

# AUTOMAÇÃO NA PRÁTICA | CMN08S1

## Seletrora Automatizada de Peças

Allex Lima | Daniel Bispo | Kamila Nogueira | Klemerson Silva | Lincoln Caimo | Nildiane Marinho |  
Paulo I. Moraes | Filipe Figueira | Rafael Monteiro | Renan Barroncas | Rodrigo Selistre e Victor Guedes

### Introdução e Descrição

Esteiras capazes de transportar peças são comuns em linhas industriais. Dentre os vários recursos oferecidos por esse tipo de equipamento, a agilidade agregada ao sistema de produção, como um todo, é notável. Para Chila et al. (2014), as esteiras transportadoras podem, inclusive, ser consideradas a “espinha dorsal” de uma fábrica.

Alguns modelos vão além da simples tarefa de deslocar uma dada peça. Esse tipo de esteira pode incluir uma diversidade de sensores e atuadores, elétricos e/ou pneumáticos, capazes gerenciar o trajeto principal de um item, em uma linha de produção. Tal abordagem é bastante comum, principalmente, nos processos de (I) verificação da qualidade e (II) organização de peças.

Dessa forma, este projeto objetiva utilizar um controlador lógico programável (Programmable Logic Controller -- PLC), com software estruturado em Ladder, para detectar e separar peças classificadas como pequenas, médias ou grandes, em formato cilíndrico e não metálicas, que percorram uma esteira (Fig. 1). Ademais, utilizar uma Interface Homem-Máquina (IHM) visando melhorar a forma de interação e controle do protótipo.

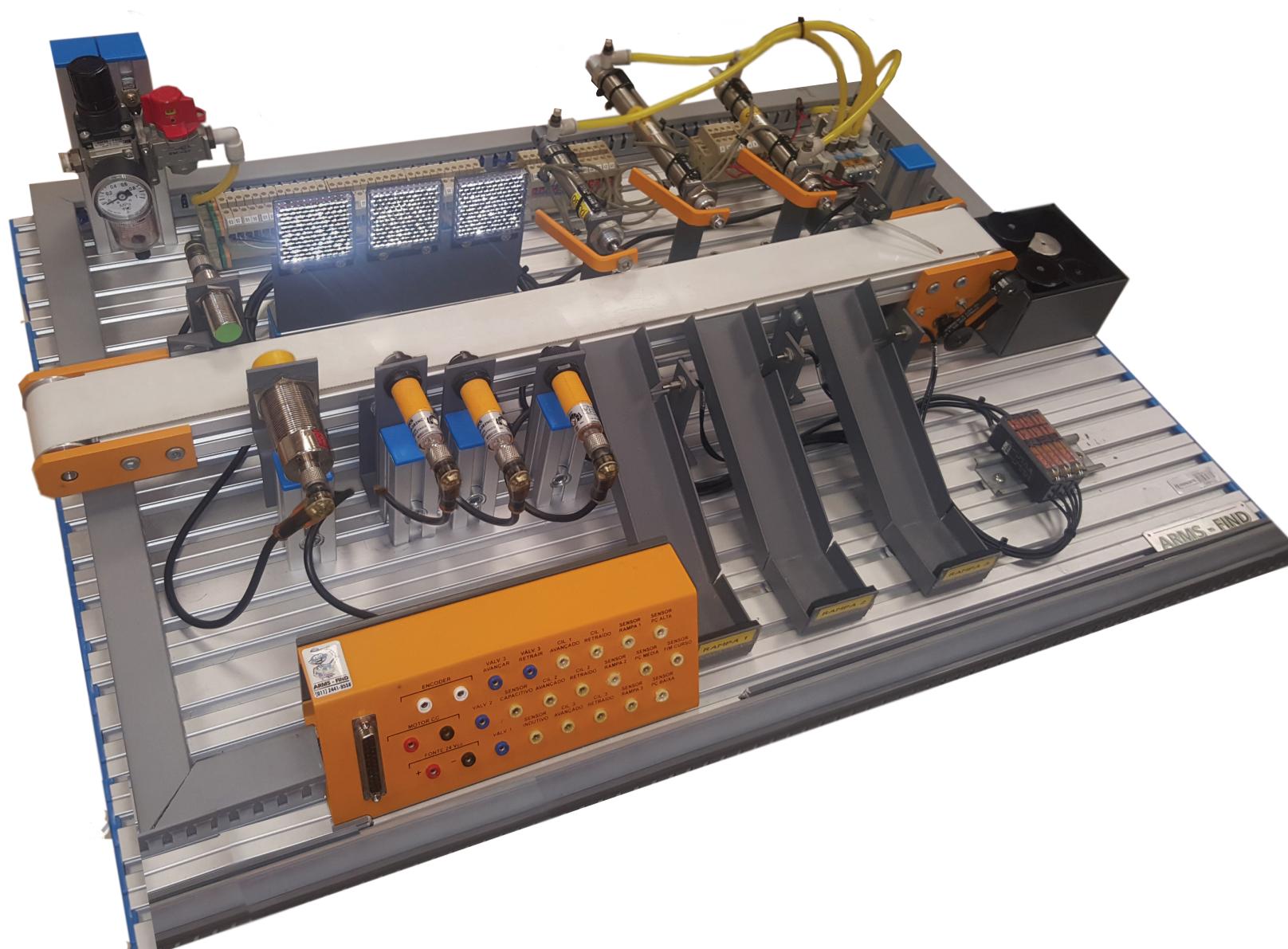
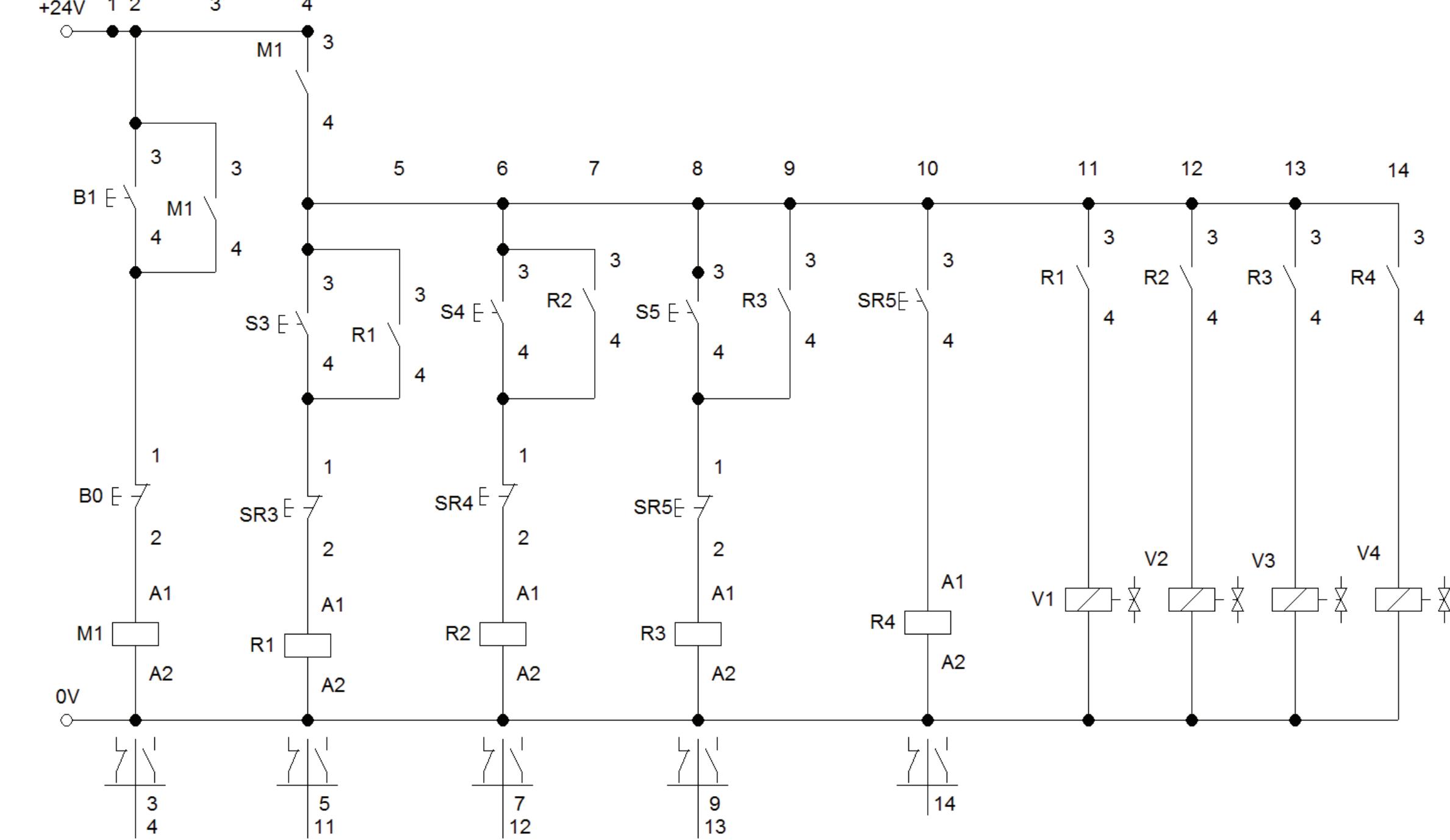
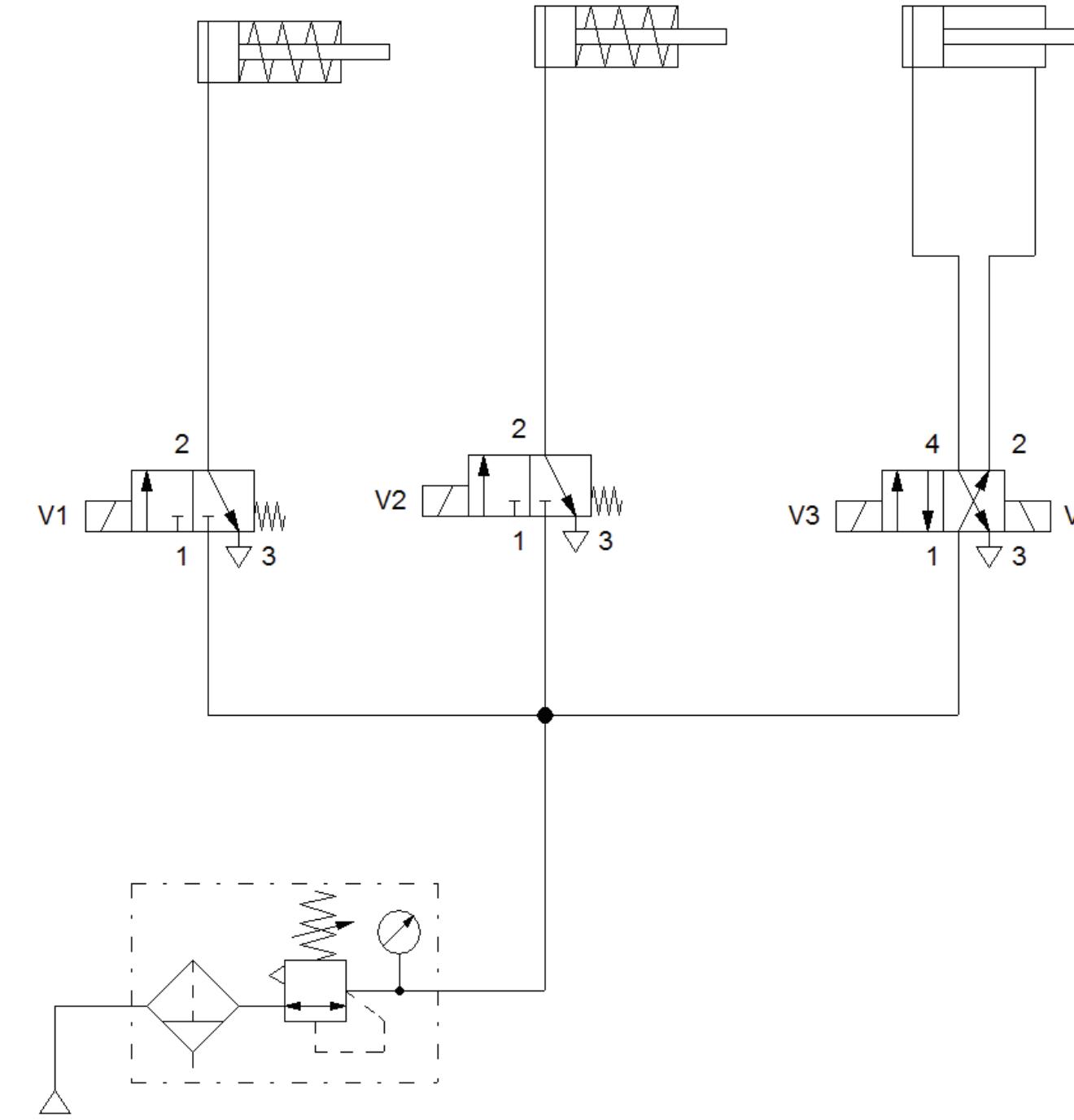


Fig. 01- Ilustração 3D da mesa seletora

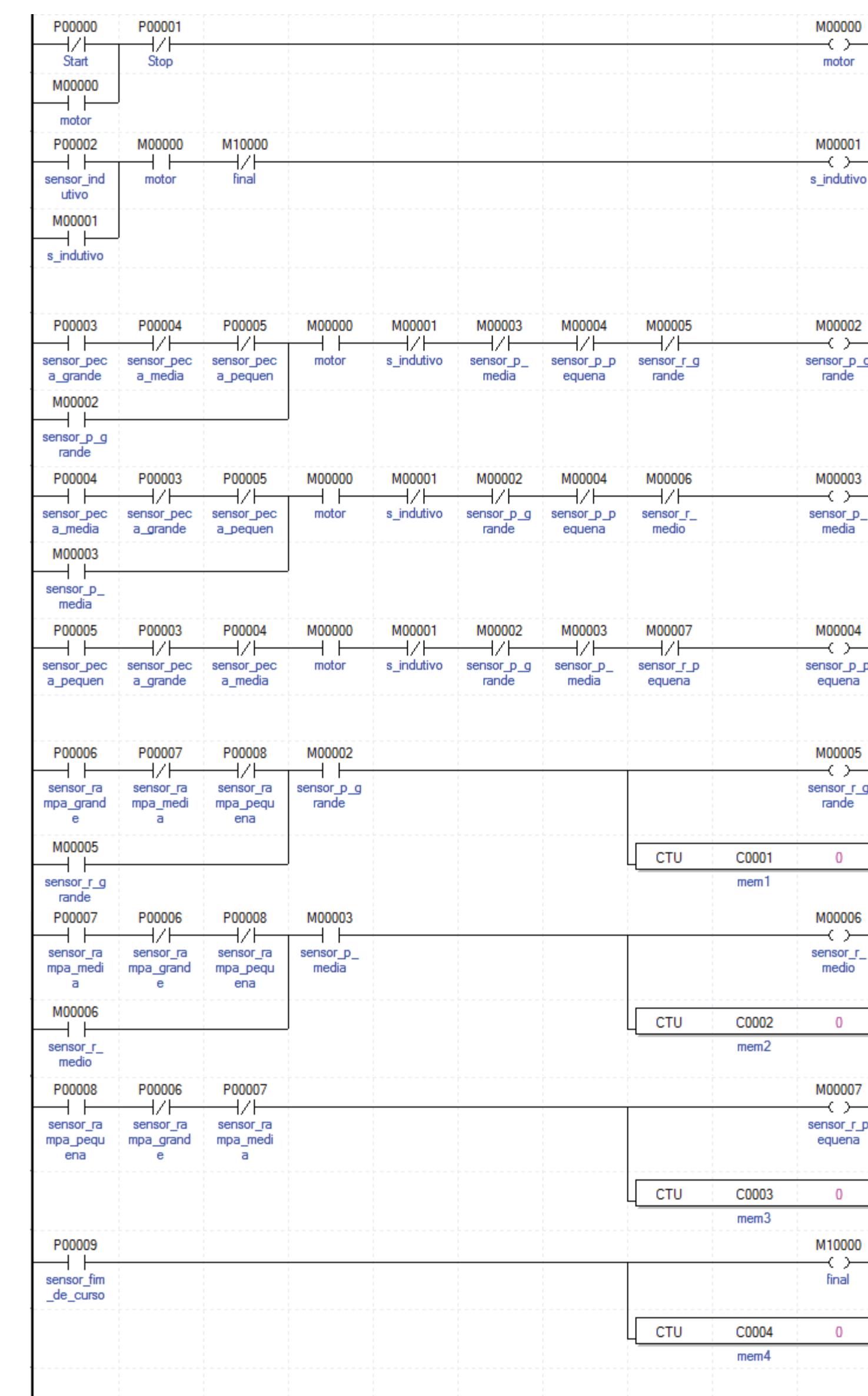
### Concepção

Assim como produtos e softwares de médio ou grande porte possuem, na maioria das vezes, um ciclo de vida bem definido, a implementação da mesa seletora automatizada de peças não se deu por um caminho diferente. Dessa forma, estabeleceu-se cinco principais fases de projeto: (I) análise de requisitos e estruturação; (II) aquisição de materiais; (III) codificação do sistema de controle e IHM; (IV) testes e validações; e finalmente, (V) entrega do projeto.

### Círcuito Eletropneumático



### Diagrama Ladder



### Conclusão e Trabalhos Futuros

O uso de esteiras é realizado pelas indústrias de automação, como uma forma eficaz de otimizar o processo produtivo. Atualmente a indústria precisa estar constantemente atualizada para se destacar no campo competitivo. Entre os principais meios utilizados para melhorar o desempenho das indústrias é o uso de manipuladores e softwares de comunicação. Este projeto propôs o desenvolvimento de uma esteira capaz de selecionar peças, durante a condução de um ponto a outro, através de seus tamanhos. No futuro, espera-se aprimorar o recurso de IHM, além de otimizar o programa base da máquina.

### Agradecimentos

Ao Prof. Ms.C. Anderson Gadelha e ao Eng. Marcelo Viana pela orientação e apoio ao longo do desenvolvimento deste projeto.

### Contato



**Allex Lima**  
UniNorte Laureate  
allexlima@unn.edu.br



**Kamila Nogueira**  
UniNorte Laureate  
kamilanogueira@outlook.com

### Referências

Chila, E. F., Plinta, R., & Tamanini, V. H. A. (2014). Máquina para alimentação automática de bovinos e equinos confinados (Bachelor's thesis, Universidade Tecnológica Federal do Paraná); Machado, R. O., Santos, J. R., Maravelli, R., Ribeiro, R. S., & Torres, C. R. (2012, September). Esteira seletora de peças. In FACET-Tecnologia em Automação Industrial; Petruzella, F. D. (2005). Programmable logic controllers. Tata McGraw-Hill Education.

### Parceiros

