

**ÁREA TEMÁTICA:** (marque uma das opções)

- COMUNICAÇÃO
- CULTURA
- DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA
- EDUCAÇÃO
- MEIO AMBIENTE
- SAÚDE
- TRABALHO
- TECNOLOGIA

## **MOSTRA TECNOLÓGICA DO PROGRAMA PROENGEM APRESENTANDO ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO.**

**Lucas Vieira Werner** ([lucas.werner02@gmail.com](mailto:lucas.werner02@gmail.com))  
**Heder Luiz Martins Junior** ([hederlmjr@gmail.com](mailto:hederlmjr@gmail.com))  
**Maria Salete Marcon Gomes Vaz** ([salete@uepg.br](mailto:salete@uepg.br))  
**Monica Cristine Scherer Vaz** ([monicacsvaz@yahoo.com.br](mailto:monicacsvaz@yahoo.com.br))

RESUMO – O programa de extensão Interação das Engenharias com o Ensino Médio (PROENGEM) através da mostra tecnológica de Engenharia de Computação teve como objetivo principal mostrar as possibilidades técnicas e científicas às quais o acadêmico pode tomar durante os cinco anos de sua graduação aos alunos de Ensino Médio. No programa foram mostradas as oportunidades em que o acadêmico pode encarar tanto em sala de aula, quanto fora dela, a partir de projetos de extensão e trabalhos de pesquisa. Este programa se baseou na interação com o aluno do ensino médio através da mostra de resultados dos trabalhos de acadêmicos dos cursos de Engenharia de Computação e Informática, no Hall Tecnológico da UEPG. Os trabalhos apresentados são relacionados à eletrônica, programação e automação, além do programa de extensão Museu da Computação. Através do programa observou-se o interesse dos alunos com área de Tecnologia de Informação e também proporcionar um primeiro contato com o ambiente acadêmico, além do diálogo e integração entre alunos dos Ensinos Médio e acadêmicos da UEPG.

**PALAVRAS-CHAVE** – Interação. Computação. Oportunidades.

### **Introdução**

As áreas relacionadas às Engenharias são vistas como sinônimo de desenvolvimento, haja visto o número de engenheiros formados anualmente nos principais países emergentes. Uma pesquisa realizada em 2009, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, levantou os seguintes dados

**Tabela 1: Número de engenheiros formados por ano nos países emergentes**

<b>País</b>	<b>Numero de engenheiros formados por ano</b>
<b>Rússia</b>	120 000
<b>Índia</b>	200 000
<b>China</b>	300 000
<b>Brasil</b>	20 000

Em outra pesquisa, elaborada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), incrementa esta taxa de engenheiros formados por ano para 95.000 (noventa e cinco mil) para alavancar um crescimento econômico de 4% anual até 2020. Mas, apesar da necessidade de formar profissionais desta classe, uma pesquisa do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), mostra que dos vestibulandos que ingressam na universidade, apenas 13% tem com escolha os cursos de Engenharia.

O profissional formado na área de Engenharia de Computação pode contribuir para a inovação e desenvolvimento de um país, visto que está preparado para trabalhar no desenvolvimento de computadores, periféricos e sistemas computacionais, que apoiam a execução dos processos e serviços de áreas distintas. Sua tendência no mercado é a supervalorização, devido á dependência criada entre a evolução e o desenvolvimento de tecnologia. Suas habilidades técnicas devem ser suficientes para facilitar o trabalho profissional de outras áreas, através de sistemas, ferramentas e recursos que interliguem estes dois.

O programa de extensão: Interação das Engenharias com o Ensino Médio (PROENGEM), dentre várias atividades, destaca a Mostra Tecnológica, que visa levar ao aluno de Ensino Médio os trabalhos realizados pelos acadêmicos de Engenharia de Computação, a fim de estimular o interesse do aluno na área da tecnologia da informação.

O PROENGEM está institucionalizado dentro da UEPG, junto à Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Culturais, desde 2008. Durante a execução do PROENGEM, foi criado também na UEPG um espaço permanente denominado Hall Tecnológico. Este Hall conta com quatro laboratórios e um anfiteatro, destinados à reflexão e debates em torno da produção de conhecimento e cultura, da formação técnica e superior, da profissão de engenheiro, da interação universidade-comunidade e da importância da formação continuada. Neste espaço estão sendo realizadas ações que permitem ao aluno do ensino médio vivenciar o curso a ser realizado no ensino superior, antes do ingresso na universidade.

## **Objetivos**

O objetivo deste trabalho é descrever os métodos empregados na Mostra Tecnológica de Computação, atividade do Programa de Extensão Interação das Engenharias com o Ensino Médio, e seus resultados.

## **Referencial teórico-metodológico**

Os trabalhos apresentados foram selecionados para atender os quesitos software, hardware, automação e eletrônica. Para o software, foram apresentados sites desenvolvidos por acadêmicos do curso através de projetos de extensão e sistemas, desenvolvidos por acadêmicos do 4º ano, para a disciplina de “Projetos”. Ainda neste quesito, foram apresentados jogos desenvolvidos por acadêmicos de diferentes turmas de 1º ano, desenvolvidos na disciplina “Algoritmo e Programação”. Em hardware, a Mostra Tecnológica apresentou projeto de extensão Museu da Computação, que utiliza peças de computadores antigas recolhidas pelo projeto em mutirões de lixo eletrônico. Para demonstração de automação e eletrônica, pequenos circuitos foram deixados expostos aos alunos assim como projetos de automação, sendo operados pelos responsáveis. A Mostra foi realizada no Hall

Tecnológico, dividindo os alunos de grupos menores para proporcionar um maior contato com os acadêmicos da UEPG, visando atender as dúvidas e explicitando situações de um acadêmico de Engenharia de Computação.

## Resultados

As atividades apresentadas na Mostra Tecnológica de Computação puderam propiciar uma maior divulgação das atividades realizadas pelos acadêmicos de Engenharia de Computação, instigando o interesse e a curiosidade do aluno do ensino médio proporcionando aos estudantes a oportunidade de aplicar conteúdos desenvolvidos no ensino médio, relacionando-os com as atividades práticas de Engenharia de Computação. Dentro da Mostra, por exemplo, na oficina sobre automação foi demonstrado princípios de física elétrica, na oficina sobre softwares gráficos foi demonstrado a importância de conceitos matemáticos, como o de geometria analítica.

**Figura 1 – Oficina de elementos de automação PROENGEM.**



Legenda: Demonstração e explicação básica dos conceitos de automação (Laboratório de Engenharia de Computação do Hall Tecnológico da UEPG).

Em todas as oficinas a teoria baseava-se em conceitos aprendidos no ensino médio, demonstrando a aplicação destes conceitos na engenharia. Aplicação de conceitos aprendidos no colégio que promoveu um aumento do interesse no estudo dos alunos de ensino médio.

Todas as atividades da Mostra tecnológica de Engenharia de Computação foram direcionadas aos alunos do ensino médio, para que se sentissem motivados, a ingressarem no ensino superior.

### **Considerações Finais**

Através do contato com os alunos de Ensino Médio foi possível identificar as dúvidas dos alunos com relação aos cursos de computação o interesse que a tecnologia da informação desperta nos mesmos. Através desse projeto de extensão Interação das Engenharias com o Ensino Médio foi possível apresentar aos alunos os principais projetos desenvolvidos pelos acadêmicos dos cursos de Engenharia de Computação e Informática, motivando-os e despertando o interesse pelos cursos da área da computação.

**APOIO: PROEX**

### **Referências**

Lobo, R.L. 2012 – “Para que devem ser formados os novos engenheiros?”

Teixeira, E. P; Orbolato D. R. S; Silva, A. M. B. da; Toledo, R. N. de 2002 – “Engenharia no Ensino Médio”.

Oliveira, L. R. 2003 – “O desenvolvimento das Competências”.

Conselho Nacional da Industria, 2006 - “Inova Engenharia – Propostas para a modernização da educação em engenharias no Brasil.”