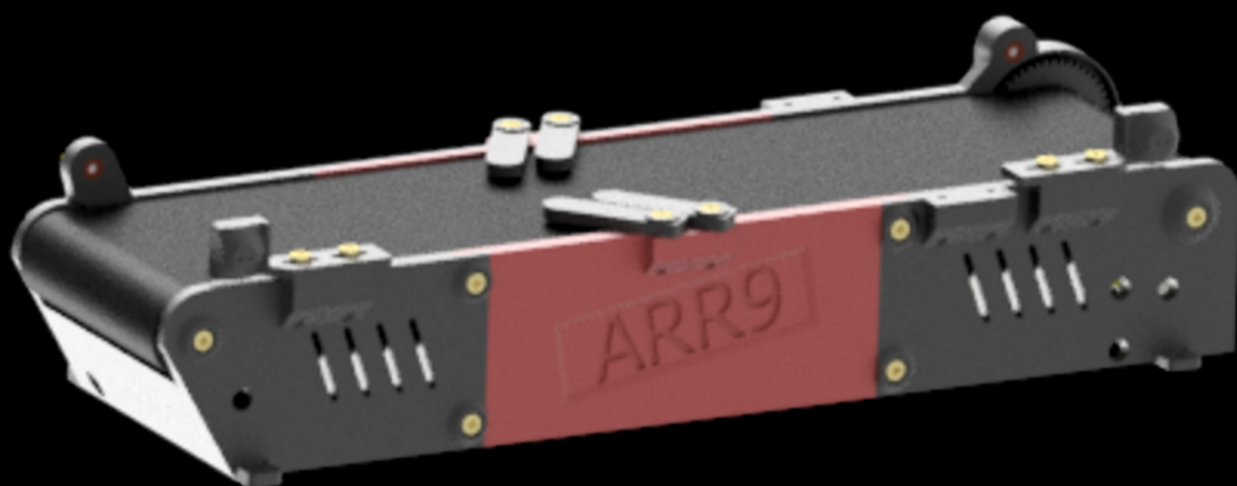




www.automacaoarr.com.br



ESTEIRA
ARR9



Bem-vindo
ao mundo
da robótica
educacional

A equipe da Automação ARR parabeniza você por adquirir o Braço Robótico Educacional ARR. Mais do que um produto, esta é uma ferramenta inovadora que transforma a maneira de aprender e ensinar ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). Este manual foi desenvolvido para ser o mais claro e acessível possível para estudantes de diferentes níveis de aprendizado.

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

Muito obrigado por escolher a Automação ARR. Desejamos a você sucesso e descobertas incríveis com o Braço Robótico Educacional ARR!

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



Bem-vindo
ao mundo
da robótica
educacional

O que é a Esteira ARR?

A esteira 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 motores de baixo custo amplamente disponíveis no mercado nacional.

O projeto da esteira ARR?

Sua estrutura foi totalmente projetada para ser produzida por impressão 3D, garantindo funcionalidade, facilidade na manutenção e substituição de peças mecânicas, motor e sensores. Inspirado em esteiras industriais, foi adaptado para o ambiente educacional. Ela é compatível com uma ampla variedade de microcontroladoras disponíveis 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

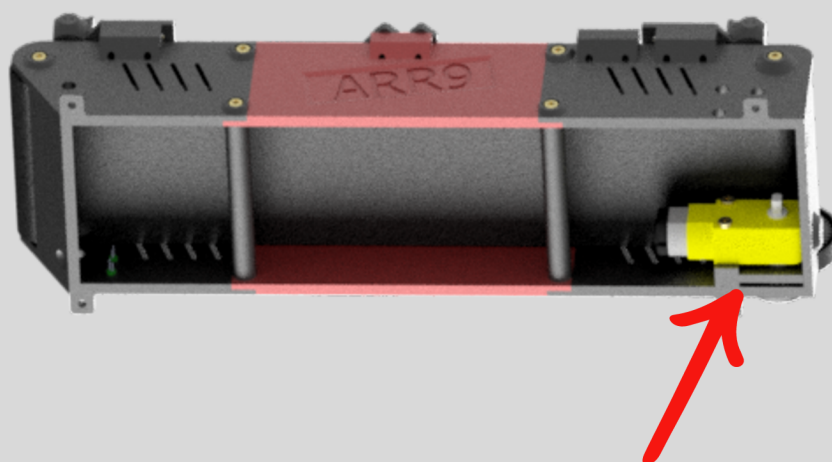


- Esteira com um motor DC de 3V a 6V e dois sensores LDR em cada extremidade.
- Utilização de **engrenagens** projetadas para otimização da **vantagem mecânica**, permitindo a amplificação de **torque** e menor velocidade na esteira simulando uma esteira industrial.



Identificando o motor

Vamos identificar o motor da esteira ARR



Na parte de baixo da esteira temos acesso ao motor e o jogo de rodas dentadas que compõem a engrenagem que são responsáveis do movimento da esteira. Recomenda-se o uso com algum modulo relé, modulo ponte H ou algum transistor para ligar e desligar o motor



Criando uma cortina de luz

Vamos identificar os sensores da esteira ARR

Dido laser 5v

Dido laser 5v

Sensor LDR

Sensor LDR

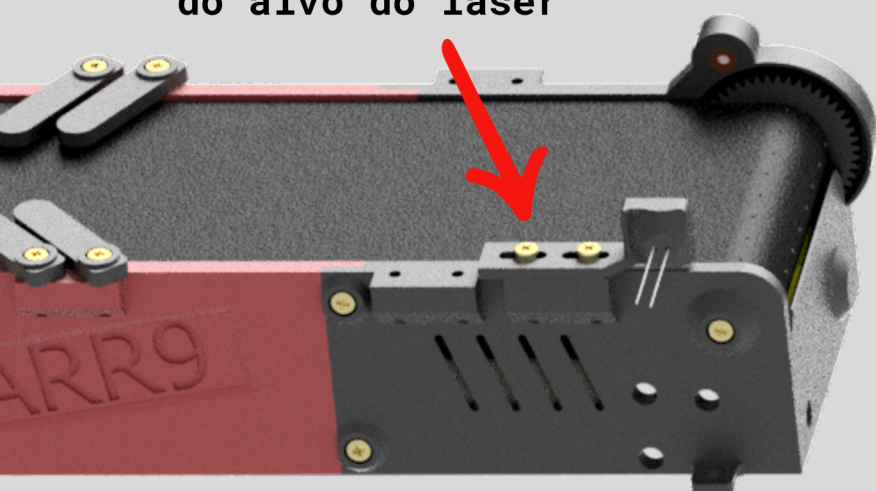
Com o uso de um feixe de laser e um sensor de luminosidade LDR conseguimos fazer uma “cortina de luz”, ou seja, qualquer objeto que passar por esse feixe a nossa controladora percebe uma variação no sinal



Ajuste da mira do laser

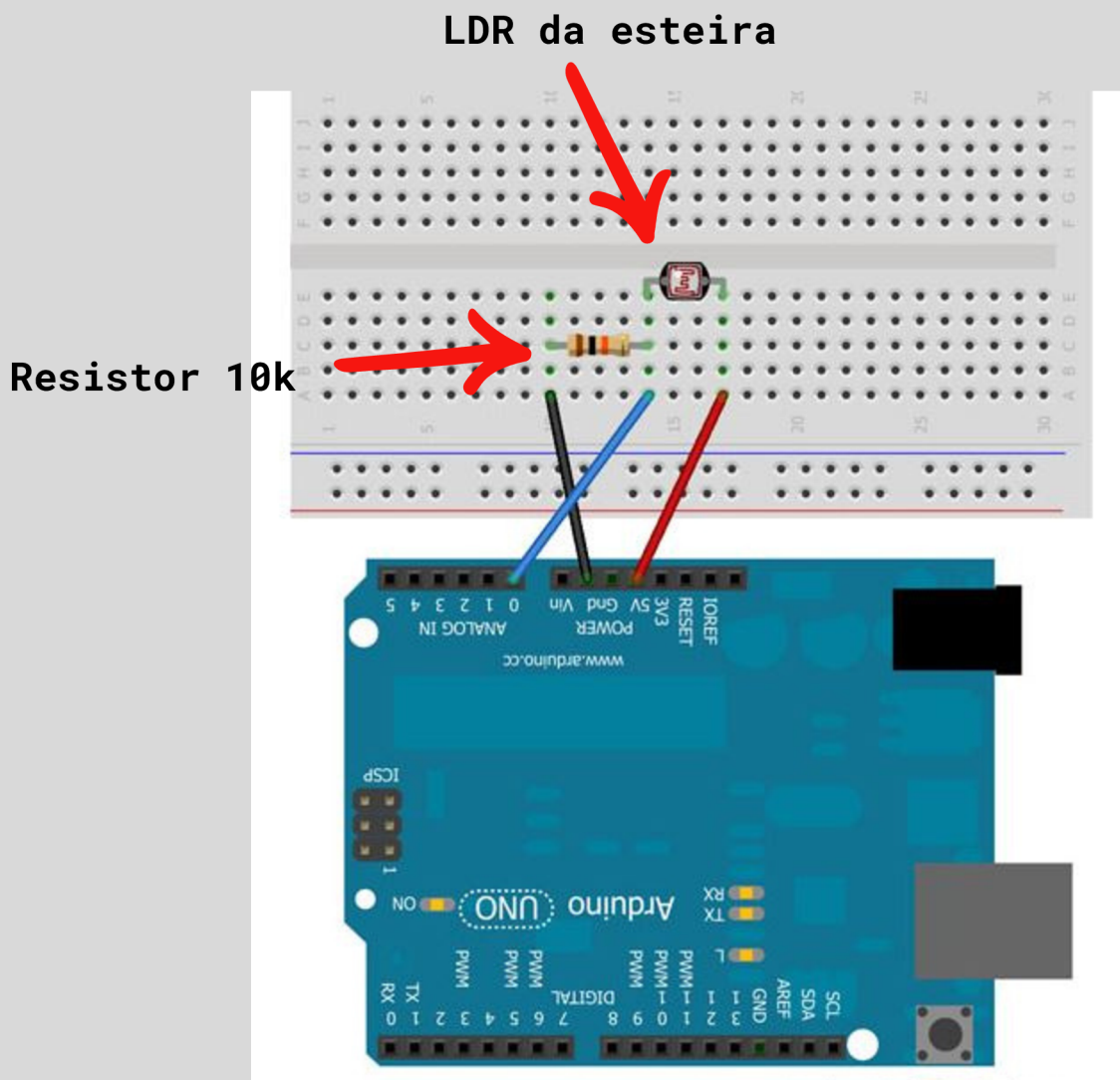
Ajuste do ponto focal do laser centralizar no sensor

Parafusos para ajuste
do alvo do laser



A peça que foi desenhada para alojar o LDR tem dois parafusos que podemos soltar e correr a peça para direita ou esquerda para deixar o ponto do laser no centro do LDR. Como também podemos colocar ou retirar calços sob a peça para subir ou descer o LDR

Sugestão de ligação elétrica do LDR



Como sugestão podemos utilizar o sensor LDR ligado a uma entrada analógica do Arduino com o uso de um resistor de 10k conforme a ilustração acima.



LDR da esteira



Fio preto em qualquer GND (negativo) do seu projeto, o fio vermelho uma tensão de 5V (pode ser o pino de saída de 5v do proprio Arduino) e o fio azul é uma entrada analogica do Arduino.



Leds de sinalização

Leds como indicação de ligado ou do estado do sensor



02 LED para sinalização

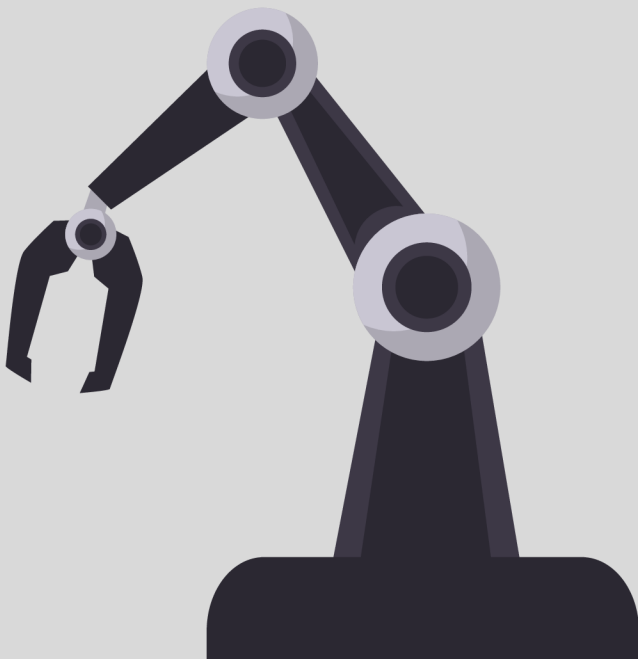
A esteira ARR9 disponibiliza 2 Leds que pode como sugestão ser ligado como indicativo de energizada a esteira ou como sinalização dos estados deixando ligado quando algum objeto esta ativando uma cortina de luz o LED se acende.



Cuidados e manutenção mecânica

O material de construção da esteira ARR é o PLA (Poliácido Lático), um material **extremamente duro**, porém pouco resiliente e sensível a temperaturas mais elevadas.

Alguns cuidados na parte mecânica da sua esteira!



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

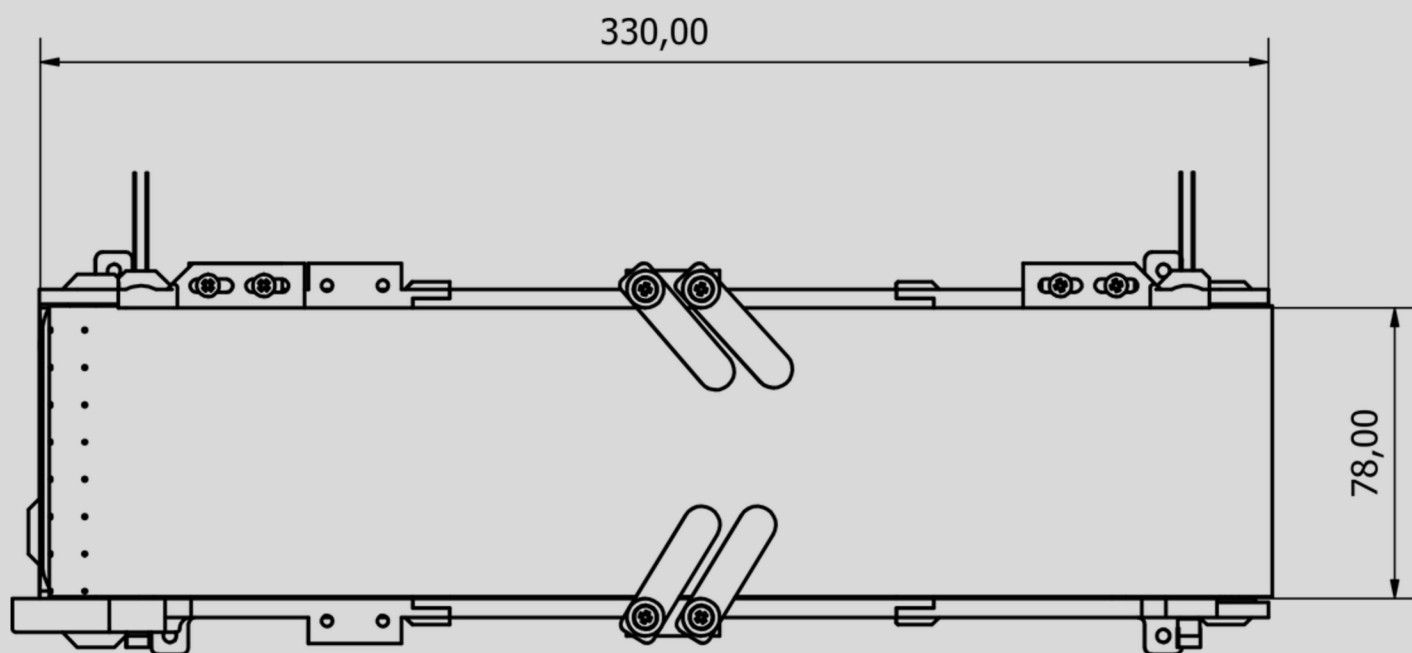
Mantenha sempre seu robô limpo, sem acúmulo de pó. Ele agradece!





Desenhos técnicos

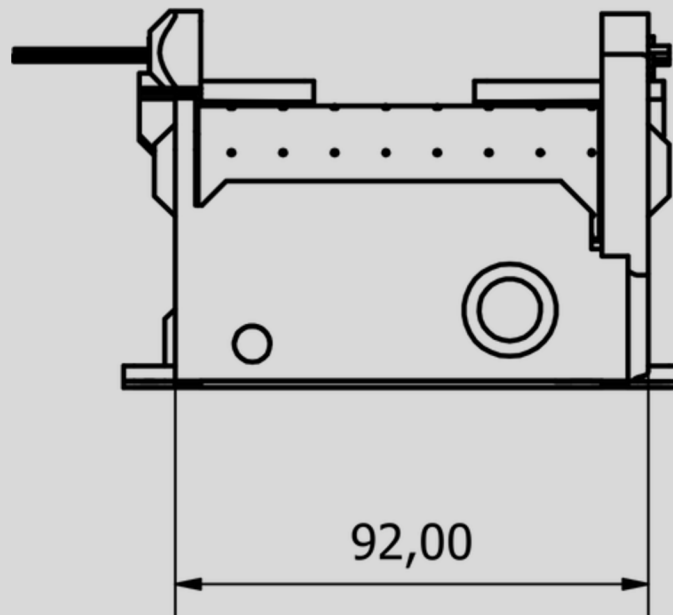
Vista superior





Desenhos técnicos

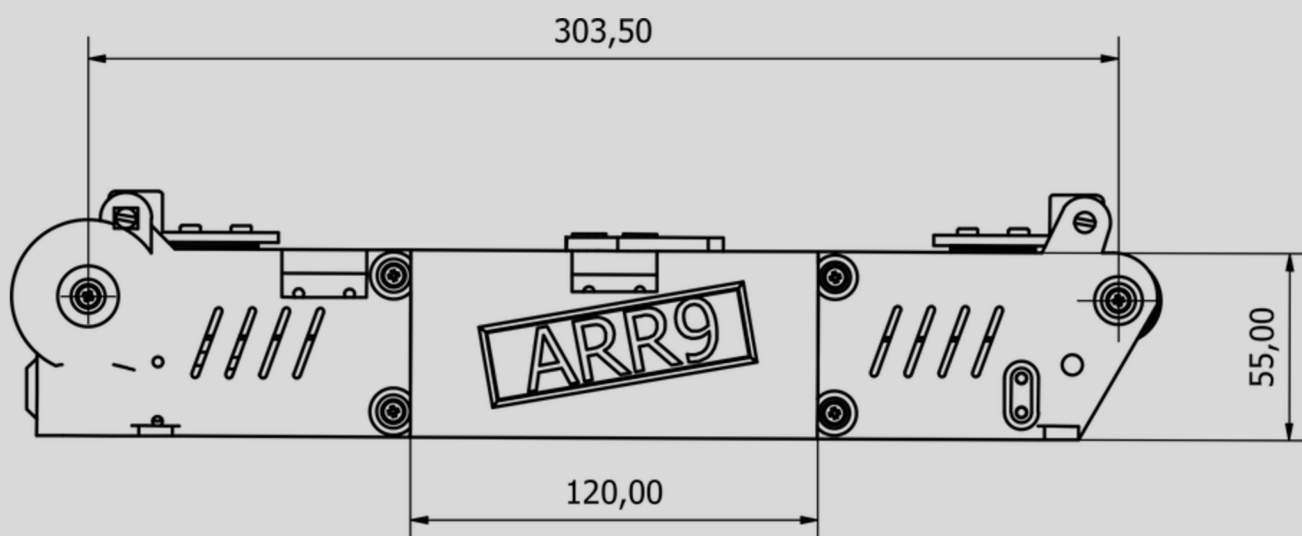
Vista topo





Desenhos técnicos

Vista lateral



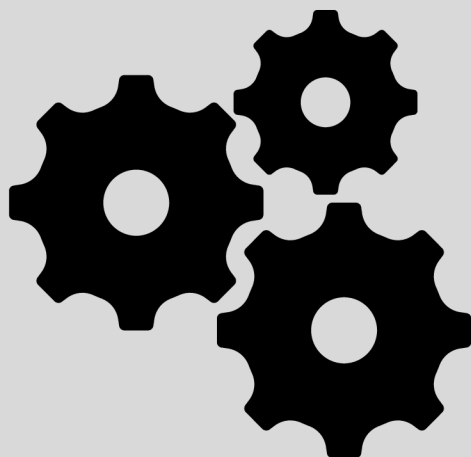


Peças Substituição



Peças de substituição

- Todas as peças do braço robótico ARR7 são modulares e facilmente substituíveis. Você pode solicitar as peças diretamente à Automação ARR.
- Também oferecemos o serviço de manutenção: basta enviar o braço robótico para nós e substituiremos as peças danificadas.
- Nosso objetivo é garantir que seu robô esteja sempre pronto para uso, sempre que você precisar.



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

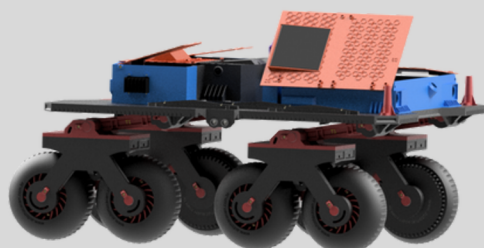
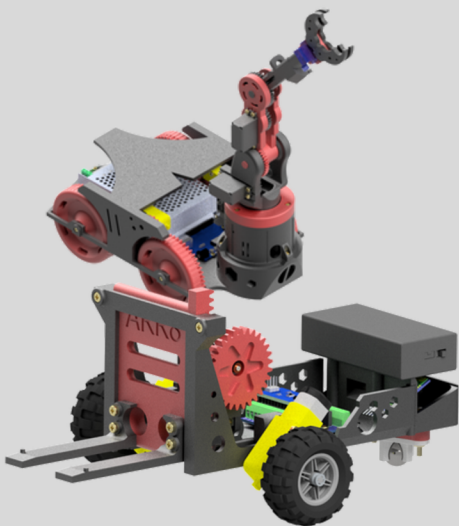


Upgrade nos projetos

Materializar suas idéias

Se você tem uma ideia de projeto com mecanismos personalizados, estamos prontos para ajudá-lo 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://twitter.com/automacaoarr)