

OFICINAS DE PROGRAMAÇÃO C PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

Área Temática: Educação

Supervisora da atividade: Maria Salete Marcon Gomes VAZ

Guilherme Domingues GALVÃO; Luis Eduardo Salles ROSA, Maguiane Gloden LOPES, André Pereira JUSTINIANO, Maria Salete Marcon Gomes VAZ

Projeto de Interação das Engenharias e Zootecnia com o Ensino Médio

Resumo: Este artigo apresenta as ações do PROENZEM voltadas à introdução de programação no ensino médio, realizadas em 2025 em Ponta Grossa. A proposta buscou aproximar os estudantes da área da programação e TI, utilizando a linguagem C como primeiro contato. A escolha se deu porque, mesmo em um primeiro contato, os alunos conseguem visualizar resultados reais e compreender como funciona um código. As oficinas foram organizadas em duas etapas, na primeira, os estudantes assistiram à demonstração de jogos desenvolvidos em C, como o Pacman, Snake, Jogo da Forca e Memória, que funcionaram como porta de entrada e despertaram o interesse da turma. Em seguida, passou-se à construção de uma calculadora simples, feita passo a passo, abordando entrada e saída de dados, uso de variáveis, estruturas condicionais (if/else e switch/case) e funções. O ambiente escolhido foi o GDB online, que facilitou o acesso sem depender de instalação de programas. Cada oficina teve duração de 1h30 e contou com a participação de um apresentador, acompanhado por seis acadêmicos da UEPG que deram suporte direto aos alunos. A presença desses monitores foi fundamental para esclarecer dúvidas de forma imediata e incentivar a participação. Comparando com as oficinas de 2024, houve um envolvimento maior da turma e um número maior de estudantes que concluíram a atividade que foi proposta. As experiências recentes indicam que a combinação entre atividades práticas bem estruturadas, acompanhamento próximo e projetos simples, é uma estratégia eficaz para despertar o interesse dos jovens pela programação.

Palavras-chave: Ensino de programação. Educação. Oficinas práticas.

INTRODUÇÃO

A introdução da programação no ensino médio ainda representa um desafio. Muitos estudantes chegam a esse nível de ensino sem nenhum contato com a área da informática, e algumas escolas, enfrentam dificuldades de infraestrutura e de uma didática inclusiva que acompanhe alunos com diferentes bases de conhecimento sobre a área da informática. Nesse cenário, os projetos de extensão assumem um papel importante: criarm oportunidades reais de aprendizado com acompanhamento e aproximação da universidade com o cotidiano escolar.

O PROENZEM tem buscado exatamente esse caminho, desenvolvendo atividades que apresentam a programação de forma acessível e motivadora. Em 2025, as oficinas realizadas

em Ponta Grossa combinaram ferramentas tecnológicas de fácil acesso com um processo de aprendizado simplificado e dinâmico, permitindo que os alunos vivenciassem na prática o que é programar. A proposta mostrou que mesmo nos primeiros contatos, é possível compreender conceitos fundamentais e, ao mesmo tempo, despertar interesse e curiosidade.

Este artigo relata a experiência vivida em duas escolas, descrevendo cada etapa das oficinas, os recursos utilizados e os resultados observados. A escolha pela linguagem C revelou-se bastante pertinente, ainda que seja considerada uma linguagem clássica, ela continua presente no ensino introdutório de programação em muitas instituições. Sua sintaxe simples e a proximidade com os conceitos básicos de computação a tornam uma porta de entrada eficaz para estudantes que estão dando seus primeiros passos no universo da programação.

OBJETIVOS

O objetivo geral foi aproximar estudantes do Ensino Médio das áreas tecnológicas, em especial da programação, despertando interesse, motivação e compreensão sobre possibilidades de carreira em computação.

Os objetivos Específicos são os que seguem:

- Proporcionar primeiras experiências práticas com lógica computacional a estudantes sem contato prévio.
- Possibilitar que alunos com conhecimentos anteriores em programação refinassem suas habilidades e ampliassem sua visão profissional.
- Avaliar o impacto das atividades por meio de questionários e observação direta, considerando engajamento e motivação dos participantes.
- Fortalecer a presença institucional da UEPG junto à comunidade escolar, reafirmando seu papel de inovação, inclusão e formação tecnológica.
- Integrar ensino, pesquisa e extensão, envolvendo graduandos e pós-graduandos em experiências extensionistas.



- Desenvolver competências transversais nos extensionistas, como comunicação, didática, empatia e liderança.
- Promover a interdisciplinaridade pela convergência entre conhecimentos técnicos e pedagógicos nas oficinas.

METODOLOGIA

As oficinas descritas neste artigo foram realizadas em duas instituições de ensino:

- Colégio Estadual Padre Pedro Grzelczaki – em 14 de abril de 2025, com duas turmas de 1º e 2º anos do Ensino Médio, totalizando aproximadamente 50 estudantes.
- Colégio Adventista de Ponta Grossa – em 12 de maio de 2025, com 35 estudantes, organizados em dois grupos que participaram alternadamente.

Cada oficina teve duração de 1h30 e contou com a participação de uma equipe composta por um apresentador e seis acadêmicos da UEPG, responsáveis por acompanhar os estudantes, esclarecer dúvidas e oferecer suporte direto. Esse acompanhamento próximo mostrou-se fundamental para garantir que a maioria dos alunos conseguisse avançar em todas as etapas propostas.

As atividades foram organizadas em dois momentos principais:

- Momento 1 – Demonstração de jogos em linguagem C: apresentação de exemplos clássicos como Pacman, Snake, Jogo da Forca e Jogo da Memória, utilizados como recurso lúdico para despertar o interesse dos estudantes e demonstrar o potencial da programação em C.
- Momento 2 – Construção de uma calculadora em etapas: desenvolvimento guiado, partindo da função main e das instruções básicas de entrada e saída, seguido pela introdução de variáveis (int e float), condicionais (if/else e switch/case) e, por fim, a modularização do código com a implementação das operações em funções específicas.

O ambiente de desenvolvimento adotado foi o GDB Online, escolhido por sua praticidade, uma vez que permite programar diretamente no navegador, sem necessidade de instalação ou configuração adicional. Essa escolha facilitou a participação dos estudantes e assegurou maior acessibilidade às práticas de programação.

RESULTADOS

As oficinas de 2025 mostraram melhora em comparação ao ano anterior. Enquanto em 2024 menos da metade dos estudantes conseguia concluir as atividades, neste ciclo a maioria conseguiu finalizar ao menos até a etapa das condicionais, e vários avançaram até a implementação das funções. No Colégio Estadual Padre Pedro Grzelczaki, notou-se um envolvimento maior nas turmas de 2º ano, provavelmente pela maturidade em relação aos conteúdos matemáticos. Já no Colégio Adventista, mesmo com menos tempo por grupo, a divisão em dois turnos permitiu que todos participassem ativamente e chegassem ao final da proposta.



Figura 1 – Oficina realizada no Colégio Estadual Padre Pedro Grzelczaki.

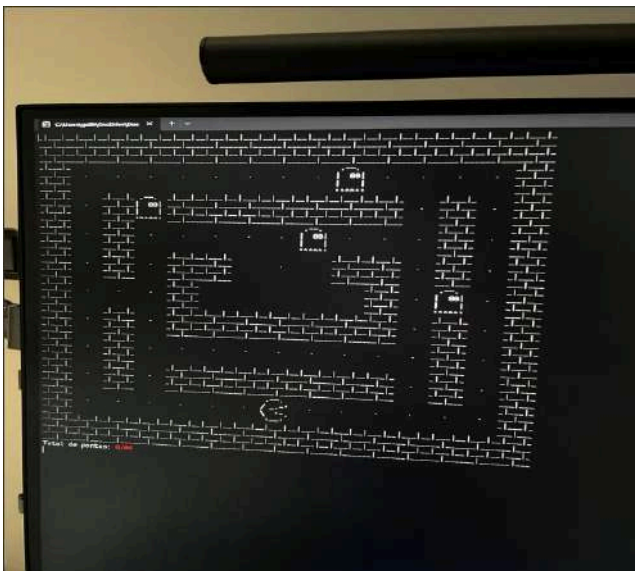


Figura 2 – Pacman feito em C para demonstração aos alunos.

O acompanhamento próximo dos acadêmicos foi determinante para esse resultado. O suporte imediato reduziu o tempo de bloqueio diante de erros e contribuiu para que os alunos se mantivessem engajados. A estratégia de iniciar com jogos também se mostrou eficiente: os estudantes visualizaram o potencial da linguagem antes de escrever seu próprio código, o que aumentou o interesse e a motivação. Ao final das oficinas, a maior parte dos alunos conseguiu compreender a lógica das condicionais e modularizar as operações básicas da calculadora. As Figura 1 e 2 mostram os momentos das oficinas, o ambiente utilizado e jogos apresentados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência demonstrou que é possível introduzir a programação no Ensino Médio de forma acessível e eficaz. A escolha da Linguagem C revelou-se adequada por sua simplicidade, objetividade e capacidade de gerar resultados concretos em pouco tempo. O roteiro estruturado em etapas favoreceu a aprendizagem gradual, enquanto o acompanhamento próximo dos acadêmicos assegurou que a maioria dos estudantes conseguisse avançar até a conclusão da atividade.



Em comparação ao ano anterior, observou-se uma evolução no interesse e na participação dos alunos, evidenciando o impacto positivo da continuidade das ações. Os resultados reforçam a importância de integrar educação e tecnologia em práticas extensionistas, criando vivências que despertam novas vocações profissionais e estreitam os vínculos entre a escola e a universidade.

Como perspectiva, pretende-se ampliar o repertório de atividades, incorporando novos roteiros e projetos que mantenham a mesma lógica de prática guiada e acessível, garantindo o fortalecimento da formação tecnológica e da aproximação entre os diferentes níveis de ensino.

APOIO

Os autores agradecem o apoio da Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Culturais da UEPG (PROEX), o auxílio financeiro com a concessão de bolsas por parte da Fundação Araucária.

REFERÊNCIAS

ALURA. *Cursos de Programação em C*. São Paulo: Alura, 2025. Disponível em: https://www.alura.com.br. Acesso em: 26 ago. 2025.

SOUZA, D. C.; CRUZ, L. F.; AMARAL, L. H. Ensino de programação no ensino médio. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 28, n. 1, p. 97-118, 2020. Disponível em: https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/rbie/article/view/9150. Acesso em: 02 set. 2025.

OLIARI, M. A. M. et al. Uma década de ensino de programação no projeto Introcomp. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 29, p. 1202-1231, 2021. Disponível em: https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/rbie/article/view/2125. Acesso em: 3 set. 2025.