

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

---

## Matemática e Cidadania: Tecnologias da Informação Aplicadas no Estudo de Distâncias e Consumo de Combustíveis Fósseis

Natã Henrique Silva <sup>1</sup>

Discente do Curso de Matemática - Licenciatura, UNIFAL-MG, Alfenas-MG

Luciana Borges Goecking <sup>2</sup>

Anderson José de Oliveira<sup>3</sup>

Docente do Curso de Matemática - Licenciatura, 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, sendo desenvolvido desde 2016. O projeto apresenta resultados positivos na Educação Matemática dos estudantes que dele participam [2]. O CAZITA fica situado na cidade de Alfenas-MG e tem como propósito, promover o desenvolvimento humano, através da formação da criança e do adolescente em risco social, por meio de atividades no contra-turno escolar. Em [1] temos que: “o conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais”. Logo, devido as dificuldades apresentadas pelos alunos com a Matemática em [3], bem como a aplicabilidade e importância da mesma na formação do aluno, 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, de modo a promover o desenvolvimento do senso crítico e a tomada de decisões.

Em 2019 o trabalho foi realizado inicialmente com 24 alunos, de faixa etária entre 10 e 13 anos. As atividades do projeto foram divididas em teóricas e práticas, com foco na discussão sobre consumo de combustíveis fósseis e impactos no meio ambiente, e distâncias entre cidades, por meio de materiais lúdicos, do *software* EXCEL, e da ferramenta de pesquisa *Google Maps*. Citamos aqui três atividades que se destacaram. A primeira atividade foi uma roda de conversa onde foram discutidos a conservação do meio ambiente e a origem dos principais combustíveis utilizados no transporte, o etanol, a gasolina e o diesel. A atividade contou com grande participação dos alunos, eles mostraram muito interesse no que diz respeito a origem de cada um dos combustíveis estudados, e os efeitos causados ao planeta e à sociedade pela queima desses combustíveis. Além disso discutiu-se

---

<sup>1</sup>natansilva41@outlook.com

<sup>2</sup>luciana.goecking@unifal-mg.edu.br

<sup>3</sup>ajoliveira01@gmail.com

sobre fontes alternativas, ecológicas e renováveis de energias, e as consequências que podem advir do uso dessas novas fontes. A segunda foi uma caça ao tesouro realizada no espaço de recreação disponível para as crianças do projeto. Nesta atividade foi confeccionado um “mapa do tesouro” que direciona a vários “X”, quem encontrasse o X seria premiado com moedas de chocolate. Essa atividade envolveu o conceito de escala e distância, os alunos deviam trabalhar em grupos e observarem o mapa, que fornecia uma escala, fazer as conversões e andar pelos caminhos que eles julgavam mais próximos do X. E como última atividade, foram dados aos alunos três destinos pré-estabelecidos dentro do estado de Minas Gerais: Belo Horizonte, Uberlândia e Montes Claros, esses destinos tinham como ponto de partida a cidade de Alfenas. Através do *Google Maps* os alunos pesquisaram a distância mais curta fornecida pela ferramenta de pesquisa, e calcularam o consumo de combustível e de custos de três veículos, cada um movido por um combustível diferente, etanol, gasolina e diesel. O consumo médio por litro foi fornecido na atividade, já o preço dos combustíveis foi pesquisado pelos alunos também no *Google*. Os alunos plotaram no EXCEL os gráficos de barra do consumo de cada um dos veículos em combustível e valores em reais para os três destinos. Baseados nos valores que cada um pesquisou, eles decidiram com base nos gráficos qual seria a melhor opção para ir até os destinos, e concluíram também quais os impactos de suas escolhas com base na origem de cada combustível. Com a conclusão deste trabalho interdisciplinar, os alunos 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 a instituição Cazita.

## Referências

- [1] BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase\\_medio/a-area-de-matematica-e-suas-tecnologias](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase_medio/a-area-de-matematica-e-suas-tecnologias). Acesso em, 11 mar, 2020.
- [2] C. M. Reis, J. D. D. Reuel, L. B. Goecking, L. A. Beijo, A. J. Oliveira. *tecnologias da informação aplicadas no estudo do consumo consciente de água*. Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics, volume 7, 2019.
- [3] M. A. Stopassoli. *Reflexões Matemáticas*. Santa Catarina: Blumenau, Editora da FURB, 1997, 12p.