

Robô humanoide da China chega a Campinas

Equipamento pode movimentar cargas de até 15kg e transportar materiais

Por **Raquel Valli**

Um robô humanoide capaz de se deslocar por ambientes de trabalho, manipular objetos e auxiliar em operações industriais chegou a Campinas, vindo da China. O equipamento pode movimentar cargas de até 15 quilos e executar tarefas como transporte e separação de materiais.

Mas, diferentemente dos braços robóticos instalados em pontos fixos das fábricas, o Cruzr S2 tem uma base móvel sobre rodas, braços articulados, câmeras e sensores que permitem identificar o ambiente e orientar seus próprios deslocamentos.

QUEBRA DE PARADIGMA

“Quando falamos em robótica, não estamos falando apenas de substituir uma tarefa manual por uma máquina. Existe uma nova forma de pensar o trabalho, em que pessoas e tecnologia po-

dem atuar de maneira integrada. Nosso papel é entender onde o robô realmente pode contribuir e, ao mesmo tempo, preparar os profissionais para utilizar essa tecnologia no dia a dia”, afirma Victor Ryssovas, diretor da AutorIA, empresa de Valinhos que trouxe o humanoide para o Brasil.

A AutorIA pretende oferecer treinamento aos colaboradores que terão contato com os equipamentos. A proposta é prepará-los para compreender o funcionamento dos robôs, interagir com os sistemas e incorporar a tecnologia às rotinas de trabalho.

“Não adianta entregar uma tecnologia nova e esperar que as pessoas simplesmente se adaptem. A capacitação precisa fazer parte desse processo. Queremos que os colaboradores entendam o equipamento, saibam como utilizá-lo e estejam preparados para trabalhar



ANA BENOTI

Cruzr S2 tem uma base móvel sobre rodas, braços articulados, câmeras e sensores que permitem identificar o ambiente

junto com essas novas ferramentas”, acrescenta.

A iniciativa prevê apresentar a tecnologia às indústrias, desenvolver aplicações conforme as necessidades de cada operação e capacitar profissionais para trabalhar com robótica e Inteligência Artificial (IA).

O Cruzr S2 já participou de uma apresentação no CPqD (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações), em Campinas, que reuniu representantes de empresas e instituições para conhecê-lo.

A AutorIA pretende ampliar essas demonstrações e analisar, junto às empresas da região metropolitana, em quais atividades o robô pode

ser utilizado. A definição dos usos dependerá das demandas de cada operação e da integração da tecnologia às equipes de trabalho.

CRUZR S2

O Cruzr S2 é um robô humanoide de corpo inteiro sobre rodas desenvolvido pela empresa chinesa UBTECH Robotics. Projetado para conectar o atendimento ao cliente à automação industrial, ele combina a mobilidade e estabilidade de uma base móvel autoequilibrada com a flexibilidade da manipulação avançada.

Com cerca de 1,76 m de altura e 44 graus de liberdade, o dispositivo possui um corpo simétrico com capaci-

dade de flexão bidirecional e rotação de $\pm 170^\circ$, o que permite operar com precisão até mesmo em corredores e passagens estreitas de 0,8 metros. Equipado com mãos de quarta geração, visão estereoscópica binocular por inteligência artificial e capacidade de carga de até 15 kg, o Cruzr S2 realiza tarefas de montagem, triagem de materiais e abastecimento.

Além do trabalho logístico e operacional, integra modelos de linguagem (LLM) para reconhecimento de voz e interação natural. O robô vem sendo adotado em fábricas inteligentes na China e em projetos internacionais de automação.

Crescem autuações de caminhões em áreas restritas

Da **Redação**

A Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas (Emdec) registrou, até setembro, 1.181 infrações por circulação irregular de veículos de carga em áreas restritas da cidade. O volume representa um aumento expressivo em relação ao mesmo período do ano passado e supera com folga o total de penalidades aplicadas ao longo de 2025.

O avanço ocorre após o reforço da fiscalização eletrônica, adotado a partir de agosto para coibir a entrada de caminhões em locais com restrição de circulação. Segundo a Emdec, a medida também busca reduzir congestionamentos e aumentar a segurança viária em pontos de grande fluxo.

Atualmente, a autuação eletrônica ocorre em dois pon-

tos: na avenida Prestes Maia, na região central, e na avenida Brasil, no sentido bairro-Centro, na altura da avenida Barão de Itapura. Nesses trechos, a sinalização informa a presença da fiscalização e a proibição para veículos de carga com mais de 6,3 metros em horários definidos.

As restrições valem de segunda a sexta-feira, das 6h às 20h, e aos sábados, das 6h às 14h. Os radares registram as placas dos veículos em situação irregular e enviam as imagens para processamento, seguindo o mesmo modelo usado na fiscalização de trânsito convencional.

A infração é classificada como média. O motorista flagrado em local ou horário não permitido com caminhão recebe multa de R\$ 130,16 e quatro pontos na Carteira Na-



DIVULGAÇÃO/EMDEC

Número é quase 231% maior do que as infrações registradas em 2025

cional de Habilitação (CNH). Para circular legalmente em áreas restritas, o transportador precisa solicitar autorização pelo Sistema Observa, plataforma da própria Emdec. O sistema é usado para libe-

rar serviços como pequenas obras, mudanças, concretagem e outras operações com veículos de carga. A validade da autorização varia de acordo com a atividade e o período informado na solicitação.

Alguns serviços podem circular nas áreas restritas sem autorização específica, como concretagem, concretagem-bomba, imprensa, transporte de caçambas de entulho, combustíveis, oxigênio e GLP a granel.

Nesses casos, a circulação é permitida em horários delimitados, tanto no Anel de Integração Engenheiro Rebouças quanto no distrito de Nova Aparecida.

As regras estão previstas nas resoluções 79/2017 e 349/2019, que detalham as atividades autorizadas e os tipos de permissão existentes.

A Emdec afirma que a ampliação da fiscalização faz parte de uma estratégia para reduzir conflitos de tráfego e garantir o cumprimento das normas de circulação em Campinas.