



**VI Seminário de Extensão Universitária da Região Centro-Oeste**  
“A Extensão Universitária no Cerrado: saberes, fazeres e aprendizagens”  
Cidade Universitária – Rodovia Dourados/Itahum, km 12 – Dourados/MS  
19 a 21 de agosto de 2013



**TÍTULO DO TRABALHO: Interação dos alunos do ensino superior com os  
alunos do ensino médio referentes às áreas de engenharias**

Silva, Átila Gracco<sup>1</sup>;

Lu, Yi Lun<sup>2</sup>;

Ribeiro, Cacilda de Jesus<sup>3</sup>;

Galvão, Breno Cabral de Araujo<sup>4</sup>

Assis, Lucas da Silva<sup>5</sup>

Santos, Gilberto Antonio Marcon dos<sup>6</sup>

Gonçalves, Oliveira, Ademyr<sup>7</sup>

COORDENADOR DA AÇÃO DE EXTENSÃO: Prof.Dr.Ademyr Gonçalves de Oliveira  
– Email: ademyr\_go@emc.ufg.br

ÁREA TEMÁTICA: EDUCAÇÃO.

## **RESUMO**

Este artigo apresenta os resultados do projeto de extensão que proporcionou uma significativa interação entre os alunos do ensino superior com os alunos do ensino médio de escolas públicas. Os principais objetivos deste projeto foram: a) transmitir conhecimentos sobre engenharia e tecnologia aos alunos de ensinos fundamental e médio, de forma a conscientizá-los sobre as suas aplicações no dia-a-dia; e b) motivar e despertar a curiosidade e o interesse, de jovens e de crianças, possibilitando o desenvolvimento prático de habilidades pessoais como organização, raciocínio lógico, cooperativismo, liderança, empreendedorismo, e a criatividade na resolução de problemas.

PALAVRAS-CHAVE: educação, engenharia, escolas públicas e robótica.

## **INTRODUÇÃO**

A formação eficaz dos graduados de cursos de nível superior na área de

ciências exatas, hoje em dia, encontra-se relacionada à maior interação entre educandos, e entre educadores e educandos. Os educadores devem estar sempre buscando por atividades que estimulem seus alunos à reflexão crítica, à curiosidade científica, à criatividade, e à investigação. O ensino deve ser mais dinâmico e objetivo, de maneira a despertar o interesse dos alunos para o aprendizado. As metodologias empregadas durante as aulas deverão ser capazes de manter os alunos motivados do primeiro ao último período de sua graduação (MACEDO; DUARTE; TEIXEIRA, 2012). Daí tem-se a grande contribuição deste projeto de extensão, que também acrescentou a interação entre os estudantes de ensino médio de escolas públicas e do ensino superior.

A educação transformadora se estabelece quando há profunda interação entre educador e educando. Deve prever ações voltadas para a elaboração dos conhecimentos e habilidades, dentro da realidade de cada aluno, estimulando a reflexão crítica, a curiosidade científica, a criatividade, e a investigação. Nesse contexto, o professor tem a responsabilidade de articular metodologias de ensino caracterizadas pela variedade de atividades estimuladoras da criatividade dos alunos (MEDEIROS, 2003).

Segundo Perrenoud e colaboradores (2001) e Inácio (2008), para que os objetivos da educação sejam plenamente atingidos, não se pode mais insistir em aulas apenas expositivas.

É necessário imaginar e criar outros tipos de situações de aprendizagem, que solicitem um método de pesquisa, de identificação e de resolução de problemas, de forma prática e objetiva, para manter os alunos sempre motivados (MACEDO; DUARTE; TEIXEIRA, 2012).

É possível despertar a curiosidade científica dos jovens, por meio de ambientes pedagógicos novos em seu contexto escolar, evitando a reprodução da informação das aulas tradicionais, que mais preparam os alunos para as provas e que pouco os envolve no processo de conhecer e na emoção da descoberta (MARTINS; MOSSMANN; BIAZUS, 2012).

Através de atividades interativas foi possível envolver os alunos do ensino médio e motivá-los pelas áreas das ciências e tecnologias. Neste contexto, este

projeto de extensão tem como finalidade principal fortalecer o ensino das ciências e despertar nos jovens o interesse pela carreira de engenheiro.

As atividades desenvolvidas neste projeto de extensão foram planejadas visando apresentar exemplos e fundamentação aos ensinamentos das ciências exatas e naturais e para a aplicabilidade da teoria na solução de problemas reais, além de reforçar o importante papel da engenharia na sociedade e nos setores industriais e de serviços. Desta forma, este trabalho teve como objetivo familiarizar os alunos de ensino médio nas diferentes áreas de atuação do engenheiro no mercado de trabalho.

### **OBJETIVOS**

Esse artigo tem como objetivo apresentar as atividades do projeto de extensão voltado para o ensino baseado na resolução de problemas, e o uso das tecnologias da informação e comunicação, na área de engenharia elétrica e de engenharia de computação, utilizando como exemplo: visão computacional e robótica. Viabilizando-se dessa forma, a relação transformadora entre a Universidade e a Sociedade.

### **METODOLOGIA**

O grande objetivo do projeto é esclarecer e motivar estudantes do ensino médio sobre os cursos de engenharia, apresentando projetos relacionados à área tecnológica, com ações focadas em palestras e pequenas oficinas.

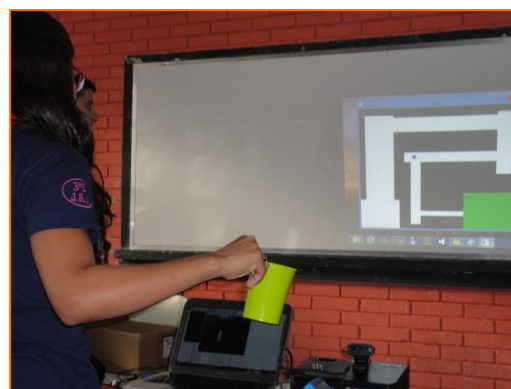
A metodologia deste projeto baseou-se em:

- a) identificar as ações e as escolas públicas participantes;
- b) planejar as ações e as atribuições de tarefas entre a equipe do projeto;
- c) desenvolver projetos específicos de engenharia por meio de kits de baixos custos;
- d) elaborar aulas práticas e teóricas sobre os projetos específicos de engenharia;
- e) avaliar os resultados e apresentar propostas de melhorias relacionadas à área de educação; e
- g) divulgar as informações e os resultados por meio de artigos científicos.

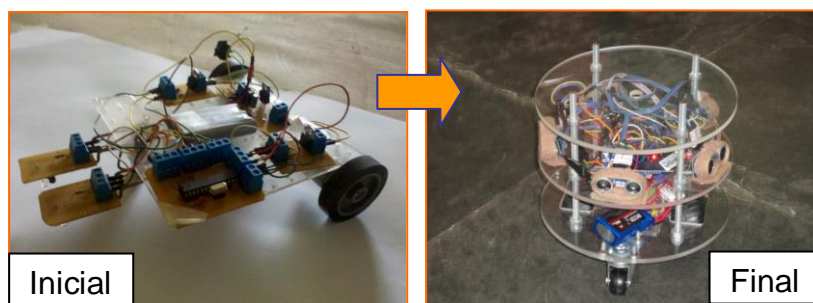
A Figura 1 apresenta a interação entre os alunos do ensino superior e o ensino médio, por meio das atividades realizadas em três escolas públicas na cidade de Goiânia, com o acompanhamento e a orientação dos professores responsáveis pelo projeto.



(a)



(b)



(c)

Figura 1: Atividades do projeto de extensão: a) na oficina de robótica; b) na aula de visão computacional; e c) evolução dos protótipos desenvolvidos.

As dificuldades encontradas neste projeto de extensão foram relacionadas à parte administrativa de algumas escolas públicas que não possuíam disponibilidade de tempo para incluir as atividades em sua programação pedagógica em função do calendário a ser seguido.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A indissociabilidade entre as atividades de ensino, de pesquisa e de extensão



**VI Seminário de Extensão Universitária da Região Centro-Oeste**  
“A Extensão Universitária no Cerrado: saberes, fazeres e aprendizagens”  
Cidade Universitária – Rodovia Dourados/Itahum, km 12 – Dourados/MS  
19 a 21 de agosto de 2013



é um pressuposto instituído para a formação de profissionais na UFG, no regimento da Universidade (PPC/UFG, 2008).

Nesse sentido, este trabalho proporcionou a contribuição no aprendizado do tema “engenharia” de forma dinâmica e objetiva, provendo a interação da instituição com a comunidade.

Como proposta de melhoria tem-se a recomendação de ampliação das atividades experimentais na área de educação, como um elemento motivador para os estudantes.

Portanto, conclui-se que este projeto de extensão atingiu o seu objetivo satisfatoriamente, por meio da integração dos alunos de ensino superior e de ensino médio, analisando a busca de alternativas tecnológicas e apresentando informações sobre a área de engenharia e suas diversas aplicações práticas em benefício da sociedade.

## **REFERÊNCIAS**

MACEDO, R.J; DUARTE, M. A.; TEIXEIRA, N.G. Novas metodologias de ensino e aprendizagem aplicadas ao curso de engenharia elétrica: o foco do ensino no século XXI. Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – XL COBENGE, Belém do Pará, 2012.

PERRENOUD, P.; PAQUAY, L.; ALTET, M.; CHARLIER, E. Formando Professores Profissionais. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. 232 p, il.

MARTINS, J.A; MOSSMANN, V.L.F; BIAZUS, S.S. Novos desafios para o engenheiro do futuro (Projeto PETROFUT): oficina de energia e meio ambiente. Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – XL COBENGE, Belém do Pará, 2012.

PPC/UFG. PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA DA UFG. Disponível em [www.emc.ufg.br](http://www.emc.ufg.br). Acesso em 01 de junho de 2013.