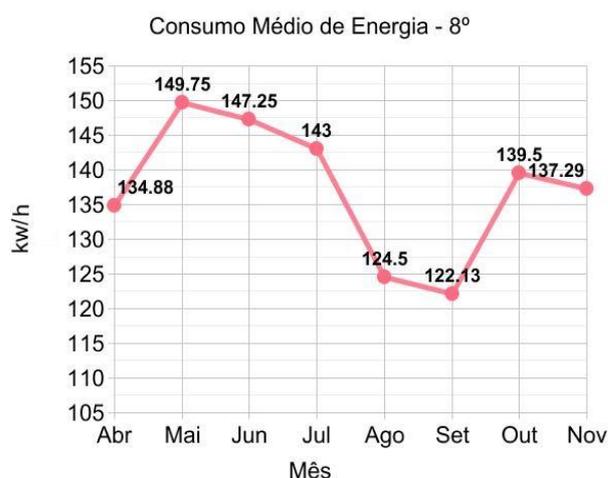


Gráfico 2 – Consumo médio de energia 8º

Os Gráficos 03 e 04 apresentam os valores referentes aos consumos de água e energia elétrica das turmas dos 9º anos. Observa-se no período maio (10,38 m³) a agosto (7,63 m³) uma diminuição de 2,75 m³. Quanto ao consumo de energia elétrica, verificou-se uma redução para o período de junho (123,17 KW/h) para agosto (108,67 KW/h), que corresponde a uma diminuição de 14,5 KW/h.

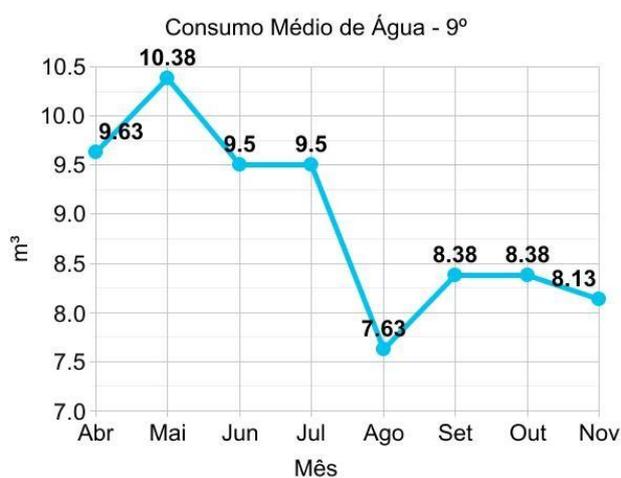


Gráfico 3 – Consumo médio da água 9º

Fonte: Levantamento realizado no período de 8 meses

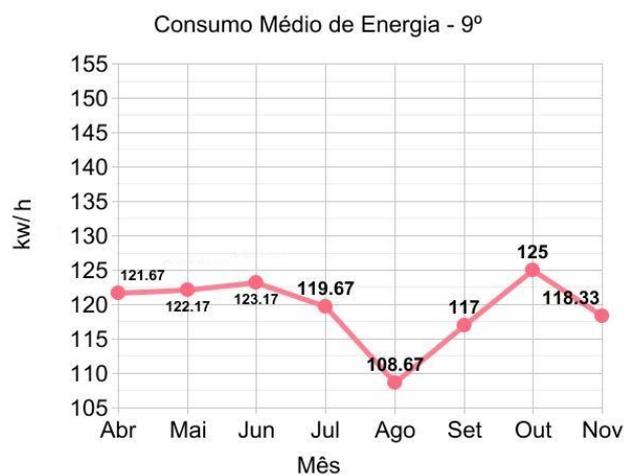


Gráfico 4 – Consumo médio de energia 9º

Observa-se o consumo médio total de água para o período de maio (9,87 m³) a setembro (7,93 m³), o que correspondeu a uma redução de 1,94 m³. O consumo de energia

elétrica diminuiu no mês de abril (138,14 KW/h) para o mês de agosto (117,71 KW/h), o que constitui uma redução significativa de 20,43 KW/h.

Os dados das turmas dos 8º e 9º anos confirmam a diminuição no consumo de água e energia elétrica nas residências dos estudantes.

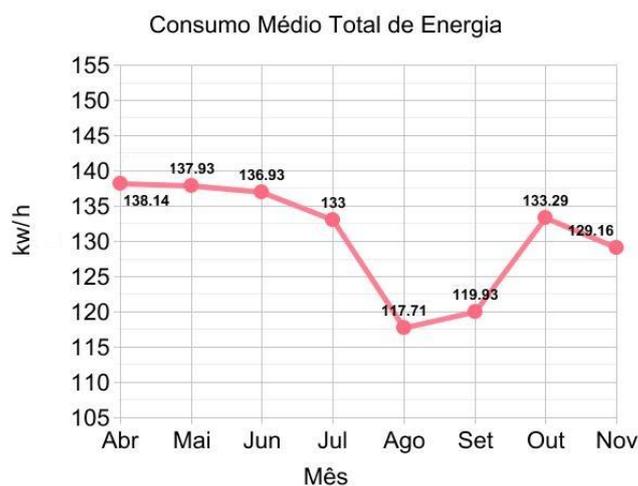


Gráfico 5 – Consumo médio total da água

Gráfico 6 – Consumo médio total de energia

Fonte: Levantamento realizado no período de 8 meses

Analisando-se o Consumo Médio Total (Gráficos 5 e 6), observa-se uma redução no consumo de água e energia elétrica nas residências dos estudantes, a partir do mês de julho/2015. Acredita-se que isso pode ser resultado da realização de oficinas e palestras para os educandos e educadores, bem como da apresentação e discussão dos resultados parciais do referido consumo no quarto mês de execução do projeto. Toda a experiência convalida o pensamento de Freire (2006) de que “o conhecimento se constitui nas relações homem-mundo, relações de transformação e se aperfeiçoa na problematização crítica dessas relações”. Com isso, é provável a influência das atividades do projeto nas ações práticas dos estudantes em suas residências, atuando como agentes multiplicadores.

## 5 CONCLUSÕES

O projeto reafirma a importância da escola pública como protagonista das ações para o uso racional dos recursos hídricos, pela sua concepção e compromisso com a sociedade. Os estudantes “agentes multiplicadores” construíram conceitos balizadores para a prática do uso racional da água e energia elétrica na escola e em suas residências. O envolvimento dos pais,

educadores, direção da escola, Secretaria Municipal de Educação de Campina Grande e a comunidade escolar foram fundamentais para o alcance das metas propostas pelo projeto. A diminuição nos consumos de água e energia elétrica foi apenas um dos resultados positivos do trabalho. Com efeito, além do conhecimento técnico sobre a diminuição do consumo de água e energia elétrica assimilados pelos estudantes, espera-se também que isso venha a contribuir para a formação de um cidadão mais consciente do seu papel na sociedade e no compromisso na defesa do meio ambiente.

## ROLE OF PUBLIC SCHOOL FOR RATIONAL USE OF WATER RESOURCES

### ABSTRACT

This study aims to report to the experience of the extension. The project was developed at the Municipal School Padre Antonino in Bodocongó district of Campina Grande-PB, Northeast Brazil with 40 students from the 8th and 9th grades who acted directly as multipliers in the school community with the inclusion of concepts and practices aimed at the rational use water and electricity. The proposal is based on the perspective of action-reflection-action based on a broad dialogue with the school community. The results pointed to the importance of the role played by public school in the rational use of water resources and the reduction of water consumption and electricity in the homes of students and school.

**Keywords:** Water. Electricity. Concepts and practices.

### REFERÊNCIAS

AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA (AESAs). **Monitoramento**, 2016. Disponível em: <<http://www.aesa.pb.gov.br>>. Acesso em: 23 fev. 2016.

BRITO, Franklyn Barbosa de. **Conflito pelo uso da água do Açude Epitácio Pessoa - PB**, 2008. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Geografia do Centro de Ciências Exatas e da Natureza) – PPGG / CCEN, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), 2008

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

GUIMARÃES, Alysson Oliveira et al. Aspectos da gestão do Açude Epitácio Pessoa (PB) e variação da qualidade de água. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 23., 2005, Campo Grande, MS. **Anais...** Campo Grande, MS. ABES, 2005.

ROSA, A. V. Projetos em educação ambiental . In: FERRARO JÚNIOR, Luiz Antônio (org.). **Encontros e caminhos:** formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores. Brasília, DF: MMA, Departamento de Educação Ambiental, 2007.

TELLES, D. D.; COSTA, R. H. P. G. (coord.). **Reuso da água:** conceitos, teorias e práticas. São Paulo: Blucher, 2007.