

AVALIAÇÃO DE ROTEIROS DE APRENDIZAGEM EM OFICINAS DE SCRATCH

FRANCO DAMIAN BROCA CABALLERO¹; LEONARDO LOPES²; CHRISTIANO MARTINO OTERO ÁVILA³; REGINA TRILHO OTERO XAVIER⁴; ROSARIA ILGENFRITZ SPEROTTO⁵; MARIA SIMONE DEBACCO⁶

Universidade Federal de Pelotas – ¹franco.caballero2@gmail.com; ²leonardo.lopes@gmail.com; ³christianoavila@gmail.com; ⁴trilhote@gmail.com; ⁵ris1205@gmail.com; ⁶msdebacco@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Este artigo tem a intenção de socializar um estudo preparatório, cujo objetivo é avaliar a efetividade do uso de roteiros de linguagens de programação para o desenvolvimento de um curso sobre Pensamento Computacional. Curso este que habilitará os interessados para a implementação de ‘Clubes de Programação’ na educação básica. Os clubes de programação constituem-se em uma estrutura de apoio na organização pedagógica e metodológica que permite o desenvolvimento do Pensamento Computacional junto aos interessados.

O pensamento computacional segundo Blinkstein (2008) não é “saber navegar na internet, enviar e-mail, publicar um blog, ou operar um processador de texto” e sim “saber usar o computador como um instrumento de aumento do poder cognitivo e operacional humano – em outras palavras, usar computadores e redes de computadores para potencializar nossa produtividade, inventividade e criatividade.” (Blinkstein, 2008).

Quando o aluno usa as linguagens de programação e transforma seu conhecimento em procedimentos, ou seja, ao descrever os passos necessários para alcançar certo objetivo, ele aprende e desenvolve capacidades de argumentação e análise. Saber pensar é uma das estratégias primordiais no aprendizado daquele cuja intenção, não é somente a busca de solução de problemas preexistentes, mas é conhecer e sustentar um campo de experiências de problematizações no fazer do seu dia a dia.

Com o propósito de ensinar programação de computadores às crianças, em 2012, Clare Sutcliffe e Linda Sanvik, criaram o Code Club em Londres. Code Club, Clubes de Códigos ou Clubes de Programação é uma rede mundial de atividades extra-curriculares gratuitas, completamente gerenciada por voluntários (CLUB, 2016). Em 2013 o Code Club é trazido para o Brasil com a finalidade de desenvolver clubes de programação espalhados por todo o território brasileiro. Atualmente o site contém dois módulos de ensino que utilizam do software Scratch para ensinar a lógica de programação às crianças (CLUB BRASIL, 2016).

A linguagem de programação Scratch foi criada em 2007 pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) com a intenção de ser uma linguagem de programação acessível para todos os públicos e simples de ser usada.

Instituições como as universidades e as escolas, sensíveis às demandas do mundo contemporâneo, já não podem mais desconsiderar a inserção das linguagens originárias nas novas mídias digitais na formação integral.

2. METODOLOGIA

Para a execução do estudo, foram ministradas duas oficinas para monitores de salas de informática das escolas do município de Pelotas, RS. Foi utilizado um espaço cedido pelo CETEP (Centro Tecnológico Educacional de Pelotas), as oficinas tiveram duração de 1h40min e 1h, realizadas no início do mês de Julho de 2016.

Antes das oficinas foi realizada uma palestra sobre o Pensamento Computacional onde os participantes tiveram uma introdução às habilidades que podem ser desenvolvidas com o pensamento computacional.

Utilizou-se dois roteiros do CodeClub através do ambiente Scratch. O primeiro roteiro introduz a lógica de programação e fala sobre as principais funções do ambiente Scratch, o segundo roteiro já entra mais a fundo nas funções e estruturas da programação como laços e repetições.

Ao início de cada oficina os participantes foram orientados a responder um questionário para avaliação de suas expectativas e conhecimentos acerca do assunto. Ao final, um outro questionário foi aplicado para obter dados sobre o método utilizado na oficina e a possível utilização da mesma em outras ocasiões. A primeira oficina teve duração de 1h40 e utilizou-se o método de aula expositiva, onde o ministrante executou o primeiro roteiro da linguagem de programação, e os participantes apenas acompanhavam a sequência, logo após lhes era dado o segundo roteiro para que o fizessem por conta própria. A segunda oficina teve duração de 1h. Nesta ocasião os participantes foram orientados a executar ambos os roteiros por conta própria e, em caso de dúvidas, recorrer a monitores presentes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para analisar os resultados gerados pelas oficinas de Scratch é importante ressaltar que todos os participantes tinham conhecimentos prévios de informática, necessários para o aprendizado da programação. Um questionário foi aplicado antes do início da oficina e questionava o motivo da participação e qual o grau de intimidade com o assunto abordado, outro questionário queria a opinião dos participantes sobre os roteiros e a metodologia utilizados em cada oficina.

Em uma escala de zero à cinco, diga qual seu conhecimento em Programação de Computadores

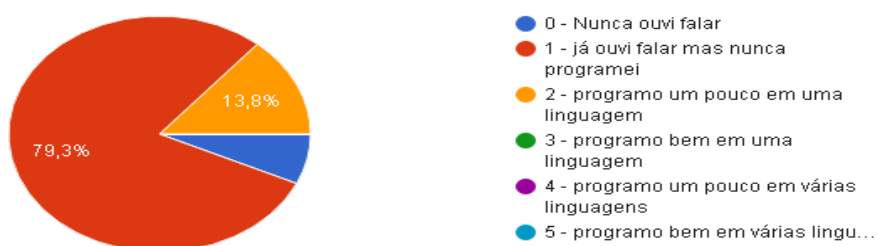


Figura 1 - Gráfico pré-oficina que foi aplicado em ambas; Fonte: Próprio autor

De acordo com o pré-questionário aplicado, dos 29 participantes, somadas as duas oficinas, 79,3%, ou 23 participantes, não tinham conhecimento em

programação de computadores mas já haviam ouvido falar sobre o assunto, 13,8% ou 4 já haviam programado em alguma linguagem e apenas 6,9% ou 2 nunca tinham ouvido falar em programação de computadores.

Para analisar os resultados após a execução da oficina, os pós-questionários foram separadamente aplicados já que a metodologia utilizada fora diferente. Para a primeira oficina, onde o primeiro roteiro a ser estudado foi explicado por um dos ministrantes e, o segundo roteiro que lhes foi dado para que fosse feito por conta própria, os resultados foram os seguintes:

Se os roteiros fossem ministrados apenas via internet sem o auxílio de monitores, o aprendizado ainda seria viável?

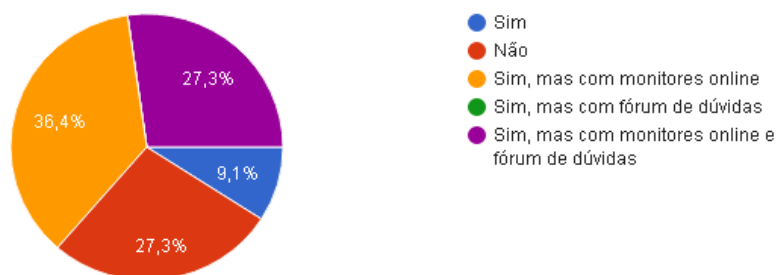


Figura 2 - Gráfico da primeira oficina; Fonte: Próprio autor

Um dos motivos para a execução das oficinas era saber a viabilidade de aplicação dos roteiros do CodeClub pela internet. Na primeira, 72,8% num total de 11 participantes concordaram que os roteiros poderiam ser aplicados pela internet, porém apenas 9,1% concordavam que os roteiros poderiam ser aplicados pela internet sem qualquer auxílio, os outros 63,7% achavam que o estudo dos roteiros era inviável sem a presença de monitores online ou fórum de dúvidas.

Se os roteiros fossem ministrados apenas via internet sem o auxílio de monitores, o aprendizado ainda seria viável?

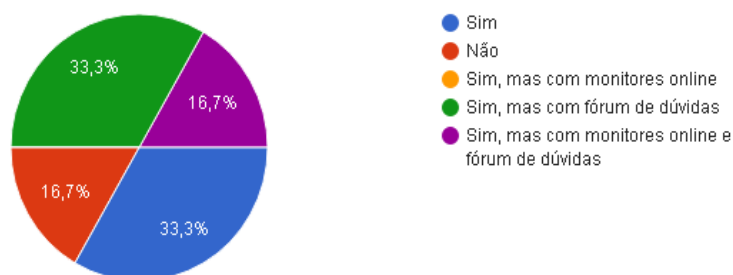


Figura 3 - Gráfico da segunda oficina; Fonte: Próprio autor

Na segunda oficina 83,3% dos participantes de um total de 12 concordaram que os roteiros poderiam ser aplicados via internet, e 33,3% também concordou que não seria necessário nenhuma ajuda de monitores ou fórum de dúvidas.

Na primeira oficina 75% dos participantes de um total de 12 acharam que os conteúdos aprendidos poderiam ser reutilizados em suas respectivas escolas

com crianças e adolescentes, os outros 25% concordaram que seria possível reutilizar apenas com adolescentes.

A partir das respostas dos questionários aplicados no início e final de cada oficina é possível problematizarmos a metodologia a ser utilizada com os roteiros do CodeClub, os roteiros foram criados para serem aplicados por um líder ou monitor e os participantes de cada clube teriam que seguir fielmente o roteiro para o pleno aprendizado.

4. CONCLUSÕES

De acordo com os gráficos apresentados nos resultados, a metodologia utilizada na segunda oficina foi mais eficiente, se levado em consideração a estrutura dos roteiros de linguagens de programação, que foram elaborados com o intuito de serem apenas mostrados e seguidos fielmente a cada participante, sem que haja conhecimento prévio no assunto de programação.

Estimular o aprendizado por conta do participante demonstrou mais resultados e eficácia do modo em que os roteiros do CodeClub foram desenvolvidos. Do mesmo percebeu-se certo interesse com que os participantes executaram o primeiro roteiro; foram criativos a medida em que foram adquirindo conhecimento em linguagem de programação.

A maior dificuldade dos participantes foi entender a estruturação de um código ou instrução que é a base da programação. A ordem das instruções ou comandos influencia no produto final ou programa o que deve ser feito, e a maioria dos participantes teve dificuldade em entender esse aspecto da programação, achando que as instruções poderiam ser colocadas em ordem aleatórias e mesmo assim seriam executadas na ordem certa.

As oficinas tiveram grande importância a medida que foram feitas como teste dos roteiros do CodeClub que serão utilizados num curso online de Capacitação de Voluntários para a criação e implementação de Clubes de Computação, oferecido as escolas da Rede Municipal de Educação, com início no segundo semestre do ano de 2016.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLIKSTEIN, Paulo. O pensamento computacional e a reinvenção do computador na educação. 2008. Disponível em: <<http://goo.gl/YxKxvx>>. Acesso em: 22 dez. 2015.

CLUB, Code. Code Club. 2016. Acessado em: 27 fev. 2016. Disponível em: <<https://codeclubworld.org>>.

CLUB BRASIL, Code Club Brasil. 2016. Acessado em: 27 fev. 2016. Disponível em: <<http://codeclubbrasil.org>>.