



## ROBÓTICA MÓVEL : DE TODOS E PARA TODOS<sup>1</sup>

*Manuel Martín Pérez Reimbold<sup>2</sup>, Mauricio de Campos<sup>3</sup>, Marcos Antonio Dias Lima<sup>4</sup>, Mateus Felzke Schonardie<sup>5</sup>, Gilson Turchiello<sup>6</sup>. UNIJUI*

**INTRODUÇÃO:** Uma das mais eficazes formas de combater a exclusão está na educação, principalmente na infância e terceira e melhor idade. A eficiência da inclusão social nessas faixas etárias está atrelada à utilização de ambientes de ensino e recursos didáticos, de forma que estes promovam uma educação sem preconceitos de credo, cor, idade e classe social, entre outros. Os conceitos de disciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade que a Robótica explora, podem ser utilizados para esse fim. Neste trabalho de extensão o Curso de Engenharia Elétrica propõe-se utilizar a Robótica para promover a inclusão social através da construção de robôs móveis junto a alunos do Ensino Fundamental e Médio, particulares e públicas, como também de adultos participantes dos grupos de terceira idade ligados à UNIJUI, utilizando-se para isto materiais descartáveis como recursos didáticos e de integração social. **MATERIAIS E MÉTODOS:** A Robótica é definida como a ligação inteligente entre a percepção e a ação. A literatura técnica estabelece que movimento, luz e som cativam qualquer faixa etária. Logo, o desenvolvimento de um robô móvel se constituiu no objeto na ação de inclusão social, a qual deve ser concretizada através de cursos de capacitação para os jovens como para os adultos da melhor idade. O período de estudo terá duração de 2 horas semanais durante 10 semanas, sendo o conteúdo técnico e científico disponibilizado na forma de apostila. Especificamente as turmas dos jovens serão compostas por alunos de escolas públicas e privadas. De preferência turmas pequenas para que possam ser devidamente acompanhadas pelos seus tutores. Também serão promovidos eventos de competição a fim de aumentar a motivação dos alunos e proporcionar a oportunidade de compartilhar experiências com os alunos de ensino e pesquisa. **RESULTADOS:** Inicialmente foram desenvolvidos dois kits experimentais: robô BeetleBot e robô Mousey. BeetleBot: este robô utiliza materiais descartáveis e componentes eletrônicos simples, de forma a facilitar a construção e compreensão do mesmo e será desenvolvido pelos alunos do grupo jovem. Nesse robô a base é feita utilizando uma mídia de CD inutilizada. Os dois motores DC que movimentam o robô são ligados/desligados por chaves do tipo fim-de-curso (acionadas na presença de algum obstáculo). Mouseybot: este robô será desenvolvido pelo grupo da melhor idade. Esse robô é feito numa “carcaça” de mouse de computador inutilizado. Cabe salientar que o princípio de funcionamento é parecido com o BeetleBot, mas ao invés de utilizar somente componentes mecânicos (motor e chave) ele também utiliza componentes eletrônicos mais sofisticados, como circuitos integrados, transistores e sensores. O trabalho com estes tipos de robôs deve estimular, para ambas as faixas etárias, a criatividade e a curiosidade e ao mesmo tempo, deve formar uma postura mais ecológica, pois os alunos perceberão que componentes tidos como lixo podem ser fonte de recursos nos processos de desenvolvimento de novos produtos. **CONCLUSÕES:** Desde o início está sendo proposta uma solução cooperada, colaborativa e solidária. O robô móvel passa a ter importância a partir da sua construção como um todo, instigando a criação de opiniões e o desenvolvimento do pensamento reflexivo, crítico e criativo, não permitindo a absorção da distinção entre credo, idade, cor e classe econômica. A abordagem conforme descrita no presente trabalho



# CT&I e SOCIEDADE

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

4 a 8 de OUTUBRO de 2010



encontra-se em fase de implantação e espera-se inclusive que se possa diminuir a intensidade da exclusão social. APOIO: Os autores agradecem ao programa PIBEX pela bolsa de estudos concedida.

- <sup>1</sup> Projeto de Extensão realizado no Curso de Engenharia Elétrica
- <sup>2</sup> Professor do Curso de Engenharia Elétrica, da UNIJUI
- <sup>3</sup> Professor do Curso de Engenharia Elétrica, da UNIJUI
- <sup>4</sup> Professor do Curso de Engenharia Elétrica, da UNIJUI
- <sup>5</sup> Professor do Curso de Engenharia Elétrica, da UNIJUI
- <sup>6</sup> Bolsista PIBEX, aluno do Curso de Engenharia Elétrica, da UNIJUI