

Engenharia Mecânica

## **Esteira Automatizada Seletora de Materiais**

Bruno Machado Santos - 6º módulo de Engenharia Mecânica, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA.

Flavio Augusto de Melo Marques - Orientador DFI, UFLA. - Orientador(a)

### **Resumo**

As indústrias utilizam da automatização para tornar processos de produção mais eficientes, desta forma os maquinários usados em linhas de produções com esteiras conseguem verificar seu próprio funcionamento através de software, realizando medições precisas e interpretando dados para as funções desejadas, sem a necessidade que uma pessoa intervenha. Tais características de uma produção autônoma se encontram em diversas áreas das indústrias, em sua grande maioria, dependem do trabalho em conjunto de uma esteira com sensores e outros maquinários controlados por um tipo de software. Este trabalho tem como objetivo automatizar uma esteira seletora utilizando materiais de baixo custo como o arduino, sensores ultrassônicos e dois micro servos motores em conjunto com o motor de passo da esteira. Para que o mecanismo funcione de forma autônoma, o arduino foi programado para receber a leitura da altura e do comprimento de cada objeto que entra na esteira. Ambas as leituras serão feitas por dois sensores ultrassônicos, após a leitura, sua programação analisa e verifica se o objeto deve sair pela primeira ou pela segunda rampa ou então ir até o fim. Para saírem da esteira nas duas primeiras saídas serão usados dois micros servos motores, ambos com a função de posicionar uma haste de metal que se interpõe na diagonal na esteira, desta forma o objeto encosta na haste e o movimento da esteira faz com que ele percorra este caminho até a rampa, assim o objeto é separado de acordo com a leitura da entrada. A pesquisa demonstrou que os sensores são mais que o suficiente para coletar dados, todos os sensores funcionaram corretamente em conjunto, além de serem dispositivos de baixo custo e com informações disponíveis na internet que ajudam em sua programação, o que torna o trabalho com arduino mais eficaz para pessoas que não possuem tanto conhecimento da área de programação.

Palavras-Chave: esteira seletora, arduino, sensores.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: <https://youtu.be/oP1gJu12zp4>