



PROPOSTAS DE ATIVIDADES UTILIZANDO SCRATCH: JOGO EDUCATIVO PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA EM SALA DE AULA

Antonio Marcos Vieira Dias¹

Francisco Ruwes Melo Leite²

Jeferson da Silva Gomes³

Weriton João de Sousa⁴

Emanuel Pereira da Silva⁵

Samya de Oliveira Lima⁶

INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta atividades envolvendo a construção de ambientes que permitem a exploração de conceitos matemáticos. Esta pesquisa mostra atividades utilizando Scratch, que permite o desenvolvimento de simuladores, jogos eletrônicos, narrativas digitais, animações e arte interativa. O Scratch é recomendado, pois tem uma linguagem acessível e uma interface amigável. O referencial teórico usado se baseou nas ideias construtivistas de Papert e nos apontamentos de Jenkins, que destacam a necessidade de desenvolvimento de novas habilidades para o futuro.

¹ Universidade Regional do Cariri, marcosvieira.d17@gmail.com

² Universidade Regional do Cariri, franciscoruwes1998@gmail.com

³ Universidade Regional do Cariri, jeferson.silva08.jsg@gmail.com

⁴ Universidade Regional do Cariri, silva5emmanuel@gmail.com

⁵ Universidade Regional do Cariri, weritonjoao33@gmail.com

⁶ Universidade Regional do Cariri, samyasol@yahoo.com.br



A presente pesquisa procura justificar a escolha das atividades desenvolvidas de modo que de ao leitor uma melhor compreensão do que pode ser feito em sala de aula e como acreditamos que estas atividades podem ser planejadas. No contexto do aluno apresenta duas dimensões, a dimensão pragmática que faz o aluno aprender algo que pode ser utilizado de imediato, desenvolvendo novos conceitos e trazendo a sensação de praticidade e poder. E a dimensão sintônica que vai trazer a construção de projetos contextualizados fazendo com o que o aluno se considere importante, aumentando as chances de que o conceito trabalhado seja aprendido, mas para isso o aluno precisa ser ativo na escolha.

Desta forma é importante que as ferramentas possam ser utilizadas sem pré-requisito com possibilidades de desenvolvimento ilimitado. Assim no contexto do professor apresenta-se também duas dimensões, a dimensão semântica que mostra a importância e faz com que o aluno aprenda a lidar com elementos que carregam significados em vez de meros formalismos e símbolos. E a dimensão social que vai trazer a integração das atividades com as relações culturais e sociais.

METODOLOGIA

No que diz respeito à Educação Matemática, com o advento dessas tecnologias, diversas atividades que são apresentadas como problemas tendem a não ser mais caracterizado dessa forma, trazendo como consequência um profundo repensar sobre o enfoque pedagógico que o processo de ensino e aprendizagem da Matemática deve assumir (BORBA, MALHEIROS, ZULATTO, 2007). Apesar de pesquisas apontarem caminhos interessantes na associação com as Tecnologias Digitais (TD), autores como Gellert e Jablonka (2007), trazem que a utilização de recursos digitais limita processos importantes por oferecer formas rápidas de chegar a resoluções sem passar por etapas de raciocínio. Esta ocorrência é chamada de desmatematização pelos autores. Consideramos que as preocupações apontadas por Gellert e Jablonka (2007) lançam um alerta quanto ao uso de TD no processo de construção do conhecimento matemático; e, particularmente, entendemos que um dos modos de contornar os problemas apresentados por esses autores é tendo acesso à forma como softwares e programas são construídos. É nesse sentido que defendemos o uso de softwares que permitem a construção de ambientes de simulação e jogos, como por exemplo, o Scratch, que serve de base para uma compreensão de como ambientes associados à TD se relacionam com a Matemática.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Buscamos, por meio desse artigo, apresentar algumas atividades que visam à construção do conhecimento matemático por meio do Scratch. Entendemos que essas construções não apenas podem mostrar a Matemática de modo direto, como nos exemplos que compõem a terceira proposta de atividade apresentada, mas também nos exemplos anteriores, que tratam da Matemática de maneira indireta, abrangendo aspectos lógicos matemáticos e conceitos importantes tais como posicionamento em sistemas de referência, ângulo e variável. Por esse motivo, em nossas investigações, consideramos que as atividades “mais avançadas” com o Scratch são as que deixamos os estudantes livres para explorarem e construírem jogos e ambientes que sejam de seu próprio interesse. O verdadeiro ganho nesta construção não está no produto final, mas sim no próprio processo de construção que permite a discussão de conceitos matemáticos. Em nossa visão é durante as discussões que as potencialidades das ideias de Papert (1994) se mostram de modo mais contundente.

Além de abranger aspectos relacionados à perspectiva construtivistas, consideramos que habilidades como jogabilidade, desempenho, simulação, modelagem, trabalho multitarefa e principalmente, apropriação, fazem parte do processo de construção das situações propostas.

CONCLUSÃO

Levando em consideração esses aspectos, apresentaremos nesse artigo propostas de trabalho com o uso do Scratch, visando com isso abranger situações relacionadas tanto à literacia digital, quanto em favor à construção de conhecimentos matemáticos por meio de recursos computacionais. Esta proposta se divide em atividades básicas preliminares nas quais os alunos terão a oportunidade de conhecer o recurso Scratch por meio de algumas aplicações básicas e a construção posterior de dois ambientes de aprendizagem, um para o 8º ano do Ensino Fundamental (EF) com o conteúdo Teorema de Pitágoras e outro para o 1º ano do Ensino Médio (EM) para o ensino de Trigonometria. Assim pretendemos mostrar que, após um conhecimento inicial do recurso é possível trabalhar com o Scratch em diferentes anos da Educação Básica e em consonância com a grade curricular. Consideramos importante destacar que todas as atividades aqui propostas são consideradas apenas introdutórias. Entendemos que as atividades com maior potencial são as que partem do interesse do próprio aluno.

Palavras-chaves: Scratch. Importância. Estudo. Jogo.



SEMANA DE MATEMÁTICA

ENSINO DE MATEMÁTICA NA CONTEMPORANEIDADE
PERSPECTIVAS NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

REFERÊNCIAS

BORBA, M. C.; MATHEIROS, A. *Ensino de Matemática na Contemporaneidade: Perspectivas na Formação do Professor de Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

DALLA VECCHIA, R. *A Modelagem Matemática e a Realidade do Mundo Cibernético*. [s.l.] Universidade Estadual Paulista, 2012.

GELLERT, U.; JABLONKA, E. *Mathematisation and demathematisation*. Rotterman: 2007.

JENKINS, H. et al. *Confronting the Challenges of Participatory Culture*. 2009. v. 21
Disponível em <http://migre.me/mW1Y1>, acesso: jul 2015.

PAPERT, S. *A máquina das crianças*. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul, 1994.