

Geração de estações do modelo DSSAT

Profa. Marina L A de Melo

Data: 11/04/2025

Previamente: baixar a pasta compactada “CLIMBra database.zip”

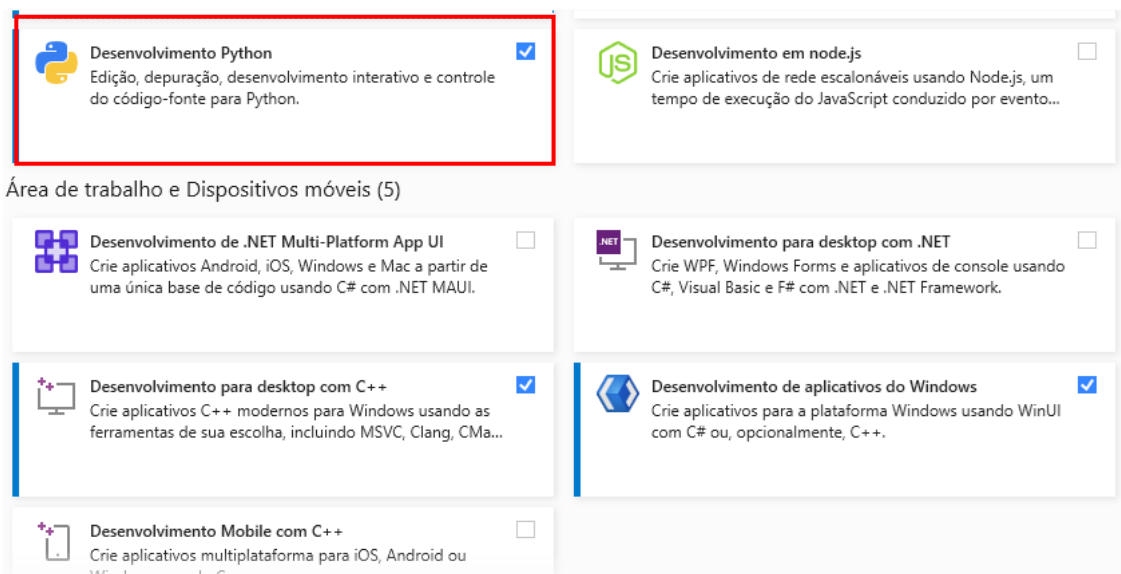
Observe que o download demora cerca de **8-10 horas (tamanho: 158 GB)**! Após o download, descompacte a pasta e aloque o seu conteúdo no disco D do seu computador (se estiver disponível). Caso, contrário, aloque no disco C mesmo.

- Passo 1: instalar o programa Visual Studio no computador

Faça o download do Visual Studio neste link:

https://drive.google.com/drive/folders/1jsssc6AhdJcyiqU_R48_pJbU8GODAMl2

Execute o arquivo VisualStudioSetup.exe em sua máquina. Siga as instruções: Continuar -> Aguardar a preparação do instalador do Visual Studio -> na aba “Carga de trabalho”, encontre a ferramenta “Desenvolvimento Python” e a selecione -> Instalar -> OK -> Feche o instalador do Visual Studio.



Obs.: Se houver o interesse de programar em outras linguagens no futuro (Fortran, C++), é interessante selecionar também as ferramentas “Desenvolvimento para desktop com C++” e “Desenvolvimento de aplicativos do Windows”. Para programação em Fortran, é preciso instalar em seguida o compilador, que pode ser baixado em:

https://drive.google.com/drive/folders/1Lia9i_dlqPVLstrlOFkcee1jAYgdWatA

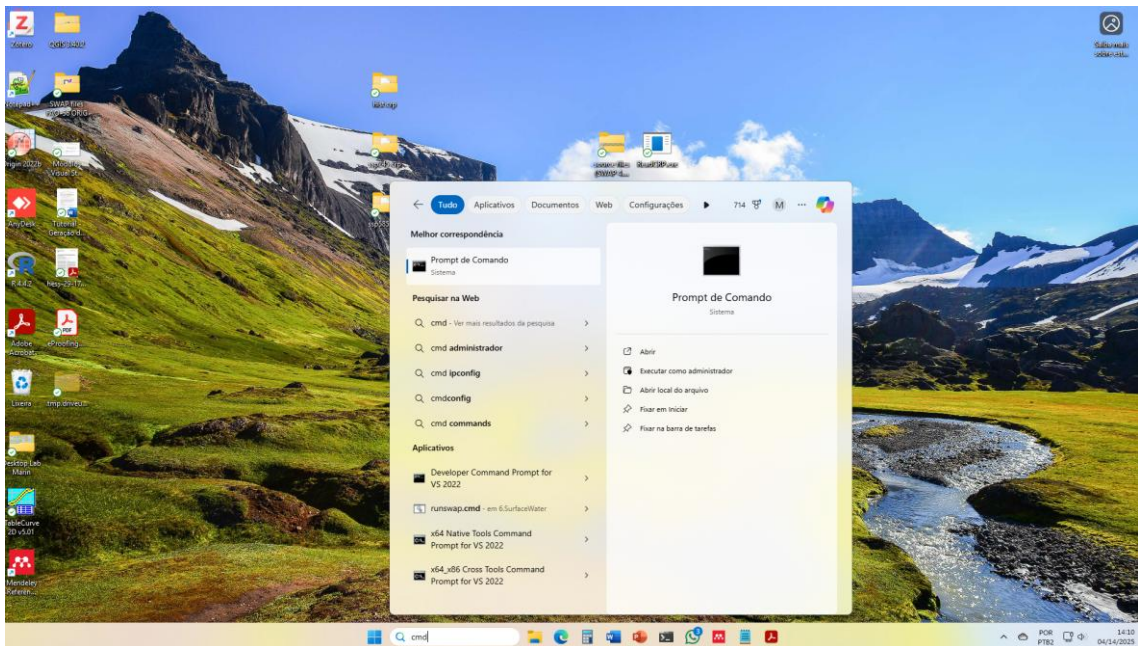
- Passo 2: instalar o Python e as bibliotecas importadas pelos códigos.

Faça o download do instalador do Python no seguinte link:

<https://www.python.org/ftp/python/3.12.2/python-3.12.2-amd64.exe>

Execute o instalador baixado (python-3.12.2-amd64.exe) e marque também a opção “Add Python 3.x to PATH”. Isso facilitará a execução do Python pela linha de comando.

Na ferramenta ‘Pesquisar’ do computador (geralmente fixada na barra de tarefas), digite ‘cmd’ e abra o aplicativo ‘Prompt de Comando’:



Na janela que se abrir, digite os seguintes comandos, um de cada vez, aguardando os respectivos downloads se for o caso:

python --version (confere se a instalação foi bem-sucedida)

python -m pip install --upgrade pip (atualiza o pip)

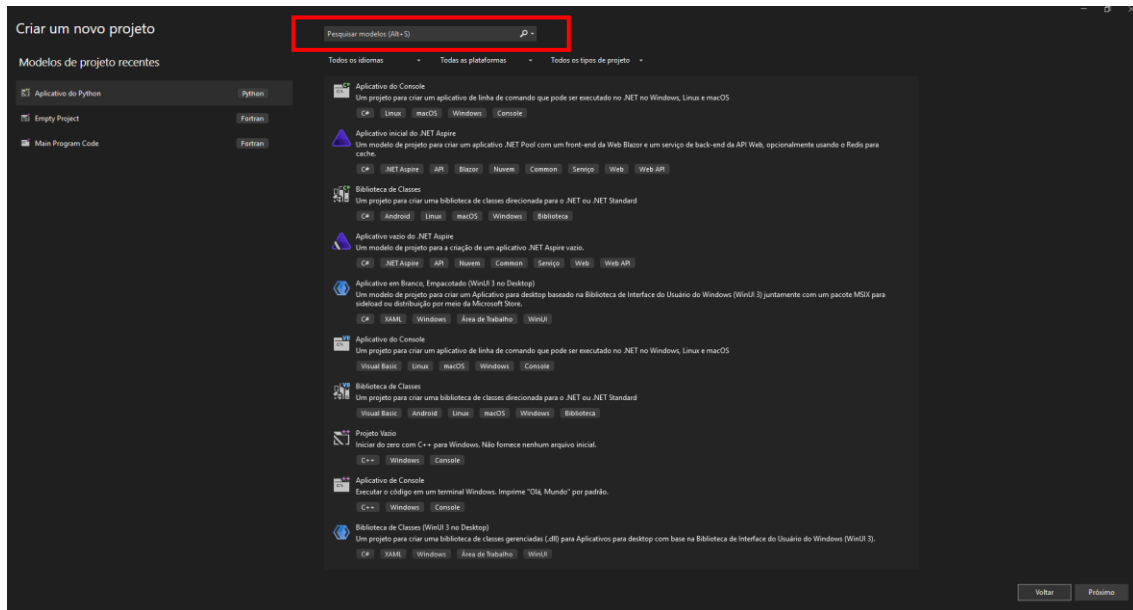
pip install numpy pandas netCDF4 xarray (instala as bibliotecas necessárias)

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.
Instale o PowerShell mais recente para obter novos recursos e aprimoramentos! https://aka.ms/PSWindows

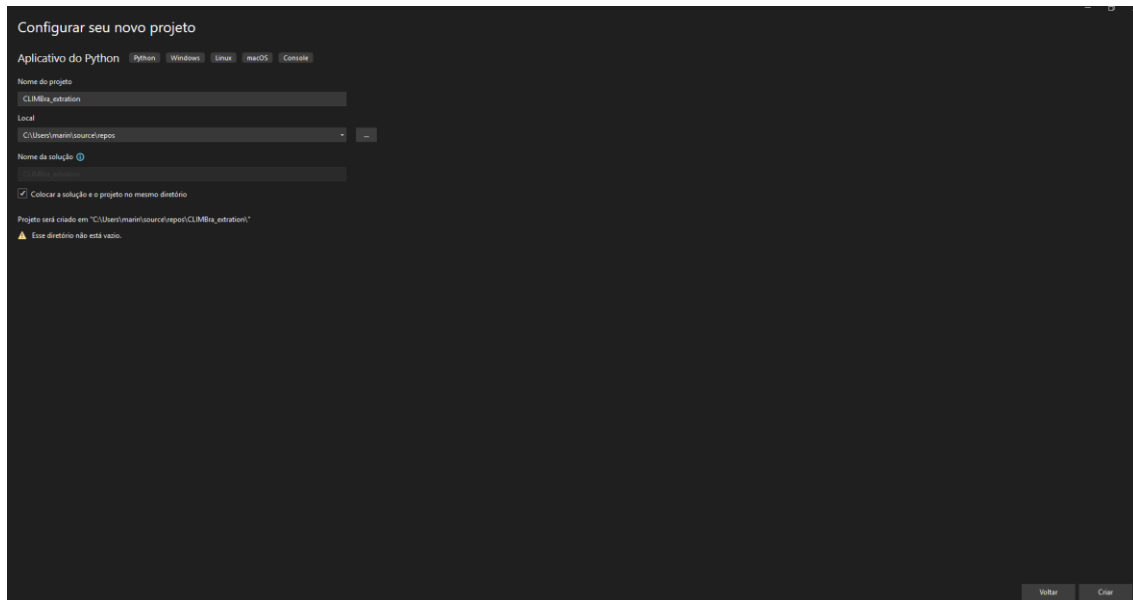
PS C:\Users\marin> python --version
Python 3.12.2
PS C:\Users\marin> pip install pandas
Collecting pandas
  Downloading pandas-2.2.3-cp312-cp312-win_amd64.whl.metadata (19 kB)
Collecting numpy<=1.26.0 (from pandas)
  Downloading numpy-2.2.4-cp312-cp312-win_amd64.whl.metadata (60 kB)
Collecting python-dateutil<=2.8.2 (from pandas)
  Using cached python_dateutil-2.9.0.post0-py2.py3-none-any.whl.metadata (8.4 kB)
Collecting pytz<=2020.1 (from pandas)
  Downloading pytz-2025.2-py2.py3-none-any.whl.metadata (22 kB)
Collecting tzdata>=2022.7 (from pandas)
  Downloading tzdata-2025.2-py2.py3-none-any.whl.metadata (1.4 kB)
Collecting six>=1.17.0-py2.py3-none-any.whl (1.7 kB)
  Using cached six-1.17.0-py2.py3-none-any.whl (11.5 MB)
Download pandas-2.2.3-cp312-cp312-win_amd64.whl (11.5 MB)
  Downloading numpy-2.2.4-cp312-cp312-win_amd64.whl (12.6 MB)
  12.6/12.6 MB 50.0 MB/s eta 0:00:00
Using cached python_dateutil-2.9.0.post0-py2.py3-none-any.whl (229 kB)
Download pytz-2025.2-py2.py3-none-any.whl (509 kB)
  509.5/509.2 kB 31.2 MB/s eta 0:00:00
Download tzdata-2025.2-py2.py3-none-any.whl (347 kB)
  347.2/347.0 kB 22.5 MB/s eta 0:00:00
Using cached six-1.17.0-py2.py3-none-any.whl (11 kB)
Installing collected packages: pytz, tzdata, six, numpy, python-dateutil, pandas
Successfully installed numpy-2.2.4 pandas-2.2.3 python-dateutil-2.9.0.post0 pytz-2025.2 six-1.17.0 tzdata-2025.2

[notice] A new release of pip is available: 24.0 -> 25.0.1
[notice] To update, run: python.exe -m pip install --upgrade pip
PS C:\Users\marin>
```

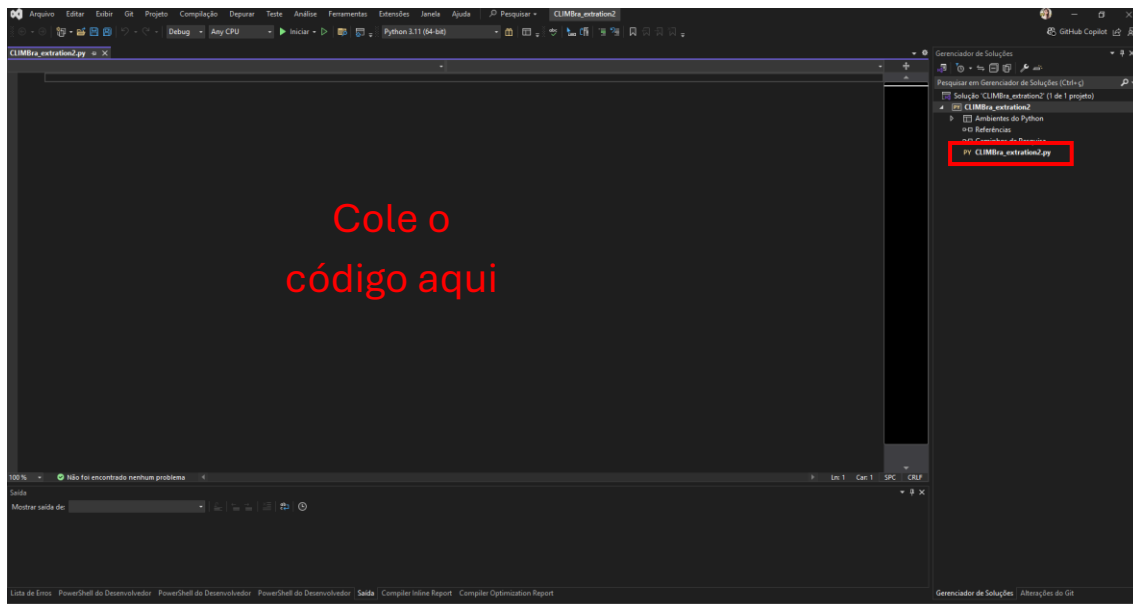
- Passo 3: após instalações, crie um projeto no Visual Studio do tipo “Aplicativo do Python”. É possível pesquisar modelos usando o atalho ‘Alt+S’. Selecione e clique em “Próximo” (as opções que estão no print incluem outras linguagens)



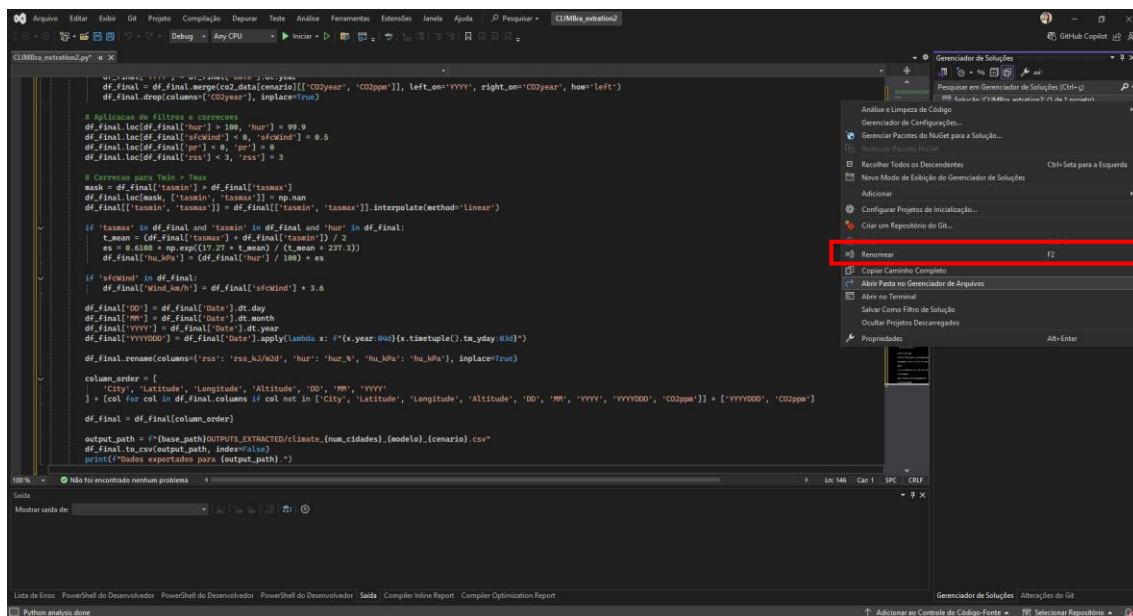
- Passo 4: nomeie o projeto de ‘CLIMBra_extration’ e marque a opção “Colocar a solução e o projeto no mesmo diretório”. Veja que o programa tende a alocar o projeto no disco C-> Usuários->source->repos



- Passo 5: abra o script “Código extração dados CLIMBra.txt” em bloco de notas, copie todo o seu conteúdo e cole no arquivo do projeto “CLIMBra_extraction.py”



- Passo 6: Na aba lateral “Gerenciador de soluções”, clique com o direito do mouse em “Solução ‘CLIMBra_extraction’” e selecione com o esquerdo do mouse em “Abrir Pasta no Gerenciador de Arquivos”. Esta é apenas uma conferência para localizar o projeto no seu computador



- Passo 7: precisamos conferir no script os caminhos para encontrar os arquivos de entrada que o algoritmo irá utilizar (bloco ‘# Caminhos’). Após isso, podemos rodar o código. Vamos à prática!
- Passo 8: repetir passos 3-7 para o script sequencial “Código estações DSSAT_CLIMbra.txt”. Nomeie o segundo projeto como “DSSAT_station_gen”. Esse código utilizará como arquivo de entrada o arquivo de saída do primeiro script, gerando as estações por modelo e por cenário de emissão em novas pastas no computador.