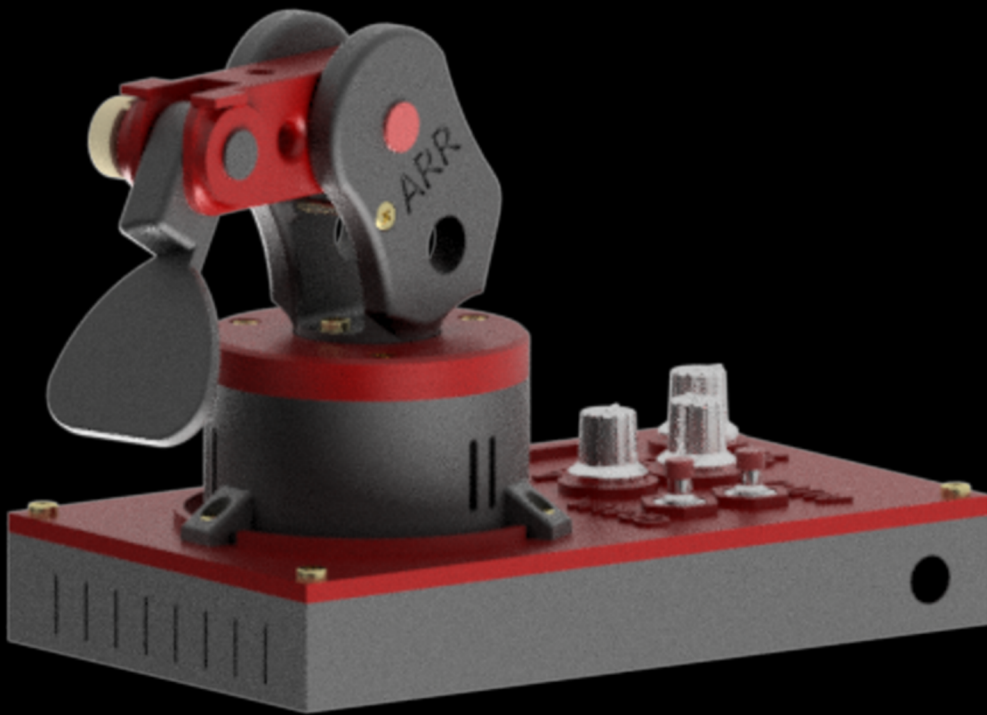




www.automacaoarr.com.br



Joystick
ARR



Bem-vindo
ao mundo
da robótica
educacional

A equipe da Automação ARR **parabeniza** você pela aquisição do Joystick ARR Educacional. Este não é apenas um produto, mas uma ferramenta inovadora para transformar a maneira como aprendemos e ensinamos ciência, tecnologia, engenharia e matemática. Este manual tem o objetivo de ser o mais claro possível para estudantes de diferentes níveis de aprendizado.

Seu compromisso com a educação de qualidade e o futuro da tecnologia nos inspira a continuar criando soluções que conectam teoria e prática de maneira significativa. Estamos confiantes de que este braço robótico será um grande aliado em sua jornada educacional, estimulando a criatividade, inovação e aprendizado prático.

Muito obrigado por escolher a Automação ARR.
Desejamos sucesso e **descobertas incríveis** com o Joystick da ARR!

Atenciosamente,
Equipe Automação ARR
www.automacaoarr.com.br



Apresentação

O que é o Joystick ARR?

É um produto projetado para fins educacionais por engenheiros apaixonados por robótica e educação. Este projeto foi cuidadosamente desenvolvido para ser uma solução acessível e eficiente, utilizando componentes de baixo custo amplamente disponíveis no mercado nacional.

O projeto do Joystick ARR?

Sua estrutura foi totalmente projetada para ser produzida por impressão 3D, o que garante funcionalidade, facilidade de manutenção e substituição dos componentes eletrônicos. Foi inspirado em IHM industriais colaborativos, mas adaptado para o ambiente educacional. Ele é compatível com uma ampla variedade de microcontroladoras encontradas no mercado brasileiro, como Arduino, Raspberry Pi, PIC e até mesmo CLPs industriais, tornando-se uma ferramenta versátil para diferentes níveis de ensino e projetos.

Propriedades básicas

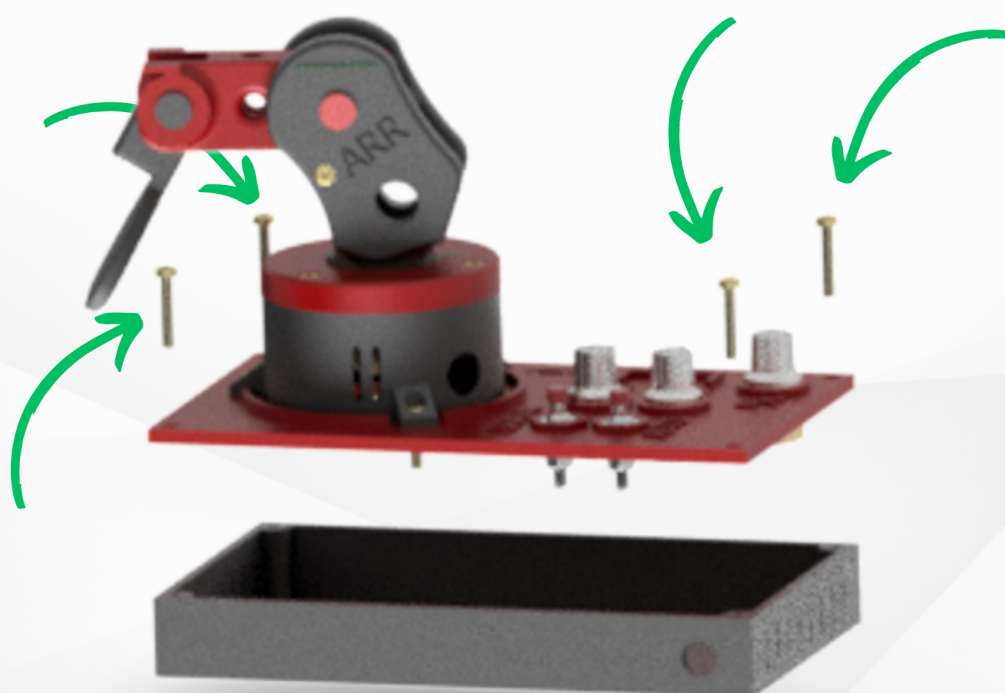


- Desenho **anatômico** para destros e canhotos.
- Pensando em facilitar um **controle mais intuitivo** para braços robóticos educacionais.
- Cada eixo do Joystick possui um **potenciômetro** de 10k, projetado para ser conectado a entradas analógicas das controladoras.

Vamos identificar os 06 potenciômetros

Para o controle do movimento, utilizamos 6 potenciômetros, que serão conectados às entradas analógicas conforme o seu projeto.

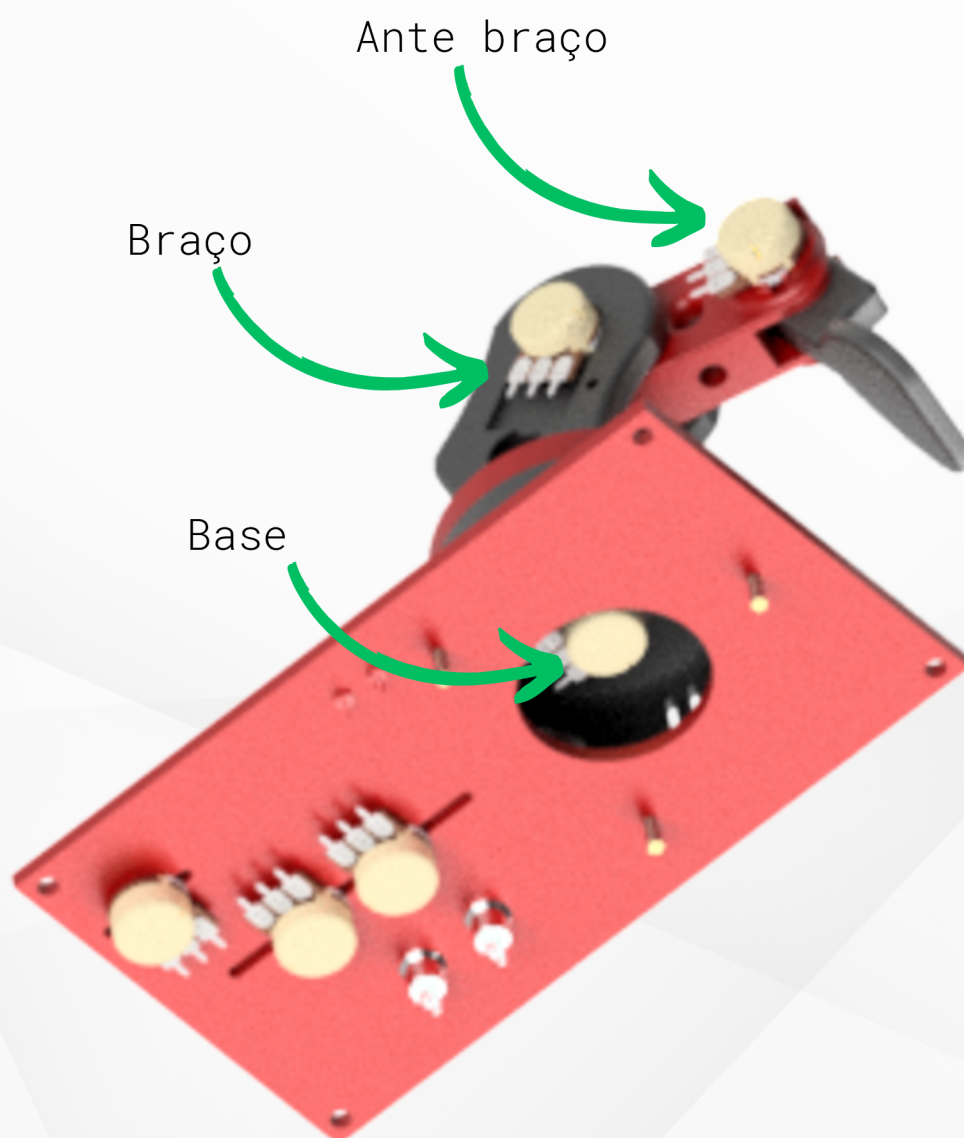
Para isso, com o auxílio de uma chave de fenda Phillips, **remova os 4 parafusos** que fixam a tampa.



Potenciômetros

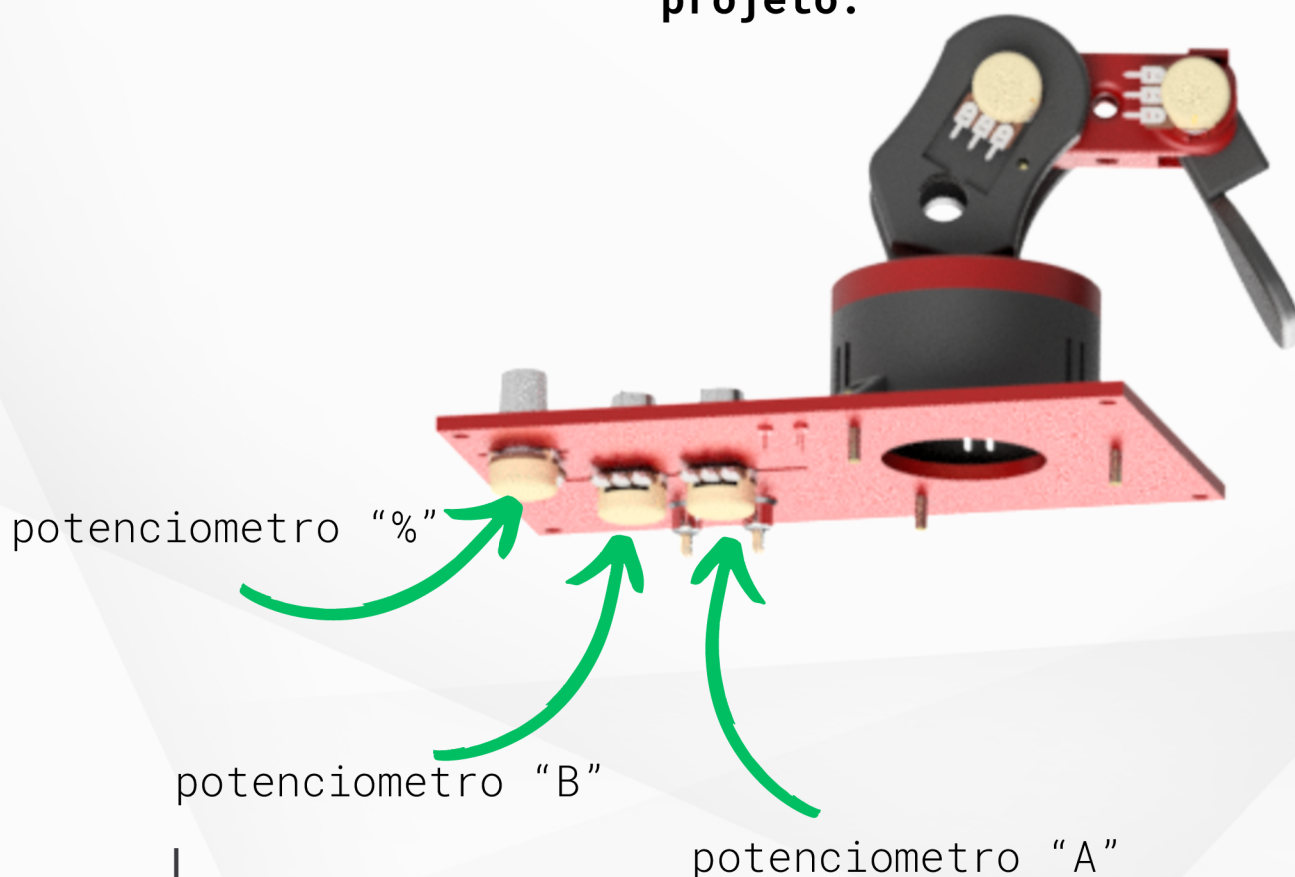
Vamos identificar os 06 potenciômetros

Como **analogia**, é intuitivo usar os potenciômetros nos mesmos eixos do braço que serão controlados pelo movimento da "base", "braço" e "antebraço".



Vamos identificar os 06 potenciômetros

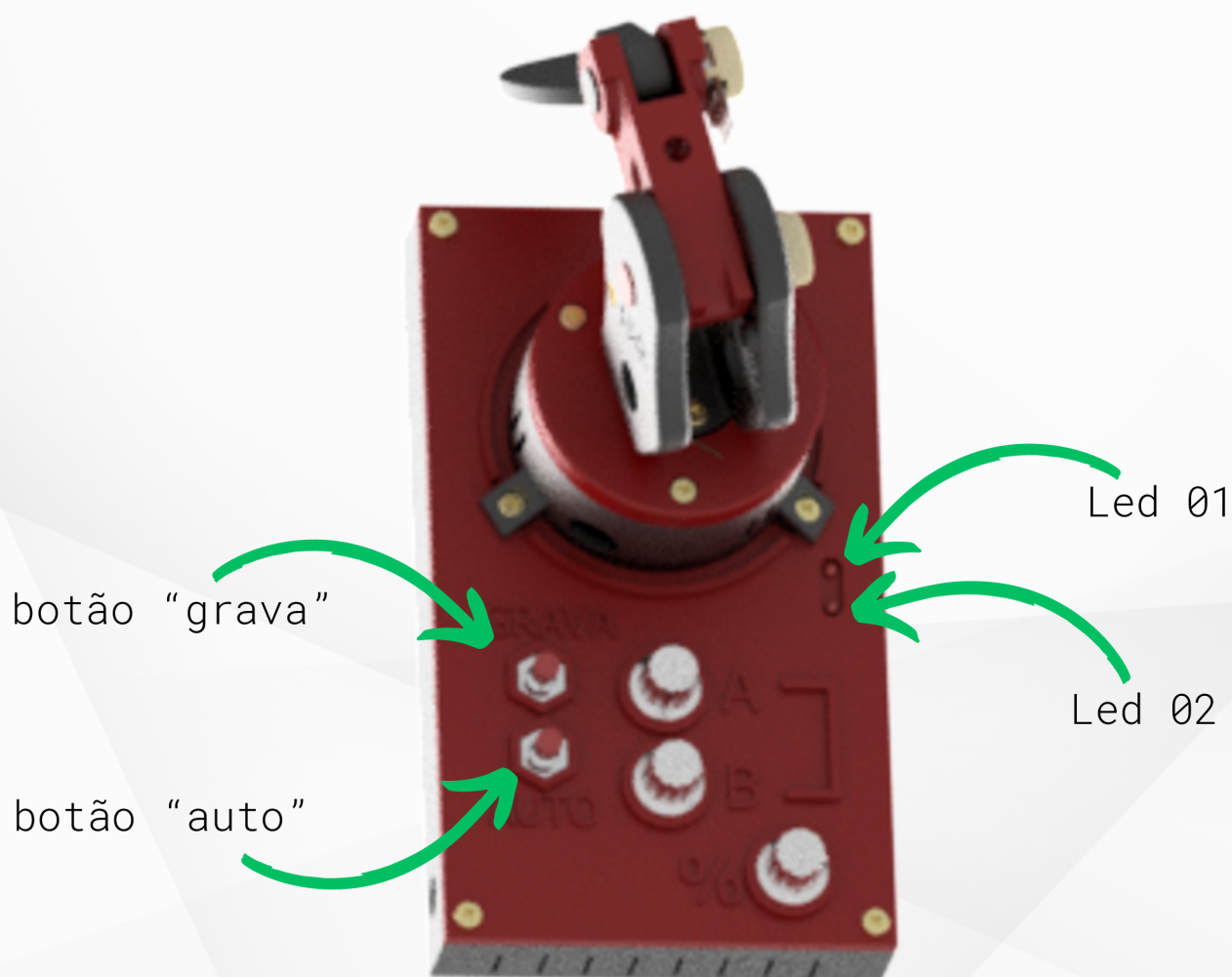
Os potenciômetros "A" e "B", como sugestão, podem ser usados para **controlar outros graus de liberdade**, como o punho e a garra do ARR7 (ou similar), enquanto o "%" pode controlar a velocidade dos movimentos ou **outra função do projeto**.



Obs: Apesar da sugestão acima, os potenciômetros podem ser utilizados de acordo com o **braço robótico** disponível no seu projeto.

Vamos identificar os 2 botões e 2 LEDs

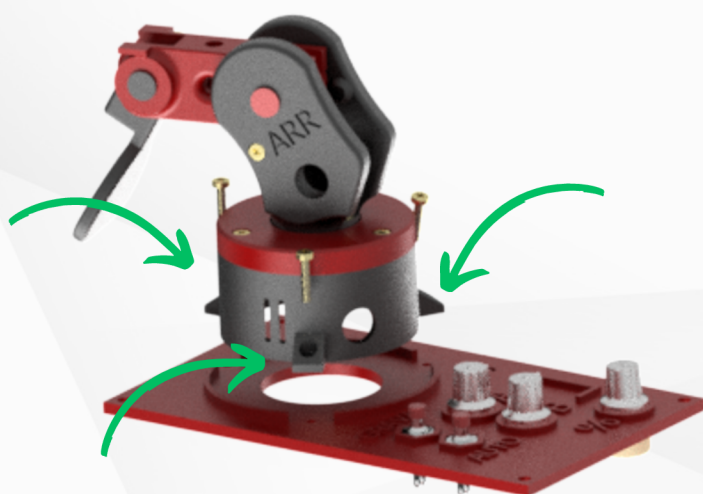
Os botões podem ser utilizados como entradas no projeto, enquanto os 2 LEDs podem ser acionados para indicar o estado do código ou fornecer outras informações.



Melhores práticas para solda dos cabos nos componentes do Joystick

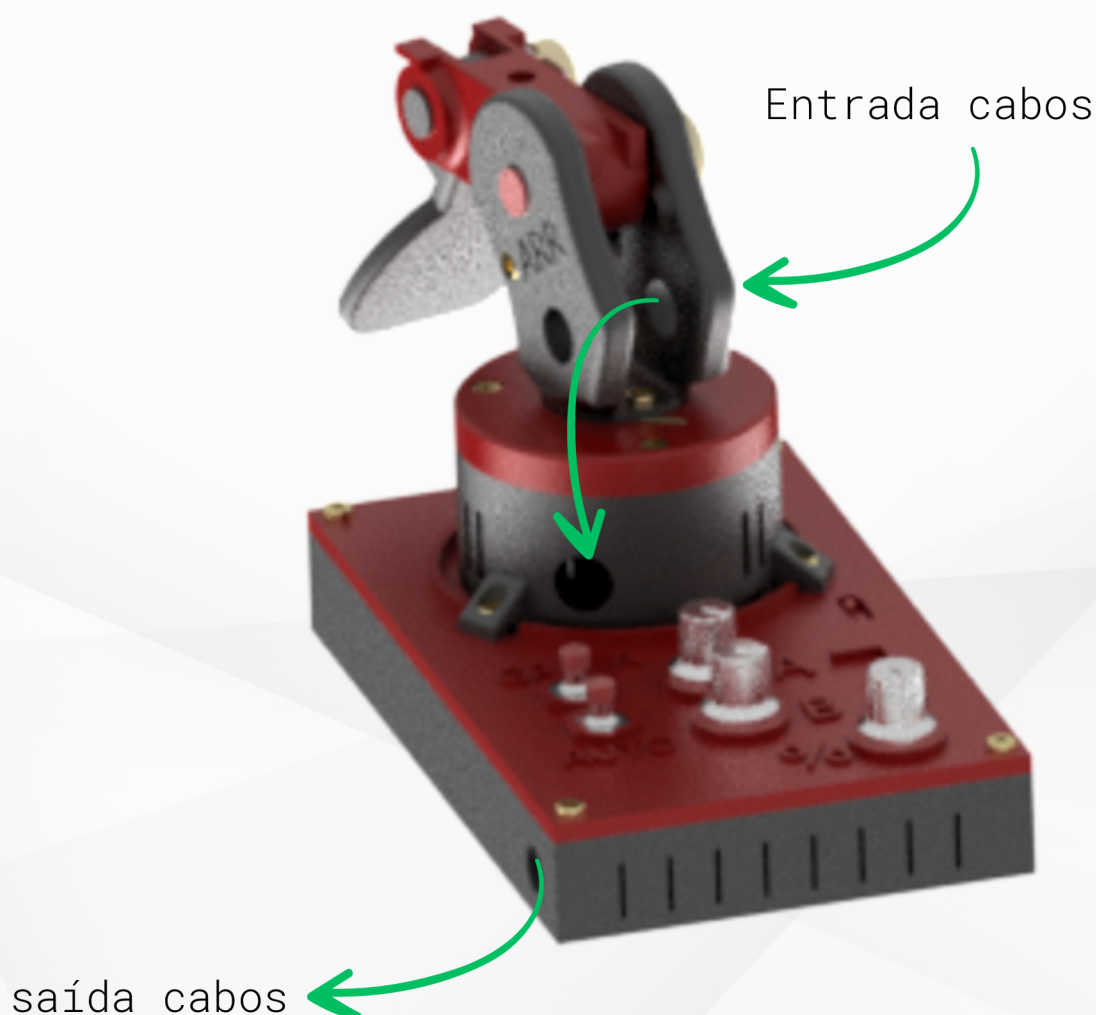


Para facilitar no momento da soldagem, é interessante **remover o controle principal**, garantindo assim um **acesso mais fácil** aos potenciômetros.



Melhores práticas para solda dos cabos nos componentes do Joystick

O Joystick ARR possui alguns **furos posicionados** para a passagem dos cabos após a soldagem nos potenciômetros, de modo que todos os cabos tenham uma **saída unificada**.



Alavanca do ante braço

Com o auxílio de uma chave de fenda Phillips, podemos **ajustar a folga** da alavanca do antebraço, soltando ou aplicando um leve aperto no parafuso, evitando assim que a alavanca desça devido à **força da gravidade**.



Cuidados e manutenção Mecânica

O material de construção do Joystick é o PLA (Poliácido Láctico), um material **extremamente duro**, porém pouco resiliente e sensível a temperaturas mais elevadas.



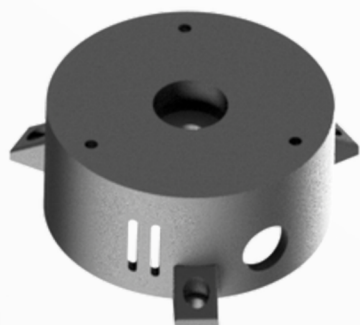
Alguns cuidados na parte mecânica do seu braço robótico!

- ⚠ Evite expor o Joystick ARR a **temperaturas** superiores a 60°C.
- ⚠ Quedas podem **danificar** as peças e comprometer o funcionamento do Joystick ARR.

Mantenha sempre limpo, sem acúmulo de pó. Seu robô agradece! 😊



Peças de substituição



Peças de substituição

Todas as peças do Joystick são **modulares** e facilmente substituíveis. Você pode solicitar as peças diretamente à Automação ARR.

Também oferecemos o **serviço de manutenção**: basta enviar o Joystick ARR e substituiremos as peças danificadas.

Nosso objetivo é garantir que seu Joystick ARR esteja **sempre pronto para uso**, sempre que você precisar.



www.automacaoarr.com.br
[@automacaoarr](https://www.instagram.com/automacaoarr)



Upgrade nos projetos

Materializar suas idéias

Se você tem uma ideia de projeto com **mecanismos personalizados**, estamos prontos para ajudar a torná-la realidade.

Nossa equipe oferece **suporte completo**, desde o design inicial até a construção do protótipo, seja para fins educacionais ou outras aplicações.



www.automacaoarr.com.br
[@automacaoarr](https://www.instagram.com/automacaoarr)



Obrigado por embarcar nessa jornada conosco! Lembre-se: na robótica, cada erro é uma lição. Construa, programe e aproveite ao máximo cada momento de aprendizado. E não se esqueça: você sempre pode contar com a Automação ARR para levar **seus projetos** ainda mais longe!



www.automacaoarr.com.br