

Roteiro para posterior realização do exercício Extra Classe

Local	Latitude	Longitude
Piracicaba-SP	-22° 43' 31''	-47° 38' 57''

1) Baixar série histórica do NASA/POWER

Acesse a página <http://power.larc.nasa.gov/cgi-bin/agro.cgi?na> e entre com as informações da estação descrita acima, para o período de 01/01/1983 a 31/12/2016. Com as informações inseridas, clique no botão “Yes” de acordo com a ilustração abaixo. Selecione (Ctrl+A) e copie (Ctrl+C) os dados, colando-os em um bloco de notas (Ctrl+V). Salve o documento (Ctrl+S) em extensão “.txt”.

Download Data for a Single Grid

Enter BOTH latitude and longitude either in decimal degrees or degrees and minutes separated by a " _".

Example: Latitude 33.5 OR Latitude 33_30
 Longitude -80.75 Longitude -80_45

Latitude? South: -90 to 0 North: 0 to 90
Longitude? West: -180 to 0 East: 0 to 180

Start Date: *SEE AVAILABLE DATES*
End Date: *BESIDE EACH PARAMETER*

Choose between two output formats (1 OR 2):

1) Download solar and meteorological parameters in ICASA ASCII column format?

2) Baixar série pluviométrica da ANA

Acesse a página <http://www.ana.gov.br/PortalSuporte/frmSelecaoEstacao.aspx> e entre com os nomes do estado e município referentes ao local escolhido (no presente exemplo, Piracicaba-SP) e marque a opção “Seleção”.

Seleção de Estações			
Bacia:	Selecione...	Subbacia:	Selecione primeiro bacia
Estado:	SÃO PAULO	Município:	PIRACICABA
Estação:		Status das Estações:	☒ Ativas ☐ Todas
Seleção			
Resultado			
Descrição	Qtd. Estação	Mapas	KML (Google Earth)
Estações com dados de Chuvas	7		
Estações com dados de Pluviograma	1		
Estações com dados de Cotas	4		
Estações com dados de Vazoes	2		
Estações com dados de Sedimentos	0		
Estações com dados de Qualidade de Água	8		

De acordo com o ilustrado acima, na mesma página, abrirá uma aba “Resultado”. Com colunas: “Descrição”, “Qtd. Estação”, “Mapas”, “KLM (Google Earth)”. Na coluna “Descrição”, primeira linha (Estações com dados de Chuvas), selecione a visualização do mapa e informações das estações selecionadas em “Mapas”. Uma nova aba será aberta com uma lista das estações disponíveis. Clique nos pontos do mapa para obter as informações sobre as coordenadas e histórico de dados. Escolha a estação que esteja mais próxima ao seu local de estudo e que cubra o maior período de anos com dados. Para acessar os dados, clique em um dos anos listados. Uma nova aba será aberta, possibilitando o download. Opte pelo “download dos dados da Estação em formato Excel” e salve a planilha em seu diretório de trabalho.

3) Organizando os dados

a) Salve os dados do NASA/POWER em planilha excel: para tal, abra uma planilha excel, na aba superior clique em “-> Arquivo”, “-> Abrir”, localize seu arquivo salvo anteriormente em extensão “.txt” e marque a opção abrir.

- Escolha o tipo de campo que melhor descreva seus dados: “-> Delimitado”, “-> Avançar”
- Delimitadores: “-> Tabulação” + “-> Espaço”, “-> Avançar”
- Formato dos dados da coluna: “-> Geral”, “-> Concluir”

Nesse momento seus dados terão sido importados para a planilha excel. Salve-os em extensão “.xlsx” ou formato correspondente (Pasta de Trabalho do Excel).

b) Dados ANA: na planilha “Organiza_ANA_Agrometeorologia_Aplicada_2017.xlxb”, na aba “ANA” limpe todos os campos com dados. Após isso, selecione todos os campos com dados da estação escolhida por você e cole na célula “B1”. Vá até a aba “Série”, na qual são organizados os dados sequenciais, dia a dia para o período de 1983 a 2016. Veja no gráfico se há falhas na série e veja nas células “J3” e “J4” uma análise de possíveis falhas.

Com as duas bases, NASA/POWER e ANA, organizados em planilha, insira as respectivas séries em uma outra planilha de Excel e assim, faça os trabalhos posteriores. Nesse caso, para a variável de precipitação, trabalhe com os dados da ANA. Para dias com ausência de dados da ANA, use os dados do NASA/POWER. No entanto, na ocorrência de falhas que persistam por período muito grande, opte pelo uso de uma segunda base da ANA, e organize sua série pela combinação destas.

Exercício Extra-Classe (passado na aula anterior)

Com os dados que serão baixados e organizados na próxima aula, determine, para a série histórica do local escolhido, a variabilidade, as tendências e as anomalias climáticas e se houve nesse período indícios de mudanças climáticas (Temp ou Chuva). Além disso, avalie a relação entre os eventos ENOS e as anomalias de Temp e Chuva de modo a identificar se a região é influenciada por esses fenômenos. Caso haja influencia, comente quais os possíveis impactos para a agricultura na região (levante as principais culturas da região no site do IBGE, censo agropecuário).

Tabela 1 - Classificação do El Niño-Oscilação Sul (ENOS), anomalias positivas (El Niño) ou negativas (La Niña) durante o período de 1983 a 2016.

Year	DJF	JFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDJ
1983	2.1	1.8	1.5	1.2	1.0	0.7	0.3	0	-0.3	-0.6	-0.8	-0.8
1984	-0.5	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.4	-0.3	-0.2	-0.3	-0.6	-0.9	-1.1
1985	-0.9	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.4	-0.4	-0.4	-0.3	-0.2	-0.3
1986	-0.4	-0.4	-0.3	-0.2	-0.1	0	0.2	0.4	0.7	0.9	1.0	1.1
1987	1.1	1.2	1.1	1.0	0.9	1.1	1.4	1.6	1.6	1.4	1.2	1.1
1988	0.8	0.5	0.1	-0.3	-0.8	-1.2	-1.2	-1.1	-1.2	-1.4	-1.7	-1.8
1989	-1.6	-1.4	-1.1	-0.9	-0.6	-0.4	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.2	-0.1
1990	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4
1991	0.4	0.3	0.2	0.2	0.4	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	1.2	1.4
1992	1.6	1.5	1.4	1.2	1.0	0.8	0.5	0.2	0	-0.1	-0.1	0
1993	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.6	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1
1994	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.9	1.0
1995	0.9	0.7	0.5	0.3	0.2	0	-0.2	-0.5	-0.7	-0.9	-1.0	-0.9
1996	-0.9	-0.7	-0.6	-0.4	-0.2	-0.2	-0.2	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.5
1997	-0.5	-0.4	-0.2	0.1	0.6	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.3	2.3
1998	2.1	1.8	1.4	1.0	0.5	-0.1	-0.7	-1.0	-1.2	-1.2	-1.3	-1.4
1999	-1.4	-1.2	-1.0	-0.9	-0.9	-1.0	-1.0	-1.0	-1.1	-1.2	-1.4	-1.6
2000	-1.6	-1.4	-1.1	-0.9	-0.7	-0.7	-0.6	-0.5	-0.6	-0.7	-0.8	-0.8
2001	-0.7	-0.6	-0.5	-0.3	-0.2	-0.1	0	-0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.3
2002	-0.2	-0.1	0.1	0.2	0.4	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.1
2003	0.9	0.6	0.4	0	-0.2	-0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4
2004	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
2005	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.2	0.1	0	0	-0.1	-0.4	-0.7
2006	-0.7	-0.6	-0.4	-0.2	0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	0.9	1.0
2007	0.7	0.3	0	-0.1	-0.2	-0.2	-0.3	-0.6	-0.8	-1.1	-1.2	-1.3
2008	-1.4	-1.3	-1.1	-0.9	-0.7	-0.5	-0.3	-0.2	-0.2	-0.3	-0.5	-0.7
2009	-0.8	-0.7	-0.4	-0.1	0.2	0.4	0.5	0.6	0.7	1.0	1.2	1.3
2010	1.3	1.1	0.8	0.5	0	-0.4	-0.8	-1.1	-1.3	-1.4	-1.3	-1.4
2011	-1.3	-1.1	-0.8	-0.6	-0.3	-0.2	-0.3	-0.5	-0.7	-0.9	-0.9	-0.8
2012	-0.7	-0.6	-0.5	-0.4	-0.3	-0.1	0.1	0.3	0.4	0.4	0.2	-0.2
2013	-0.4	-0.5	-0.3	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.3
2014	-0.5	-0.6	-0.4	-0.2	0	0	0	0	0.2	0.4	0.6	0.6
2015	0.5	0.4	0.5	0.7	0.9	1.0	1.2	1.5	1.8	2.1	2.2	2.3
2016	2.2	1.9	1.5	1.1	0.6	0.2	-0.3	-0.6	-0.8	-0.8	-0.8	-0.7

Link: http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ensoyears.shtml