

# Projeto Prática 2 - Análise de Dados de Matrículas com Seaborn

## Introdução - Projeto de Análise de Dados de Matrículas

Neste projeto, você explorará um conjunto de dados de matrículas para identificar padrões e insights interessantes sobre os cursos e a temporalidade das matrículas. Utilizando a biblioteca Seaborn, você criará visualizações que ajudarão a entender melhor a distribuição dos cursos, a sazonalidade das matrículas e a preferência dos alunos.

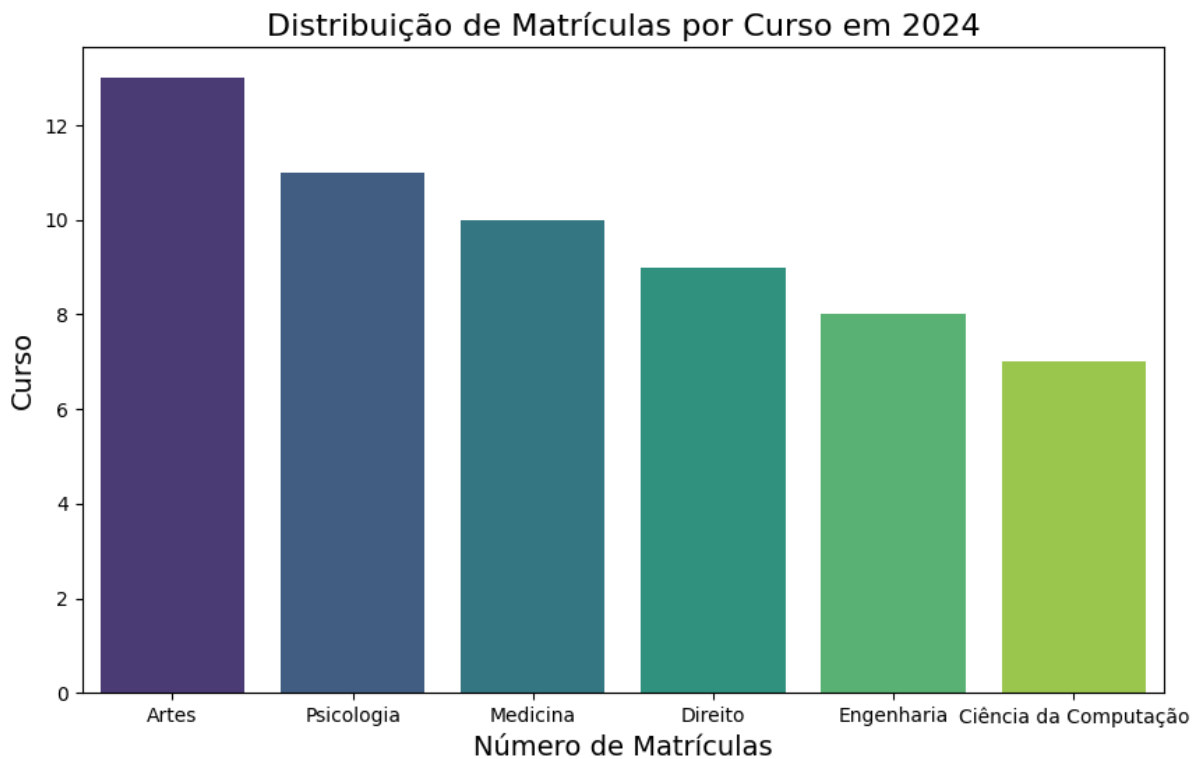
### Dados Necessários

Você trabalhará com um conjunto de dados chamado 'dados\_matriculas.csv', contendo informações como 'Nome', 'Email', 'CPF', 'Telefone', 'Data Matricula', e 'Curso'.

### Tarefas e Dicas

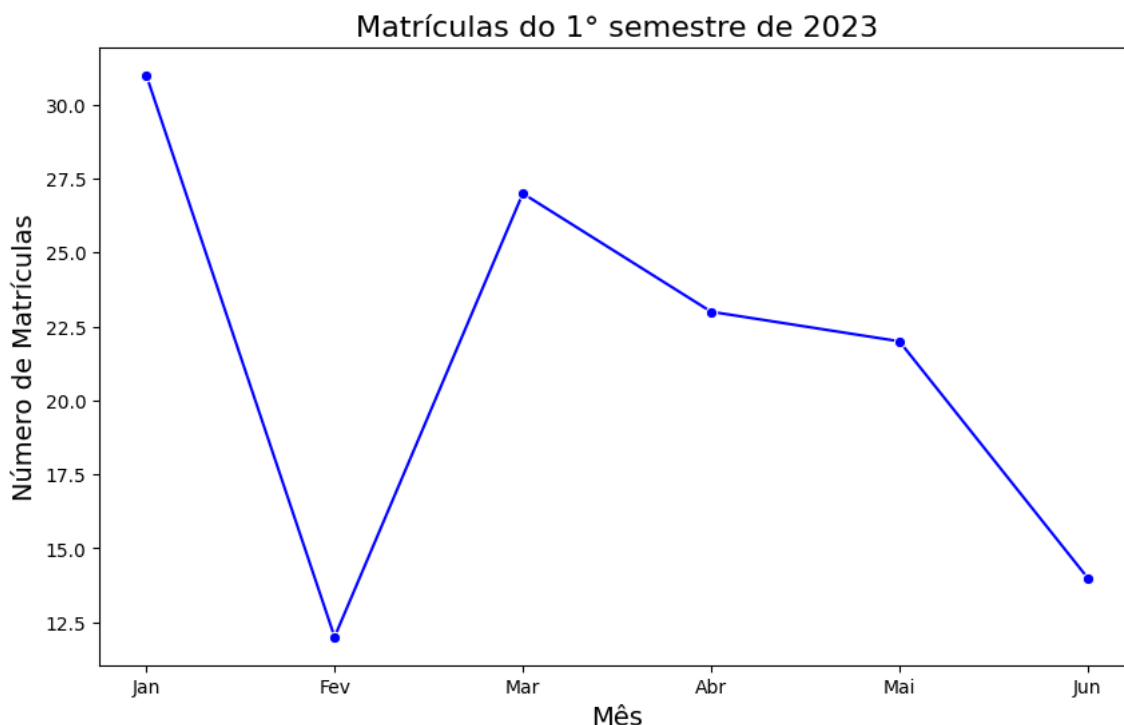
#### Tarefa 1: Distribuição de Matrículas por Curso

- **O que fazer:** Utilize o Seaborn para criar um gráfico de barras que mostre o total de matrículas por curso no ano de 2024.
- **Porque fazer:** Identificar cursos populares para aprimorar planejamento e marketing.
- **Seu gráfico e legendas devem ficar assim:**
  - Personalizações:
  - paleta de cores - viridis
  - Legendas: Como na imagem



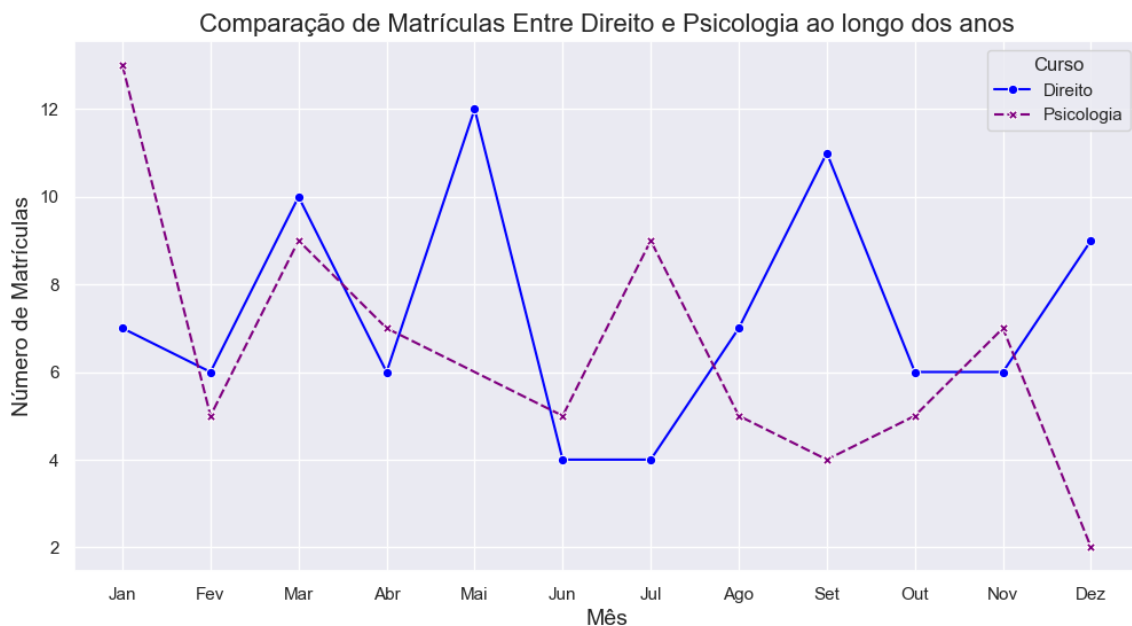
## Tarefa 2: Análise Temporal das Matrículas do 1º semestre de 2023

- **O que fazer:** Examine as tendências temporais das matrículas, criando um gráfico de linha que demonstre o número de matrículas ao longo do 1º semestre de 2023
- **Porque fazer:** Revelar tendências sazonais para melhorar o preparo e a oferta acadêmica, com base em dados de anos anteriores
- **Seu gráfico e legendas devem ficar assim:**
  - Personalizações:
  - cor - blue
  - Legendas: Como na imagem



### Tarefa 3: Comparação de Matrículas Entre Direito e Psicologia ao longo dos anos

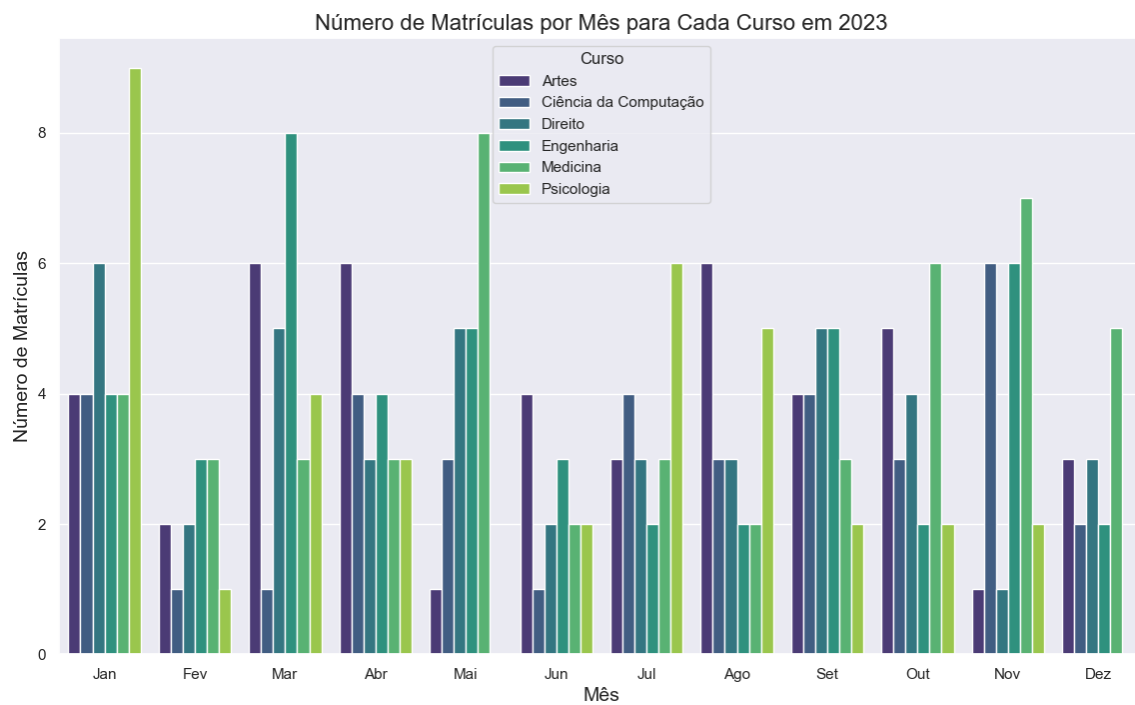
- **O que fazer:** Compare as matrículas entre dois cursos específicos ao longo do tempo, utilizando um gráfico de linhas múltiplas.
- **Porque fazer:** Entender mudanças no interesse dos alunos para ajustar currículos e estratégias de ensino.
- **Seu gráfico e legendas devem ficar assim:**
  - Personalizações:
  - Cores:
    - Direito - blue
    - Psicologia - purple
  - Legendas: Como na imagem



## Tarefa 4: Visualização de Matrículas Mensais por Curso em 2023

- **O que fazer:** Crie uma visualização utilizando um gráfico de barra com Seaborn que mostre quantas matrículas ocorreram em cada mês para cada curso em 2023.
- **Por que fazer:**

Esta visualização permite identificar não apenas a popularidade geral dos cursos, mas também revelar padrões sazonais específicos nas matrículas de cada curso ao longo do ano. Compreender esses padrões pode ajudar a instituição a otimizar a oferta de cursos e planejar iniciativas de marketing mais eficazes.
- **Seu gráfico e legendas devem ficar assim:**
  - Personalizações:
  - palette - viridis
  - Legendas: Como na imagem

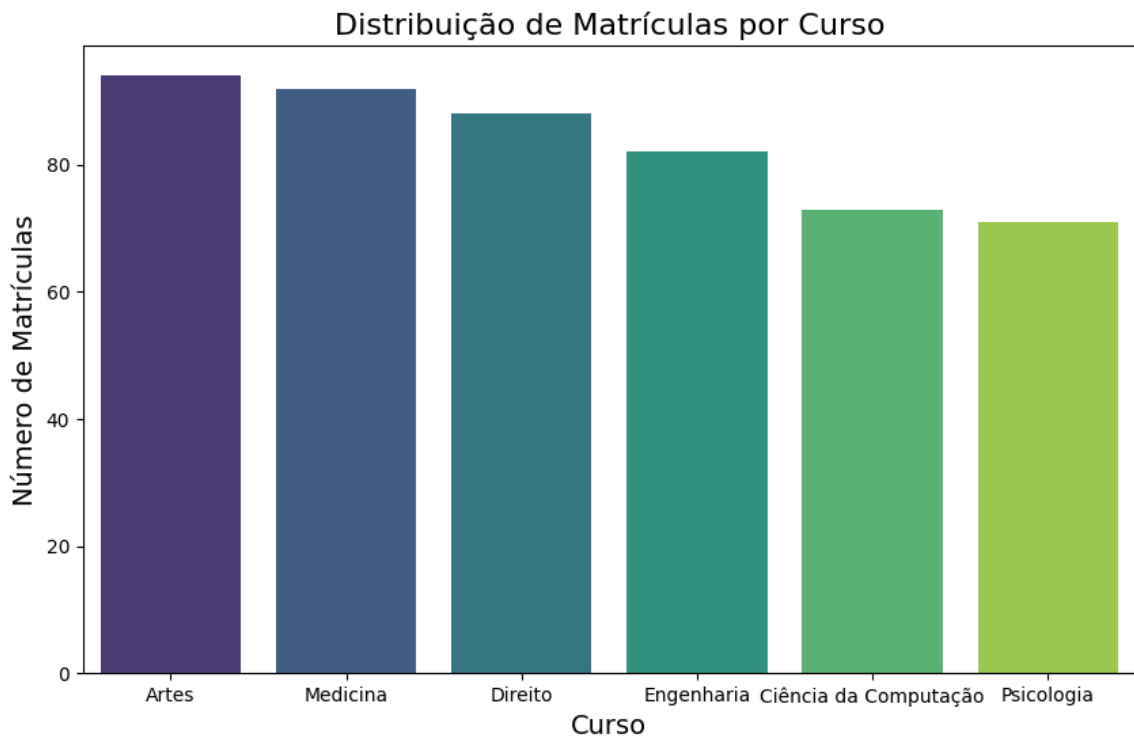


# Dicas Simples

## Tarefa 1: Distribuição de Matrículas por Curso

### Dicas Simples:

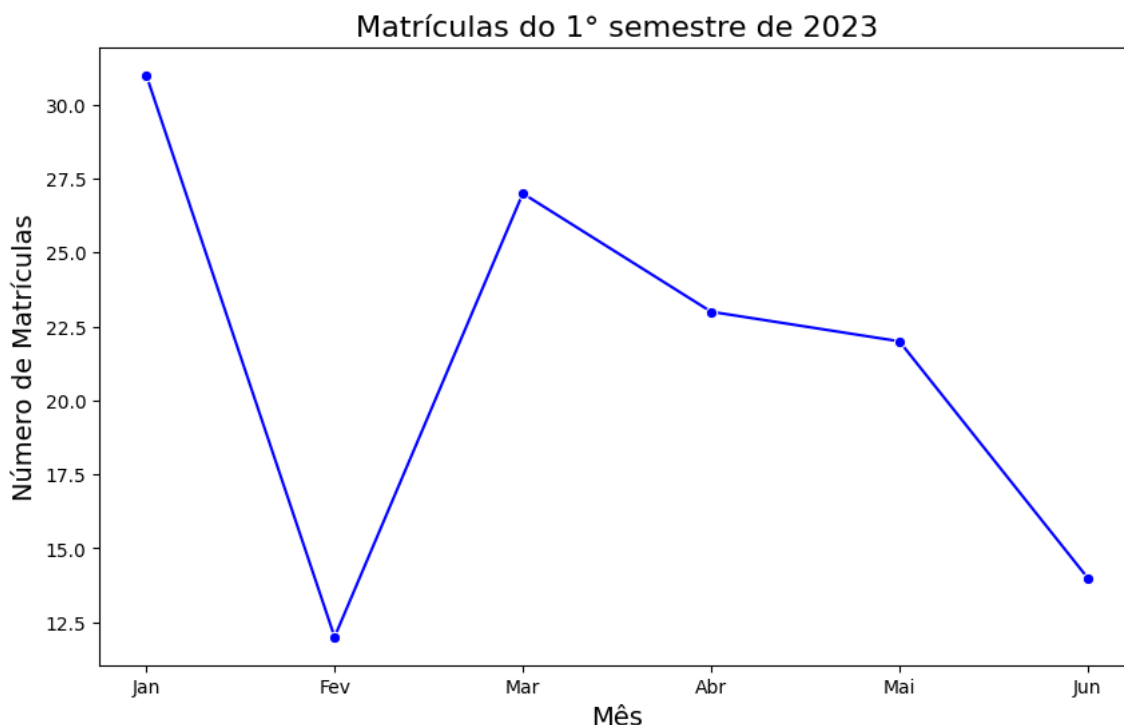
- Filtre as informações vindas do arquivo dados\_matriculas.csv por apenas as matrículas realizadas em 2024
- Utilize a função do pandas que te permite realizar a contagem da ocorrência de um registro em uma coluna para obter o total de matrículas
- Plote(coloque em um gráfico) estes dados através de um gráfico de barra
  - Personalizações(opcional):
  - paleta de cores - viridis
- Seu gráfico deve ficar assim:



## Tarefa 2: Análise Temporal das Matrículas do 1º semestre de 2023

### Dicas Simples:

- Identifique quando as matrículas ocorrem ao longo do primeiro semestre(primeiros 6 meses) de 2023
- Represente a variação das matrículas ao longo dos meses em um gráfico de barra
- **Seu gráfico e legendas devem ficar assim:**
  - Personalizações:
  - cor - blue
  - Legendas: Como na imagem

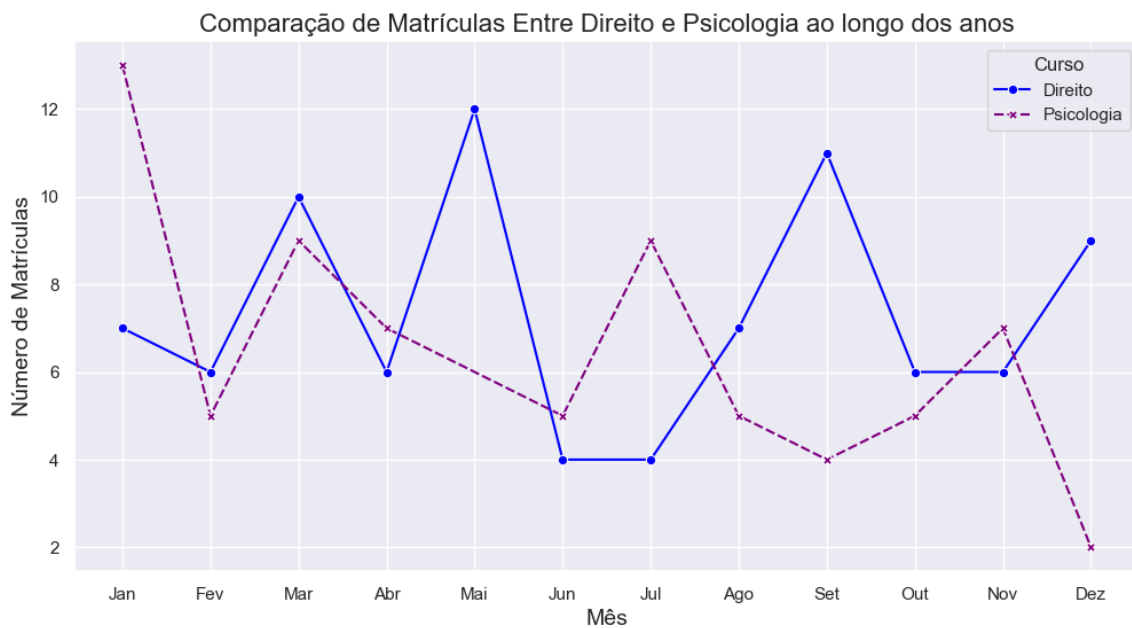


### Tarefa 3: Comparação de Matrículas Entre Direito e Psicologia ao longo dos anos

#### Dicas Simples:

- Filtre as matrículas por apenas as matrículas realizadas nos cursos de direito e psicologia
- Compare o número de matrículas desses cursos ao longo do tempo através de um gráfico de linha
- **Seu gráfico e legendas devem ficar assim:**
  - Personalizações:
  - Cores:
    - Direito - blue
    - Psicologia - purple
  - Legendas: Como na imagem

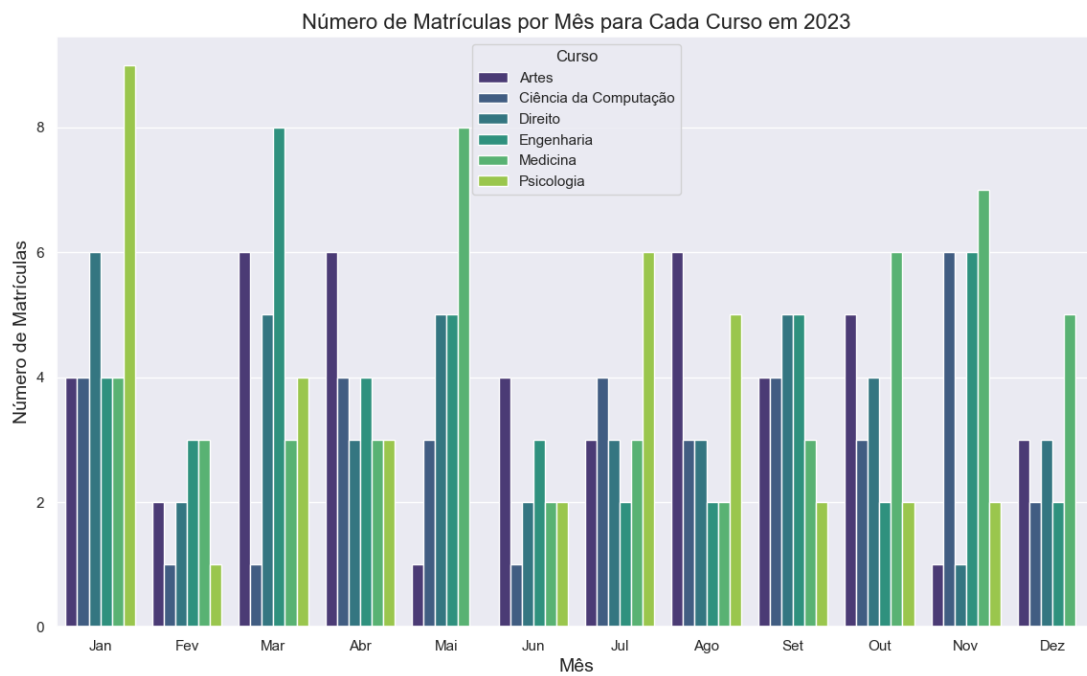




## Tarefa 4: Visualização de Matrículas Mensais por Curso em 2023

### Dicas Simples:

- Filtrar os dados para o ano de 2023.
- Extraia o mês das datas de matrícula e obtenha a contagem de quantas vezes cada curso aparece por mês.
- Crie um gráfico de barras para visualizar essas contagens, separando os cursos por cores.
- **Seu gráfico e legendas devem ficar assim:**
  - Personalizações:
  - palette - viridis
  - Legendas: Como na imagem

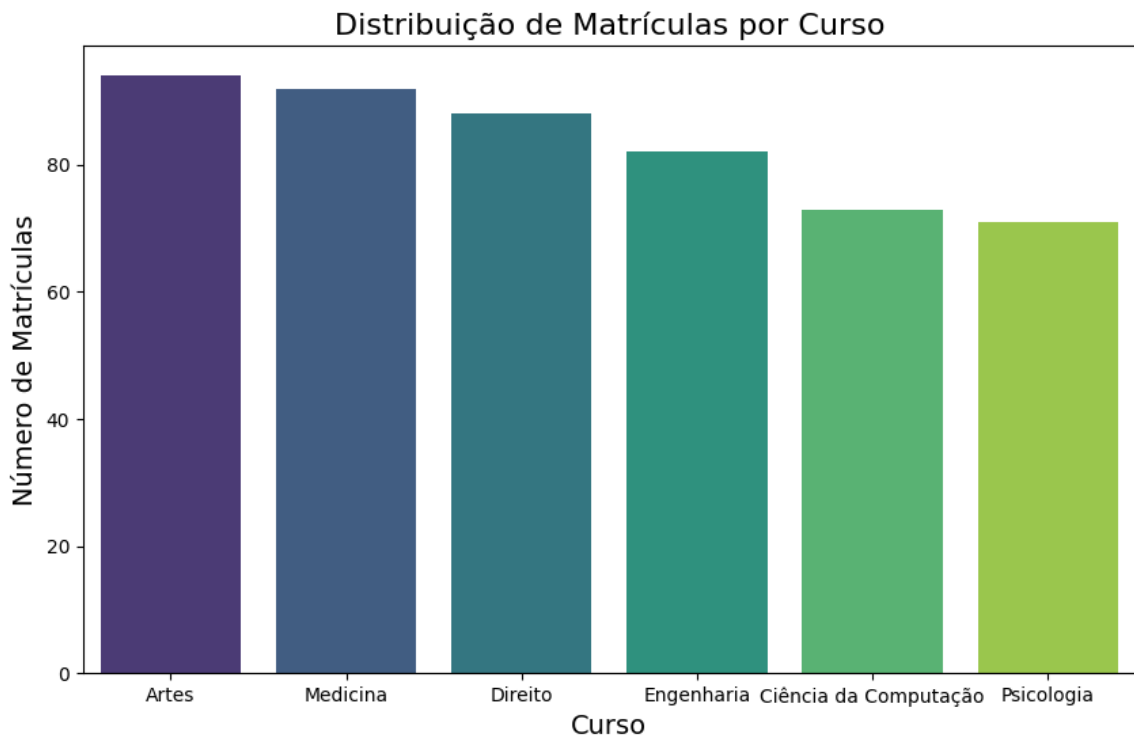


# Dicas Detalhadas

## Tarefa 1: Distribuição de Matrículas por Curso

### Dicas Simples:

- Filtre as informações vindas do arquivo dados\_matriculas.csv por apenas as matrículas realizadas em 2024
- Utilize a função do pandas que te permite realizar a contagem da ocorrência de um registro em uma coluna para obter o total de matrículas
- Plote(coloque em um gráfico) estes dados através de um gráfico de barra
  - Personalizações(opcional):
  - paleta de cores - viridis
- Seu gráfico deve ficar assim:



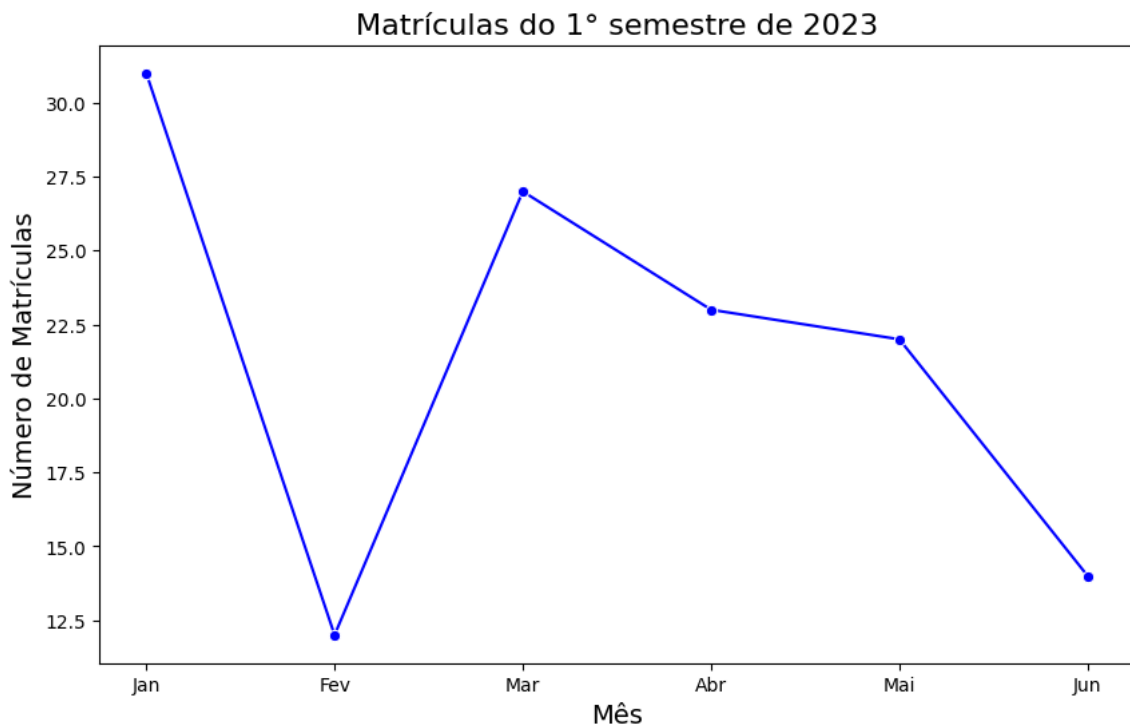
### Dicas Detalhadas

- Coloque a coluna que possui a data no tipo adequado para que manipulações possam ser feitas naquela coluna
- Filtre por apenas as matrículas de 2024
- Extrair a contagem de cada curso, usando a função que retorna a contagem total de cada ocorrência de um item em um dataframe
- Plote o gráfico de acordo com as personalizações solicitadas anteriormente

## Tarefa 2: Análise Temporal das Matrículas

### Dicas Simples:

- Identifique quando as matrículas ocorrem ao longo do primeiro semestre(primeiros 6 meses) de 2023
- Represente a variação das matrículas ao longo dos meses em um gráfico de barra
- **Seu gráfico e legendas devem ficar assim:**
  - Personalizações:
  - cor - blue
  - Legendas: Como na imagem



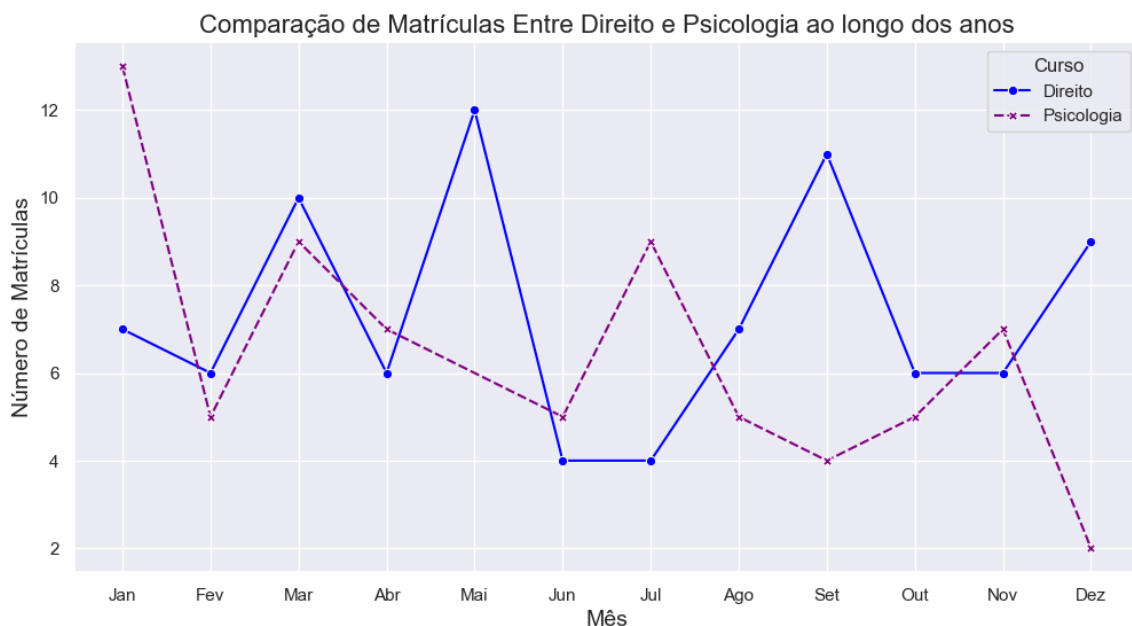
### Dicas Detalhadas:

- Coloque a coluna que possui a data no tipo adequado para que manipulações possam ser feitas naquela coluna
- Extraia o mês da coluna que possui a data e coloque-a em sua própria coluna
- Filtre por apenas as matrículas de 2024 e meses do 1 ao 6(que representam o 1º semestre)
- Agrupe os dados com base no mês(extraído anteriormente) e calcule o número de matrículas com base na contagem da coluna curso
- Atribua um nome para a coluna de contagem que faça sentido(como, por exemplo, "Número de Matrículas")
- Plote(coloque no gráfico) de linha essas informações que acabou de obter nos passos anteriores
  - Lembre-se de dar nomes significativos para cada mês, através do `plt.sticks`

## Tarefa 3: Comparação de Matrículas Entre Direito e Psicologia

### Dicas Simples:

- Filtre as matrículas por apenas as matrículas realizadas nos cursos de direito e psicologia
- Compare o número de matrículas desses cursos ao longo do tempo através de um gráfico de linha
- **Seu gráfico e legendas devem ficar assim:**
  - Personalizações:
  - Cores:
    - Direito - blue
    - Psicologia - purple
  - Legendas: Como na imagem



#### Dicas Detalhadas:

- Coloque a coluna que possui a data no tipo adequado para que manipulações possam ser feitas naquela coluna
- Extraia o mês da coluna que possui a data e coloque-a em sua própria coluna
- Filtre os dados por apenas os cursos de "Direito" e "Psicologia"
- Agrupe os dados por curso e mês, e use a contagem de alguma coluna para obter o total de matrículas que aquele curso teve.

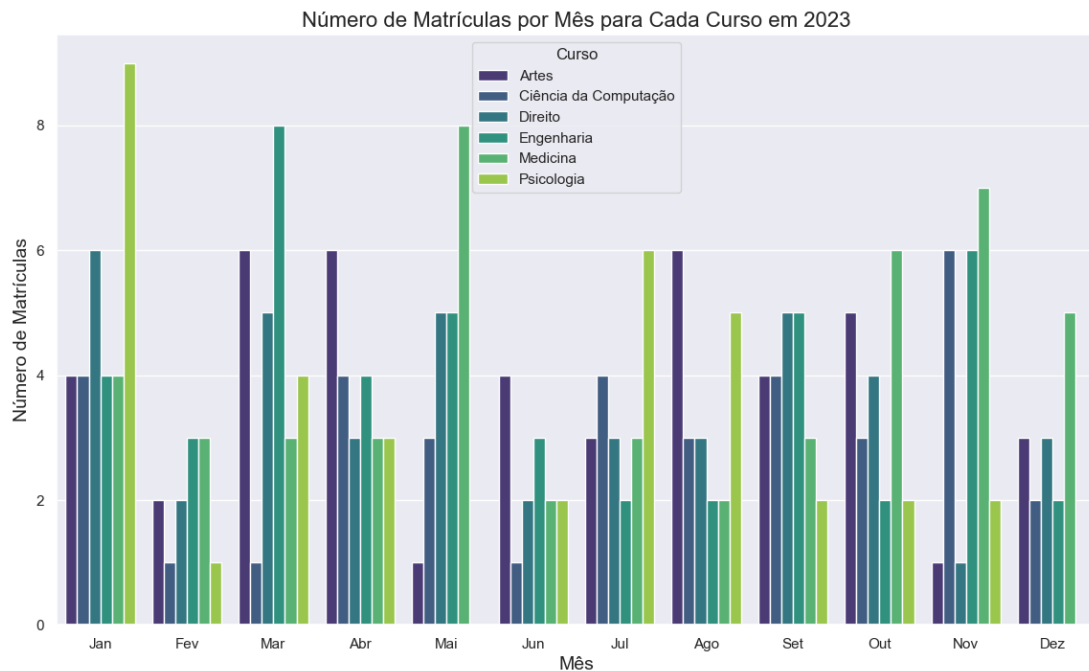
- Dê um nome significativo para essa coluna, como, por exemplo "Número de Matrículas"
- Plote(crie) um gráfico de linha que demonstre a evolução ao longo dos meses do número de matrículas
  - Lembre-se de dar nomes significativos para cada mês, através do `plt.sticks`

## Tarefa 4: Visualização de Matrículas Mensais por Curso em 2023

### Dicas Simples:

#### Dicas Simples:

- Filtrar os dados para o ano de 2023.
- Extraia o mês das datas de matrícula e obtenha a contagem de quantas vezes cada curso aparece por mês.
- Crie um gráfico de barras para visualizar essas contagens, separando os cursos por cores.
- **Seu gráfico e legendas devem ficar assim:**
  - Personalizações:
  - palette - viridis
  - Legendas: Como na imagem



### Dicas detalhadas

- Filtrar os dados para o ano de 2023.
- Extraia o mês das datas de matrícula e obtenha a contagem de quantas vezes cada curso aparece por mês.
- Agrupe os dados por curso e mês, e use a contagem de alguma coluna para obter o total de matrículas que aquele curso teve.
- Plote(crie) um gráfico de linha que demonstre a evolução ao longo dos meses do número de matrículas em cada curso diferente(ou seja, não será necessário filtrar por curso, sendo que todos devem ser exibidos)
  - Lembre-se de dar nomes significativos para cada mês, através do `plt.sticks`