



PYTHON
ACADEMY



DATACLASSES NO PYTHON

Guia completo de Dataclasses: menos boilerplate, `__init__` automático, `field()`, `frozen`, `order`, `asdict()`, casos práticos (configuração, DTO), `dataclass` vs classe normal vs `NamedTuple`.

PYTHONACADEMY.COM.BR

Gere ebooks como este com



em <https://ebookr.ai>

Crie ebooks profissionais incríveis em minutos com IA



Chega de formatar texto no Google Docs, Word ou ferramentas que só te fazem perder tempo...

E deixe que nossa IA faça o trabalho pesado!



Capas gerados por IA



Infográficos feitos por IA



Edite em Markdown em Tempo Real



Adicione Banners Promocionais

TESTE AGORA

PRIMEIRO CAPÍTULO 100% GRÁTIS

✓ **Atualizado para Python 3.13** (Dezembro 2025) Conteúdo enriquecido com comparações, `field()` avançado e casos práticos.

Salve salve Pythonista!

Dataclasses eliminam boilerplate de classes de dados! Gera automático: `__init__`, `__repr__`, `__eq__` e mais.

Neste guia, você vai aprender:

- ✓ **Menos código** - `__init__` automático
- ✓ **field()** - Valores padrão e factory
- ✓ **frozen** - Imutabilidade
- ✓ **Comparações** - Dataclass vs classe normal vs NamedTuple

Neste artigo, vamos falar sobre as **dataclasses** no Python, uma funcionalidade introduzida na versão 3.7 da linguagem.

As dataclasses são uma forma simplificada de criar classes que armazenam dados, proporcionando uma maneira fácil e rápida de implementar classes com atributos e métodos específicos para manipulação de dados.

Vamos ver sua utilidade e como podemos definí-las no Python.

Então vamos nessa!

```
<div class="suggestions-header">
  <h2>Leia também</h2>
</div>
<div class="suggestions-body">
  <ul>
    <li>
      <a href="https://pythonacademy.com.br/blog/introducao-a-programacao-orientada-a-objetos-no-python" target="_blank">
        Introdução à Programação Orientada a Objetos no Python
      </a>
    </li>
    <li>
      <a href="https://pythonacademy.com.br/blog/classes-e-objetos-no-python" target="_blank">
        Classes e Objetos no Python
      </a>
    </li>
  </ul>
</div>
```

Por que utilizar *dataclasses*?

É comum em Python utilizarmos classes para representar estruturas de dados, como por exemplo, um usuário com nome, idade e email.

Para criar essa classe, precisamos definir os atributos, o método construtor, métodos e outras funcionalidades específicas.

Isso pode ser um pouco trabalhoso e propenso a erros.

As **dataclasses** surgem como uma solução para tornar esse processo de criação de classes para armazenamento de dados mais simples, reduzindo a quantidade de código necessário.

Com as dataclasses, podemos criar essas classes de forma mais declarativa e legível, concentrando apenas na definição dos atributos e deixando o Python gerar o código necessário automaticamente.

Como utilizar dataclasses

Para usar as dataclasses, precisamos importar o módulo `dataclasses`.

Vamos começar criando uma classe simples que representa um usuário:

```
import dataclasses

@dataclasses.dataclass
class Usuario:
    nome: str
    idade: int
    email: str
```

Essa classe é decorada com o `@dataclasses.dataclass`, indicando que queremos utilizar a funcionalidade de dataclass do Python.

Em seguida, declaramos os atributos da classe, junto com os seus tipos.

A partir desse momento, o Python já faz automaticamente algumas coisas para nós:

- Cria um método construtor que recebe os valores dos atributos e atribui esses valores aos atributos correspondentes;
- Cria métodos *getters* e *setters* para cada atributo;
- Implementa os métodos especiais `__repr__` e `__eq__` para exibição amigável do objeto e comparação de igualdade, respectivamente.

Agora, podemos criar objetos dessa classe e acessar seus atributos da seguinte forma, assim como fazemos com classes comuns:

```
usuario1 = Usuario("João", 25, "joao@exemplo.com")

print(usuario1.nome)
print(usuario1.idade)
print(usuario1.email)
```

Ao executar esse código, teremos a seguinte saída:

```
João
25
joao@exemplo.com
```

Podemos também modificar os valores dos atributos:

```
usuario1.nome = "Maria"
usuario1.idade = 30
usuario1.email = "maria@exemplo.com"

print(usuario1.nome)
print(usuario1.idade)
print(usuario1.email)
```

Agora teremos a seguinte saída:

```
Maria
30
maria@exemplo.com
```

Como podemos perceber, o Python nos permite trabalhar facilmente com as dataclasses, tanto na criação quanto na modificação dos valores dos atributos.

💡 Estou desenvolvendo o **Ebookr.ai**, uma plataforma que transforma suas ideias em ebooks profissionais usando IA — com geração de capa, infográficos e exportação em PDF. Te convido a conhecer!



Crie Ebooks profissionais incríveis em minutos com IA



Chega de formatar texto no Google Docs, Word ou ferramentas que só te fazem perder tempo...

... e deixe que nossa IA faça o trabalho pesado!

TESTE AGORA! PRIMEIRO CAPÍTULO 100% GRÁTIS 

 Capas gerados por IA

 Adicione Banners Promocionais

 Edite em Markdown em Tempo Real

 Infográficos feitos por IA

Atributos opcionais e valores padrão

Em algumas situações, pode ser necessário definir atributos opcionais em nossas dataclasses.

Para isso, basta definir o valor padrão como `None` ou algum outro valor desejado:

```
@dataclasses.dataclass
class Usuario:
    nome: str
    idade: int = 0
    email: str = None
```

Agora podemos criar objetos da classe `Usuario` sem fornecer todos os atributos:

```
usuario1 = Usuario("João")
usuario2 = Usuario("Maria", 30)

print(usuario1.nome)
print(usuario1.idade)
print(usuario1.email)

print(usuario2.nome)
print(usuario2.idade)
print(usuario2.email)
```

A saída será:

```
João
0
None
Maria
30
None
```

Dessa forma, podemos criar objetos da classe `Usuario` com diferentes combinações de atributos obrigatórios e opcionais.

Métodos personalizados

Além de gerar automaticamente os métodos getters e setters, as dataclasses nos permitem **implementar os nossos próprios métodos personalizados**.

Esses métodos podem ser implementados normalmente, como em qualquer outra classe.

Vamos adicionar um método `saudacao` à nossa classe `Usuario`, que retorna uma saudação personalizada com nome e idade do usuário:

```
@dataclasses.dataclass
class Usuario:
    nome: str
    idade: int = 0
    email: str = None

    def saudacao(self):
        return f"Olá, meu nome é {self.nome} e tenho {self.idade} anos."
```

Agora podemos invocar esse método em um objeto da classe `Usuario`:

```
usuario1 = Usuario("João", 25)
usuario2 = Usuario("Maria", 30)

print(usuario1.saudacao())
print(usuario2.saudacao())
```

A saída será:

```
Olá, meu nome é João e tenho 25 anos.
Olá, meu nome é Maria e tenho 30 anos.
```

Podemos adicionar quantos métodos desejarmos às nossas dataclasses, tornando-as mais ricas em funcionalidades de acordo com as necessidades da nossa aplicação.

Comparação de objetos

Ao criar uma dataclass, o Python automaticamente implementa o método especial `__eq__` para realizar a comparação de igualdade entre objetos.

Esse método compara os valores dos atributos das instâncias, garantindo que dois objetos sejam considerados iguais se seus atributos tiverem os mesmos valores.

```
usuario1 = Usuario("João", 25, "joao@exemplo.com")
usuario2 = Usuario("Maria", 30, "maria@exemplo.com")
usuario3 = Usuario("João", 25, "joao@exemplo.com")

print(usuario1 == usuario2)
print(usuario1 == usuario3)
```

A saída será:

```
False
True
```

Como podemos observar, a comparação `usuario1 == usuario2` retorna `False`, pois os valores dos atributos são diferentes, enquanto a comparação `usuario1 == usuario3` retorna `True`, uma vez que os objetos têm os mesmos valores para os atributos.

Dataclass vs Classe Normal vs NamedTuple

```
from dataclasses import dataclass
from typing import NamedTuple

# Classe Normal: Muito boilerplate
class PessoaNormal:
    def __init__(self, nome, idade):
        self.nome = nome
        self.idade = idade

    def __repr__(self):
        return f"PessoaNormal(nome='{self.nome}', idade={self.idade})"

    def __eq__(self, other):
        return self.nome == other.nome and self.idade == other.idade

# Dataclass: Automático!
@dataclass
class PessoaData:
    nome: str
    idade: int

# NamedTuple: Imutável
class PessoaTuple(NamedTuple):
    nome: str
    idade: int
```

Comparação

Feature	Classe Normal	Dataclass	NamedTuple
Boilerplate	✗ Alto	✓ Mínimo	✓ Mínimo
Mutável	✓ Sim	✓ Sim (default)	✗ Não
Type hints	✓ Opcional	✓ Obrigatório	✓ Obrigatório
repr	✗ Manual	✓ Auto	✓ Auto
eq	✗ Manual	✓ Auto	✓ Auto
Valores padrão	✓ Sim	✓ Sim	✓ Sim
Herança	✓ Sim	✓ Sim	✗ Não

Quando Usar Cada Um?

✓ Use Dataclass quando:

- Precisa armazenar **dados estruturados**
- Quer **menos boilerplate**
- Dados são **mutáveis**
- Precisa **métodos customizados**

✓ Use NamedTuple quando:

- Dados são **imutáveis**

- Precisa usar como **chave de dict**
- Leve e **rápido** (performance)
- Não precisa herança

✓ **Use Classe Normal quando:**

- Lógica **complexa**
- Não é apenas armazenamento
- Precisa **controle total**

Casos Práticos

1. Configuração de App

```
from dataclasses import dataclass, field

@dataclass
class AppConfig:
    host: str = "localhost"
    port: int = 8000
    debug: bool = False
    allowed_hosts: list = field(default_factory=list)

config = AppConfig()
print(config)  # AppConfig(host='localhost', port=8000, ...)

config_prod = AppConfig(host="0.0.0.0", port=80,
                        allowed_hosts=['example.com'])
```

2. Data Transfer Object (DTO)

```
from dataclasses import dataclass, asdict
import json

@dataclass
class UserDTO:
    id: int
    username: str
    email: str
    active: bool = True

user = UserDTO(1, "alice", "alice@example.com")

# Converter para dict
user_dict = asdict(user)
print(user_dict)

# Serializar para JSON
json_data = json.dumps(asdict(user))
print(json_data) # {"id": 1, "username": "alice", ...}
```

3. Dados Imutáveis (frozen)

```
from dataclasses import dataclass

@dataclass(frozen=True) # Imutável!
class Coordenada:
    x: float
    y: float

coord = Coordenada(10.5, 20.3)
# coord.x = 15 # ❌ Erro! frozen=True

# Pode usar como chave de dict
cache = {coord: "valor"}
```


Conclusão

Neste guia de **Dataclasses**, você aprendeu:

✓ **Menos boilerplate** - `__init__`, `__repr__`, `__eq__` automáticos ✓
field() - Valores padrão com factory ✓ **frozen** - Imutabilidade ✓ **asdict()/**
astuple() - Conversão ✓ **Comparações** - Dataclass vs Normal vs NamedTuple

Principais lições:

- Dataclasses **eliminam boilerplate** de classes de dados
- Use `field(default_factory=list)` para **valores mutáveis**
- `frozen=True` torna instâncias **imutáveis**
- `order=True` adiciona `__lt__`, `__le__`, etc.
- **NamedTuple** para dados imutáveis simples

Próximos passos:

- Pratique `@property` com dataclasses
- Explore `field(init=False)` e `field(repr=False)`
- Aprenda Pydantic para validação avançada
- Estude attrs (alternativa a dataclasses)

As dataclasses são uma adição muito útil ao Python para simplificar a criação de classes de armazenamento de dados.

Neste artigo, vimos como utilizar dataclasses no Python, declarando os atributos das classes e aproveitando todas as funcionalidades geradas automaticamente.

Além disso, exploramos a criação de atributos opcionais, valores padrão, métodos personalizados e a comparação de igualdade entre objetos.

As dataclasses são uma ferramenta poderosa e muito útil para desenvolvimento em Python, tornando o código mais limpo, legível e produtivo.

Espero que este artigo tenha sido útil para você entender o que são as dataclasses no Python e como utilizá-las em suas aplicações.

Experimente utilizar dataclasses em seus projetos e desfrute de toda a praticidade e produtividade que elas oferecem.

Até a próxima! 🙌

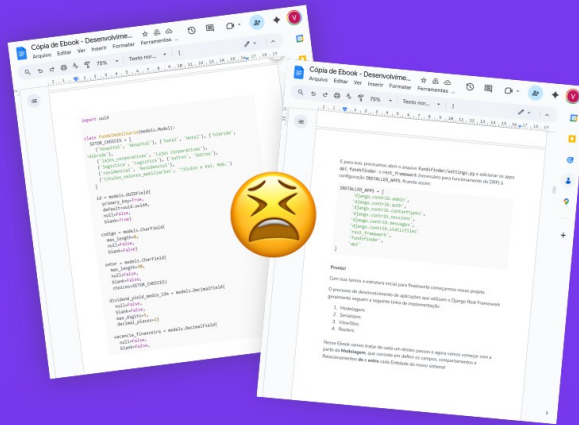
Nos vemos no próximo Artigo aqui do Blog!

Não se esqueça de conferir!

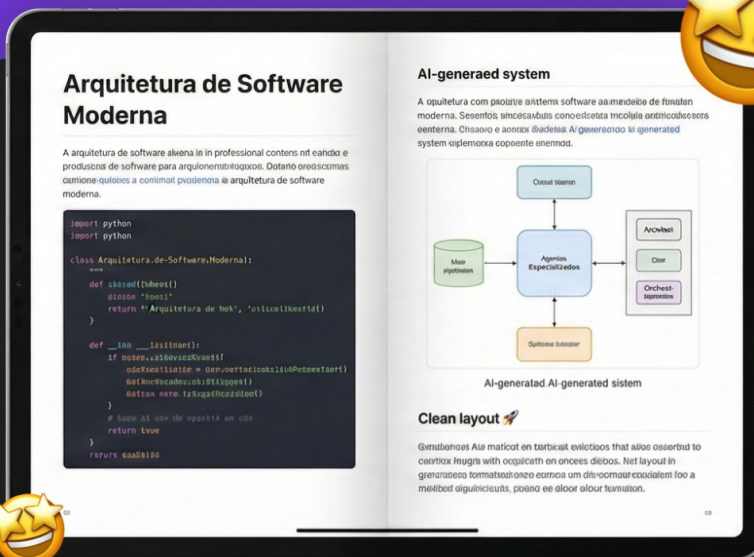


Ebookr

Crie Ebooks profissionais em minutos com IA



Chega de formatar código no Google Docs ou Word



Capas gerados por IA



Infográficos feitos por IA



Adicione Banners Promocionais

Deixe que nossa IA faça o trabalho pesado



Edite em Markdown em Tempo Real

TESTE AGORA



PRIMEIRO CAPÍTULO 100% GRÁTIS