**Objetivo da missão certificação do Mundo 1**

Desenvolver uma aplicação para gerenciamento de equipamentos em um ambiente de preparação de conteúdo audiovisual voltado para educação

**Contexto**

Um ambiente de produção de conteúdo audiovisual possui muitas instalações e equipamentos com diversas necessidades de manutenção preventiva e corretiva recorrentes. Existem várias equipes de manutenção, separadas por turnos, que trabalham nos mesmos equipamentos e instalações. Para a execução do trabalho são necessárias diversas ferramentas específicas, algumas de alto valor e que precisam ter o seu uso gerenciado da melhor forma possível, potencializando ao máximo o seu uso, evitando extravios e quantidades acima do necessário. As ferramentas precisam estar sempre em bom estado de conservação e com a qualidade aferida por técnicos especializados.

Desta forma justifica-se que a gestão das ferramentas seja feita de forma centralizada e que as equipes de manutenção precisem reservá-las com antecedência para que a manutenção não seja interrompida devido a falta de alguma ferramenta.

As ferramentas possuem diversas características técnicas que indicam para qual uso específico elas se aplicam, logo a reserva da correta ferramenta também é um fator crítico para o sucesso do trabalho.

**Descrição do processo**

O local onde as ferramentas ficam guardadas chamamos de Central de Ferramentaria e funciona 24hs por 7 dias por semana.

As ferramentas precisam ser reservadas com até 24 horas de antecedência. Reservas de emergência são também possíveis e, para isso, a central de ferramentaria não pode ficar sem algumas ferramentas mais críticas no estoque. Ferramentas críticas são ferramentas necessárias para manutenção de equipamentos e/ou instalações que possam apresentar algum risco de segurança para os trabalhadores em caso de problema. Em uma planta industrial a segurança é sempre a maior prioridade.

As solicitações de reserva precisam ser enviadas por email para o responsável pela Central de Ferramentaria, indicando o código da ferramenta (código interno e que identifica de forma única a ferramenta), sua descrição, data e hora da retirada, data e hora prevista de devolução e o técnico responsável (nome completo do técnico) pela retirada.

Observe que o uso das ferramentas precisa ser otimizado ao máximo, pois estoque em excesso representa custo para a empresa. Desta forma, é muito importante que os técnicos sempre informem a data e hora prevista da devolução, para que ela possa ficar à disposição para uso por um outro técnico.

**Cadastro das ferramentas e dos técnicos responsáveis pela manutenção**

Cada ferramenta precisa ter um tempo máximo permitido para sua reserva (horas, dias, ...) auxiliando o responsável pela Central de Ferramentaria no combate ao uso inadequado das ferramentas e na otimização do seu estoque.

Cada ferramenta deve ter as seguintes informações associadas

* Código sequencial interno da ferramenta (código gerado de forma automática pelo sistema)
* Descrição da Ferramenta. Texto livre contendo as principais informações de identificação
* Fabricante (texto livre)
* Voltagem de uso (texto livre)
* Part Number (número que identifica a ferramenta no fabricante)
* Tamanho
* Unidade de Medida (cm, polegadas, metros, ...)
* Tipo da Ferramenta (elétrica, mecânica, segurança, ...)
* Material da ferramenta (ferro, madeira, plástico, borracha, ...)
* Tempo máximo de reserva (horas)

Todos os técnicos precisam estar cadastrados no sistema pois eles precisarão ser facilmente identificados e contatados em caso de atraso na devolução da ferramenta

Cada ferramenta deve ter as seguintes informações associadas

* CPF (deve ter o digito verificador validado)
* Nome (texto livre)
* Telefone celular ou rádio (9 dígitos para celular ou até 8 dígitos para rádio)
* Turno (manhã, tarde ou noite)
* Nome da esquipe (texto livre)

Tanto técnico como ferramenta podem ser excluídos do cadastro quando necessário

**Reserva de ferramentas (Bônus)**

Ao reservar uma ferramenta, ela deve ficar associada ao técnico responsável pela sua retirada e devolução.

O responsável pela Central de Ferramentaria deve poder consultar com quem as ferramentas estão (após a sua retirada) e qual a previsão de devolução para que possa controlar algum eventual atraso.

Uma ferramenta só pode ser reservada se ela estiver disponível na data e hora prevista para a retirada.

O responsável pela central deve poder fazer uma extração de todas as ferramentas em formato Excel para envio aos responsáveis pelas equipes de manutenção, de forma a facilitar a identificação dos códigos internos nas ferramentas, evitando-se erro na hora da reserva.

**Itens que serão considerados na avaliação do projeto**

1. Cadastro das ferramentas;
2. Cadastro dos técnicos;
3. Consulta das ferramentas cadastradas;
4. Consulta dos técnicos cadastrados;
5. Cadastro de Reserva de ferramentas;
6. Consulta das Reservas das ferramentas;
7. Imprimir a lista de reservas: Quem reservou, o que reservou, quando reservou e para quando reservou. Sendo que a lista deve ser ordenada por data, ou por código;
8. Todos os requisitos não-funcionais devem ser indicados, como: quais foram as escolhas realizadas que melhoraram o desempenho do programa, ou, ainda, quais foram os itens de interação que melhoram a experiência do usuário com o programa;
9. Devem ser implementadas funcionalidades para escrita e leitura de dados em arquivos “csv” ou “xlsx”;
10. Componentes de Interface Gráfica: botões, combo box e formulários;
11. Implementar o item “Reserva de ferramentas (Bônus)”. Observação: esse item é considerado um importante diferencial desse trabalho;
12. Ao concluir o projeto, ele deve ser armazenado em um repositório no Git com:
    1. As devidas explicações do que é o projeto
    2. O que o usuário precisa fazer para executá-lo (quais pacotes devem ser instalados) e
    3. Link para gra*vação no Youtube do sistema em funcionamento (duração máxima de 5 min)*
13. O endereço do projeto deve ser enviado para o Mestre dos Magos através do SAVA.