

Análise de Desempenho Escolar

Introdução

Este projeto tem como objetivo analisar o desempenho de alunos com base em notas obtidas no primeiro bimestre da disciplina de Matemática. A partir dos dados, realizei classificações, extrações de insights e visualizações gráficas para facilitar a interpretação.

Estrutura do Projeto

- `desempenhoescolar.csv`: Arquivo original com as notas dos alunos.
- `analise_desempenho.py`: Script Python responsável por processar, classificar e visualizar os dados.
- `resultado_final.csv`: Arquivo resultante com as classificações por desempenho.
- `grafico_desempenho.png`: Gráfico de barras mostrando a distribuição de desempenho.
- `analise_excel_desempenho.xlsx`: Arquivo Excel contendo a tabela e gráfico de desempenho.
- `analise_desempenho_escolar.pbix`: Arquivo Power BI com as visualizações de desempenho.

Objetivo

Classificar o desempenho dos alunos com base em suas notas e extrair informações relevantes como:

- Média geral da turma
- Menor e maior nota
- Categoria de desempenho mais comum
- Visualização gráfica da distribuição de desempenho

Conjunto de Dados

O dataset contém os seguintes campos:

- nome: Nome do aluno
- disciplina: Nome da disciplina
- bimestre: Número do bimestre
- nota: Nota do aluno (0 a 10)

Processamento dos Dados

Utilizamos uma função chamada `classificar()` que agrupa os alunos nas seguintes categorias:

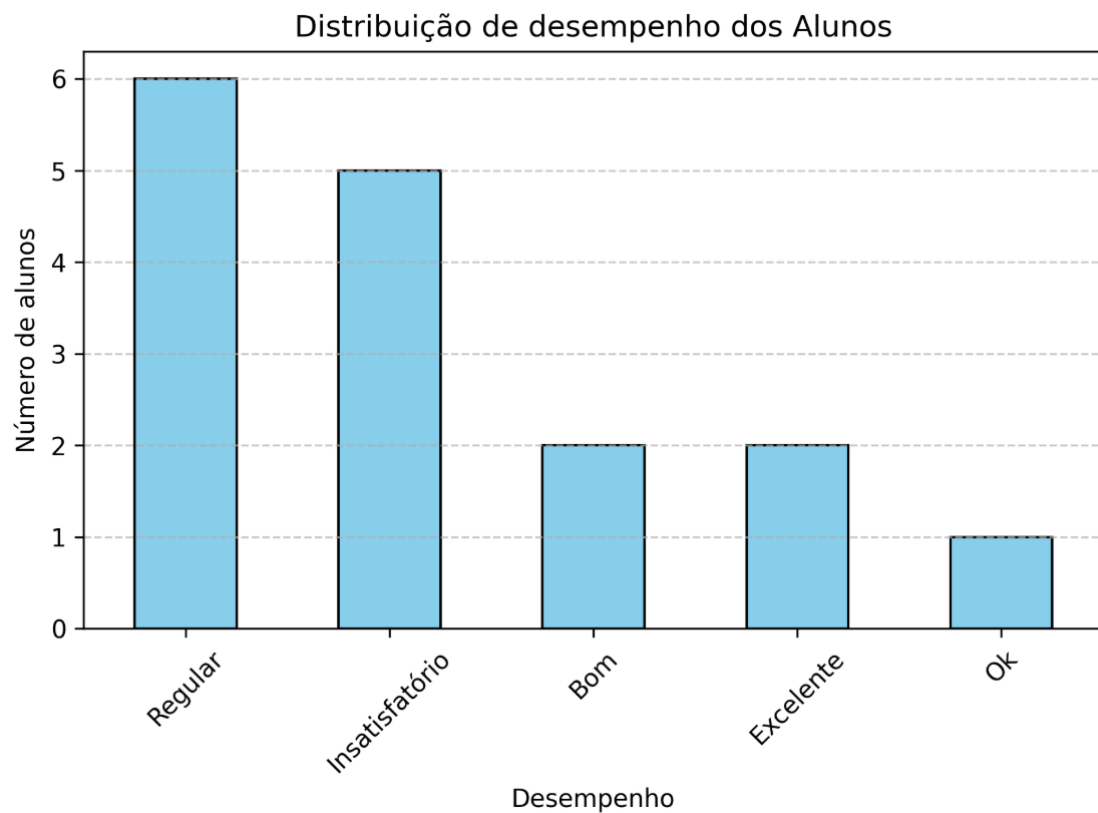
NOTAS	DESEMPENHO
10	Excelente
9.0 a 9.9	Bom
8.0 a 8.9	Ok
6.0 a 7.9	Regular
Abaixo de 6.0	Insatisfatório

Resultados

- **Média geral do bimestre:** 6.78
- **Menor nota:** 2.0 - Aluno(s): Hugo
- **Maior nota:** 10.0 - Alunos: Luisa, Henrique
- **Desempenho mais comum:** Regular

Visualização

O gráfico abaixo mostra a distribuição de desempenho dos alunos:



Ferramentas Utilizadas

- Python
- Pandas
- Matplotlib
- CSV
- Git e GitHub
- Excel
- Power BI

Conclusão

Este projeto demonstra como é possível, a partir de uma base de dados simples, aplicar técnicas fundamentais de análise de dados para extrair insights relevantes sobre o desempenho escolar dos alunos. Utilizando Python e bibliotecas como pandas e matplotlib, foi desenvolvido um pipeline completo que envolve a leitura e organização dos dados, classificação personalizada das notas, cálculo de estatísticas importantes como média geral, maior e menor nota, além da geração de gráficos que facilitam a interpretação visual dos resultados.

Apêndice A – Código-Fonte

```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt

df = pd.read_csv('desempenhoescolar.csv')

def classificar(nota):
    if nota == 10:
        return "Excelente"
    elif nota >= 9:
        return "Bom"
    elif nota >= 8:
        return "Ok"
    elif nota >= 6:
        return "Regular"
    elif nota < 6:
        return "Insatisfatório"

df['desempenho'] = df['nota'].apply(classificar)
print("\nTabela com situação de desempenho:")
print(df[['nome', 'nota', 'disciplina', 'bimestre', 'desempenho']])

notamin = df['nota'].min()
alunomin = df[df['nota'] == notamin]['nome'].tolist()
print(f"Menor nota: {notamin} - Alunos: {'', '.join(alunomin)}")

notamax = df['nota'].max()
alunomax = df[df['nota'] == notamax]['nome'].tolist()
print(f"Maior nota: {notamax} - Alunos: {'', '.join(alunomax)}")

mediageral = df['nota'].mean()
print(f"Média geral do bimestre: {mediageral:.2f}")

mediadedesempenho = df['desempenho'].mode()[0]
print(f"Média geral de desempenho do bimestre: {mediadedesempenho}")

df['desempenho'].value_counts().plot(kind='bar', color='skyblue', edgecolor='black')
plt.title('Distribuição de desempenho dos Alunos')
plt.xlabel('Desempenho')
plt.ylabel('Número de alunos')
plt.xticks(rotation=45)
plt.tight_layout()
plt.grid(axis='y', linestyle='--', alpha=0.7)
plt.savefig('grafico_desempenho.png', dpi=300)
plt.show()

df.to_csv('resultado_final.csv', index=False)
```

Apêndice B – Saída do Terminal

```
Tabela com situação de desempenho:
      nome  nota  disciplina  bimestre  desempenho
0      Ana   7.5  Matemática      1      Regular
1     Bruno   5.0  Matemática      1  Insatisfatório
2     Carla   8.0  Matemática      1           Ok
3     Diego   4.0  Matemática      1  Insatisfatório
4   Natália   6.5  Matemática      1      Regular
5     Breno   5.5  Matemática      1  Insatisfatório
6     Carlos   9.0  Matemática      1           Bom
7     Dário   4.5  Matemática      1  Insatisfatório
8     Luisa  10.0  Matemática      1     Excelente
9      Hugo   2.0  Matemática      1  Insatisfatório
10    Clara   6.0  Matemática      1      Regular
11   André   6.5  Matemática      1      Regular
12  Adriano   7.5  Matemática      1      Regular
13    João   7.0  Matemática      1      Regular
14 Henrique  10.0  Matemática      1     Excelente
15    Diogo   9.5  Matemática      1           Bom
Menor nota: 2.0 - Alunos: Hugo
Maior nota: 10.0 - Alunos: Luisa, Henrique
Média geral do bimestre: 6.78
Média geral de desempenho do bimestre: Regular
```

Apêndice C – Tabela Excel

Nome	Disciplina	Bimestre	Nota	Desempenho
Ana	Matemática	1	7.5	Regular
Bruno	Matemática	1	5.0	Insatisfatório
Carla	Matemática	1	8.0	Ok
Diego	Matemática	1	4.0	Insatisfatório
Natália	Matemática	1	6.5	Regular
Breno	Matemática	1	5.5	Insatisfatório
Carlos	Matemática	1	9.0	Bom
Dário	Matemática	1	4.5	Insatisfatório
Luisa	Matemática	1	10.0	Excelente
Hugo	Matemática	1	2.0	Insatisfatório
Clara	Matemática	1	6.0	Regular
André	Matemática	1	6.5	Regular
Adriano	Matemática	1	7.5	Regular
João	Matemática	1	7.0	Regular
Henrique	Matemática	1	10.0	Excelente
Diogo	Matemática	1	9.5	Bom

Apêndice D – Visualização no Power BI

