

## Sistema de Gestão de Manutenção de Equipamentos na Indústria

### **Contexto:**

Você faz parte de uma equipe de Tecnologia da Informação de uma indústria que opera com uma grande variedade de máquinas e equipamentos em sua linha de produção.

Atualmente, os registros das manutenções realizadas nesses equipamentos são feitos em planilhas soltas e relatórios manuais, dificultando o controle histórico e a rastreabilidade das ações. A empresa quer modernizar esse processo e, para isso, deseja criar um sistema que permita registrar as atividades de manutenção, quem realizou o serviço, quais peças foram utilizadas, em que equipamento o serviço foi feito e o conteúdo técnico do laudo de manutenção.

Cada manutenção pode envolver mais de um técnico, e um mesmo técnico pode atuar em várias manutenções. É necessário saber quais e quantas peças foram utilizadas no equipamento. Já os equipamentos possuem dados de identificação e localização dentro da planta industrial. Ao final de cada manutenção, é gerado um laudo técnico contendo observações, data e resultado da manutenção, e ele deve estar vinculado exclusivamente àquela atividade.

O novo sistema deverá ser implementado com base em um banco de dados relacional, e o primeiro passo é realizar sua modelagem lógica (DER).

### **Objetivo:**

Você deverá analisar a situação apresentada e propor a estrutura relacional necessária para organizar os dados de manutenção da empresa, identificando as entidades envolvidas, os atributos relevantes e os relacionamentos existentes entre elas.

### Ações esperadas:

- Identificar as entidades envolvidas na situação e seus principais atributos.
- Representar os relacionamentos corretos entre essas entidades:
- Construir um Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) lógico bem estruturado, com indicações de chaves primárias e estrangeiras.
- Apresentar a modelagem de forma organizada e legível. Evite o fundo preto, para facilitar

### **Entrega:**

- Diagrama Entidade-Relacionamento lógico (DER) com entidades, atributos, relacionamentos, cardinalidades e chaves.
  - Utilize o modelo abaixo.
  - Modelos conceituais são aceitos parcialmente.

💡 Dicas para modelagem:

Considere:

- Cada atividade de manutenção deve registrar a data, o equipamento envolvido e os técnicos responsáveis.
- O equipamento pode passar por várias manutenções ao longo do tempo.
- Um laudo técnico deve estar vinculado exclusivamente a uma manutenção.
- As peças utilizadas em uma manutenção precisam ser rastreadas, e uma mesma peça pode ser usada em diversas manutenções.
- Técnicos devem ter identificadores únicos, dados de contato e um campo aberto para digitarmos sobre a área de atuação dele.