

DESPERTANDO VOCAÇÕES TECNOLÓGICAS NO ENSINO MÉDIO POR MEIO DA PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES

Tecnologia e Produção

Supervisora da atividade: Maria Salete Marcon Gomes VAZ

Luis Eduardo Salles ROSA[1]; Maguiane Golden LOPES, André Pereira JUSTINIANO, Guilherme Domingues GALVÃO, Maria Salete Marcon Gomes VAZ

Projeto de Interação das Engenharias e Zootecnia com o Ensino Médio – PROENZEM

Resumo: O projeto de extensão desenvolveu ações de integração entre a universidade e escolas da região de Ponta Grossa, com foco no ensino de lógica, programação e palestras vocacionais. As atividades incluíram oficinas de HTML, CSS, C e JavaScript; palestras sobre diferenciação entre Engenharia de Software e Engenharia da Computação; desenvolvimento de protótipos educacionais interativos e gamificados. O objetivo central foi aproximar alunos do Ensino Médio do universo da tecnologia, por meio de metodologias práticas, lúdicas e contextualizadas. Os resultados demonstraram impacto positivo na motivação dos estudantes, fortalecimento do vínculo entre universidade e comunidade escolar e aprimoramento da formação acadêmica do bolsista. Apesar de dificuldades logísticas e conceituais, o trabalho promoveu a disseminação de conhecimento científico e tecnológico, reforçando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Palavras-chave: Extensão universitária. Lógica de programação. Ensino Médio.

INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico e a crescente demanda por profissionais na área de tecnologia tornam essencial a aproximação entre a universidade e o Ensino Médio. Nesse contexto, o PROENZEM - Projeto de Interação das Engenharias e Zootecnia com oi Ensino médio busca integrar saberes das áreas tecnológicas aos conteúdos escolares, promovendo educação interdisciplinar, prática e motivadora.

A ação extensionista concentrou-se na área de Engenharia de Software, direcionada a alunos do Ensino Médio, com o intuito de introduzir conceitos de programação, lógica e desenvolvimento web, articulando-os com disciplinas escolares como matemática, física e artes visuais. A relevância da iniciativa está na contribuição para a formação cidadã e vocacional dos estudantes, além de fortalecer o papel social da universidade.

[1] Apresentador



OBJETIVOS

A ação de extensão teve como propósito contribuir para a formação educacional e cidadã de estudantes do Ensino Médio, aproximando-os do universo da computação e da tecnologia. Para tanto, estabeleceu-se como objetivos:

- Apresentar conceitos de programação e lógica, de forma acessível e contextualizada, estimulando o raciocínio lógico e a resolução de problemas.
- Planejar e desenvolver oficinas e materiais, integrando teoria e prática, adaptados à realidade escolar e aplicáveis em diferentes contextos.
- Promover orientação vocacional e profissional, por meio de palestras e atividades de sensibilização sobre cursos e carreiras na área de tecnologia.
- Fortalecer a articulação entre a universidade e os colégios, incentivando a troca de saberes, a cooperação mútua e a inserção social da universidade.

METODOLOGIA

A metodologia adotada buscou integrar teoria e prática, favorecendo a participação ativa dos estudantes do Ensino Médio e a adaptação dos conteúdos à realidade escolar. Para isso, foram combinadas estratégias pedagógicas e tecnológicas que valorizam a aprendizagem, a motivação dos alunos e a interação universidade-escola.

As oficinas temáticas foram estruturadas com base em princípios de aprendizagem ativa. Cada encontro foi organizado em três etapas: (i) uma breve exposição teórica para introdução dos conceitos, (ii) uma demonstração prática realizada pelos bolsistas extensionistas, e (iii) a experimentação direta pelos alunos, que desenvolveram pequenos programas em C e JavaScript. Essa dinâmica permitiu que a prática consolidasse os conteúdos e estimulasse a autonomia e a criatividade dos estudantes.

Nas palestras de orientação vocacional, utilizou-se a metodologia expositivo-dialogada, mesclando apresentação estruturada com momentos de interação. Os

extensionistas apresentaram informações sobre os cursos de Engenharia de Software e Engenharia de Computação, ao mesmo tempo em que abriram espaço para perguntas e diálogos. Além disso, foram promovidas palestras complementares de caráter motivacional, nas quais estudantes da graduação compartilharam suas experiências acadêmicas e apresentaram projetos desenvolvidos ao longo do curso, como aplicativos, jogos e sistemas, com o objetivo de inspirar e aproximar os alunos do Ensino Médio do universo da computação.

As ações de articulação com as escolas da região seguiram uma metodologia de planejamento participativo, incluindo apresentação dos resultados parciais do projeto, escuta ativa das demandas das instituições e definição conjunta das próximas etapas. Esse processo colaborativo garantiu que as atividades se mantivessem socialmente relevantes, promovendo a adequação entre os objetivos acadêmicos da universidade e as necessidades pedagógicas das escolas.

RESULTADOS

O desenvolvimento do projeto atendeu às diretrizes da extensão universitária, promovendo: a interação dialógica entre a universidade e a comunidade escolar, a interdisciplinaridade nas práticas propostas, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, e o impacto formativo tanto para os bolsistas universitários quanto para os estudantes da educação básica.

As atividades realizadas possibilitaram que os alunos do Ensino Médio tivessem contato direto com conceitos fundamentais de programação e lógica, em experiências que articularam teoria e prática. Esse processo contribuiu para despertar o interesse pela área de tecnologia, ampliar a compreensão de suas aplicações e estimular a reflexão sobre escolhas profissionais futuras.

Além dos resultados pedagógicos, o projeto fortaleceu o vínculo entre a universidade e as escolas da região, consolidando um espaço de troca de saberes e de construção colaborativa

do conhecimento. Como registro da participação estudantil, apresenta-se a Figura 1, que ilustra uma das turmas recebidas no campus e simboliza a integração entre os diferentes níveis de ensino.

Figura 1 – Acolhida dos alunos do Ensino Médio, do Colégio Adventista, no Campus de Uvaranas, da UEPG, para participação em atividades extensionistas



Fonte: Arquivo pessoal

As palestras e oficinas configuraram-se como centrais do projeto. A Figura 2 ilustra um desses momentos, nos quais foram abordados conceitos fundamentais da área de tecnologia. As oficinas de HTML, CSS, C e JavaScript possibilitaram que os alunos construíssem suas próprias páginas Internet e experimentassem aplicações interativas, reforçando a motivação e a aprendizagem. As palestras sobre as diferenças entre os cursos de Engenharia de Software e Engenharia da Computação contribuíram para a orientação vocacional, oferecendo aos jovens maior clareza quanto às possibilidades acadêmicas e profissionais. O desenvolvimento de protótipos digitais, como uma agenda escolar e um quiz

interativo, destacou-se como ferramenta pedagógica inovadora, capaz de integrar conteúdos escolares com práticas tecnológicas.

Figura 2 – Oficina sobre Lógica de Programação ministrada aos alunos do Ensino Médio como parte das atividades formativas do projeto



Fonte: Arquivo pessoal

As reuniões realizadas com escolas da região fortaleceram o vínculo institucional e abriram espaço para a continuidade das atividades em novos contextos. Do ponto de vista da formação de bolsistas, os resultados refletiram no aprimoramento de competências técnicas, pedagógicas e de trabalho em equipe, assim como no desenvolvimento de autonomia e proatividade para enfrentar desafios.

Os resultados obtidos confirmam a relevância do projeto tanto para a comunidade escolar atendida quanto para a consolidação da extensão como eixo estruturante da universidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



As atividades evidenciaram o potencial da extensão universitária como instrumento de transformação social, ao proporcionar o acesso a conteúdos de lógica e programação de maneira acessível, prática e motivadora para estudantes do Ensino Médio.

Entre os desafios enfrentados, destacaram-se a complexidade logística para o agendamento das oficinas e as dificuldades iniciais dos alunos na compreensão de conceitos mais abstratos, o que exigiu a adoção de estratégias pedagógicas visuais, interativas e lúdicas, capazes de favorecer a aprendizagem.

Como perspectivas futuras, propõe-se: (i) a ampliação das oficinas para um maior número de escolas da região; (ii) a consolidação e aperfeiçoamento dos protótipos digitais já desenvolvidos; e (iii) a integração de novas tecnologias ao projeto, incluindo bancos de dados, aplicações móveis e ferramentas de programação mais avançadas, ampliando o impacto formativo e a relevância social da iniciativa.

APOIO

Agradecimentos à Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), à Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Culturais (PROEX) e ao Programa Universidade Sem Fronteiras, pelo apoio institucional e financeiro.

REFERÊNCIAS

VALENTE, J. A. **O uso da informática na educação: limites e possibilidades.** Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.

MORAN, J. M. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda.** In: BACICH, L.; MORAN, J. (org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 2-25.

COUTINHO, C. P.; ALMEIDA, P. A. **Educação e tecnologias: em busca de uma integração crítica.** Revista Portuguesa de Educação, Braga, v. 23, n. 1, p. 95-118, 2010.