**SISTEMAS HIDRAULICOS E PNEUMATICOS**

**ATIVIDADE AVALIATIVA 3 (AV.3)**

**Prof.:** Márcio [marciocefet@cefetmg.br](mailto:marciocefet@cefetmg.br)

**Elaboração da atividade**: a partir de 30/05.

**Apresentação da atividade**: dia 06/06.

1. **Assunto**: Elaboração e Apresentação de circuitos pneumáticos
2. **Conteúdo**: elaboração de esquemas pneumáticos por métodos construtivos.
3. **Métodos**: Intuitivo, Cascata, Passo-a-Passo, Trajeto-Passo e Trajeto-Tempo.
4. **Recurso**: simulador FluidSim Pneumático, etc.
5. **Metodologia**:

* Elaboração – todos os grupos deverão elaborar **seis circuitos** pneumáticos propostos (Intuitivo, Cascata e Passo-a-passo) e **dois Diagramas** (Trajeto-passo e Trajeto-tempo) para os dois dispositivos apresentados.
* Apresentação – cada grupo deverá apresentar uma das oito propostas, por sorteio, no dia da culminância.

1. **Elaboração**: aula 30/05 (15 pts.), com prazo de entrega até a aula 05/06 (12:00 horas).
2. **Apresentação**: aula 06/06 (10 pts.), por ordem do sorteio dos grupos.
3. **Nota atribuída para a Elaboração (15 pts.)**:

* Método Intuitivo (3,0 pts.),
* Método Cascata (3,0 pts.),
* Método Passo-a-passo (3,0 pts.),
* Método Trajeto (6,0 pts.).

*Observação: cada método constará de duas elaborações.*

1. **Nota atribuída para a Apresentação (10 pts.)**: cada grupo deverá apresentar uma das 08 propostas (06 circuitos + 02 trajetos), por sorteio. *Observação: a nota será atribuída ao grupo, com apresentação por um ou demais componentes.*
2. **Critérios avaliativos de Elaboração (Intuitivo, Cascata e Passo-a-passo)**:

* Esquema de comando (1,0 pt.),
* Denominação dos componentes (1,0 pt.),
* Simulação dos circuitos.

1. **Critérios avaliativos de Elaboração (Trajeto-passo e Trajeto-tempo)**:

* Diagrama Trajeto-passo e Comando de sinais (2,0 pts.),
* Diagrama Trajeto-tempo (1,0 pt).

*Observação: construir os diagramas em tabela pelo simulador ou outro recurso de apresentação.*

1. **Critérios avaliativos da Apresentação**:

* Esquema de comando (1,0 pt.),
* Denominação dos componentes (1,0 pt.),
* Apresentação técnica dos componentes (3,0 pts.),
* Apresentação técnica do circuito (3,0 pts.),
* Aplicação prática do circuito (2,0 pts.).

*Observação: caso algum(a) aluno(a) não puder estar presente no dia da Apresentação, terá que se justificar antecipadamente, para a monitora e/ou para a representante de turma (Loren).*

*Observação: cada grupo deverá utilizar um notebook pessoal ou de um dos grupos, a combinar antecipadamente, para a apresentação.*

1. **Tempo de Apresentação**

Máximo 10 minutos.

**Elaboração de Sequências Lógicas**

**Método Intuitivo:**

1. A+ C+ B– A– C– B+ **(Grupo 1 | 03 alunos)**

*Sugestões: utilizar cilindro dupla ação, válvulas de comando principal e válvula de sinais fim de curso e de botão.*

1. A+ B+ (A– C+) B– C– **(Grupo 2 | 03 alunos)**

*Sugestões: utilizar cilindro dupla ação, válvulas de comando principal e válvula de sinais fim de curso e de botão.*

**Método Cascata:**

1. A+ B+ A– A+ B– A– **(Grupo 3 | 03 alunos)**

*Sugestões: utilizar cilindro dupla ação, válvulas de comando principal e válvula de sinais fim de curso e de botão.*

1. A+ B– B+ A– B– B+ **(Grupo 4 | 04 alunos)**

*Sugestões: utilizar cilindro dupla ação, válvulas de comando principal, válvulas de sinais fim de curso e de botão, válvulas de memória, válvulas alternadoras e válvulas de simultaneidade.*

**Método Passo-a-Passo:**

1. A+ B– B+ A– B– B+ **(Grupo 5 | 04 alunos)**

*Sugestões: utilizar cilindros de dupla ação, válvulas de comando principal, válvulas de sinais fim de curso e de botão, válvulas de processamento de sinais piloto duplo e válvulas de simultaneidade.*

1. A+ B+ A– A+ B– A– **(Grupo 6 | 04 alunos)**

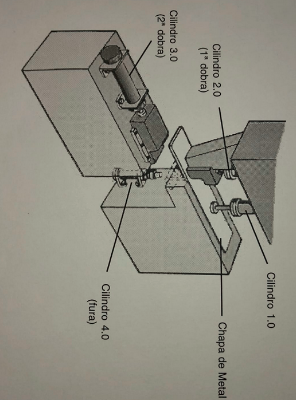
*Sugestões: utilizar cilindros de dupla ação, válvulas de comando principal, válvulas de sinais fim de curso e de botão, válvulas de processamento de sinais piloto duplo e válvulas de simultaneidade.*

**Elaboração de Diagramas Trajeto-Passo-Tempo**

**Método Trajeto-Passo-Tempo:**

1. Dispositivo de dobra e estampagem-Prensa **(Grupo 7 | 04 alunos)**

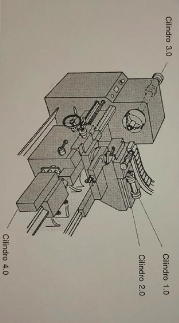
Manualmente, são colocadas chapas de metal no dispositivo e, mediante um cilindro pneumático, a chapa é fixada. Com outros dois cilindros, a chapa é dobrada e um outro efetua a estampagem.



*Sugestões: caso queira construir o circuito utilizar cilindros de dupla ação, válvulas de comando principal, válvulas de sinais fim de curso rolete e gatilho (2) e de botão.*

1. Dispositivo de Usinagem-Torno semiautomático **(Grupo 8 | 04 alunos)**

Para o acabamento de buchas, internamente, estas devem ser conduzidas por intermédio de um carrinho que avança, mediante o cilindro (1.0). Quando o carrinho chega na posição final dianteira, o cilindro (2.0) empurra a bucha entre as castanhas da placa. O cilindro (3.0) aciona a placa e a bucha é fixada. A unidade de avanço hidropneumática (4.0) movimenta o carro porta-ferramenta, executando o trabalho. A peça é solta e retirada manualmente.



*Sugestões: caso queira construir o circuito utilizar cilindros dupla ação,* *válvulas de comando principal, válvulas de sinais fim de curso rolete (3) e de gatilho (3) e acionamento por botão. Obs.: uma das válvulas de sinais irá pilotar duas válvulas de comando.*