# 🛠️ Guia de Instalação do Ambiente de Engenharia de Dados

Este documento contém todas as instruções necessárias para configurar o ambiente local com os seguintes componentes:

* Python 3.11.6
* Ambiente virtual (venv)
* AWS CLI com perfil mobiis
* Docker e Docker Compose
* DBT com adaptador para Athena
* Visual Studio Code (VS Code)

## 📋 Sumário

1. [Pré-requisitos Gerais](#pré-requisitos-gerais)
2. [Instalação do Python 3.11.6 + Virtual Environment](#Xf6545c5dc6b18115212fe1e6a0df114a1342aab)
3. [Instalação do Visual Studio Code](#instalação-do-visual-studio-code)
4. [Configuração da AWS CLI e Perfil mobiis](#configuração-da-aws-cli-e-perfil-mobiis)
5. [Instalação do Docker e Docker Compose](#instalação-do-docker-e-docker-compose)
6. [Instalação do DBT (Athena Adapter)](#instalação-do-dbt-athena-adapter)
7. [Comandos para Validação](#comandos-para-validação)
8. [Referências e Links Úteis](#referências-e-links-úteis)

## ✅ Pré-requisitos Gerais

* Conexão com a internet.
* Conta AWS com permissões para usar serviços S3, Glue, Athena e IAM.
* Permissões administrativas para instalar softwares.

## 🐍 Instalação do Python 3.11.6 + Virtual Environment

### 🔽 1. Instalar Python 3.11.6

* **Mac**:
  + Acesse: [<https://www.python.org/downloads/>](https://www.python.org/downloads/)
  + Siga o instalador e, depois, confirme no terminal:
  + python3 --version
* **Windows**:
  + Baixe em: [<https://www.python.org/downloads/windows/>](https://www.python.org/downloads/windows/)
  + **Importante**: Marque a opção Add Python to PATH.
  + Valide no prompt:
  + python --version

### ⚙️ 2. Criar e Ativar Ambiente Virtual

* **Mac/Linux**:
* python3 -m venv .venv  
  source .venv/bin/activate
* **Windows**:
* python -m venv .venv  
  .venv\Scripts\activate

Após a ativação, o prompt deve exibir (.venv) indicando que o ambiente está ativo.

## 💻 Instalação do Visual Studio Code

O Visual Studio Code (VS Code) é o editor recomendado para desenvolvimento neste treinamento.

### 🔽 1. Instalar VS Code

* **Mac**:  
  Baixe e instale: [VS Code para Mac](https://code.visualstudio.com/download)
* **Windows**:  
  Baixe e instale: [VS Code para Windows](https://code.visualstudio.com/download)

### 🧩 2. Extensões recomendadas

Após instalar o VS Code, abra o editor e instale as seguintes extensões para uma melhor experiência:

* **Python** (Microsoft)
* **Docker** (Microsoft)
* **AWS Toolkit** (Amazon Web Services)
* **DBT** (se disponível)
* **GitHub Copilot** (opcional)

Para instalar extensões, pressione Ctrl+Shift+X (Windows/Linux) ou Cmd+Shift+X (Mac) e busque pelo nome da extensão.

## ☁️ Configuração da AWS CLI e Perfil mobiis

### 🔧 1. Instalar AWS CLI

* **Mac** (via Homebrew):
* brew install awscli
  + Alternativamente, baixe o instalador: [Instalador AWS CLI para Mac](https://docs.aws.amazon.com/cli/latest/userguide/install-cliv2-mac.html)
* **Windows**:
  + Baixe: [Instalador AWS CLI v2 para Windows](https://docs.aws.amazon.com/cli/latest/userguide/install-cliv2-windows.html)

### 🧾 2. Configurar Perfil mobiis

Execute o seguinte comando:

aws configure --profile mobiis

Informe:

* Access Key
* Secret Key
* Região padrão: us-east-2
* Formato de saída: json

Para acesso direto ao console AWS no navegador:  
[<https://381491981944.signin.aws.amazon.com/console>](https://381491981944.signin.aws.amazon.com/console)

## 🐳 Instalação do Docker e Docker Compose

### 📦 1. Instalar Docker Desktop

* **Mac**:  
  Baixe e instale: [Docker Desktop for Mac](https://www.docker.com/products/docker-desktop/)
* **Windows**:  
  Baixe: [Docker Desktop for Windows](https://www.docker.com/products/docker-desktop/)
* **Importante**: habilite o suporte ao **WSL2** durante a instalação.

### 🔍 2. Verificar Docker Compose

Docker Desktop já inclui o **Docker Compose (v2+)**. Para verificar:

docker compose version

Caso deseje atualizar ou instalar separadamente: [Documentação oficial do Docker Compose](https://docs.docker.com/compose/install/)

## 📊 Instalação do DBT (Athena Adapter)

### 📌 1. Ativar o ambiente virtual (se ainda não ativado)

source .venv/bin/activate # Mac/Linux  
.venv\Scripts\activate # Windows

### 📥 2. Instalar DBT com adaptador para Athena

pip install dbt-athena-community

### ✅ 3. Verificar instalação

dbt --version

Para uso avançado, veja a [Documentação Oficial do DBT](https://docs.getdbt.com/)

### 🌐 Definição de Variáveis de Ambiente

Para garantir que o perfil AWS seja utilizado corretamente, defina as variáveis de ambiente:

* **Mac/Linux:**
* export AWS\_PROFILE=mobiis  
  export AWS\_DEFAULT\_REGION=us-east-2
* **Windows (PowerShell)**:
* $env:AWS\_PROFILE="mobiis"  
  $env:AWS\_DEFAULT\_REGION="us-east-2"

## ✅ Comandos para Validação

Após concluir as instalações, execute os comandos abaixo para validar:

# Verificar Python  
python --version # ou python3 --version (Mac)  
  
# Verificar AWS CLI  
aws --version  
  
# Verificar Docker  
docker --version  
docker compose version  
  
# Verificar DBT  
dbt --version  
  
# Testar credenciais AWS  
aws s3 ls

Se ocorrer algum erro, revise os passos ou consulte as documentações indicadas abaixo.

## 🔗 Referências e Links Úteis

| Ferramenta | Link Oficial |
| --- | --- |
| Python | [<https://www.python.org>](https://www.python.org) |
| AWS CLI | [<https://aws.amazon.com/cli/>](https://aws.amazon.com/cli/) |
| Docker | [<https://www.docker.com>](https://www.docker.com) |
| DBT | [<https://docs.getdbt.com>](https://docs.getdbt.com) |
| VS Code | [<https://code.visualstudio.com>](https://code.visualstudio.com) |

Você está agora com um ambiente completo e funcional para realizar atividades de engenharia de dados com Python 3.11.6, AWS CLI, Docker, DBT, Visual Studio Code e o adaptador para Athena.