

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO
REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

AFERINDO A CAPACIDADE DE RETENÇÃO DE INFORMAÇÕES A PARTIR DE SOFTWARE IMPLEMENTADO NO SCRATCH: UM PROCEDIMENTO METODOLÓGICO DA ESCOLA DE HACKERS

AUTOR PRINCIPAL: Andreza Moreira Santarém

CO-AUTORES: Jônatas Strapazzon

ORIENTADOR: Adriano Canabarro Teixeira

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

Dentre as diversas ferramentas utilizadas atualmente para auxiliar o aprendizado, capacitação e aperfeiçoamento de educandos em escolas municipais na cidade de Passo Fundo, destaca-se o ambiente de programação Scratch. A partir do projeto Escola de Hackers, alunos do ensino fundamental da rede pública de ensino, têm a oportunidade de conhecer ambientes, aprender sobre programação de computadores e desenvolver, além de competências nesta área, o raciocínio lógico matemático, fomentando o interesse pelas áreas.

Com a intenção de identificar qual o potencial da programação de computadores no desenvolvimento da capacidade de abstração dos indivíduos, o objetivo deste artigo é descrever como um software genérico desenvolvido no Scratch, pode auxiliar no reconhecimento de capacidades cognitivas dos alunos participantes do projeto a partir da medição do tempo de resposta em dois momentos distintos. O projeto Escola de Hackers atende a 142 alunos da rede municipal de ensino de Passo Fundo.

DESENVOLVIMENTO:

O projeto Escola de Hackers busca oportunizar espaço para desenvolvimento de competências na área de programação de computadores e de raciocínio lógico matemático para estudantes do Ensino Fundamental da rede pública de Passo Fundo. Para dar início a isto, foi criado um software que tem como objetivo aferir a capacidade de retenção de informação dos participantes do projeto, e suprir a necessidade de utilizar softwares comerciais para isto, já que muitas vezes são caros e sua utilização não é simples. É aplicado no início das atividades e tem previsão de nova

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO
REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



aplicação ao final do ano letivo. Seu objetivo é identificar capacidades cognitivas, em especial o tempo de resposta e a memória de curto prazo dos alunos, para assim ter uma ideia de como o projeto está desenvolvendo os alunos nestes quesitos.

O desenvolvimento foi feito usando Scratch, a linguagem de programação usada nas aulas do projeto, visando um primeiro contato para os alunos. Os resultados são exportados através de um software desenvolvido em Java e guardados em uma tabela compartilhada entre os organizadores e monitores do projeto. O Scratch é uma linguagem de programação visual e uma comunidade online onde as crianças podem programar e compartilhar mídias interativas, como histórias, jogos e animações, com pessoas de todo o mundo. Seu uso é gratuito e foi criado no Media Lab do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), inspirada nas linguagens Logo e Squeak, pretendendo ser mais simples, fácil de utilizar e intuitiva. Foi feita para que crianças criem programas sem a necessidade de digitar códigos complicados. Em vez disso elas programam através de blocos de comandos que são encaixados uns aos outros, formando um conjunto de instruções (Imagem 5).

O software consiste em um questionário interativo, composto por telas de questões (Imagem 1), telas de imagens para visualização temporizada do contexto a ser analisado para responder à questão (Imagem 2) e telas com opções de resposta (Imagem 3). Em seu interior, há um cronômetro para o tempo de cada questão. Também há uma lista, estrutura de dados abstrata, que irá armazenar o nome do aluno, as suas respostas e tempos decorridos para cada questão. Quando são respondidas as dez perguntas, a lista com os dados coletados é exportada do Scratch manualmente e todas as listas são importadas para uma tabela (Imagem 4).

É coletado o nome do aluno, o número da questão, se a resposta foi verdadeira ou falsa e o tempo de resposta em segundos e milissegundos. Na tabela de respostas também é calculada a média individual de tempo, a média geral de tempo e a porcentagem de acertos e erros individual e geral. Ao final são gerados gráficos dinâmicos sobre os dados, facilitando e agilizando o entendimento dos dados coletados a serem estudados posteriormente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

De acordo com os testes realizados, para um total de 142 alunos, a média de tempo de todas as questões para as meninas, foi de 40,763 segundos com 60,615% de acertos. Já para os meninos, a média foi de 33,418 segundos com 64,156% de acertos. Estes e demais dados serão comparados com os resultados dos testes ao final do projeto, tendo em vista auxiliar na verificação de capacidade cognitiva.

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



REFERÊNCIAS:

SCRATCH. "About Scratch, Scratch Documentation Site", <http://scratch.mit.edu/about>, agosto de 2017.

ESCOLA DE HACKERS, <http://mutirao.upf.br/hackers>, agosto de 2017.

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

ANEXOS:



Imagem 1:
Modelo de questões

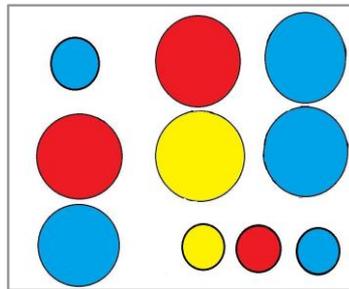


Imagem 2:
Visualização temporizada

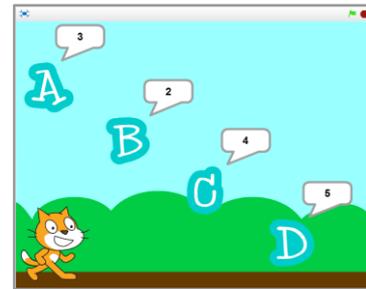


Imagem 3:
Opções de resposta

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
		Questão 1		Questão 2		Questão 3		Questão 4		Questão 5		Questão 6		Questão 7		Questão 8		Questão 9		Questão 10		
Nome	SEXO	R	Tempo	R	Tempo	R	Tempo	R	Tempo	R	Tempo	R	Tempo	R	Tempo	R	Tempo	R	Tempo	R	Tempo	Tempo tot:
Alme Catarina Prestes-Dos-Santos	F	F	5,133	V	6,833	F	2,667	V	4,968	V	2,101	V	1,968	F	2,900	F	2,100	V	3,934	V	1,499	34,103
Amanda-Ferreira	F	V	3,466	F	34,575	V	3,066	F	1,799	V	2,272	V	1,433	F	3,467	F	7,667	V	1,168	V	1,600	60,513
Anny-Leissa-Dos-Santos-Vieira	F	F	5,469	F	13,834	F	1,300	V	0,933	V	1,167	V	1,433	F	1,000	V	3,200	F	2,700	V	1,100	32,136
Beatriz-Azevedo-Guerra	F	F	1,800	F	13,400	F	1,563	F	2,334	V	1,633	F	2,333	F	3,867	F	4,300	V	1,267	V	3,066	35,563
Bianca-Rezende-De-Cruz	F	F	6,200	F	9,534	V	2,633	V	1,633	F	1,467	V	2,333	F	2,467	F	3,067	V	2,433	V	1,900	33,667
Bianca-Siqueira-De-Silva	F	F	3,534	F	14,233	F	2,667	V	1,400	F	1,433	F	1,633	F	2,567	F	7,568	V	0,700	V	2,500	38,235
Bianca-Stefany-Flores-Drage	F	V	3,200	V	2,066	F	9,334	V	2,633	V	1,133	V	2,267	F	5,267	F	2,833	V	15,267	V	1,666	45,666
Bruna-Fátima-Toledo	F	F	1,733	V	5,233	V	2,599	F	4,465	V	1,400	V	1,833	F	2,168	V	3,367	V	2,732	V	2,166	27,696
Danieli-Silva-De-Rosa	F	V	47,267	F	11,900	V	29,233	F	7,967	V	1,533	F	2,234	F	3,633	V	1,900	V	1,300	V	1,300	108,267
Eduarda-Prunes-De-Costa	F	F	4,866	V	2,133	F	13,034	V	4,599	V	1,532	V	1,799	F	17,867	V	1,700	F	6,332	V	1,299	55,161
Emily-Ribeiro-De-Aguilar	F	F	23,877	F	11,101	V	2,928	F	19,835	V	2,167	V	2,300	F	6,967	V	2,233	V	2,865	V	2,200	76,473
Emmanoelly-Melo	F	F	3,466	F	9,867	V	5,632	F	3,799	V	6,300	V	2,500	F	1,199	V	1,934	F	2,432	V	1,068	38,197
Fabiula-Lopes-Groff	F	F	8,800	F	53,534	F	6,266	V	1,567	V	1,600	V	2,567	F	1,733	V	1,600	V	1,633	V	1,468	80,768
Gabriele-Nascimento-De-Silva	F	F	5,934	V	9,300	F	5,967	F	2,366	F	1,532	V	1,700	V	2,634	V	5,166	F	5,999	V	1,133	41,731
Gabriele-De-Britto	F	V	3,033	F	2,400	V	2,200	V	2,200	V	1,734	V	5,900	V	3,166	V	1,900	V	5,767	V	1,733	30,033
Gabrielly-Martin-De-Oliveira	F	F	7,033	F	9,267	V	3,632	V	1,399	V	1,568	V	2,666	F	11,866	V	1,886	V	2,600	V	1,567	43,484
Giseli	F	F	11,033	F	14,999	F	2,766	V	10,999	V	2,400	V	2,900	F	2,166	F	3,067	F	3,199	V	3,534	57,063
Hianna-Cristina-Preste-De-Silva	F	V	26,233	F	21,234	V	1,833	V	1,767	V	2,466	V	1,567	F	1,167	V	1,369	V	1,333	V	0,967	59,936
Isadora-Dos-Santos-Moraes	F	F	12,434	F	11,434	F	2,032	V	1,600	F	2,132	V	2,367	V	2,717	F	2,565	V	1,434	V	1,866	40,581
Jamile-Vitória-Dos-Santos-De-Drum	F	V	2,800	F	9,933	V	2,308	V	1,300	V	1,066	F	1,134	F	7,666	V	0,967	V	1,267	V	0,966	29,407

Imagem 4: Lista de respostas das questões