

Futebol robótico inspira cadeira de rodas inteligente

As equipas de futebol robótico desenvolvidas na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) não têm uma finalidade exclusivamente lúdica.

Algumas das metodologias nelas utilizadas foram aplicadas no IntellWheels, uma plataforma que permite transformar a baixo custo cadeiras de rodas convencionais num equipamento inteligente, capaz de contornar obstáculos , planear tarefas e até comunicar com outros dispositivos.

Trata-se de um projecto de investigação que prima pela inovação na área da inteligência artificial e da robótica e que, dentro de poucos anos, permitirá uma maior autonomia e qualidade de vida aos cidadãos de mobilidade reduzida.

Luís Paulo Reis, coordenador deste trabalho, considera que esta é a prova de que **“a brincar, se descobrem coisas sérias”** e de que estes robôs, vencedores de 25 competições internacionais, podem dar azo a **“investigação socialmente útil”**.

A plataforma desenvolvida por investigadores da FEUP, que também trabalham no Laboratório de Inteligência Artificial e Ciência de Computadores (LIACC) e no Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto (INESC Porto), pode ser aplicada a cadeiras de rodas comuns, tornando-as inteligentes a custos reduzidos e com poucas alterações do ponto de vista ergonómico. **“Os utilizadores destes equipamentos não gostam de sentir que estão a usar robôs, pelo que é importante que a cadeira mantenha as suas características simples e seja uma extensão do seu corpo”**, explicou ao “Ciência Hoje” o coordenador do projecto.

 Esta nova abordagem baseia-se na adaptação de um sistema inteligente e não na construção de raiz da cadeira de rodas, que implica altos custos. Os investigadores criaram um kit de software/hardware que possibilita o equipamento ganhar **“autonomia”**. De acordo com Luís Paulo Reis, a plataforma **“permite que as cadeiras de rodas convencionais possam ser comandadas por voz e por sensores, como movimentos de cabeça ou um piscar de olhos”** e dispõe de **“um interface multimodal flexível, cujos modos podem ser combinados consoante as preferências da pessoa”**.

O projecto, que iniciou em 2006, foi recentemente financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), devendo prolongar-se por mais dois anos. Nesta fase, a que se juntaram novos parceiros, como a Universidade de Aveiro (UA), a Escola Superior de Tecnologia de Saúde do Porto (ESTSP/IPP) e a Associação do Porto de Paralisia Cerebral (APPC), vão ser realizadas várias experiências com pacientes reais, para validar as metodologias desenvolvidas.

Apesar de terem sido criados dois protótipos e desenvolvidos simuladores que permitiram verificar a eficácia da plataforma, é importante a realização destes testes com pacientes reais para, depois de terminado o projecto, se proceder à comercialização do produto, que **“poderá ter grande impacto no auxílio a idosos e a pessoas com graves deficiências motoras”**, concluiu o líder do projecto.

Foto 2: Luís Paulo Reis, coordenador do trabalho

Fonte: Ciência Hoje (Por Carla Sofia Flores)