

**Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics**

---

## Matemática e Cidadania: tecnologias da informação aplicadas no estudo do consumo consciente de água

Camila Maria dos Reis <sup>1</sup>

Juan Reuel Donizetti Dacioli <sup>2</sup>

Luciana Borges Goecking <sup>3</sup>

Anderson José de Oliveira <sup>4</sup>

Departamento de Matemática, Instituto de Ciências Exatas, UNIFAL-MG, Alfenas, MG

Luiz Alberto Beijo <sup>5</sup>

Departamento de Estatística, Instituto de Ciências Exatas, UNIFAL-MG, Alfenas, MG

O Projeto de Extensão Matemática e Cidadania é uma parceria da Unifal-MG com o Programa Lar-Escola Zita Engel Ayer - CAZITA, e é desenvolvido desde 2016, apresentando resultados positivos na Educação Matemática dos estudantes que dele participam [3]. O CAZITA fica situado na cidade de Alfenas-MG e tem a missão de promover o desenvolvimento humano, através da formação da criança e do adolescente em risco social, oferecendo atividades no contraturno escolar. Conforme [4], “a Matemática é vista, por uma parcela considerável de estudantes, como matéria difícil, e é durante o ato de resolver um instrumento de verificação da aprendizagem que os alunos demonstram, com mais ênfase, o temor a esta disciplina, tida como uma das responsáveis pela reprovação e evasão escolar”. Este projeto foi implantado com o objetivo de contribuir para a formação cidadã dos alunos, desenvolvendo a forma de ver e pensar sob o enfoque matemático, fundamentando-se na utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC’s), na problematização de questões do dia-a-dia, tratando dados que promovam o desenvolvimento do senso crítico e a tomada de decisões. Conforme preconizado por [1], “a Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar”. Desta forma, apresentaremos aqui um trabalho realizado com as crianças, cujo objetivo foi discutir conceitos matemáticos por meio das TIC’s, introduzindo alguns conceitos estatísticos, além de trabalhar questões ligadas ao consumo consciente e consequências da falta de água. O trabalho foi realizado com 18 alunos, de faixa etária entre 9 e 11 anos. As atividades do projeto foram divididas em teóricas e práticas, com foco na discussão do consumo consciente de água, desenvolvidas

---

<sup>1</sup>camila.15.mreis@gmail.com

<sup>2</sup>juanreuel.10@gmail.com

<sup>3</sup>luciana.goecking@unifal-mg.edu.br

<sup>4</sup>ajoliveira01@gmail.com

<sup>5</sup>luiz.beijo@unifal-mg.edu.br

por meio de materiais lúdicos e utilizando o programa Excel. Com o programa foram realizados a construção de tabelas e gráficos, o estudo dos conceitos de medidas de posição (média, moda, mediana) associados à conta de água e o estudo sobre o significado de cada elemento presente na conta de água. Também foram desenvolvidas duas dinâmicas com os alunos, a primeira para mostrar a diferença do consumo de água na escovação de dente quando ela é feita com a torneira aberta ou fechada e a outra discutiu sobre o quão pouco de água disponível para consumo nós temos comparado com a quantidade de água que existe no planeta. Com a utilização das TIC's, os alunos demonstraram maior interesse pelas aulas, que ficaram mais dinâmicas e participativas. Os dados da atividade de escovar os dentes foram tratados por meio do Excel, por meio do plot de gráficos, tornando-se bem visível para os alunos, o que permitiu uma melhor interpretação por parte deles. Nas discussões dessa atividade, eles identificaram diferenças nos gráficos dado o tamanho da coluna e com a quantidade de litros obtidos por cada um foram realizados cálculos em relação à quantidade de pessoas que moram com eles. Assim, os alunos conseguiram ter uma visão de prejuízo financeiro que sua família pode ter quando não desenvolve atitudes conscientes de consumo de água. Segundo [2], “uma prática de ensino centrada na participação efetiva do aluno através da coleta e análise dos dados em um contexto próximo ao seu dia-a-dia, versando sobre o tema água e desenvolvimento sustentável, permite uma aprendizagem significativa em Matemática e Estatística”. Um aluno comentou que não tinha o hábito de se importar com gasto diário de água, mas que a partir da realização da atividade tomou consciência de como aquela atitude era prejudicial para ele, para sua família e para o planeta. Com a conclusão deste trabalho interdisciplinar, as crianças perceberam como alguns conceitos matemáticos, estatísticos e ecológicos, podem ajudar na melhoria de suas vidas, seja no âmbito financeiro ou ambiental. Assim as atividades conseguiram contribuir para a formação cidadã dessas crianças.

## Agradecimentos

À Unifal-MG pela concessão da bolsa de extensão e à instituição Cazita.

## Referências

- [1] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Brasília: MEC, 1998.
- [2] J. D. Camargo, *O Ensino de Estatística e Matemática no 9º Ano do Ensino Fundamental: Uma abordagem versando sobre o tema Água e Consumo Consciente*, Dissertação de Mestrado em Ensino de Matemática, UFRGS, 2004.
- [3] A. C. Oliveira, L. B. Goecking, L. A. Beijo, A. J. Oliveira. *Matemática para Cidadania: trabalhando conceitos matemáticos analisando a conta de água*, Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics, volume 6, 2018.
- [4] M. A. Stopassoli, *Reflexões Matemáticas*, Santa Catarina: Blumenau, Editora da FURB, 1997, 12p.