



Ensino de Algoritmos e Programas no Ensino Médio

Isabella Rufino da Costa, Melissa Marchiani Palone Zanatta²

1. Discente do Curso Técnico Integrado em Informática - IFSP - Câmpus Presidente Epitácio ;2. Docente - IFSP - Câmpus Presidente Epitácio, Área Informática.

E-mails: isabella.rufino@aluno.ifsp.edu.br, melissa@ifsp.edu.br

Introdução

Sachs (2000) observa que os países se dividem em três grupos: os que desenvolvem tecnologia, os que a absorvem e os excluídos. Porém, cursos na área de informática apresentam um alto índice de reprovação e evasão, pois são compostos de diferentes áreas de conhecimento, desenvolvendo distintas competências, habilidades e conhecimentos tanto na área básica quanto na área tecnológica. Entre as competências mais difíceis de serem desenvolvidas estão as relacionadas com o desenvolvimento de algoritmos e programas.

A proposta é realizar uma oficina para alunos do ensino médio de escolas públicas, para o ensino de algoritmos e programas.

Metodologia

A proposta para a realização da oficina do ensino de algoritmos e programas, é que tenha duração total de 32 horas divididas em 8 semanas com 4 horas semanais.

A tabela 1 apresenta o cronograma de atividades, podendo ser alterado de acordo com o aproveitamento das atividades.

Tabela 1: cronograma de atividades durante o projeto

Ações / meses	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
1	x	x	x	x	x	x						
2		x	x									
3			x	x								
4			x	x	x	x						
5					x	x						
6							x	x	x	x	x	x

Primeiramente (ação 1 da tabela), será estudado e montado o material da oficina para ser entregue aos alunos que deverão participar das aulas em um dos laboratórios de informática do IFSP/PEP. Em seguida, visitar escolas públicas de ensino médio para oferecer a oficina gratuitamente para 20 alunos (ação 2 da tabela). Se o interesse for grande, será realizado um sorteio.

No primeiro dia da oficina, será realizada uma avaliação diagnóstica para verificar o conhecimento dos alunos em relação a oficina (ação 3 da tabela).

A metodologia a ser utilizada na oficina baseia-se na estratégia proposta em Delgado et al (2004), dividindo-se em 3 fases (ação 4 da tabela):

Na primeira fase os alunos irão resolver problemas de lógica de forma lúdica, utilizando sites como, por exemplo, rachacuca (RACHACUCA, 2021). A segunda fase, os alunos irão utilizar a ferramenta flowgorithm que permite a construção de algoritmos utilizando notação gráfica. Na terceira e última fase, os alunos utilizarão o editor de programas codeblocks para transformar os algoritmos em programas utilizando a linguagem de programação C.

Ao final da oficina pretende-se que os alunos concluintes realizem uma avaliação do aprendizado por meio da resolução de problemas com a elaboração de fluxogramas e programas em linguagem C (ação 5 da tabela).

Um relatório final deverá ser apresentado contendo o aproveitamento dos alunos; desistências e dificuldades encontradas na oficina (ação 6 da tabela).

Resultados

Por meio da oficina, pretende-se comprovar que alunos do ensino médio são capazes de desenvolver o conteúdo de ensino de algoritmos e programas, sem necessariamente estarem inseridos em um curso na área de informática. Assim, o professor poderá aproveitar essa competência do aluno para aprofundar conteúdos de sua disciplina e, conseqüentemente, a interdisciplinaridade.

Outra expectativa é a contribuição para a divulgação da área tecnológica para os alunos e escolas do ensino médio.

Conclusões

A informática na sala de aula precisa ser trabalhada de modo interdisciplinar, isto é, além de buscar o conhecimento necessário para a utilização de equipamentos, também deve promover um aprendizado diversificado como neste caso, o ensino de algoritmos e programas.

Por meio dessa oficina, pretende-se desenvolver novas competências e habilidades nos alunos do ensino médio além de divulgar os cursos da área de informática que são promissores no futuro e que, principalmente devido a pandemia COVID-19, permite, na maioria dos casos, trabalho em home office.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao IFSP - Câmpus Presidente Epitácio pela infraestrutura e suporte fornecidos.

Bibliografia

DELGADO, C., XEXEO, J. A. M., SOUZA, I. F., CAMPOS, M., RAPKIEWICZ, C. E. (2004). Uma Abordagem Pedagógica para a Iniciação ao Estudo de Algoritmos. XII Workshop de Educação em Computação (WEI'2004). Salvador, BA, Brasil.

RACHACUCA (2021). Disponível em <https://rachacuca.com.br/>. Acesso em 10 ago de 2021.

SACHS, J. (2000). O mapa da exclusão tecnológica. Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, 16/jun/2000.