

ORIENTAÇÕES

Entrega de Trabalho



Roteiro para elaboração com Problem-Based Learning

1. TÍTULO:

Desafio de Automação Digital: Gestão de Peças, Qualidade e Armazenamento

2. DESAFIO:

Você foi convidado por uma empresa do setor industrial para **prototipar uma solução de automação digital** que auxilie no **controle de produção e qualidade das peças** fabricadas em sua linha de montagem. Atualmente, o processo de inspeção é feito manualmente, o que gera atrasos, falhas de conferência e aumento no custo de operação.

Sua missão é **desenvolver em Python** um sistema lógico capaz de:

- Receber os dados de cada peça produzida (**id, peso, cor e comprimento**).
- Avaliar automaticamente se a peça está **aprovada ou reprovada**, de acordo com critérios de qualidade pré-definidos:
 - o Peso entre **95g e 105g**
 - o Cor **azul ou verde**
 - o Comprimento entre **10cm e 20cm**
- Armazenar as peças aprovadas em caixas de capacidade limitada (**10 peças por caixa**).
- Fechar a caixa quando atingir a capacidade máxima e iniciar uma nova.
- Gerar relatórios consolidados com:
 - o Total de peças aprovadas
 - o Total de peças reprovadas e o motivo da reprovação
 - o Quantidade de caixas utilizadas

3. FONTE DE PESQUISA:

 Fontes Primárias:

- Disciplina - Algoritmos e Lógica de Programação
- <https://docs.python.org/3/>
- <https://python.org.br/>

ORIENTAÇÕES

Entrega de Trabalho



5. ENTREGÁVEL E DISTRIBUIÇÃO DA PONTUAÇÃO:

1. Vídeo Pitch – até 4 minutos (2,0 pontos)

Grave um vídeo apresentando sua solução em Python, incluindo:

- Qual problema da indústria você resolveu.
- Como estruturou a lógica do sistema (regras de aprovação, armazenamento em caixas e relatórios).
- Quais técnicas ou boas práticas de programação aplicou.
- Demonstração do programa em funcionamento (execução no terminal ou IDE).
- O link deve ser público ou não listado (Linkedin, YouTube, Loom, Google Drive etc.).

2. Parte Teórica – Análise e Discussão (1,5 pontos)

No seu documento, inclua:

- Contextualização do desafio: porque automação é importante na indústria.
- Breve explicação sobre como você estruturou o raciocínio lógico (decisões, funções, condições, repetição).
- Benefícios percebidos na sua solução + desafios enfrentados no desenvolvimento.
- Reflexão final: como esse protótipo em Python poderia ser expandido para um cenário real com sensores, IA ou integração industrial.

3. Parte Prática – Código (3,5 pontos)

Código Fonte completo (link repositório github), que deve conter:

- Menu Interativo com as opções, totalmente funcionais.
 1. Cadastrar nova peça
 2. Listar peças aprovadas/reprovadas
 3. Remover peça cadastrada
 4. Listar caixas fechadas
 5. Gerar relatório final

Arquivo README.md com:

- Explicação do funcionamento.
- Como rodar o programa (passo a passo para executar em Python).
- Exemplos de entradas e saídas.