

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

---

**Bubble Math: Jogo educativo para auxiliar no ensino-aprendizagem de divisibilidade**Cássia de Souza Santos<sup>1</sup>

Universidade Federal de Alfenas, UNIFAL-MG, Alfenas, MG

Elizandra Karla Odorico<sup>2</sup>

Universidade Federal de Alfenas, UNIFAL-MG, Alfenas, MG

Cátia Regina de Oliveira Q. Queiroz<sup>3</sup>

Universidade Federal de Alfenas, UNIFAL-MG, Alfenas, MG

Gabrielle Moretti de Souza<sup>4</sup>

Universidade Federal de Alfenas, UNIFAL-MG, Alfenas, MG

Raphael Vinícius Castro Silva<sup>5</sup>

Universidade Federal de Alfenas, UNIFAL-MG, Alfenas, MG

Paulo Alexandre Bressan<sup>6</sup>

Universidade Federal de Alfenas, UNIFAL-MG, Alfenas, MG

**1 Introdução**

Nessa última década, através do grande avanço tecnológico, houve um aumento em massa de dispositivos móveis e aplicativos, como os jogos, sendo de fácil acesso para as pessoas. Neste contexto, destacam-se os jogos educacionais, que baseiam-se por utilizar a característica lúdica e nos atrativos de um jogo para ensinar um determinado conteúdo. Estes contribuem no processo ensino-aprendizagem por funcionarem como uma atividade complementar, servindo como instrumento de introdução a novos conhecimentos e motivando do aprendiz [1].

Deste modo, para comprovar a influência dos jogos educativos no processo ensino-aprendizagem, a proposta deste trabalho é apresentar um jogo educativo eletrônico, desenvolvido para dispositivos móveis. O jogo intitulado *Bubble Math* foi um produto desenvolvido no Projeto de Extensão (PE) denominado Jogos Eletrônicos. O PE era composto por discentes dos cursos de Bacharelado em Ciência da Computação e Licenciatura em Matemática, sendo cada um responsável pela parte de programação computacional e dos conceitos matemáticos, respectivamente. O *Bubble Math* tem como objetivo auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de divisibilidade entre números naturais, incentivando os alunos a terem maior interesse e motivação em aprender este conceito diante de um ambiente diferente do habitual.

---

<sup>1</sup>cassiaunifal@yahoo.com.br<sup>2</sup>li.elizandra@gmail.com<sup>3</sup>catia@unifal-mg.edu.br<sup>4</sup>gabrielle.moretti@bcc.unifal-mg.edu.br<sup>5</sup>raphaelcastro@bcc.unifal-mg.edu.br<sup>6</sup>paulo.bressan@gmail.com

O *Bubble Math* foi fundamentado no jogo *Bubble Shooter* [2]. O objetivo do jogo *Bubble Math* é fazer com que o aluno arremesse as bolas-divisoras, que representam os divisores, a fim de estourar as suas respectivas bolas-dividendo, que consistem os dividendos, conforme ilustrado na Figura 1 à direita. Através deste jogo o aluno trabalha com seu conhecimento sobre divisibilidade entre números naturais e, também os conceitos de divisão e tabuada, por meio de um ambiente desafiador que permite a transição entre os níveis fácil, médio e difícil. Os níveis podem ser configurados pelo professor de acordo com os objetivos que se pretende atingir utilizando o jogo em sala de aula, sendo possível selecionar quais bolas divisoras serão disponíveis naquele nível, Figura 1 à esquerda.

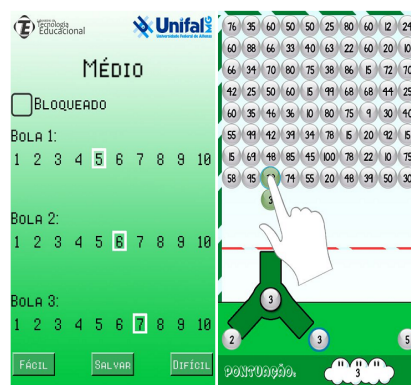


Figura 1: À esquerda: Tela da configuração dos níveis; À direita: Cenário do jogo.

A fim de validar a jogabilidade do jogo, foi realizado um teste em uma turma de 18 alunos do quinto ano do ensino fundamental de uma escola pública parceira do PE. Para o teste foram utilizados seis *tablets* e os alunos foram levados à biblioteca a cada momento.

Para a aplicação foram pré-determinados os níveis e após finalizar todas as fases, os alunos responderam um questionário específico sobre as suas impressões com relação ao jogo. Questionados sobre o conceito abordado pelo jogo 95,65% dos alunos responderam favoravelmente, demonstrando que através do jogo foi despertado o interesse e motivação para aprimorar seus conhecimentos em divisibilidade. Quanto às instruções e sobre o funcionamento do jogo, os alunos concordaram que estavam claras e 86,95% deles afirmaram que instalariam o jogo no seu dispositivo móvel, o que permite concluir que com a ascensão do uso dos *smartphones* pode-se utilizá-los para fins educativos.

Por fim, foi constatado a jogabilidade do *Bubble Math* e a sua funcionalidade como jogo educativo. Ainda, é um aplicativo que desempenha duas finalidades, a de ser utilizado em sala de aula orientado pelo professor ou pelo próprio aluno que queria aprimorar ou aprender seus conhecimentos sobre divisibilidade em seu dia-a-dia, instalando em seu dispositivo móvel.

## Referências

- [1] Bubble Shooter. Disponível em: [www.shooter-bubble.com](http://www.shooter-bubble.com). Acesso em: 27/01/2016.
- [2] F. S. Fonseca e J. F. Neto. Jogos educativos em dispositivos móveis como auxílio ao ensino da matemática, *Revista Novas Tecnologias na Educação*, 1:1-10, 2013.