

Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics

Uma proposta de ensino contextualizado de aritmética modular por meio dos códigos de barras

Romênia K. A. Couto¹

Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco, Petrolina, PE

Lino M. Silva²

Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional- PROFMAT, UNIVASF, Juazeiro, BA

1 Introdução

É frequente a presença de conceitos relacionados à aritmética modular em várias situações da vida cotidiana. Uma importante aplicação desse conceito é o funcionamento e estrutura dos códigos de barras [2].

Códigos de barras podem ser encontrados em praticamente todos os produtos que consumimos. Isso se deve ao fato de que os mesmos permitem que tais produtos sejam identificados de forma rápida e prática, tornando todo o processo logístico mais eficiente e seguro.

Todavia, o conteúdo aritmética modular não está presente na grade curricular das redes de ensino da educação básica e, desta maneira, a matemática por trás dos códigos de barras não é explorada nas escolas, apesar da relevância e atualidade do tema.

Por outro lado, estatísticas oficiais revelam que os índices de proficiência em matemática obtido pelos estudantes é muito baixo [1]. Acredita-se que uma das causas desses resultados pode ser a falta de motivação dos alunos para estudar a disciplina, já que os mesmos se queixam do distanciamento dos conteúdos de matemática da sua realidade cotidiana.

Nesse sentido, acreditamos que o estudo da aritmética modular por meio dos códigos de barras pode resultar em situações didáticas mobilizadoras de aprendizagens significativas de diversos conceitos matemáticos. Alguns estudos já foram realizados nesta perspectiva, como por exemplo [3]. A proposta deste trabalho é investigar a viabilidade de aplicação de uma sequência didática para o ensino de aritmética modular por meio dos códigos de barras para alunos do ensino médio.

¹romeniakaroline@bol.com.br

²lino.silva@univasf.edu.br

2 Metodologia e Resultados

A pesquisa foi realizada com alunos da terceira série do ensino médio de uma Escola Estadual do Município de Petrolina-PE. Inicialmente, foi realizada uma atividade para apresentar os códigos de barras e as vantagens proporcionadas pelo seu uso. Ao fim desta primeira etapa, foi aplicado um questionário aos alunos buscando identificar o nível de interesse dos mesmos em aprender a matemática por trás dos códigos de barras. A etapa seguinte foi o estudo de congruência modular e de vetores. Por fim, os alunos realizaram uma atividade individual com o objetivo de diagnosticar o nível de aprendizagem sobre os temas estudados. Resultados preliminares mostram que os alunos avaliaram positivamente a abordagem de conceitos matemáticos por meio dos códigos de barras. O nível de receptividade dessa abordagem pelos alunos foi de 93%. Já o índice de interesse em estudar a matemática por trás dos códigos de barras, após o conhecimento dos detalhes de funcionamento do mesmo, foi de 78%. Além disso, 80% dos alunos afirmaram ter interesse em aprender os conteúdos matemáticos específicos a partir do estudo dos códigos de barras.

3 Conclusões

Neste trabalho estamos investigando o nível de receptividade e de envolvimento de estudantes do ensino médio no que diz respeito aos códigos de barras como uma aplicação da Aritmética Modular. Resultados preliminares apontam que a estratégia de ensino proposta tem sido bem aceita por alunos de uma turma da terceira série do ensino médio de uma escola pública de Petrolina-PE. A próxima etapa consiste em avaliar o nível de aprendizagem dos estudantes em relação aos conceitos matemáticos envolvidos na construção dos códigos de barras.

Agradecimentos

À CAPES pelo apoio financeiro.

Referências

- [1] J. B. P. Santos and L.C.B. Tolentino-Neto. *O que os dados do SAEB nos dizem sobre o desempenho dos estudantes em Matemática?* Educ. Matem. Pesq., São Paulo, v.17, n.2, pp.309-333, 2015
- [2] J. C. P. Esquinca, *Aritmética: Código de barras e outras aplicações de congruências*, Dissertação de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT, UFMS, Campo Grande, 2013.
- [3] C. R. S. Takahashi. *Ensinando matemática através dos códigos de barras*. Ciência e Natura, Santa Maria, v.37, p.278-288.