

## EMPUNHADURA SENSORIZADA COM FEEDBACK TÁTIL PARA USO EM ROBÔ GUIA PARA USUÁRIOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Processo INPI: BR 10 2026 000969 5

Processo UFSM: 1375

### DESCRIÇÃO

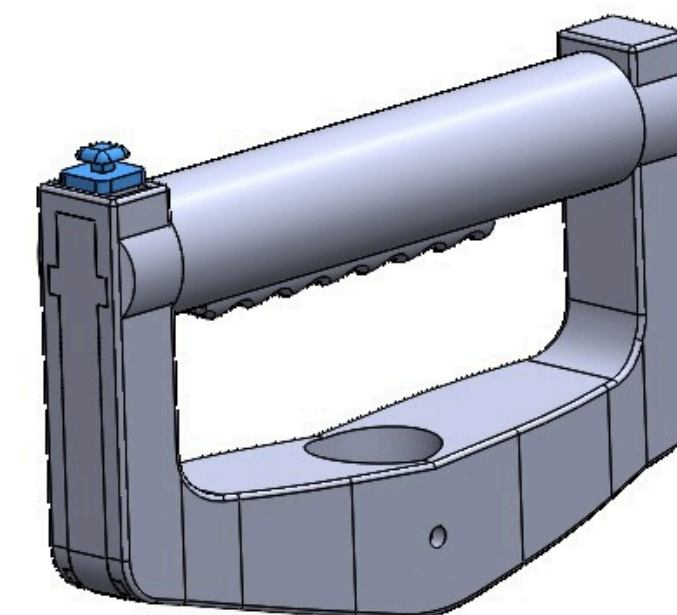
A presente invenção refere-se a uma empunhadura eletrônica sensorizada para aplicações que envolvam o auxílio a pessoas com deficiência visual. Este suporte, produzido em impressora 3D, é equipado com um sensor medição de força (Strain-Gauge), um sensor de toque, dois motores vibracionais e um botão de acionamento. Este conjunto de sensores e atuadores permite a troca de informações entre dispositivos robóticos e usuários através do tato da mão com a empunhadura, melhorando o conforto e a segurança de equipamentos assistivos.

### OPORTUNIDADES DE MERCADO

Cresce no mercado a utilização de dispositivos eletrônicos e robóticos que auxiliem pessoas com deficiência visual total ou parcial à se locomover, sejam bengalas inteligentes, robôs guia ou similares. Neste contexto, é necessário que tais dispositivos se comuniquem bilateralmente com seus usuários através de formas não visuais (como áudio ou tato), o que muitas vezes não ocorre. Neste cenário, a invenção proposta se integra a dispositivos assistivos (principalmente robôs guia) para permitir que estes recebam e enviem informações aos usuários através dos sensores e atuadores presentes na empunhadura de forma intuitiva, tanto do ponto de vista do usuário quanto do software. Por se tratar de um equipamento genérico e versátil com foco no "plug-and-play", a invenção proposta valoriza a integração com dispositivos já existentes no mercado e a sua adaptação à novos produtos.

### AUTORES

Daniel Fernando Tello Gamarra  
Gabriel Rael da Silva  
Luciano Alves Cardona Junior  
Rodrigo Adriano Pereira Júnior  
Thiago Rodrigues Garcia



### APLICABILIDADES E DIFERENCIAIS

Sensoriamento do toque: a empunhadura detecta a presença da mão do usuário e mensura a força com que esta pressiona o sensor.

Transmissão de informações: a empunhadura se comunica com o usuário através do tato.

Adaptabilidade: a invenção visa o funcionamento "plug-and-play", o que facilita a integração com sistemas robóticos diversos.

Versatilidade: a informação transmitida pelos sensores pode ser usada com fins diversos, e os motores podem atuar dependendo da necessidade da aplicação.