

# Programação em Blocos Através de Ferramenta Educacional WEB 2.0 no Ensino Fundamental

Kennedy dos Santos Silva<sup>1</sup>, Nicolás Pierim Pereira<sup>1</sup>, Rodrigo Porfírio da Silva Sacchi<sup>1</sup>, Valguima Victoria Viana Aguiar Odakura<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia (FACET)  
Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)  
Dourados - MS - Brasil

{kennedysilva.tec, niicolas.pierim}@gmail.com

{valguimaodakura, rodrigoscacchi}@ufgd.edu.br

***Abstract.** In this paper is presented the Web 2.0 project, which aims to develop the learning process of digital natives (children and adolescents who are part of a generation that dominates the Technologies), so as not to be just users of technological tools, but to make the capable of creating them, solving day-to-day problems through and use existing types of technology rationally, effective and meaningful.*

## 1. Introdução

As crianças e os adolescentes fazem parte de uma geração que domina as tecnologias, aprendem a se comunicar *online* desde pequenas e têm acesso a diferentes meios de informação, através de computadores, telefones, tablets, entre outros. De acordo com [Alves et al. 2016] esses jovens estão acostumados a obter informações de forma rápida e costumam recorrer primeiramente a fontes digitais e à web, antes de procurarem em livros ou na mídia impressa, sendo denominados de nativos digitais [Prensky 2001].

Atualmente, além do surgimento de escolas especializadas para o ensino de programação para crianças e adolescentes, alguns colégios possuem o ensino de programação em suas atividades curriculares contribuindo para o seu crescimento no Brasil e no mundo [Oliveira et al. 2014]. O ensino de programação é importante para o estímulo da criatividade, da autonomia e desenvolvimento do raciocínio lógico, bem como a capacidade de resolução de problemas e incentivo do trabalho em equipe, habilidades valorizadas no cenário atual [Resnick and Silverman 2005].

Inserido neste contexto, o Projeto Web 2.0, desenvolvido pelos alunos do Bacharelado em Engenharia de Computação, com o acompanhamento de professores orientadores, tem seu público-alvo estudantes de escola pública municipal do ensino fundamental. No projeto, objetiva-se habilitar os estudantes no uso da ferramenta de programação *online* baseada na Web 2.0 (revolução dos blogs e chats, redes sociais, também chamada de web participativa).

## 2. Materiais e Métodos

A ONG Code.org<sup>1</sup> é uma organização sem fins lucrativos dedicada a expandir o ensino de ciência da computação entre as pessoas, principalmente crianças, em todo o mundo. A

---

<sup>1</sup>Code.org; <http://code.org>. Acessado em novembro de 2017

ferramenta selecionada, denominada Hora do Código<sup>2</sup>, faz parte de uma iniciativa dessa organização. A ferramenta disponibiliza cursos com uma sequência de exercícios já estabelecida, que utiliza o conceito de programação em blocos, na qual é formada por um conjunto de blocos que o estudante escolhe um a um para montar seu programa.

Para a oficina, são utilizados assentos para os estudantes, computadores e um projetor multimídia, de tal maneira que seja possível aplicar a metodologia de ensino Dojo [Corrêa et al. 2015]. A metodologia Dojo trabalha a programação pareada (piloto e copiloto, em nosso caso passageiro também) com o objetivo de programar através de um processo contínuo, de forma não competitiva, colaborativa e divertida de testar novas ideias.

Cada oficina possui duração de um mês, sendo quatro horas semanais, oferecidas no contra turno, tendo como participantes estudantes de turmas do 6º ano do ensino fundamental (em média doze alunos). Inicialmente são aplicadas algumas dinâmicas envolvendo o raciocínio lógico e apresentado conceitos iniciais de algoritmos, iniciando o uso da ferramenta posteriormente. Além disso, são exibidos curtas de animação com temas de amizade, colaboração e respeito (durante os dias), a fim de trabalhar o relacionamento entre os estudantes.

### 3. Resultados Esperados e Conclusões Finais

Durante a oficina são aplicados dois questionários (inicial e final) aos alunos vislumbrando saber a percepção dos estudantes sobre a importância da programação para estudar e aprender. Verificou-se o reconhecimento pelos alunos da importância da ferramenta estudada. Diante da evolução constante da tecnologia há um estímulo para exploração de novas formas de aprendizagem, com elementos mais modernos e que acompanham a chamada “revolução tecnológica”. Neste trabalho, foi percebido o despertar de novos interesses e a compreensão de novas áreas do conhecimento que de forma geral não são abordadas no modelo clássico da grade curricular. Como forma de explorar sempre um segmento não abordado tradicionalmente nas escolas, é fornecido aos alunos dinâmicas de grupo, atividades práticas com uso de papéis e computadores abrangendo os temas das áreas da programação, amizade, colaboração e trabalho em equipe, o que gerou uma ótima interação e discussão sobre as soluções dos problemas apresentados.

Esperamos ao final do projeto conseguir despertar o raciocínio lógico, preencher um segmento pouco explorado na grade curricular, disseminar um conhecimento que é amplamente debatido em diversos países e fornecer novas formas de aprendizagem que podem ser utilizadas como complemento nas áreas clássicas do conhecimento, seja por melhoria no processo de raciocínio dos alunos, ou por uso complementar nas matérias, explorando as ferramentas fornecidas implicitamente pelo a Hora do Código como: somas, subtrações e lógica. Posteriormente pretendemos apresentar conceitos mais avançados de programação aos estudantes alinhando os objetivos e tendências mundiais ao ensino regular de alunos do ensino fundamental.

---

<sup>2</sup>Hour of Code; <http://hourofcode.com>. Acessado em novembro de 2017

## Referências

- Alves, I. K., Velho, A. R. T., and Barwaldt, R. (2016). Repensando a forma de ensinar e aprender a divisão por meio das tecnologias digitais. *REMAT: Revista Eletrônica da Matemática*, 2(2):105–121.
- Corrêa, A. G. D., de Almeida Pacheco, B., et al. (2015). Coding dojo como metodologia de ensino: A visão dos educadores. *Revista Educação & Tecnologia*, (13).
- Oliveira, M. d., Souza, A. d., Ferreira, A., and Barbosa, E. (2014). Ensino de lógica de programação no ensino fundamental utilizando o scratch: um relato de experiência. In *XXXIV Congresso da SBC-XXII Workshop de Ensino de Computação, Brasília*.
- Prensky, M. (2001). Nativos digitais, imigrantes digitais. *On the horizon*, 9(5):1–6.
- Resnick, M. and Silverman, B. (2005). Some reflections on designing construction kits for kids. In *Proceedings of the 2005 conference on Interaction design and children*, pages 117–122. ACM.