

## FEEDBACK DO PROFESSOR

### Pontos positivos:

- **README extremamente completo e profissional:** A documentação cobre desde a estrutura do projeto até a execução local, com links, organização de pastas, explicações técnicas e conclusões claras sobre os modelos testados.
- **Análise visual excelente:** As imagens incluídas (matriz de correlação, histogramas, separabilidade de classes e importância das variáveis) tornam o conteúdo acessível e visualmente informativo, facilitando a interpretação dos dados.
- **Ampla comparação de algoritmos:** Foram testados cinco modelos (Random Forest, KNN, Regressão Logística, SVM, Naive Bayes) e avaliados com múltiplas métricas (acurácia, AUC-ROC, Log Loss), o que fortalece a escolha do melhor classificador.
- **Conclusões bem fundamentadas:** A Random Forest foi corretamente apontada como o modelo mais eficaz com base nas métricas. As recomendações sobre uso de KNN ou Regressão Logística dependendo do contexto (interpretabilidade, custo computacional) mostram maturidade na análise.
- **Execução reprodutível:** O projeto indica claramente como clonar, instalar dependências e executar o notebook, além de fornecer o link direto para o PDF do código — o que demonstra atenção à reprodutibilidade e transparência.
- **Organização exemplar do repositório:** A separação por diretórios (DOCUMENT, IMAGES, README, etc.) e a inclusão do requirements.txt e seeds\_dataset.txt reforçam as boas práticas de versionamento e entrega.

### Pontos de melhoria:

- **Código não foi incluído diretamente no README:** Apesar de haver um link para o notebook em PDF, uma amostra dos trechos principais (ex: resultados finais, importação do modelo ou visualizações) no próprio README poderia enriquecer a apresentação.
- **Não há seção específica de limitações:** Incluir uma observação sobre as limitações do dataset (ex: pequeno número de amostras, ausência de dados reais de sensores, contexto acadêmico) seria útil para reforçar a visão crítica do grupo.

- **Sugestões de futuro pouco exploradas:** Uma seção com ideias para evolução do projeto (como uso de deep learning, deploy via API, coleta real de dados em cooperativas) fortaleceria ainda mais o caráter aplicado da solução.

**Considerações finais:**

O seu projeto é um dos mais completos. Apresenta rigor técnico, excelente organização, ótimas práticas de documentação e análise crítica bem fundamentada. A entrega mostra um domínio sólido da metodologia CRISP-DM e dos algoritmos de machine learning aplicados à classificação de grãos. Com pequenas melhorias na discussão sobre limitações e expansão futura, este trabalho se posiciona como referência em clareza, profundidade e apresentação. Parabéns pela excelente execução!