



## Robô explorador para monitoramento de áreas restritas

### Autoria:

Matheus Aurélio NEVES  
Matheus Gabriel de Souza COSTA  
Daniel Celino dos SANTOS

Estudantes do Curso Técnico em Automação Industrial integrado  
ao Ensino Médio no IFF *Campus* Santo Antônio de Pádua

### Orientação:

Igor Martins ZANATA  
Docente no IFF *Campus* Santo Antônio de Pádua

**Resumo:** O projeto desenvolvido é um protótipo de robô explorador destinado a aplicação industrial em áreas de difícil acesso. Um dos maiores desafios para os profissionais da área de monitoramento é manutenção e a limpeza de tubulações e a fiscalização dessas localidades inviáveis à presença humana e com diversos riscos. Considerando esse contexto, será desenvolvido um carrinho projetado para facilitar a fiscalização e o monitoramento de locais de difícil acesso. O carrinho é de fácil manuseio, e conta com um sistema de iluminação para verificar a situação do local com mais visibilidade. O protótipo apresenta controle manual e remoto, permitindo operação precisa e segura. Assim, garante-se um ambiente monitorado. A iluminação proporciona clareza para distinguir como está o local monitorado. Com isso, o processo de manutenção é facilitado, permitindo maior eficiência. Utilizando de componentes básicos de prototipagem, como Arduino UNO, ponte L298N, jumpers, resistores, protoboard, módulo *bluetooth*, uma superfície plana de suporte aos componentes, motores, travas e rodas, pretende-se obter resultados satisfatórios quanto ao processo de facilitação da manutenção industrial.

**Palavras-chave:** protótipo; monitoramento; eficiência; difícil acesso.

### Referências:

CARRINHO CÂMERA CONTROLADO PELO CELULAR. *Robô espião ESP32 CAM Arduino WiFi Car* [vídeo]. YouTube, 2025. Disponível em: <https://youtu.be/SokURR8GjFE>. Acesso em: 07 set. 2025.