Software de Otimização de Alocação em Linhas de Produção

**Objetivo**:

Desenvolver um software que auxilie gestores e supervisores a alocar funcionários de forma eficiente em linhas de produção, considerando as habilidades de cada colaborador e as demandas dos produtos a serem fabricados.

**Funcionalidades Principais:**

1. Cadastro de Funcionários:

- Incluir foto, nome, habilidades e níveis de expertise (0 a 5) em cada posto de trabalho.

- Apenas gestores podem alterar os níveis de habilidade.

2. Cadastro de Produtos:

- Detalhes sobre os produtos, como tempo de produção, complexidade e postos necessários.

3. Alocação Inteligente:

- Algoritmo que sugere a melhor formação de equipes com base nas habilidades dos funcionários e nas demandas do produto.

- Interface visual com cores de status:

- Verde: Alocação ideal.

- Amarelo: Alocação improvisada.

- Laranja: Possível gargalo ou risco de ineficiência.

- Vermelho: Alocação crítica.

4. Interface Visual:

- Cards com fotos dos funcionários e status de alocação.

- Ao clicar na foto, exibir os níveis de habilidade em cada posto.

- Layout responsivo e intuitivo.

5. Ajustes em Tempo Real:

- Permitir que gestores façam ajustes manuais nas alocações.

- Feedback visual imediato sobre o impacto das mudanças.

6. Relatórios e Métricas:

- Dados sobre produtividade, eficiência e desempenho individual/equipe.

- Histórico de alocações e alterações.

**Tecnologias Utilizadas:**

- Frontend: Bootstrap para a interface visual (cards, modais, grid responsivo).

- Backend: Algoritmos de otimização (programação linear, algoritmos genéticos ou machine learning).

- Banco de Dados: Armazenar informações de funcionários, produtos e históricos de produção.

- Integração: Conectar-se a sistemas existentes (ERPs, gestão de produção).

**Benefícios**:

1. Aumento da Produtividade:

- Equipes alocadas de forma eficiente produzem mais em menos tempo.

2. Redução de Custos:

- Minimiza ociosidade e retrabalho.

3. Tomada de Decisão Ágil:

- Interface visual intuitiva permite ajustes rápidos.

4. Escalabilidade:

- Pode ser adaptado para diferentes setores (montadoras, indústrias alimentícias, têxteis, etc.).

5. Satisfação dos Colaboradores:

- Funcionários são alocados conforme suas habilidades, aumentando a motivação.

**Próximos Passos**:

1. Validação da Ideia:

- Conversar com gestores de produção para entender necessidades e dores.

2. Protótipo:

- Desenvolver uma versão simples da interface e do algoritmo de alocação.

3. Testes:

- Realizar testes piloto em uma linha de produção.

4. Iteração:

- Ajustar o software com base no feedback dos usuários.

5. Expansão:

- Adicionar funcionalidades avançadas, como integração com outros sistemas e relatórios detalhados.

**Conclusão:**

Este software tem o potencial de revolucionar a gestão de linhas de produção, trazendo eficiência, redução de custos e maior satisfação dos colaboradores. Com uma interface visual intuitiva e funcionalidades poderosas, ele se torna uma ferramenta indispensável para indústrias que buscam otimizar seus processo,s.