

## **Pulseira com IA controla mão robótica por gestos naturais em tempo real**

---

*Pulseira com ultrassom e IA do MIT converte gestos da mão em comandos digitais em tempo real, abrindo caminho para interfaces corpo-máquina*

Por Telinha

A pulseira com IA permite controlar uma mão robótica apenas com gestos naturais, sem luvas ou câmeras. Desenvolvida no MIT, a tecnologia combina ultrassom em tempo real e inteligência artificial para transformar movimentos da mão em comandos digitais com alta precisão. O estudo foi apresentado em Nature Electronics, destacando avanços na integração entre corpo humano e máquinas.

O sistema atua a partir do pulso, captando a dinâmica de tendões e músculos responsáveis pelos movimentos. A abordagem foca na complexidade da mão, que possui múltiplos graus de liberdade. A IA interpreta padrões dos sinais de ultrassom para reconhecer tanto gestos simples quanto ações mais elaboradas.

Em testes com voluntários, diferentes movimentos foram realizados, desde manipulação de objetos até gestos detalhados. A resposta foi imediata, com a mão robótica controlada a distância reproduzindo os gestos com fidelidade e tempo real, abrindo caminhos para interação em ambientes virtuais e operações remotas.

### **Como funciona**

A pulseira gera imagens de ultrassom em tempo real para visualizar músculos e tendões. Algoritmos de IA interpretam os padrões captados, convertendo movimentos em comandos digitais de forma contínua. A interface permite controlar dispositivos robóticos e ambientes virtuais apenas com gestos.

### **Vantagens do ultrassom**

O ultrassom supera métodos baseados em câmeras, que dependem de visibilidade. Também evita limitações de luvas sensorizadas que restringem movimentos naturais. Sinais elétricos musculares podem apresentar interferências, comprometendo a precisão. O ultrassom oferece monitoramento estável e detalhado.

### **Aplicações e próximos passos**

Pesquisadores pretendem miniaturizar o dispositivo e ampliar a adaptação para diferentes perfis de usuários. Possíveis aplicações incluem reabilitação motora, cirurgias assistidas por robôs, realidade virtual e treinamento de sistemas robóticos avançados. A tendência é usar o corpo como interface direta com máquinas.

<https://www.portaltela.com/noticias/ciencia/2026/04/16/pulseira-com-ia-controla-mao-robotica-por-gestos-naturais-em-tempo-real/>

**Veículo:** Online -> Portal -> Portal Tela