

## Trabalho Final

### Módulo - Programação para Data Science II

**Descrição:** o presente trabalho destina-se a avaliação da aprendizagem dos conteúdos ministrados durante o módulo de Programação para Data Science II, aplicando técnicas de limpeza de dados, junções e análise de dados.

**Objetivo:** praticar os conteúdos estudados durante o módulo por meio da implementação aplicada em solução de compilação de informações a partir de um conjunto de dados.

**Dados:** Utilize as bases de dados [pokemon](#), [pokemon\\_tipos\\_1](#) e [pokemon\\_tipos\\_2](#) (adaptados de [Pokemon with stats](#)) para desenvolver as soluções requisitadas sobre ciência de dados. O dataset *pokemon* possui os seguintes campos:

Coluna	Descrição
#	Id do pokémon
pokemon_nome	Nome do pokémon
pokemon_tipo_1_id	Id do tipo primário do pokémon
pokemon_tipo_2_id	Id do tipo secundário do pokémon
pokemon_total	Pontuação total do pokémon
pokemon_hp	Pontos de vitalidade do pokémon

pokemon_ataque	Pontos de ataque do pokémon
pokemon_defesa	Pontos de defesa do pokémon
pokemon_ataque_especial	Pontos do ataque especial do pokémon
pokemon_defesa_especial	Pontos da defesa especial do pokémon
pokemon_velocidade	Pontos de velocidade do pokémon
pokemon_geracao	Geração do pokémon
pokemon_lendario	Se o pokémon é lendário ou não

Enquanto que os datasets de tipos 1 e 2 possuem o id do tipo e o nome dos respectivos tipos.

**Entrega:** a entrega deve ser realizada até o dia 11/10/2022 pela plataforma Google Classroom. Caso deseje versionar o código, o mesmo deve ser colocado na plataforma github e o link do repositório deve ser enviado em um arquivo txt na plataforma Google Classroom.

**Formato de entrega:**

- Cada exercício deve ser feito em um arquivo separado ou utilizando o Google Colab.
- Todos os exercícios devem ser colocados dentro de uma pasta com o nome do aluno, sendo que essa pasta deve ser compactada e enviada pelo classroom.
- Caso decida utilizar um repositório para versionar o trabalho, o passo anterior se torna desnecessário.

- 1) Verifique se há a necessidade de realizar algum tratamento na base de dados, caso julgue necessário realize o tratamento e comente no código o porquê de estar realizando determinada técnica de limpeza.
- 2) Procure os pokémons do tipo Grass que possuem mais de 100 de ataque e são da geração 3.
- 3) Faça um comparativo entre os tipos de pokémon e as gerações, evidencie em cada tipo quais gerações possuem mais de 50 pokémons. Dica: use pivoteamento.
- 4) Faça um comparativo entre as gerações e a coluna de pokémons lendários para verificar quantos pokémons existem com velocidade acima de 85. Dica: use pivoteamento.
- 5) Plote um gráfico mostrando o valor somado da coluna `pokemon_total` por tipo de pokemon, contando apenas os pokemons que possuem defesa menor que 50.
- 6) Faça uma comparação entre pokemons do tipo fire e do tipo grass evidenciando qual tem mais defesa no total e qual tem mais ataque no total.
- 7) Um treinador pokémon quer escolher um pokémon para a batalha. Faça uma análise para indicar o melhor pokemon possível para o embate.
  - a) O adversário possui um pokémon do tipo Grass, e que esse tipo possui desvantagem sobre pokémons do tipo Bug, Fire, Flying, Ice e Poison.
  - b) O pokémon deve ser no máximo da geração 3
  - c) O ataque do pokémon deve ser menor ou igual a 100.

- d) A defesa deve ser maior que 30.
- e) O pokémon pode ter um tipo secundário que não influencia na regra a.
- f) O pokémon não pode ser lendário.