



## DESENVOLVIMENTO DE ESTRATÉGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM COM REFORÇO PARA A DISCIPLINA DE LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO 2

**Yasmin P. PASQUA<sup>1</sup>; Philip S. ESCUDEIRO<sup>2</sup>; Ana Paula G. JACÓ<sup>3</sup>; Aline Regina de OLIVEIRA<sup>4</sup>; Tiago G. BOTELHO<sup>5</sup>**

### RESUMO

Este artigo apresenta o desenvolvimento de estratégias de ensino-aprendizagem e a execução de um reforço para a disciplina de Linguagem de Programação 2. O objetivo principal do projeto é capacitar estudantes do Instituto Federal do Sul de Minas - Campus Muzambinho para participarem de competições de programação, dentre os resultados obtidos houve uma melhora acadêmica e o aumento do interesse dos alunos com a disciplina de linguagem de programação.

### Palavras-chave:

Linguagem de Programação; Ensino; Reforço; Aprendizado.

### 1. INTRODUÇÃO

Aprender uma linguagem de programação é uma jornada desafiadora, que é repleta de oportunidades para o crescimento pessoal, profissional e acadêmico. No entanto, dominar uma linguagem de programação requer mais do que apenas memorizar sintaxes e conceitos básicos, é necessário um treinamento contínuo e um processo de reforço para aprimorar habilidades, resolver problemas complexos e desenvolver proficiência. Neste artigo, é explorada a importância do treinamento e reforço em linguagem de programação e apresentadas estratégias eficazes para alcançar o domínio e aprendizado.

Este trabalho descreve o desenvolvimento de estratégias de ensino-aprendizagem voltadas para a participação de estudantes em competições de programação. O projeto teve início em 17 de maio de 2023 e tem como foco principal capacitar alunos do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho a aprender programação, com o reforço que auxilia os alunos em suas atividades escolares e incentiva a participação em competições de programação.

O treinamento constante e o reforço são cruciais pois ajudam na consolidação do conhecimento, pois é a prática regular que auxilia na fixação do conhecimento adquirido. Quanto mais você escreve código e resolve problemas, mais familiarizado se torna com os conceitos e com

<sup>1</sup>Discente da Ciência da Computação, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: yasmin.pasqua@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

<sup>2</sup>Discente da Ciência da Computação, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: philip.escudeiro@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

<sup>3</sup>Discente do Técnico em Informática, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: ana.jaco@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

<sup>4</sup>Discente de Pedagogia EaD, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: alineregoli@gmail.com

<sup>5</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: tiago.botelho@muz.ifsuldeminas.edu.br.

a linguagem. O desenvolvimento da resolução de problemas é uma habilidade essencial na programação, o treinamento constante em diferentes desafios ajuda a aprimorar essa habilidade, permitindo que você aborde problemas complexos de maneira sistemática. Outra habilidade importante é a adaptação a mudanças, pois as linguagens de programação evoluem com o tempo. O treinamento e reforço ajudam a se manter atualizado e a adaptar-se às mudanças na linguagem.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A monitoria é um suporte educacional destinado a auxiliar estudantes na melhoria de sua compreensão em áreas específicas e na superação de obstáculos relacionados ao conteúdo ensinado (HAAG, 2007). Isso acontece porque, com base nos desafios enfrentados pelo monitor durante sua própria experiência com a matéria, e considerando as dificuldades que os estudantes atuais estão enfrentando, é possível passar um feedback para o professor para analisar o que podem fazer para auxiliar nessas dificuldades para o aluno ter um melhor desempenho.

Visando isso, a monitoria também é muito importante na vida acadêmica do monitor, pois ao ensinar você aprende muito mais, como (Schneider, 2006) leva a crer que a experiência da monitoria tem a capacidade de promover o alcance de grande aprendizado pelo monitor, bem como o estímulo e o ensaio para uma futura prática docente, sendo uma experiência enriquecedora e única para o monitor.

As Competições de Programação, organizadas pela Sociedade Brasileira de Informática desde 1996, envolvem grupos de diferentes cursos que representam várias instituições acadêmicas brasileiras. Em que o torneio consiste em duas etapas, na qual somente as equipes mais bem colocadas na fase preliminar avançam para a fase subsequente (FERRASA, 2012). Dentro do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, há um incentivo muito grande dos professores com os alunos para participarem de competições de programação e mostrando o quanto é importante participar tanto pela experiência que é muito enriquecedora de conhecimentos quanto os prêmios e dependendo de sua colocação é possível ser indicado para estágio. Com isso, os alunos de Ciência da Computação e Técnico em Informática participam ativamente de diversas competições, como a Olimpíada Interna de Programação do IFSULDEMINAS (OLIP) que é realizada em uma equipe de até três alunos e ficando entre os dez primeiros você tem a oportunidade de ir competir na regional da Maratona de Programação da SBC. Os alunos também participam da Maratona Mineira de Programação e da Olimpíada Brasileira de Informática, em todas essas competições o participante pode consultar apenas material impresso (não há acesso à internet). Essas competições incentivam os alunos a superar limites com seu talento, dedicação e o principal que é todo o conhecimento que essas competições trazem tanto para a vida pessoal quanto a acadêmica.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

Os materiais utilizados foram: o Google Meet, onde eram realizados os encontros semanais; um notebook e um celular para auxiliar na resolução das listas e dúvidas existentes. Os métodos se deram primeiro por meio de uma pesquisa com os alunos para saber quem teria interesse em participar do reforço, após esse formulário foi criado um grupo para enviar o link dos Meets e do Google Drive onde eram inseridos os materiais relacionados ao reforço, com um método de ensino ativo resolvendo listas para aprender na prática.

Os encontros semanais aconteciam no sábado pelo Meet, no horário das 13:00 às 15:00 e eram organizados de acordo com o conteúdo abordado durante a semana na disciplina de Linguagens de Programação 2. Quando na semana o professor havia passado uma lista de exercícios o Meet se tratava da resolução da lista e auxílio em determinadas questões que geram mais dúvida com explicação da lógica que seria utilizada e passo a passo da resolução, o Meet não era gravado, pois muitos alunos sentem vergonha de perguntar no reforço por estar gravando e depois outras pessoas verem. A participação e o interesse dos alunos foi muito ativa, sempre interagindo e tirando suas dúvidas e participando cada vez mais, chegando a mais de 10 alunos no Meet.

Ao final do semestre foi aplicado um novo formulário com os alunos que participaram dos reforços, com o intuito de coletar o feedback sobre o projeto e sugestões para futuras edições.

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto de desenvolvimento de estratégias de ensino-aprendizagem mostra-se promissor para a capacitação de alunos interessados em participar de competições de programação e aprender a programar, ocorreram 11 encontros no total. Os resultados iniciais indicam um impacto positivo na preparação dos participantes, com melhoria no desempenho nas notas da matéria de linguagem de programação e crescente interesse pela área de programação. Espera-se que essas iniciativas contribuam para o fortalecimento das habilidades dos alunos e para o desenvolvimento de uma nova geração de programadores competitivos e bem preparados.

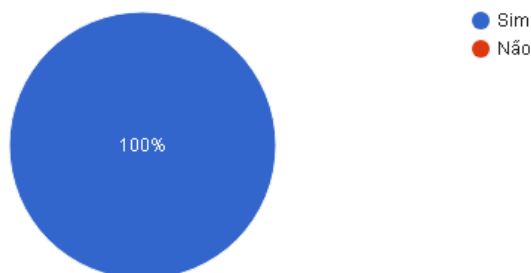
Durante esse projeto os alunos aprenderam estratégias eficazes como: desenvolver projetos práticos que abordam problemas de listas de exercícios; resolver problemas de programação em plataformas como o *Beecrowd*, expandindo então habilidades de resolução de problemas e o expõe a diferentes abordagens de nível fácil a difícil, com diferentes lógicas para a resolução dos exercícios; estar disposto a aprender constantemente, porque a tecnologia está sempre evoluindo. E o principal que com o reforço é a busca da mentora para orientação e auxílio, pois a troca de conhecimento e a colaboração são essenciais para o seu aprendizado. O formulário de feedback ao final do projeto foi respondido por apenas 5 alunos, em média, nos reforços compareciam 12

alunos. A Figura 1 apresenta o graficamente que 100% dos alunos consideraram a metodologia de ensino usada durante o treinamento eficaz para o aprendizado.

Figura 1: Resultados do projeto

A metodologia de ensino usada durante o treinamento foi eficaz para seu aprendizado?

5 respostas



Fonte: Elaborada pela autora

## 5. CONCLUSÃO

A participação nesse projeto foi enriquecedora para a aluna que ministra os reforços pois para ensinar você precisa saber, então tivemos que estudar bastante sobre a linguagem de programação python para entender a maneira mais fácil de explicar para os alunos entenderem o conteúdo e saberem aplicar de uma maneira mais fácil, sendo algo essencial para conseguirmos chegar em resultados bons. A aprimoração deste projeto em trabalhos futuros seria em relação a quantidade de encontros semanais via Meet, pois ao ensinar e trabalhar com os alunos nós percebemos que se tivéssemos pelo menos mais um dia da semana para o reforço teria mais aproveitamento com o conteúdo e aprendizado dos alunos, pois o treinamento e reforço em linguagem de programação são fundamentais para alcançar o domínio e a proficiência.

## REFERÊNCIAS

FERRASA, Marcelo; SOUZA, M. A. Competições de raciocínio lógico e programação de computadores: um relato de experiência. 10º CONEX-Encontro Conversando sobre Extensão, 2012.

HAAG, Guadalupe Scarparo et al. Contribuições da monitoria no processo ensino-aprendizagem em enfermagem. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 61, p. 215-220, 2008.

Schneider MSPS. Monitoria: instrumento para trabalhar com a diversidade de conhecimento em sala de aula. Revista eletrônica espaço acadêmico, 2006; Mensal (65).