

CLASSIFICAÇÕES DOS HIDROMETEOROS À PARTIR DO RADAR POLARIMETRICO DA BANDA X

CODIGOS & EXPLICAÇÕES

JEAN-FRANÇOIS RIBAUD
DSA/CPTEC/INPE
01/11/2016 – 31/10/2018

A classificação dos hidrometeoros usada neste trabalho é baseada na metodologia de clustering. Mais informações sobre a metodologia e a técnica de clustering no artigo seguinte:

Ribaud, J.-F., Machado, L. A. T., and Biscaro, T.: X-band dual-polarization radar-based hydrometeor classification for Brazilian tropical precipitation systems, Atmos. Meas. Tech. Discuss., <https://doi.org/10.5194/amt-2018-174>, in review, 2018.

SOS-CHUVA

PPI

I - Antes de rodar a classificação, precisamos ter:

1 – os melhores dados do radar polarimétrico da banda X (i.e. ZH/ZDR com as correções de atenuação, calibração do ZDR, SNR elevado,... → cf Thiago Biscaro). No final você deve ter o 4 radar variáveis: ZH, ZDR, KDP, RhoHV em coordenados polares (HDF5 arquivos de [17,360,500] ou [15,361,500]).

2 – a altitude do isotérmico 0°C (à partir de um radiosondagem, CFSR reanalysis, DPOL analysis, ...)

3 – os CAPPI de ZH_corr @ 3 km de altitude 200 x 200 km (res. 1 x 1 km) → cf Thiago Biscaro.

II - Para rodar a classificação, precisamos ter:

{ZH, ZDR, KDP, RhoHV, Temp, Convstrat}. Normalmente você já deveria ter {ZH, ZDR, KDP, RhoHV, Temp}. Falta convstrat.

1 – Precisamos saber onde estão as partidas convectivas e estratiformes. Por isso rodar o código “C1_CONVSTRAT_CAPPI_STEINER_1995.py”.

2 – Precisamos transformar a separação de Steiner de coordenados cartesianos em coordenados polares. Por isso rodar o código “C2_CONVSTRAT_CAPPI_CART_TO_POLAR_PPI.py”.

3 – rodar a classificação com o código “C3_RUN_MICROPHYSICS_OVER_SOS-CHUVA_DATASET_PPI.py”

4 – Verificar e Approveite :) !

RHI

I - Antes de rodar a classificação, precisamos ter:

1 – os melhores dados do radar polarimétrico da banda X (i.e. ZH/ZDR com as correções de atenuação, calibração do ZDR, SNR elevado,... → cf Thiago Biscarro). No final você deve ter o 4 radar variáveis: ZH, ZDR, KDP, RhoHV em coordenados polares (HDF5 arquivos de [181,500] ou [180,500]).

2 – a altitude do isotérmico 0°C (à partir de um radiosondagem, CFSR reanalysis, DPOL analysis, ...)

3 – os CAPPI de ZH_corr @ 3 km de altitude 200 x 200 km (res. 1 x 1 km) → cf Thiago Biscarro.

II - Para rodar a classificação, precisamos ter:

{ZH, ZDR, KDP, RhoHV, Temp, Convstrat}. Normalmente você já deveria ter {ZH, ZDR, KDP, RhoHV, Temp}. Falta convstrat.

1 – Precisamos saber onde estão as partidas convectivas e estratiformes. Por isso rodar o código “C1_CONVSTRAT_STEINER_1995_ADAPTED_RHI.py” ou fazer uma conversão dos CAPPIs Convstrat → na radial do RHI.

2 – rodar a classificação com o código “C2_RUN_MICROPHYSICS_OVER_SOS-CHUVA_RHI.py”

3 – Verificar e Proveite :) !

GO-AMAZON

Para os PPIs e RHIs → aplicar o mesmo processamento que para SOS-CHUVA. Tem tudo dentro o arquivo GO-AMAZON.