

# PROGRAMAÇÃO CRIATIVA COM SCRATCH

Pablo Cuña<sup>1</sup>

Alfredo Parteli Gomes<sup>2</sup>

## Resumo:

ado o aumento do uso de dispositivos móveis por parte das crianças das escolas públicas do Brasil e do Uruguai através dos programas "Um computador por aluno" no Brasil e "Plan Ceibal" no Uruguai, é possível observar que as crianças tem hoje uma variada possibilidade de utilizar e/ou criarem ferramentas computacionais que podem auxiliar no desenvolvimento acadêmico. Uma das ferramentas é o Scratch, que é voltado principalmente para crianças, e oferece uma linguagem de programação extremamente simples para a criação de projetos que auxiliam os infantes a aprenderem e desenvolverem suas habilidades matemáticas e computacionais. Além disso, o programa complementa e enriquece a criatividade das crianças ensinando-as a trabalhar de maneira colaborativa. O Scratch é uma linguagem gráfica de programação, inspirada no LOGO, que possibilita a criação de histórias interativas, animações, simulações, jogos e músicas, e a partilha dessas criações na web. O Scratch foi concebido e desenvolvido como resposta ao problema do crescente distanciamento entre a evolução tecnológica no mundo e a fluência tecnológica dos cidadãos e pensado, igualmente, para promover um contexto construcionista propício ao desenvolvimento da fluência tecnológica dos jovens desde muito cedo, e das competências transversais ditas para o século XXI, nomeadamente a resolução de problemas. O Scratch é voltado principalmente para crianças, e um uso bastante significativo desse ambiente e a proposta de situações em que os próprios alunos elaborem programas, tendo em vista a resolução de problemas. Todas as pessoas que utilizam Scratch, não estão simplesmente aprendendo a programar, estão, na verdade, programando para aprender. O projeto pretende criar oficinas para caracterização e treinamento do uso da lógica de programação através do Scratch aplicando diversas atividades voltadas para o raciocínio lógico e matemático. As oficinas serão realizadas em uma escola pública de ensino fundamental na cidade de Santana do Livramento (Brasil) e uma escola pública de Rivera (Uruguai). O projeto não tem apenas o foco de treinar as crianças, mas também aos professores, mostrando-lhes a diversidade de atividades que podem incluir em suas aulas através da ferramenta Scratch.

**Palavras-chave:** SCRATCH, PROGRAMAÇÃO, EDUCAÇÃO

**Modalidade de Participação:** Pesquisador

## **PROGRAMAÇÃO CRIATIVA COM SCRATCH**

<sup>1</sup> Outro. pcuna@pge.com.uy. Autor principal

<sup>2</sup> Docente. alfredogomes@ifsul.edu.br. Co-orientador

Anais do 9º SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - SIEPE  
Universidade Federal do Pampa | Santana do Livramento, 21 a 23 de novembro de 2017



## Programação criativa com Scratch

### 1. INTRODUÇÃO

Dado o aumento do uso de dispositivos móveis por parte das crianças de escolas públicas do Brasil e do Uruguai através dos programas de incentivo à tecnologia da informação - UCA (um computador por aluno no Brasil) e Plan Ceibal (no Uruguai) hoje, é possível observar que as crianças têm uma variada possibilidade de utilizar e/ou criarem ferramentas computacionais que podem auxiliar no seu desenvolvimento acadêmico.

Uma das ferramentas é o Scratch, que é voltado principalmente para crianças, e oferece uma linguagem de programação extremamente simples para a criação de projetos que auxiliam os infantes a aprenderem e desenvolverem suas habilidades matemáticas e computacionais. Além disso, o programa complementa e enriquece a criatividade das crianças ensinando-as a trabalhar de maneira colaborativa.

O Scratch é uma linguagem gráfica de programação, inspirada no LOGO, que possibilita a criação de histórias interativas, animações, simulações, jogos e músicas, e a partilha dessas criações na Web. O trabalho continuado de investigação e aperfeiçoamento das linguagens e ambientes de programação para jovens (LOGO, nos anos 80), desenvolvido no Massachusetts Institute of Technology (MIT), produziu a ferramenta Scratch ambiente gráfico de programação inovador, que permite trabalhar cooperativamente e utiliza media diversificados (foi divulgado publicamente apenas em Maio de 2007). O Scratch (cujo slogan é imagina, programa, partilha) foi concebido e desenvolvido como resposta ao problema do crescente distanciamento entre a evolução tecnológica no mundo e a fluência tecnológica dos cidadãos e pensado, igualmente, para promover um contexto construcionista propício ao desenvolvimento da fluência tecnológica nos jovens, desde muito cedo, e das competências transversais ditas para o século XXI, nomeadamente a resolução de problemas. Os seus autores pensam que poderá, ainda, permitir avançar na compreensão da eficácia e inovação do uso das tecnologias nas aprendizagens em diferentes domínios e contextos, de forma mais específica na educação matemática formal e informal (pela própria natureza do ambiente), tornar os jovens criadores e inventores (mais do que meros consumidores de tecnologia) e estimular a aprendizagem cooperativa. O termo Scratch provém da técnica de scratching utilizada pelos Disco-Jockeys do HipHop que giram os discos de vinil com as suas mãos para frente e para trás de modo a fazer misturas musicais de forma original. Com o Scratch é possível fazer algo de semelhante, misturando diferentes tipos de clips de media (gráficos, fotos, músicas, sons) de formas criativas. É uma aplicação destinada a ser utilizada por crianças a partir dos 8 anos e foi desenvolvida pela equipe Lifelong Kindergarten do MIT Media Lab e coordenada por Mitchel Resnick.

O Scratch, com suas diversas funcionalidades, pode possibilitar abordagens que tragam contribuições para a aprendizagem, como por exemplo, de Matemática. Um uso bastante significativo desse ambiente é a proposta de situações em que os próprios alunos elaboram programas, tendo em vista a resolução de problemas. Segundo Pinto (2010), o uso do referido ambiente para esse fim pode estimular o

gosto pela Matemática e ajudar na compreensão das questões envolvidas. De acordo com o referido autor, o Scratch, ao permitir representar e simular situações problemáticas, pode colaborar para o intercâmbio entre o caráter formal e rigoroso da linguagem matemática e seu caráter mais intuitivo e contextual. Todas as pessoas que utilizam o Scratch, não estão simplesmente aprendendo a programar, estão, na verdade, programando para aprender. Além de compreender ideias matemáticas e computacionais, as pessoas podem elaborar estratégias para soluções de problemas, organizar projetos e comunicar suas ideias, como também permite o desenvolvimento, pela comunidade acadêmica, de diversos Objetos de Aprendizagem (OA) que podem apoiar o estudo de temas matemáticos e/ou interdisciplinares.

## **2. METODOLOGIA**

A primeira ação do projeto, foi a seleção dos bolsistas, sendo avaliado de acordo a disponibilidade do mesmo em participar no turno da manhã ou tarde. Para esta seleção, foram convidados em participar alunos que frequentam o Curso Técnico em Informática. A seleção foi realizada pelo coordenador do projeto. O aluno bolsista (1) atende a Escola em Santana do Livramento e o aluno bolsista (2) na Escola de Rivera (Uruguai). Ambas as turmas selecionadas frequentam o mesmo nível de aprendizagem.

As oficinas são realizadas pelos bolsistas selecionados com a participação do professor da turma. Inicialmente foi elaborado o programa das oficinas, assim como a elaboração da sequência de atividades. Logo, foram realizadas oficinas de treinamento do uso da ferramenta Scratch para os professores e iniciou-se as oficinas com os alunos (público-alvo) das escolas públicas selecionadas. De acordo ao plano de trabalho dos alunos bolsistas, foram previstas ao fechamento de cada período, uma avaliação, para verificar o aprendizado dos participantes. Com relação ao local de desenvolvimento das oficinas, foram os seguintes: em Santana do Livramento são realizadas no Instituto Estadual de Educação Dr. Carlos Vidal de Oliveira. Em Rivera (Uruguai), as oficinas são na Escola Técnica do Trabalho do Uruguai (UTU). As turmas participantes são do 9º ano, aproximadamente 50 alunos. No final, prevê-se uma apresentação dos trabalhos realizados para a comunidade escolar. Este projeto está em andamento, e sua conclusão está prevista para o final de novembro de 2017.

## **3. RESULTADOS e DISCUSSÃO**

Este projeto, prevê a inclusão do público-alvo na área da programação e a prática dos alunos bolsistas do IFSul. Também despertar o interesse dos participantes para o desenvolvimento de aplicações ou jogos que estimulem o uso do raciocínio lógico computacional. Isto, permitirá aos alunos do IFSul aprimorar os conhecimentos adquiridos em sala de aula, gerando de uma metodologia de projeto que permita que o mesmo seja aplicado em outros semestres por outros alunos do IFSul. Finalmente, treinar a capacidade lógica dos alunos das turmas participantes, que no futuro poderão ser estudantes do curso de Informática do IFSul, reduzindo a longo prazo a reprovação na disciplina de lógica, além de, divulgar do IFSul na comunidade.

## **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após a conclusão deste projeto serão coletados dados das turmas envolvidas, com o intuito de avaliar o rendimento dos alunos que participaram das oficinas como

também quais são os benefícios do uso da ferramenta Scratch no trabalho interdisciplinar nas escolas. Procurar-se-á realizar o comparativo do rendimento escolar nas diferentes disciplinas entre os alunos uruguaio e brasileiros após o uso desta ferramenta em sala de aula, possibilitando gerar uma linha de pesquisa para uma próxima etapa deste projeto.

## **5. REFERÊNCIAS**

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY (MIT). **About Scratch**. s.d. Disponível em: <<http://scratch.mit.edu/about/>>. Acesso em: 15-11- 2014.

PINTO, A. S. **Scratch na Aprendizagem da Matemática no 1º Ciclo de Ensino Básico: estudo de caso na resolução de problemas**. Dissertação (Mestrado em Estudos da Criança. Área de Especialização em Tecnologias de Informação e Comunicação). Universidade do Minho, Portugal, 2010.