

E d u c a ç ã o
P r o f i s s i o n a l
P a u l i s t a

Técnico em
Ciência de
Dados

Variáveis e tipos de dados

Tuplas e conjuntos

Aula 3

Código da aula: [DADOS]ANO1C2B2S14A3



Objetivo da Aula

Aplicar o conceito de tuplas em Python.



Competências da Unidade (Técnicas e Socioemocionais)

- Ser proficiente em linguagens de programação, para manipular e analisar grandes conjuntos de dados;
- Usar técnicas para explorar e analisar dados, aplicar modelos estatísticos, identificar padrões, realizar inferências e tomar decisões baseadas em evidências;
- Colaborar efetivamente com outros profissionais, como cientistas de dados e engenheiros de dados; trabalhar em equipes multifuncionais colaborando com colegas, gestores e clientes.



Recursos Didáticos

- Recurso audiovisual para a exibição de vídeos e imagens;
- Acesso ao laboratório de informática e/ou à internet;
- Software Anaconda/Jupyter Notebook instalado ou similar.



Duração da Aula

50 minutos.

Vamos
fazer uma
atividade

Resolvam, em grupos,
os 10 exercícios
propostos e com a
mediação do professor.



25 min



Em grupo

Exercícios

1. Crie uma tupla chamada **numeros** contendo os números de 1 a 5. Em seguida, imprima a tupla. Use as duas formas: com e sem parênteses.
2. Dada a tupla cores = ('vermelho', 'verde', 'azul'), acesse e imprima o segundo elemento.
3. Crie uma tupla chamada **mistura** contendo diferentes tipos de dados, como inteiros, *floats* e *strings*. Imprima a tupla.
4. Dada a tupla frutas = ('maçã', 'banana', 'laranja', 'uva'), crie uma nova tupla chamada **frutas_sel** contendo apenas as frutas que começam com a letra 'l'. Pesquise sobre o método *startswith* de *strings*.
5. Crie uma tupla chamada **nomes** com alguns nomes de pessoas. Converta a tupla em uma lista e adicione um novo nome. Em seguida, converta a lista de volta para uma tupla e imprima.

Vamos fazer uma atividade

Resolvam, em grupos,
os 10 exercícios
propostos e com a
mediação do professor.



25 min



Em grupo

Exercícios

6. Dada a tupla pontuações = (85, 90, 78, 92, 88), calcule e imprima a média das pontuações.
7. Crie duas tuplas, **tupla1** e **tupla2**, cada uma com elementos diferentes. Em seguida, crie uma nova tupla chamada **tupla_concat** que contenha todos os elementos de ambas as tuplas.
8. Dada a tupla alunos = ('Ana', 'João', 'Maria', 'Carlos'), crie uma nova tupla chamada **alunos_ord** que contenha os mesmos elementos, mas ordenados em ordem alfabética.
9. Crie uma tupla chamada **num_tupla** com números de 1 a 10. Imprima os números pares da tupla.
10. Dada a tupla notas = (7, 8, 6, 9, 5), crie uma nova tupla chamada **notas_ajustadas**, em que cada elemento seja a nota acrescida de 1 ponto. Imprima a nova tupla.



Vamos
fazer uma
atividade

Registro de alunos

Considere um sistema de registro de alunos em uma escola. Cada aluno é representado por um **registro** contendo as seguintes informações em uma tupla: **nome, idade, média das notas e lista de disciplinas cursadas**.

1. Use a lista chamada `registros_alunos`, que contém tuplas representando **três alunos**. Cada tupla inclui o nome do aluno, sua idade, a média das notas e a lista de disciplinas cursadas.

```
registros_alunos = [  
    ("Alice", 18, 8.5, ["Matemática", "História"]),  
    ("Bob", 17, 7.2, ["Inglês", "Ciências"]),  
    ("Charlie", 16, 6.8, ["Matemática", "Inglês"])]
```

Envie o arquivo com a extensão `.ipynb` para o AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem).



20 min



Em grupo



Vamos
fazer uma
atividade

Envie o arquivo com a extensão .ipynb para o AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem).



20 min



Em grupo

Registro de alunos

2. **Crie** uma função chamada `imprimir_alunos_aprovados` que recebe a **lista de registros de alunos** e imprime apenas os nomes dos alunos que têm uma média de notas **igual ou superior a 7,0**.
3. Crie uma função chamada `encontrar_aluno_disciplina` que recebe a **lista de registros de alunos** e o **nome de uma disciplina**. A função deve retornar uma lista contendo os nomes dos alunos que cursaram a disciplina fornecida.
4. Utilize a função `imprimir_alunos_aprovados` para imprimir os nomes dos **alunos aprovados** na lista `registros_alunos`.
5. Utilize a função `encontrar_aluno_disciplina` para imprimir os nomes dos alunos que cursaram a disciplina "**Matemática**".



© Getty Images

O que nós
**aprendemos
hoje?**

Hoje desenvolvemos:

- 1** Aplicações práticas dos conceitos de tuplas em Python;
- 2** Demonstrações de casos de uso de tuplas em atividades do dia a dia.

Saiba mais

Se você gostou de estudar sobre tuplas e quer se aprofundar um pouco mais, o link abaixo pode te ajudar!

ALURA. *Python Collections parte 1: listas e tuplas*. 03 Tuplas, objetos e anemia. Disponível em: <https://cursos.alura.com.br/course/python-collections-listas-e-tuplas/task/52940>. Acesso em: 27 mar. 2024.

Referências da aula

MENEZES, N. N. C. *Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes*. São Paulo: Novatec, 2019.

Identidade visual: imagens © Getty Images

Ed u c a ç ã o
P r o f i s s i o n a l
P a u l i s t a

Técnico em
Ciência de
Dados