**ÁREA TEMÁTICA: EDUCAÇÃO**

# ENGENHARIAS EM FOCO: INCORPORANDO IDÉIAS

**JÚNIOR, Albino Szesz**[1]
**NUNES, Renato Ongaratto**[2]
**Vaz, Maria Salete Marcon Gomes**[3]
**Júnior , Dierone César Foltran**[4]

RESUMO – Este projeto objetivou desenvolver palestras inerentes aos Cursos de Engenharia da UEPG, possibilitando o intercâmbio de experiências profissionais adquiridas pelos engenheiros formados na UEPG, com relatos e debates sobre a importância da Universidade em sua formação e aplicação dos conhecimentos adquiridos à sua vida profissional. Além disso, visa Integrar os alunos das Engenharias e alunos do Ensino Médio; Apresentar palestras técnicas sobre os últimos avanços das engenharias e também com enfoque no mercado de trabalho; Apresentar trabalhos de conclusão de curso, mostrando aos alunos das séries iniciais de graduação e do ensino médio, a aplicação e utilização dos conhecimentos adquiridos, tanto no curso como no ensino médio; e palestras motivacionais para que os alunos do ensino médio procurem fazer os Cursos de Engenharia.

PALAVRAS CHAVE – Engenharia; Ensino Médio; Integração.

## Introdução

A Engenharia corresponde a arte, ciência e a técnica de bem conjugar os conhecimentos especializados (científicos) de uma dada área, com viabilidade técnico-econômica e com produção de novas utilidades e/ou transformação da natureza, e em conformidade com idéias bem planejadas e visando a preservação e conservação ambiental.

Dentre os principais desafios da educação pública superior do País, destacam-se a necessidade de aumento no número alunos e profissionais nas Engenharias e a redução das desigualdades regionais. O crescimento econômico sustentado, os projetos das Olimpíadas de 2016, a exploração do petróleo na camada do pré-sal e o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), são indicativos de que o desenvolvimento nacional pode sofrer um “apagão”, conseqüência da falta de mão-de-obra especializada (PARAGUASSÚ,2009). Há necessidade de engenheiros. Faltam estudantes de engenharia e pessoas interessadas em começar os estudos na área.

Segundo dados da Associação Brasileira de Educação em Engenharia (Abenge), o Brasil forma menos de 30 mil engenheiros a cada ano. Com a consolidação dos novos cursos, que já somam 1.400, pode ser que a estatística melhore num futuro próximo. No final de 2007, havia 270 mil estudantes de engenharia, o que equivale a 1,5 por mil habitantes. Na Coréia do Sul, são 20 engenheiros em cada 100 formandos nas universidades; na França, essa relação é de 15 para 100; e no Brasil, de oito para 100. Formamos 20 mil engenheiros por ano, contra 300 mil na China, 200 mil na Índia e 80 mil na Coréia.

Se analisar esses índices nas áreas de Inovação Tecnológica estratégica (microeletrônica, nanotecnologia, telecomunicações, etc.) verá que o alarme é ainda maior. Essa falta de profissionais não depende apenas da quantidade de estudantes interessados, mas também das vagas oferecidas nas universidades, que ainda são poucas.

## Objetivos

[1] Aluno de graduação, bolsista de extensão, albinojr12@gmail.com
[2] Aluno de graduação, bolsista de extensão, renatoonunes@hotmail.com
[3] Doutora, professora, salete@uepg.br
[4] Mestre, professor, foltran@uepg.br

Este trabalho teve como objetivo a promoção de palestras e discussões sobre os aspectos conceituais, tecnológicos e sociais inerentes às Engenharias, possibilitando o intercâmbio de experiências profissionais adquiridas pelos engenheiros formados na UEPG, com relatos e debates sobre a importância da Universidade em sua formação e aplicação dos conhecimentos adquiridos à sua vida profissional.

Também, visou a integração os alunos das Engenharias e alunos do Ensino Médio; apresentação palestras técnicas sobre os últimos avanços das engenharias e enfoque no mercado de trabalho; e palestras motivacionais para que os alunos do ensino médio procurem fazer os Cursos de Engenharia.

**Metodologia**

O Projeto Engenharias em Foco envolveu encontros, iniciando em Agosto/2009. A cada encontro foram convidados palestrantes, professores da UEPG e/ou egressos dos Cursos de Engenharia da UEPG e/ou profissionais atuantes na área, que discorreram sobre a profissão de Engenheiro. Esses encontros ocorreram no Colégio Estadual Professor João Ricardo Von Borell Du Vernay, e os cursos de Engenharia de Computação, Engenharia de Alimentos e de Materiais foram focos de discussão.

**Resultados**

De acordo com o objetivo do projeto de ampliar o conhecimento da população sobre engenharia foram realizadas palestras, com assuntos ligados as engenharias, e com foco motivacional. “Qual o melhor emprego da vida?” As dificuldades de se buscar um emprego, indagações do que realmente existe e a definição de emprego como aquele onde é prazeroso executar foram abordadas durante um dos encontros (Figura 1).



**Figura 1: Engenharia em Foco no Colégio Borell, em 2009.**

A Engenharia de Computação e aplicações na indústria foram abordadas por acadêmicos de Engenharia de Computação, com explanações sobre análise da qualidade, a partir de processamento de imagens utilizando conceitos de redes neurais e banco de dados. Também, a engenharia de computação foi abordada com aplicação prática na agricultura.

O engenheiro de computação possui uma sólida formação técnico-científica e profissional, que o capacita a especificar, desenvolver, implementar, adaptar, industrializar, instalar e manter sistemas computacionais, bem como perfazer a integração de recursos físicos e lógicos necessários para o atendimento das necessidades de informacionais, computacionais e da automação de indústrias e organizações em geral.

O primeiro passo em qualquer iniciativa ligada ao conhecimento é reconhecer que existem mercados de conhecimento. As engenharias e a sociedade da informação/conhecimento foi alvo de debate durante o Projeto Engenharias em Foco. As engenharias e a sociedade da informação

envolvem trabalhar os conhecimentos e as informações de cada área; integrar e cooperar idéias e conhecimentos; produzir e transformar a natureza e os espaços; planejar idéias; preservar e conservar o ambiente.

A nanotecnologia foi foco de palestra na Engenharia de Materiais, correspondendo a capacidade potencial de criar coisas, usando as técnicas e ferramentas que estão sendo desenvolvidas, para colocar cada átomo e cada molécula no lugar desejado. Assim pode-se, por exemplo, desenvolver novos materiais e criar processadores cada vez menores e mais rápidos (Figura 2).




**Figura 2: Processadores não possuem dimensões em nanômetros, mas as peças em seu interior utilizam essa tecnologia.**

O engenheiro de materiais tem perfil para atuar na área de pesquisa e desenvolvimento de materiais com aplicação tecnológica, onde é necessário o conhecimento das relações entre composição, estrutura, processamento, propriedades e aplicações.

A Engenharia de alimentos abordou as competências e desafios da área. O engenheiro de alimentos atua em indústrias de alimentos, idealizando, projetando e melhorando suas instalações. Também, otimizando os processos de fabricação, especificando, desenvolvendo e melhorando os produtos, projetando e especificando a melhor embalagem e processos de envase, tratando e/ou aproveitando os resíduos gerados no processo, além de fazer todo o acompanhamento do processo de fabricação de um alimento com o auxílio de análises físicas, químicas e microbiológicas.

## Conclusões

As atividades permitiram o intercâmbio de experiências profissionais adquiridas pelos engenheiros formados, com relatos e debates sobre a importância da Universidade em sua formação e aplicação dos conhecimentos adquiridos à sua vida profissional, além de integrar os alunos das Engenharias e alunos do Ensino Médio.

As palestras abordaram os últimos avanços das engenharias e também o enfoque no mercado de trabalho, isso porque os alunos do ensino médio possuem uma precariedade em informação nessa aérea, o que acaba prejudicando na posterior escolha do futuro profissional.

Outro resultado foi mostrar aos alunos das séries iniciais de graduação e do ensino médio, a aplicação e utilização dos conhecimentos adquiridos, tanto no curso como no ensino médio; e palestras motivacionais para que os alunos do ensino médio procurem fazer os Cursos de Engenharia.

## Referencias

FAZZIO, Adalberto; MILIONI,Z.Armando. **UFABC: quebrando paradigmas no ensino de engenharia no Brasil.** 2009. Disponível em < http://blogln.ning.com/profiles/blogs/ufabc-quebrando-paradigmas-no> Acesso em 11 de maio de 2010.

MALTA, Fernanda. **Falta de engenheiros no Brasil pode gerar "apagão" no desenvolvimento.** Rio de Janeiro: 2010. Disponível em <http://jbonline.terra.com.br/pextra/2010/01/17/e170115152.asp> Acesso em 9 de maio 2010.

PARAGUASSÚ, Lisandra. **Falta de engenheiros pode ameaçar crescimento do País.** 2009. Disponível em <http://opovo.uol.com.br/opovo/brasil/822791.html> Acesso em 10 de maio de 2010.

PESSOA, Marcelo. **O problema da Engenharia no Brasil.** 2008. Disponível em <http://colunistas.ig.com.br/luisnassif/2009/10/29/o-problema-da-engenharia-no-brasil/> Acesso em 9 de maio 2010.

SISTEMA INDÚSTRIA. **Mapa Estratégico da Indústria Brasileira 2007-2015: O caminho para o desenvolvimento sustentável.** Indústria Brasileira, Brasília, maio 2005.