

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



**Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:**

**Resumo**

**Relato de Caso**

## **EXPLORANDO O ENSINO DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES NAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**AUTOR PRINCIPAL:** Milene Giaretta

**ORIENTADOR:** Adriano Canabarro Teixeira

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo

### **INTRODUÇÃO**

O Programa Escola de Hackers, é uma realização da Prefeitura Municipal de Passo Fundo, apoiada pela Universidade de Passo Fundo e sua organização está a cargo da Secretaria Municipal de Educação de Passo Fundo e do Grupo de Estudo e Pesquisa em Cultura Digital. O grupo de trabalho é composto por acadêmicos dos cursos de Ciência da Computação, Psicologia e Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, além de professores da área de Psicologia e Computação da Universidade de Passo Fundo.

O projeto oportuniza um espaço de aprendizagem de programação de computadores para estudantes de 11 escolas do Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano, da rede pública de Passo Fundo. As atividades são semanais nas escolas, tendo como principal objetivo oportunizar espaço para desenvolvimento de competências na área de programação de computadores e de raciocínio lógico para estudantes. Desta forma, apresentamos uma breve reflexão sobre programação de computadores na escola de hackers e resultados obtidos.

### **DESENVOLVIMENTO:**

Se observarmos ao nosso redor, o mundo em que vivemos é cada vez mais mediado pela tecnologia. A cada minuto uma nova plataforma digital é criada para facilitar o nosso cotidiano, ou mesmo propor uma solução para algum problema social. Nesse contexto cibernético, alfabetizar digitalmente os indivíduos, para que aprendam a transitar pelo mundo digital de maneira qualificada, é também função da escola. Para

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



Dante (1999, p. 11): “É preciso desenvolver no aluno a habilidade de elaborar um raciocínio lógico e fazer uso inteligente e eficaz dos recursos disponíveis, para que ele possa propor boas soluções às questões que surgem em seu dia-a-dia, na escola ou fora dela.”

Levando em consideração os alunos participantes do Programa Escola de Hackers, analisou-se seus desdobramentos sobre o desenvolvimento cognitivo dos participantes. Desta forma, dividimos o ano em três momentos e selecionamos três softwares desenvolvidos por cada aluno, sendo que para o primeiro momento optamos pelo projeto inicial executado, para o segundo momento escolhemos um projeto intermediário e para o terceiro momento pegamos o último projeto.

Assim apanhamos cada software desenvolvido no Scratch dos alunos realizada e o analisamos na ferramenta Dr.Scratch, a fim de identificar o desenvolvimento de cada aluno participante do projeto, para analisar se apresentou evolução ou involução no decorrer do projeto. Esta análise quantitativa ocorre dentro das categorias fornecidas pelo software utilizado (Tabela 1).

A plataforma Dr.Scratch é uma ferramenta web gratuita de código aberto, que está sendo desenvolvida por uma equipe de professores, desenvolvedores e pesquisadores da Universidad Rey Juan Carlos, na Espanha, analisa automaticamente projetos que foram feitos dentro do Scratch. Esta ferramenta permite que se descubra um bom programador e o ajuda a atualizar habilidades de codificação.

Ao importar um projeto Scratch para o Dr. Scratch, ele fornece informações sobre o desenvolvimento do pensamento computacional que o autor obteve, concedendo resultados com valores, podendo atingir a pontuação máxima de 21 pontos, pois cada categoria fornecida vale 3 pontos (Figura 1).

Com a coleta de dados finalizada, elegemos um aluno como modelo para demonstrar a evolução ou involução de cada participante do projeto. Este indivíduo padrão foi eleito pelo progresso apresentado, já que no primeiro momento ele se manteve na média de todos participantes do projeto e após destacou-se com números superiores aos demais, como no terceiro momento que atingiu a pontuação máxima entre os alunos analisados, obtendo também, o maior progresso entre o primeiro momento e o terceiro momento (Tabela 2).

Desta forma, dividimos os alunos participantes do projeto em suas respectivas escolas contendo números totais. Assim, podemos afirmar com clareza que 80% das escolas integrantes melhoraram seu aproveitamento no decorrer do ano (Figura 2).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

O criador da linguagem Scratch, Mitchel Resnick, afirma que “Quando estudam programação, as pessoas não só aprendem a programar como também programam para aprender” (Serrano, 2014, p. 47). Essa afirmação reforça a importância da aprendizagem das metodologias e técnicas utilizadas para a programação de

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



computadores não só para quem deseja se profissionalizar na área, mas por todas as pessoas.

## REFERÊNCIAS

DANTE, Luiz Roberto. *Didática da resolução de problemas de Matemática*. 1ª à 5ª séries 12ª edição, editora Ática, 1999.

EDUScratch. *Site do Scratch para Educadores*. Disponível em: <<http://eduscratch.dgidc.min-edu.pt>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

RESNICK, M.; ROSENBAUM, E. *Designing for Tinkerability*. In: HONEY, M.; KANTER, D. (eds.), *Design, Make, Play: Growing the Next Generation of STEM Innovators*, pp. 163-181. Londres: Routledge, 2013.

SERRANO, Filipe. *Geração Geek*. Revista Exame Informática. São Paulo: Editora Abril, 2014.

**NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA ( para trabalhos de pesquisa):** Número da aprovação.

## ANEXOS

TABELA 1 - Resultados gerados pelos três momentos de cada aluno.

ALUNO 1	L	P	IU	RD	CF	S	A	TOTAL	LINK DO SCRATCH
MOMENTO 1	1	0	2	2	1	2	0	8	<a href="https://scratch.mit.edu/projects/167688741">https://scratch.mit.edu/projects/167688741</a> /
MOMENTO 2	3	0	2	2	3	2	3	15	<a href="https://scratch.mit.edu/projects/170438862">https://scratch.mit.edu/projects/170438862</a> /
MOMENTO 3	3	3	2	2	3	3	3	19	<a href="https://scratch.mit.edu/projects/171484871">https://scratch.mit.edu/projects/171484871</a> /

TABELA 2 - Resultados gerados pelos três momentos de cada aluno.

ALUNO 2	L	P	IU	RD	CF	S	A	TOTAL	LINK DO SCRATCH
MOMENTO 1	0	0	2	2	1	1	0	6	<a href="https://scratch.mit.edu/projects/168241556">https://scratch.mit.edu/projects/168241556</a> /
MOMENTO 2	0	1	2	3	2	0	1	9	<a href="https://scratch.mit.edu/projects/168793447">https://scratch.mit.edu/projects/168793447</a>

