



Ministério da  
**Ciência, Tecnologia  
e Inovação**



sid.inpe.br/mtc-m21b/2014/05.27.13.58-PUD

**PROGRAMA PARA FAZER DOWNLOAD DAS  
IMAGENS DE MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE  
VARREDURA**

Miguel Angelo do Amaral Junior

URL do documento original:

<<http://urlib.net/8JMKD3MGP5W34M/3GCKF98>>

INPE  
São José dos Campos  
2014

## **PUBLICADO POR:**

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE

Gabinete do Diretor (GB)

Serviço de Informação e Documentação (SID)

Caixa Postal 515 - CEP 12.245-970

São José dos Campos - SP - Brasil

Tel.:(012) 3208-6923/6921

Fax: (012) 3208-6919

E-mail: pubtc@sid.inpe.br

## **CONSELHO DE EDITORAÇÃO E PRESERVAÇÃO DA PRODUÇÃO INTELLECTUAL DO INPE (RE/DIR-204):**

### **Presidente:**

Marciana Leite Ribeiro - Serviço de Informação e Documentação (SID)

### **Membros:**

Dr. Antonio Fernando Bertachini de Almeida Prado - Coordenação Engenharia e Tecnologia Espacial (ETE)

Dr<sup>a</sup> Inez Staciarini Batista - Coordenação Ciências Espaciais e Atmosféricas (CEA)

Dr. Gerald Jean Francis Banon - Coordenação Observação da Terra (OBT)

Dr. Germano de Souza Kienbaum - Centro de Tecnologias Especiais (CTE)

Dr. Manoel Alonso Gan - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPT)

Dr<sup>a</sup> Maria do Carmo de Andrade Nono - Conselho de Pós-Graduação

Dr. Plínio Carlos Alvalá - Centro de Ciência do Sistema Terrestre (CST)

### **BIBLIOTECA DIGITAL:**

Dr. Gerald Jean Francis Banon - Coordenação de Observação da Terra (OBT)

### **REVISÃO E NORMALIZAÇÃO DOCUMENTÁRIA:**

Marciana Leite Ribeiro - Serviço de Informação e Documentação (SID)

Yolanda Ribeiro da Silva Souza - Serviço de Informação e Documentação (SID)

### **EDITORAÇÃO ELETRÔNICA:**

Maria Tereza Smith de Brito - Serviço de Informação e Documentação (SID)

André Luis Dias Fernandes - Serviço de Informação e Documentação (SID)



Ministério da  
**Ciência, Tecnologia  
e Inovação**



sid.inpe.br/mtc-m21b/2014/05.27.13.58-PUD

**PROGRAMA PARA FAZER DOWNLOAD DAS  
IMAGENS DE MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE  
VARREDURA**

Miguel Angelo do Amaral Junior

URL do documento original:

<<http://urlib.net/8JMKD3MGP5W34M/3GCKF98>>

INPE  
São José dos Campos  
2014



Esta obra foi licenciada sob uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial 3.0 Não Adaptada.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License.

```
# -*- coding: utf-8 -*-
```

```
"""-----
```

Título: Programa para fazer download das imagens de Microscopia Eletrônica de Varredura.

Descrição do Programa: É um programa muito útil para o Laboratório Associado de Sensores e Materiais(LAS), pois tem como objetivo reduzir o tempo perdido para abaixar as imagens de alta resolução das amostras fornecida pela técnica de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), o qual, as imagens ficam disponíveis no site do INPE. As imagens eram abaixadas uma a uma, perdendo-se assim muito tempo. Este programa tem como objetivo fazer o download de todas as imagens MEV diretamente da pasta do usuário.

#Instalar: Python2.7 e BeautifulSoup (biblioteca para python).

```
-----"""
```

```
#Bibliotecas.
```

```
import urllib
```

```
import urllib2
```

```
from BeautifulSoup import BeautifulSoup
```

```
#Função criada para extrair a extensão.
```

```
def jpg(nome):
```

```
    N = len(nome)
```

```
    return nome[N-4:]
```

```
import os
```

```
os.chdir('./Arquivos')
```

```
#Digite a Url que contem os Links (LINK DA PASTA QUE CONTEM AS IMAGENS MEV)
```

```
url = 'http://www.las.inpe.br/~mev/usuarios-mev/Miguel-Baldan/15-05-2013/'
```

```
request = urllib2.Request(url)
```

```
response = urllib2.urlopen(request)
```

```
document = response.read()
```

```
#Normaliza o documento para que o mesmo seja acessível via objetos
```

```
soup = BeautifulSoup(document)
```

```
#Retorna uma lista com todos os links do documento "a"
```

```
links = soup.findAll('a')
```

```
for pdf in links:
```

```
    #Nome do arquivo.
```

```
    #Dica: aperte F12 no site.
```

```
    arquivo= pdf['href']
```

```
    if jpg(arquivo) == '.jpg':
```

```
        download = url+'/'+arquivo
```

```
        #Fazer donwload do arquivo.
```

```
        urllib.urlretrieve(download,arquivo)
```

```
        print 'download'
```

```
    else:
```

```
        continue
```



# **Manual do Programa**

Aluno: Miguel Angelo do Amaral Junior.

Orientador: Maurício Ribeiro Baldan.

“Programa para fazer download das imagens de Microscopia Eletrônica de Varredura.”

## **DESCRIÇÃO DO PROGRAMA**

O programa faz download das imagens diretamente do site do Laboratório Associado de Sensores e Materiais (LAS) de uma maneira rápida e eficiente. É um programa muito útil para o LAS, pois tem como objetivo reduzir o tempo perdido para abaixar as imagens de alta resolução das amostras fornecida pela técnica de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV). As imagens ficam disponíveis no site [las.inpe.br/~mev/usuarios-mev/](http://las.inpe.br/~mev/usuarios-mev/). Antes as imagens eram abaixadas uma a uma, perdendo-se assim muito tempo. Agora todas as imagens MEV são abaixadas diretamente da pasta do usuário.

Abril de 2014

## COMO UTILIZAR O PROGRAMA

Primeiramente, deve ser instalado a linguagem de programação Python em seu computador (Python 2.7 link: [www.python.org](http://www.python.org)). Instale a biblioteca necessária para fazer download das imagens.

- BeautifulSoup(<http://www.crummy.com/software/BeautifulSoup/>)

Depois, abaixe o programa diretamente da biblioteca online do INPE. Dentro da mesma pasta deve conter o programa “Download\_MEV.py” e uma pasta chamada “Arquivos”. A Figura 1 mostra como deve ser executado o programa.

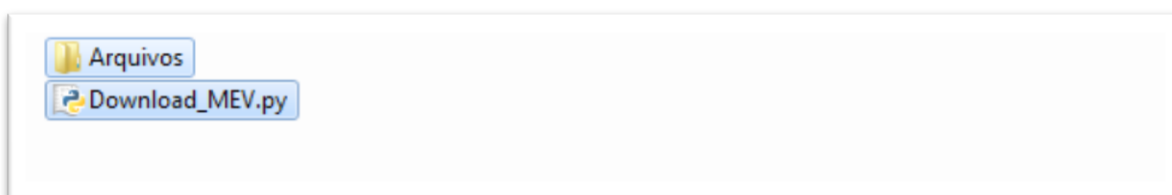


Figura 1: Como deve ser executado o programa.

Antes de executar o programa, deve-se primeiro introduzir a endereço da pasta onde estão às imagens MEV. A Figura 2 da um exemplo de como extrair o link da página do site. Após copiar o link da página, clique com o botão direito do mouse sobre o arquivo “Downloada\_MEV.py”, e então clique em “Abrir com...”, escolha um editor de texto qualquer, por exemplo: Bloco de Notas, Notepad++ e etc.

Agora cole o link extraído do site para dentro da variável chamada “url” que está dentro do programa, igual mostrado na Figura 3 (não esqueça de deixar o link copiado entre parentes “ ”).



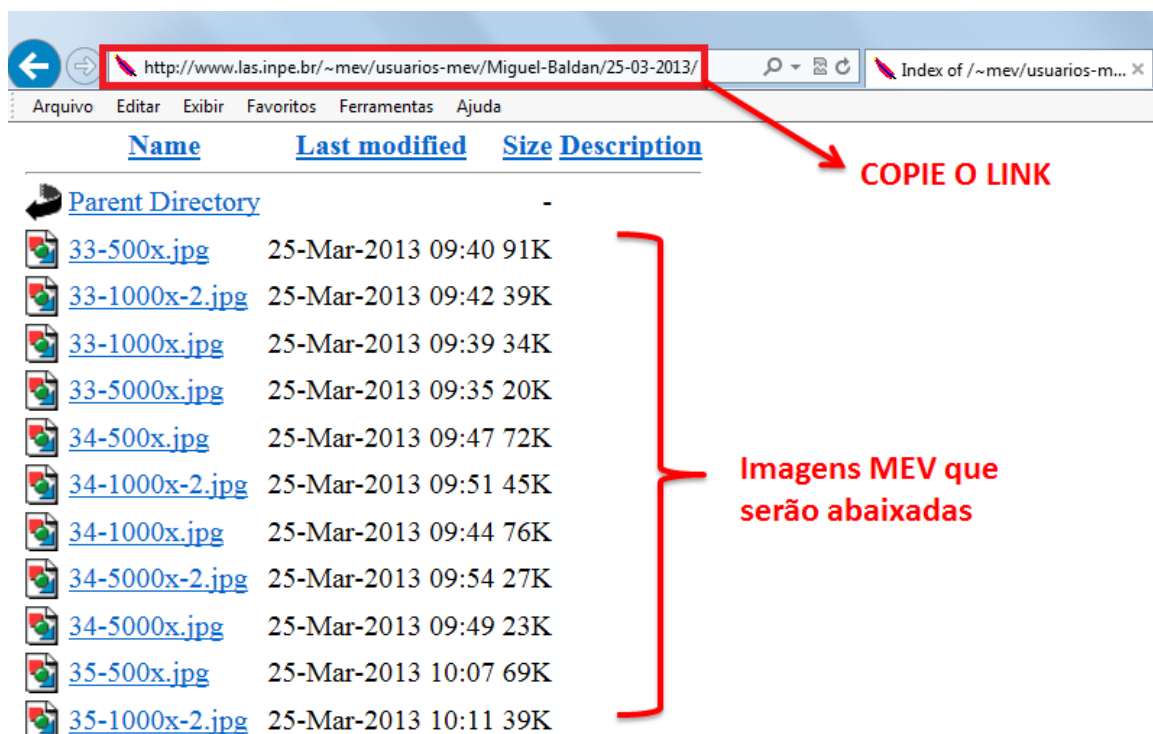


Figura 2: Copiando o link de uma pasta do site do www.las.inpe.br.

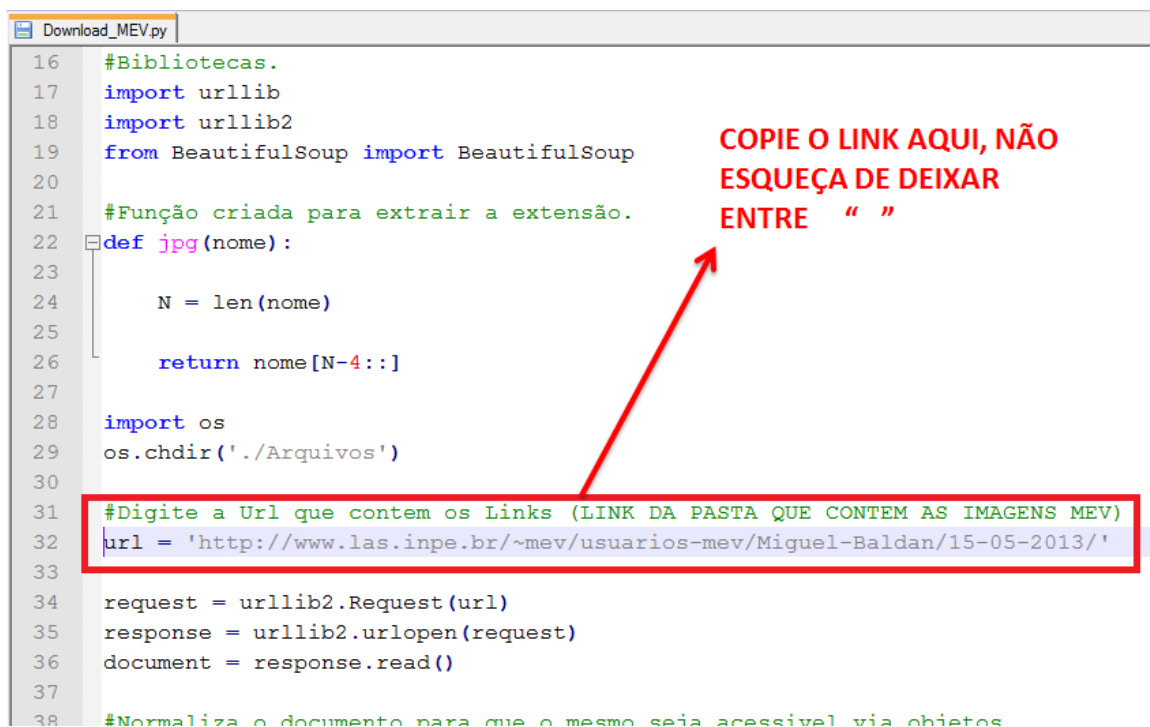


Figura 3: Colando o link da pasta dentro da variável “url”.

Feitos os passos corretamente, o programa já poderá ser executado, as imagens serão baixadas para dentro da pasta “Arquivos”.