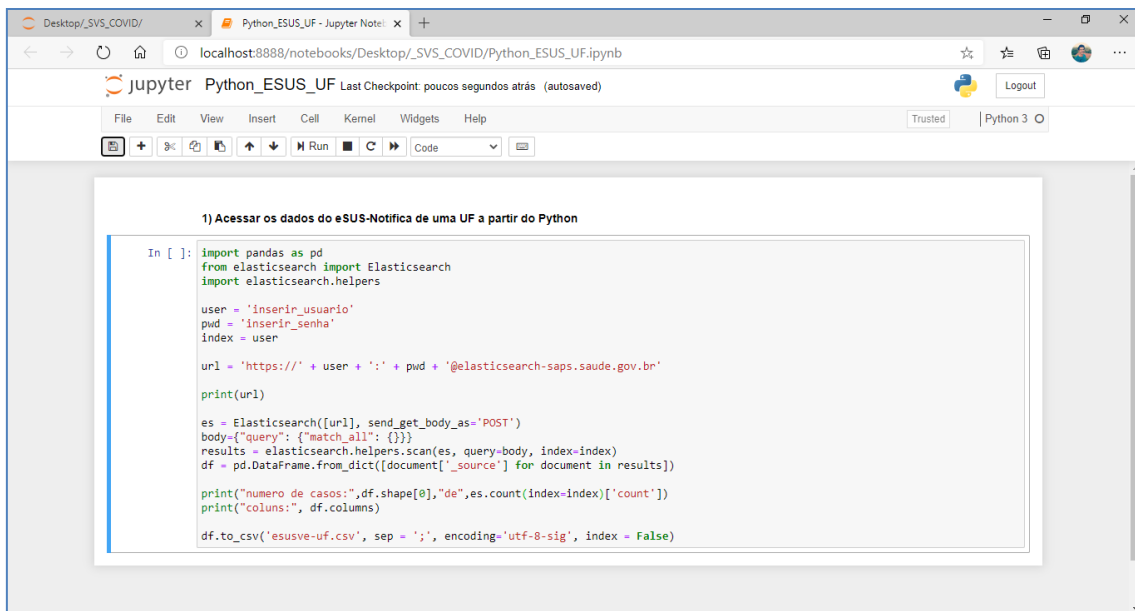


Brasília, Distrito Federal, 10 de julho de 2020.

Este documento reporta os códigos de extração de dados, via API, do eSUS-Notifica, bem como oferece um breve manual para sua utilização. Os códigos foram desenvolvidos em linguagem Python e têm como objetivo recuperar a totalidade de registros do eSUS-Notifica de uma determinada Unidade da Federação. A figura 1 apresenta os códigos Python, os quais também estão disponíveis em arquivo (com extensão IPYNB) anexado a este documento.

Figura 1. Códigos Python para extração de dados, via API, do eSUS-Notifica de uma determinada Unidade da Federação.



The image shows a Jupyter Notebook interface with a browser window. The notebook title is "Python_ESUS_UF" and it is running on localhost:8888. The code in the notebook is as follows:

```
1) Acessar os dados do eSUS-Notifica de uma UF a partir do Python

In [ ]: import pandas as pd
        from elasticsearch import Elasticsearch
        import elasticsearch.helpers

        user = 'inserir_usuario'
        pwd = 'inserir_senha'
        index = user

        url = 'https://' + user + ':' + pwd + '@elasticsearch-saps.saude.gov.br'
        print(url)

        es = Elasticsearch([url], send_get_body_as='POST')
        body={"query": {"match_all": {}}}
        results = elasticsearch.helpers.scan(es, query=body, index=index)
        df = pd.DataFrame.from_dict([document['_source'] for document in results])

        print("numero de casos:", df.shape[0], "de", es.count(index=index)['count'])
        print("coluns:", df.columns)

        df.to_csv('esusve-uf.csv', sep = ';', encoding='utf-8-sig', index = False)
```

Breve Manual

1. Faça download do instalador da plataforma *Anaconda Python* (versão corrente 3.7) através [deste link](#) e salve o arquivo em qualquer pasta do seu computador. Então, clique duas vezes no arquivo com o botão esquerdo do mouse e siga as instruções de instalação.
2. Os pacotes **elasticsearch** e **pandas** são pré-requisitos para a utilização dos códigos Python. Estes pacotes podem ser instalados usando o *Anaconda Prompt*. Por exemplo, insira o código `pip install elasticsearch` no terminal do

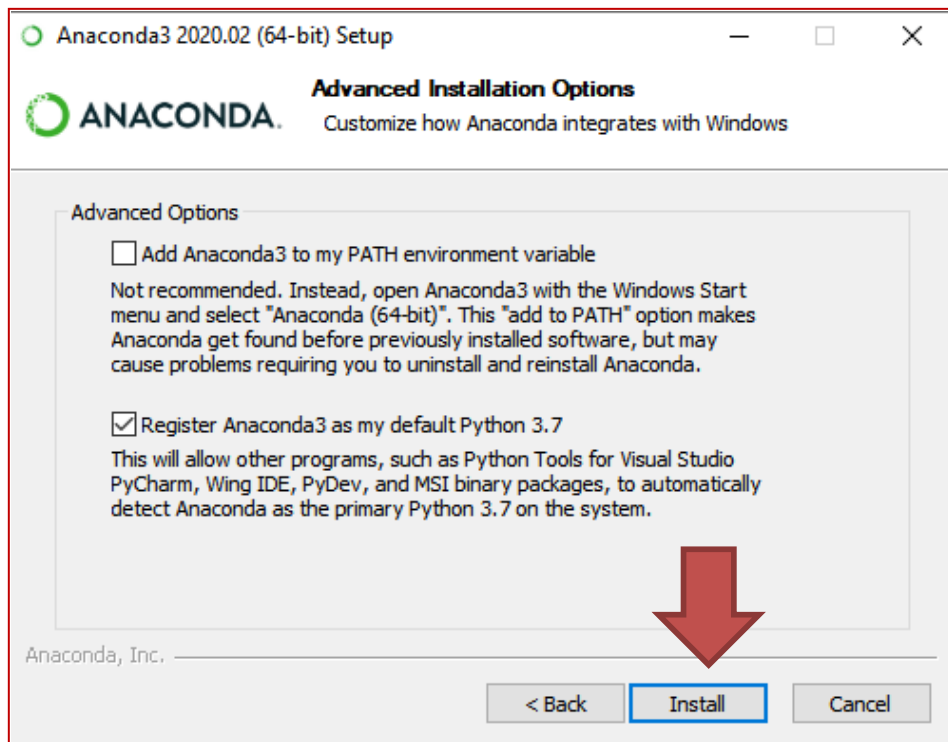
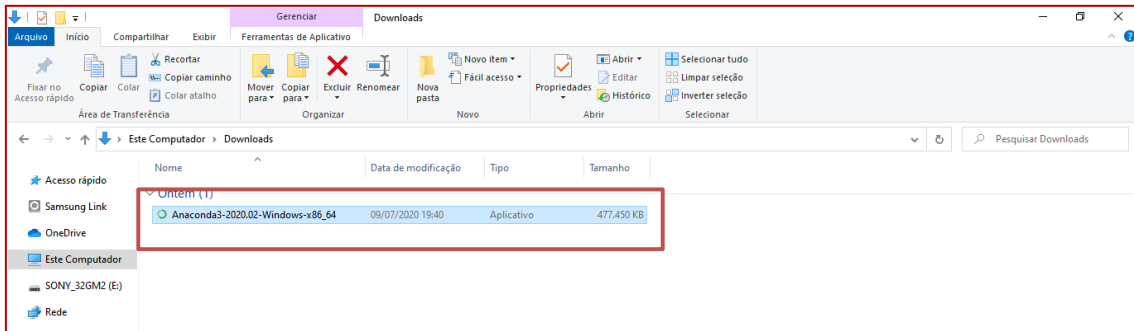
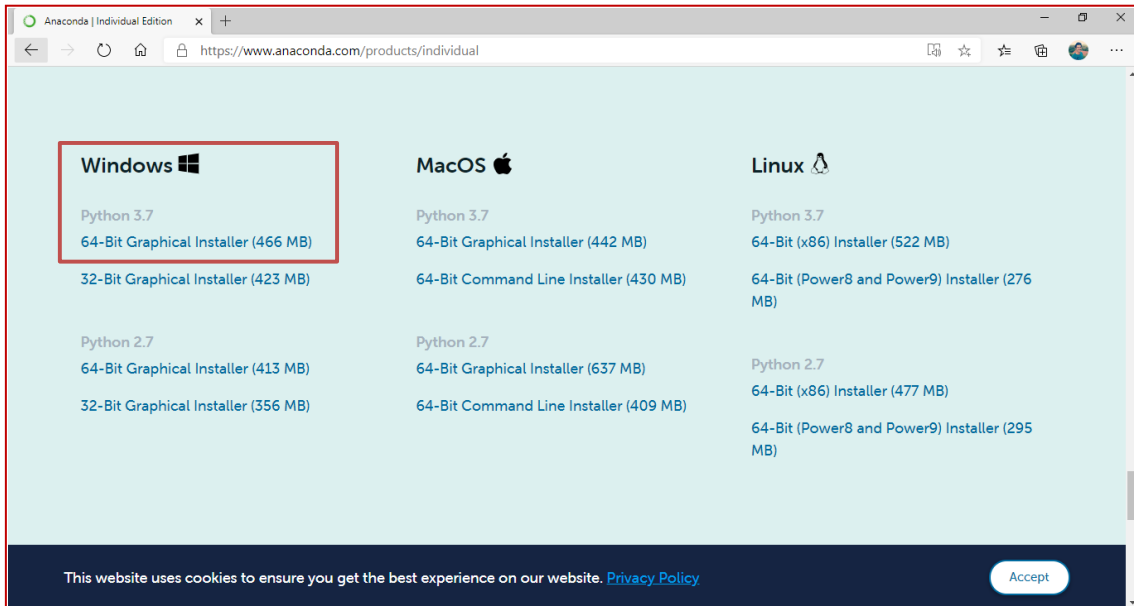
Anaconda Prompt e, depois, aperte Enter, para instalar o pacote *elasticsearch*. Nota-se que o pacote **pandas** vem instalado com o *Anaconda Python* e, portanto, é necessário, apenas, a instalação do pacote **elasticsearch**. Para usuários de outras plataformas de programação, é importante certificar se o pacote **pandas** está instalado.

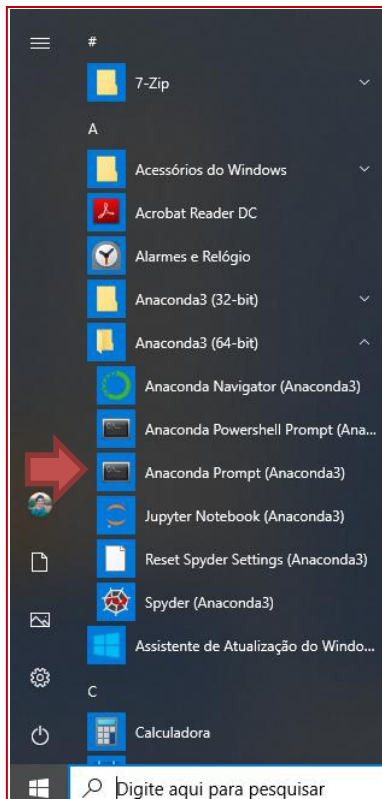
3. Ao final destas duas etapas o usuário terá os recursos necessários para executar os códigos Python numa rotina de extração de dados do eSUS-Notifica. Sugerimos o uso do arquivo (com extensão IPYNB) anexado a este documento. Este arquivo pode ser executado por meio do programa Jupyter Notebook da plataforma Anaconda Python.
4. Antes de executar os códigos Python, insira o nome e a senha do usuário no local indicado (veja as linhas de comando 4 e 5 na Figura 1).
5. Depois de executar os códigos Python, os dados do eSUS-Notifica da Unidade da Federação serão salvos em arquivo (com extensão CSV) na mesma pasta onde localizam-se os códigos Python. O encode deste arquivo é UTF-8.
6. A figura 2 ilustra as etapas de instalação e execução dos recursos apresentados neste breve manual.

Cid Santos, Marli Rocha, Ronaldo Alves.

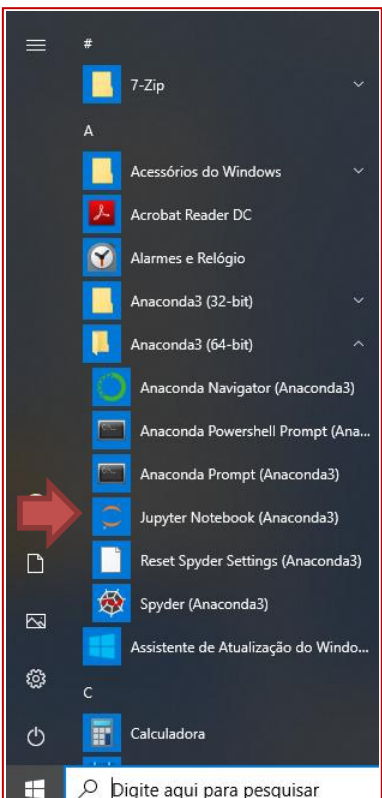
Coordenação Geral de Informações e Análises Epidemiológicas, Departamento de Análise de Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde (CGIAE/DASNT/SVS/MS).

Figura 2. Etapas de instalação e execução dos recursos apresentados neste manual.





```
Anaconda Prompt (Anaconda3)
(base) C:\Users\Ronaldo Alves>pip install elasticsearch
Requirement already satisfied: elasticsearch in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (7.6.0)
Requirement already satisfied: urllib3>=1.21.1 in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (from elasticsearch) (1.25.8)
(base) C:\Users\Ronaldo Alves>
```



Desktop/_SVS_COVID/pSES-AP/ x +

localhost:8888/tree/Desktop/_SVS_COVID/pSES-AP

jupyter Quit Logout

Files Running Clusters

Select items to perform actions on them. Upload New

	Name	Last Modified	File size
	...	poucos segundos atrás	
<input type="checkbox"/>	Python_ESUS_UF.ipynb	um dia atrás	1.54 kB
<input type="checkbox"/>	esusve-uf.csv	um dia atrás	26.8 MB
<input type="checkbox"/>	pSES-AP.zip	21 horas atrás	5.64 MB
<input type="checkbox"/>	README.txt	21 horas atrás	1.07 kB

Desktop/_SVS_COVID/pSES-AP/ x Python_ESUS_UF - Jupyter Note: x +

localhost:8888/notebooks/Desktop/_SVS_COVID/pSES-AP/Python_ESUS_UF.ipynb

jupyter Python_ESUS_UF Last Checkpoint: poucos segundos atrás (autosaved) Logout

File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help Trusted Python 3

Run

1) Acessar os dados do eSUS Notifica de uma UF a partir do Python

```
In [ ]: import pandas as pd
from elasticsearch import Elasticsearch
import elasticsearch.helpers

user = 'inserir_usuario'
pwd = 'inserir_senha'
index = user

url = 'https://' + user + ':' + pwd + '@elasticsearch-saps.saude.gov.br'
print(url)

es = Elasticsearch([url], send_get_body_as='POST')
body={"query": {"match_all": {}}}
results = elasticsearch.helpers.scan(es, query=body, index=index)
df = pd.DataFrame.from_dict([document['_source'] for document in results])

print("numero de casos:", df.shape[0], "de", es.count(index=index)['count'])
print("coluns:", df.columns)

df.to_csv('esusve-uf.csv', sep = ';', encoding='utf-8-sig', index = False)
```

In []: