

30/9/2003

Robô desenvolvido por alunos de Engenharia de Automação e Controle, da PUC-Rio, representará o Rio de Janeiro na competição "Guerra de Robôs"

A Guerra de Robôs no Brasil

Através da equipe RioBotz, da PUC-Rio, o Estado do Rio de Janeiro estará representado, pela primeira vez, na competição nacional "Guerra de Robôs", que integra, anualmente, o Encontro Nacional de Estudantes de Controle e Automação (ENECA), e conta com o apoio da Finep, do CNPq e de empresas da iniciativa privada. A competição envolve diversas universidades do país, entre elas USP, Unicamp, ITA, MAUA e UNIFEI. Este ano, o ENECA será realizado em Itajubá, Minas Gerais, de 7 a 10 de outubro; a competição, no dia 9.

O objetivo dos duelos entre robôs é desenvolver a criatividade e estimular a aplicação de conhecimentos adquiridos em sala de aula, reunindo estudantes, professores e engenheiros e divulgando os avanços tecnológicos na área. Como em qualquer luta, o objetivo do duelo é neutralizar o adversário.

A Guerra de Robôs nos Estados Unidos

As guerras de robôs já são consagradas nos Estados Unidos, e no mundo, e contam com duas competições principais, exibidas, ao vivo, em programa de TV norte-americana: a Battle Botz e a Robot Wars, ambas com seis anos de existência.

Para se ter idéia da sua importância, entre as emissoras internacionais que realizam a cobertura destes eventos, destacam-se: CNN, Discovery, BBC, ABC, CBS, FOX, MTV, LNK TV (Lituânia), CanalVie (Canadá), TNN, Nickelodeon, Tech TV, The History Channel, RTL (Alemanha), BNN (Holanda), TV4 (Suécia), entre outras.

Foram veiculadas, ainda, diversas matérias na imprensa sobre o assunto, em revistas e jornais como World Magazine's, Wired, Digital World, NYTimes e National Geographic. Vale destacar que o episódio 17 do seriado Os Simpson's, de novembro de 2002, também abordou a Guerra de Robôs; o McDonald's, por sua vez, realizou uma campanha nacional nos EUA, estilo McDia Feliz, denominada McAttack, utilizando os robôs como garotos-propaganda. "LACRAIA", o robô da PUC-Rio

Para participar do duelo robótico, os alunos de graduação do curso de Engenharia de Automação e Controle, da PUC-Rio, estão desenvolvendo, sob a orientação do professor Marco Antonio Meggiolaro, um robô teleoperado, o "LACRAIA" (chamado assim por apresentar características semelhantes às do animal), que apresenta tecnologias inovadoras, tanto em termos de estrutura mecânica quanto de alguns componentes eletrônicos. A estrutura mecânica do LACRAIA foi idealizada e desenhada em CAD (Computer Aided Design), através do programa Solid Works, incluindo todos os componentes mecânicos. O ante-projeto da estrutura externa foi realizado a partir da arquitetura simples, robusta (de forma a evitar a quebra) e versátil dos PIG's, equipamentos utilizados na inspeção de dutos e, portanto, preparados para suportar inúmeros impactos. Dividida em discos, a estrutura mecânica modular facilita o aperfeiçoamento do robô, sem a necessidade de novas construções, e comporta motores elétricos, fornecidos pela BOSCH, baterias e componentes eletrônicos. Os pneus do robô têm espuma em sua constituição, de forma a garantir uma maior resistência. Sua

cauda, além de ser a antena comunicadora, serve como apoio e "arma" .

O LACRAIA apresenta três formas de ataque: uma frontal (com reforço para colisão), e as outras duas caudais (em uma delas, a cauda é arremessada para o outro lado, simulando o ataque de um escorpião, e na outra, a cauda se lança lateralmente, dando uma rasteira no adversário). Para a parte eletrônica, foram elaboradas pesquisas e soluções, incluindo recepção e tratamento de sinais de rádio-controle. A eletrônica utilizada é totalmente profissional e foi confeccionada e montada em placas de circuito impresso (tal como as utilizadas em microcomputadores). Robô Sentinela

Além da utilização no embate, o robô da PUC-Rio também será adaptado para o projeto de um Robô Sentinela, de modo a atuar em operações de reconhecimento em território urbano. O Sentinela é projetado para maximizar sua durabilidade e versatilidade, através de uma estrutura robusta e com grande mobilidade, visando obter respostas rápidas em ambientes urbanos dinâmicos. Sua característica de resistência sob condições adversas o torna um sistema ideal para reconhecimento de áreas perigosas ou inacessíveis aos seres humanos. Os mecanismos do robô permitem completa liberdade de movimentos em ambientes externos ou internos, movimentando-se em qualquer direção e sob qualquer orientação (inclusive de cabeça para baixo). Uma câmera digital, montada em sua estrutura, enviará imagens em tempo real, fornecendo informações sobre o local inspecionado e permitindo seu controle mesmo quando fora do campo de visão do teleoperador.

Fonte: PUCRS