



## A ENGENHARIA INTEGRADA AO ENSINO MÉDIO E TÉCNICO ANO IV<sup>1</sup>

*Gil Eduardo Guimaraes<sup>2</sup>, Luis Antonio Bortolaia<sup>3</sup>, Luiz Antonio Rasia<sup>4</sup>, Roger Hoffmann<sup>5</sup>.  
UNIJUI*

**INTRODUÇÃO:** A execução das atividades propostas neste projeto apresenta viabilidade, pois o curso de Engenharia Mecânica possui uma infra-estrutura laboratorial que pode ser agrupada nas áreas de Projeto, Automação, Manufatura, Materiais, Metrologia, Ciências Térmicas e Máquinas de Fluxo, e Qualidade, a qual em conjunto com um quadro de docentes qualificado, possibilitando um grande potencial para atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão. A viabilidade das atividades propostas é comprovada pela infra-estrutura apresentada e pelos resultados atingidos no primeiro ano de execução deste projeto. Os alunos do ensino médio demonstraram interesse acima da média e participação expressiva nas atividades desenvolvidas. A realização de atividades práticas, no ambiente escolar, contribui para aumentar o interesse nas matérias de física e matemática, melhorando a formação dos adolescentes, desmistificando e divulgando os cursos de engenharia. Diante do exposto, este projeto de extensão justifica-se pela necessidade de interagir com a sociedade (escolas técnicas, centros de ensino médio, profissionais e interessados em geral) trazendo seus problemas para a universidade e levando propostas de transformações através da ciência, inovação e criatividade. Também o desenvolvimento de atividades curriculares junto a alunos de escolas do Ensino Médio representa uma excelente oportunidade para divulgação da Engenharia, a promoção do interesse pela tecnologia e a aproximação da UNIJUI com estudantes e professores vinculados às instituições intervenientes. Da forma pela qual se propõe a realização deste projeto, cria-se a sinergia e a integração com as atividades de ensino dos componentes curriculares do curso de Engenharia, e também nas atividades de pesquisa que abordem as problemáticas levantadas desta interação com a comunidade.

**MATERIAIS E MÉTODOS:** Foram desenvolvidas aulas práticas para os alunos da Escola Estadual PONCHO VERDE de Panambi – RS, envolvendo o tema central, que foi definido entre os professores coordenadores do projeto, que seria ENERGIA E SUAS TRANSFORMAÇÕES, tema esse que é abrangente o suficiente para envolver alunos do ensino médio das três séries. A abordagem das aulas foi, a partir de uma curta explanação teórica para contextualizar o tema, apresentar uma demonstração prática, de 2 tipos de transformações de energia: energia térmica em energia mecânica e energia mecânica em energia elétrica, através de um único modelo confeccionado pelos alunos bolsistas, composto de um gerador de vapor, uma turbina e um gerador. Esse modelo/protótipo é uma primeira etapa de um projeto maior que visa envolver posteriormente outros tipos de energias alternativas, como a solar e a eólica, idealmente com a participação de alunos do ensino médio também, na confecção de uma maquete.

**RESULTADOS:** As atividades de interação da engenharia com o ensino médio proporcionaram um maior motivação por parte dos alunos no estudo dos processos de transformação de energias, assunto básico na disciplina de Física ministrada nesse nível, principalmente em razão dos alunos poderem vivenciar esses fenômenos, de maneira prática. A visualização dos fenômenos e a medição de grandezas intervenientes no experimento permitem uma melhor compreensão e entendimento desses fenômenos.

**CONCLUSÃO:** A metodologia aplicada nos desenvolvimentos anteriores foi aperfeiçoada no atual e permite a verificação do



# CT&I e SOCIEDADE

XVIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
XV JORNADA DE PESQUISA  
XI JORNADA DE EXTENSÃO

4 a 8 de OUTUBRO de 2010



entusiasmo e interesse dos alunos pela atividade prática desenvolvida e conseqüentemente pelo curso de Engenharia Mecânica, desenvolvendo o interesse e a busca por informações a respeito de tecnologias e pela profissão do Engenheiro Mecânico. A relação teoria e prática construindo o saber mostra-se o melhor caminho para o despertar e a construção do conhecimento. As atividades práticas representam uma excelente oportunidade de divulgação do Curso de Engenharia Mecânica da UNIJUI e dos projetos desenvolvidos no curso junto à sociedade.

- 1 projeto institucional de extensão da UNIJUI
- 2 Professor doutor DETEC UNIJUI
- 3 professor mestre DETEC UNIJUI
- 4 professor doutor DETEC UNIJUI
- 5 professor mestre DETEC UNIJUI