

GAME EM SALA DE AULA: Aprendendo matemática

Aelsio Pereira de Almeida¹
Diogo Rodrigues²
João Rodrigo Pereira de Almeida³
Leonardo Santos Oliveira⁴
Regina Smith Maia⁵

RESUMO

A tecnologia é hoje fator indissociável da vida moderna, e vem cada vez mais sendo utilizada para auxiliar e facilitar os mais diversos trabalhos, o que não é diferente no que se refere ao processo educativo, principalmente em áreas de conhecimento consideradas de difícil aprendizagem como é o caso da matemática. O presente trabalho expõe possibilidades da utilização de materiais didáticos e atividades lúdicas, como jogos e brincadeiras, para ensinar a matemática aos estudantes do 1º. ano do Ensino Médio, bem como sua fixação e aplicação nas resoluções dos mais diversos problemas em uma escola estadual da cidade de Teixeira de Freitas - BA. Foram utilizados métodos diferentes para chamar a atenção dos estudantes, no intuito de participarem mais ativamente das aulas tendo em vista o melhor aprendizado dos conteúdos a serem ensinados, uma maior interação entre os estudantes e professores, além de permitir ao estudante uma aprendizagem mais dinâmica e ativa, pautada em questões aplicadas a um determinado contexto. Portanto, elaboramos um jogo matemático, de perguntas e respostas, com o recurso computacional. Houve uma participação da maioria dos estudantes na resolução das situações-problemas, concluindo, assim, que a utilização do ambiente virtual e de ferramentas tecnológicas como jogos e programação são de grande importância no estímulo à aprendizagem da matemática.

Palavras-chave: Tecnologia; jogos computacionais; aprendizagem.

¹ Discente do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Matemática e Computação da Universidade Federal do Sul da Bahia, aelsio@gmail.com

² Discente do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Matemática e Computação da Universidade Federal do Sul da Bahia, diogo.icm@hotmail.com

³ Discente do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Matemática e Computação da Universidade Federal do Sul da Bahia, jrodrigopa@gmail.com

⁴ Discente do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Matemática e Computação da Universidade Federal do Sul da Bahia, leodtwo@gmail.com

⁵ Professora Doutora em Ciências da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG; Docente da Universidade Federal do Sul da Bahia - UFSB, regiabh@gmail.com



INTRODUÇÃO

Trabalhar com a matemática em sala de aula representa um desafio para o professor, exigindo que ele conduza a matéria de forma significativa e estimulante para o estudante. A matemática ensinada no ensino tradicional tem como objetivo fixar o conhecimento através da intensiva exercitação, fazendo com que muitos não consigam gostar da matéria. É interessante que professores e futuros professores da área descubram e utilizem novos métodos de ensino na matemática, de modo que ela seja percebida como parte de nossas vidas.

Por meio deste artigo pretendemos expor possibilidades da utilização de materiais didáticos e atividades lúdicas, como jogos e brincadeiras, para ensinar a matemática aos estudantes do primeiro ano do ensino médio, bem como sua fixação e aplicação nas resoluções dos mais diversos problemas em uma escola estadual da cidade de Teixeira de Freitas - BA. Além disto, mostrará aos professores e estudantes da licenciatura em matemática e do ensino médio, que a matemática pode ser aprendida de uma maneira dinâmica, desafiante e divertida.

Em uma perspectiva renovadora, o ensino dos conteúdos matemáticos foi ressignificado, agregando novos papéis aos estudantes e professores, tendo em vista a construção do conhecimento pelo estudante, o trabalho em equipe e a comunicação na sala de aula. E assim, considera-se novos ramos do conhecimento como fundamentais para a formação do cidadão, tais como, o tratamento da informação e medidas de grandezas, sem, contudo, abandonar os conteúdos tradicionais como números, álgebra e geometria. Passando a enfatizar a resolução de problemas como um dos principais métodos de ensino aprendizagem (CARVALHO; SZTAJN, 1997).

A metodologia de ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas possibilita aos estudantes experimentarem um processo colaborativo por meio da organização em pequenos grupos que permita o aprender uns com os outros. Ao professor caberá uma mudança do seu papel de comunicador do conhecimento para o de observador, organizador, mediador e incentivador da aprendizagem. De acordo com os autores,

O professor deve lançar questões desafiadoras e ajudar os alunos a se apoiarem, uns nos outros, para superar as dificuldades. O professor, ao fazer a intermediação, leva os alunos a pensar, espera que eles pensem, dá tempo para isso, acompanha suas explorações e resolve, quando necessário, problemas secundários. As resoluções realizadas nos grupos devem ser apresentadas, por escrito, ao professor. (ONUCHIC; ALLEVATO, 2008, p. 84).

A resolução de problemas como método de ensino coloca o professor na condição de



organizador e o estudante como protagonista e produtor do conhecimento, superando a visão tradicional de um estudante receptor e do professor como transmissor. Os estudantes participam de forma ativa na construção dos conceitos matemáticos.

Uma outra perspectiva do ensino da matemática que envolve o estudante ativamente no processo de construção do conhecimento é o jogo. Huizinga (2007) define jogo como sendo uma ocupação de forma voluntária e que é exercida sob determinados limites, como tempo, espaço e regras, de conhecimento e consentimento entre os envolvidos e de caráter obrigatório. O jogo é dotado de um fim em si mesmo, um objetivo a ser alcançado, o qual vem acompanhado de um sentimento de tensão e alegria de acordo com o seu prosseguir, sendo algo diferente do cotidiano de quem o joga.

O processo de ensino que faz uso de jogos possibilita ao estudante que joga fazer uso de estratégias, tomadas de decisões e análise das melhores opções para vencer a partida, configurando-se em aprendizagens que poderão ser utilizadas em variadas situações de sua vida, seja ela social ou profissional (SILVA e SANTIAGO, 2010).

Quanto ao professor, assume o papel de pensar nas várias situações que podem surgir dentro da sala de aula, mediando a aprendizagem do estudante ao problematizar, orientar e potencializar o conhecimento prévio que trazem consigo.

METODOLOGIA

A pesquisa qualitativa, como aquela que prioriza procedimentos descritivos à medida em que sua visão de conhecimento admite a interferência subjetiva, toma o conhecimento como compreensão que é sempre contingencial e negociado e não como uma verdade absoluta, conforme observa Borba, (2004). Neste contexto realizou-se uma pesquisa qualitativa, com intervenção em uma sala de aula do 1º. Ano do Ensino Médio de uma escola da rede estadual de ensino da cidade de Teixeira de Freitas. Após nos reunimos com a direção e docência da escola para identificarmos as dificuldades de aprendizagem existentes, referentes ao componente de matemática, foi criado um jogo como forma de despertar o interesse dos estudantes. Para isso utilizamos a plataforma Scratch, desenvolvida pelo MIT - Massachusetts Institute of Technology, onde poderíamos trabalhar tanto off-line como online. O jogo teve como tema o ambiente da série Game of Thrones, série do canal HBO, onde renomeamos o jogo para Game of Function, conforme a Figura 1, o jogo é composto

por 10 fases que representam as casas existentes na série, tendo como objetivo final conquistar o trono de ferro. Para cada fase do jogo foi criada uma questão ambiente, conforme a Figura 2.



Figura 1 - Tela inicial do jogo.



John se hospedou na Estalagem do Entroncamento, por 30 dias (um mês), o valor da hospedagem ficou em 500 moedas de bronze, sabendo que em caso de atraso será cobrado multa de 10 moedas de bronze, mais 0,40 níqueis por dia de atraso.

Temos que $M(x)$ é o valor, da mensalidade a ser paga, e x é o número de dias em atraso. Determine a função que oferece o valor a ser pago com atraso

Figura 2 – Questão da Fase 2 do jogo

Fonte: Imagens do Jogo, elaborado e analisado neste resumo, criada pelos autores

UFSB

na cidade de Teixeira de Freitas – BA, no dia 09 de agosto de 2016 das 19h30min às 21h30min. Recebemos 22 estudantes e a professora de matemática responsável pelas duas turmas convidadas. Os estudantes foram divididos em 2 (dois) grupos para que cada grupo pudesse resolver as questões e, ainda, sentisse-se motivado a concluir o jogo primeiro que o grupo adversário.

A última etapa previu avaliação da oficina pelos estudantes. Sendo assim, eles receberam um pequeno questionário, para que respondessem, contendo três perguntas objetivas e um espaço aberto para avaliarem a oficina em uma frase.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No que se diz respeito as dificuldades para tornar a realização da oficina, o obstáculo foi encontrar um tema de jogo onde poderíamos mesclar questões de funções, e que seria interessante e atual aos estudantes.

O interesse dos estudantes com o jogo foi surpreendentemente positiva, conforme vemos na Figura 3, onde todos prestaram total atenção e conseguiram compreender as questões elaboradas e resolver as mesmas. No fim da oficina tivemos como desafio apresentar a eles mais jogos em outras

plataformas como nos celulares.

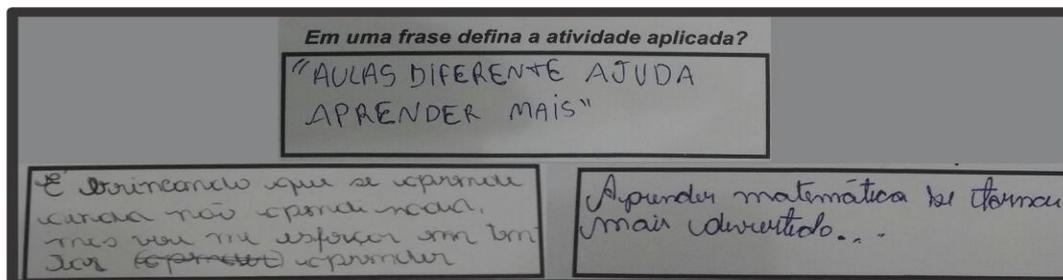


Figura 3 - Frases dos estudantes sobre a oficina.

CONCLUSÃO

Neste trabalho foi proposto uma oficina para o ensino da matemática por meio de jogos, de forma a possibilitar uma aprendizagem lúdica ao estudante. O conteúdo da matemática foi abordado de maneira que viesse a despertar o conhecimento já existente nos estudantes.

A metodologia apresentada, por meio do jogo Game of Function, baseou-se em perguntas de fácil entendimento e, ainda, no fato de que os estudantes já estavam familiarizados com o tema, tornando assim de fácil compreensão.

Consideramos que o trabalho com o jogo digital, a inserção do lúdico no processo de ensino, facilita a aprendizagem por ser uma plataforma visual e interativa. Como resultado desse processo de ensino, destacamos que a matemática abordada de forma dinâmica e utilizando-se do cotidiano dos estudantes, possibilita o conhecimento e aprendizagem de forma mais fácil e significativa.

REFERÊNCIAS

BORBA, Marcelo. A pesquisa qualitativa em educação matemática. In: **Anais da 27ª reunião anual da Anped**, Caxambu, MG, 21-24 Nov. 2004

CARVALHO, J. B. P.; SZTAJN, P. As habilidades “básicas” em Matemática. *Presença Pedagógica*, Belo Horizonte, v. 3, n. 15, p. 15 - 21, 1997.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens**: o jogo como elemento da cultura. 5edição. São Paulo: Perspectiva, 2007.

ONUCHIC, Lourdes de La Rosa; ALLEVATO, Norma S. As Diferentes “Personalidades” do



Número Racional Trabalhadas através da Resolução de Problemas. **Bolema**, Rio Claro (SP), Ano 21, nº 31, 2008, p. 79 a 102.

SILVA, Wellington L. da; SANTIAGO, Rosemary A. Os jogos pedagógicos no ensino de matemática. **X Encontro Nacional de Educação Matemática: Educação Matemática, Cultura e Diversidade**. Salvador, julho 2010. Disponível em:

http://www.gente.eti.br/lematec/CDS/ENEM10/artigos/PT/T11_PT2140.pdf, Acesso em 11 de agosto de 2016.