

# Atividade 1

## Documentação, etc.

---

*PTC3421 – Instrumentação Industrial*  
*Novembro/2019*

### 1. Introdução

Esta atividade consiste na elaboração individual de um diagrama P&I de pequeno porte para um processo (ou parte de um processo) industrial, e consiste nas seguintes tarefas principais:

- i. Concepção de um processo industrial e instrumentação associada;
- ii. Descrição sucinta do processo;
- iii. Descrição sucinta das malhas de controle e monitoração do processo;
- iv. Diagrama P&I.
- v. Folha de instrumento.

Esta é uma atividade OPCIONAL. Para quem não entregá-la, a média será calculada como  $(P1+P2)/2$ , onde P1 e P2 são as notas das provas. Para quem entregá-la no prazo, a média será calculada como  $(P1+P2+A1)/3$ , onde A1 é a nota atribuída à atividade.

### 2. Prazo de entrega

A entrega deverá ser feita por meio eletrônico (email, compartilhamento de arquivos na nuvem, etc.) até o dia 01/12/2019 à meia-noite.

### 3. Forma de entrega

Envie os arquivos ou o link para acessá-los para o email **rpm@lac.usp.br**.

Os formatos usuais são aceitos, mas o formato PDF é recomendado. Arquivos doc ou docx frequentemente perdem figuras ou formatação quando abertos em um computador diferente daquele em que foram produzidos, portanto esses formatos não são recomendados.

### 4. O Trabalho

#### 4.1. Concepção e descrição do processo

Crie um processo industrial de qualquer natureza ou baseie-se em algum processo pré-existente. Não é necessário que o processo seja real ou que esteja completo, mas é necessário que ele tenha um mínimo de consistência.

Dimensione o processo para que ele suporte um mínimo de quatro malhas, das quais pelo menos duas deverão ser completas (sensor / transmissor / controlador / transmissor / atuador). As demais podem ser apenas de monitoração ou atuação.

Descreva o processo e seu funcionamento em um texto de uma ou duas páginas no máximo.

#### 4.2. Instrumentação

Descreva a instrumentação do processo em um texto com um item para cada malha e dois ou três parágrafos explicando sua função no processo e demais informações relevantes, incluindo eventuais alarmes.

A instrumentação deverá consistir de um mínimo de 25 elementos, associados a bolhas no diagrama P&I.

#### 4.3. Diagrama P&I

Produza um diagrama P&I para o processo. O diagrama deverá conter um fluxograma do processo, pelo menos quatro malhas com um mínimo de 25 bolhas no total e tags com codificação consistente. Inclua legendas e caso necessário notas explicativas.

O diagrama deve ser aderente à norma ANSI/ISA S5.1 com legendas ou notas explicativas para eventuais discrepâncias.

Algum dos seguintes softwares pode facilitar bastante o trabalho de produção do diagrama:

DRAW.IO (software online disponível em [www.draw.io](http://www.draw.io)) - RECOMENDADO;

LUCIDCHART (software online disponível em [www.lucidchart.com](http://www.lucidchart.com));

VISIO (parte do MS-Office).

#### 4.4. Folha de Instrumento

Escolha um instrumento do processo e produza uma folha de instrumento com as informações típicas necessárias. Essas informações podem ser criadas, mas é necessário que sejam consistentes e realistas.

IMPORTANTE: Folhas de instrumentos não são catálogos ou material publicitário do instrumento. Elas devem conter informações úteis sobre o instrumento efetivamente instalado e seus parâmetros operacionais.

### 5. Observações

O documento a ser entregue deve conter a descrição do processo, das malhas, o diagrama P&I e uma folha de instrumento.

Discussão com colegas sobre o trabalho é encorajada, mas a sua realização é individual.

O processo e o diagrama devem conter um mínimo de quatro malhas, das quais duas completas, com um número total mínimo de vinte e cinco tags (e um número igual de bolhas no diagrama).

Esta atividade é OPCIONAL.

V2019a