

DADOS DE REANÁLISE:¹

A inconsistência dos dados das estações meteorológicas, geram séries históricas com falhas e variáveis inconsistentes. Os motivos para esses problemas, são diversos, como: regiões remotas, pouco habitadas, falta de manutenção, falta de equipamento, entre outros. Em virtude dessas situações, diversos centros de previsão do tempo e do clima vêm oferecendo produtos de reanálise, um método científico para desenvolver um registro abrangente do tempo e o clima. As reanálises são um conjunto de dados que combinam informações a partir de observações de estações meteorológicas, modelagem, imagens de satélites e também utilizam análises estatísticas na reconstrução da base de dados.

Uma reanálise normalmente se estende por vários anos, e cobre todo o globo, desde a superfície da Terra até bem acima da estratosfera. Os produtos de reanálise são amplamente utilizados em pesquisas e serviços climáticos, incluindo para monitorar e comparar as condições climáticas atuais com as do passado, identificando as causas das variações e mudanças. As informações derivadas de reanálises também estão sendo usadas em aplicações comerciais e de negócios em setores como energia e agricultura.

Nesta categoria, os dados de reanálise de instituições (inter)nacionais, podem ser obtidos em ponto de grade ou píxel para o estado do Espírito Santo. Assim como nos dados observacionais, as informações das reanálises podem ser obtidas no formato csv (comma separated values, que podem ser usados, por exemplo, no Excel) e em formato NetCDF (.nc), que podem ser lidos em softwares como Matlab, Grads, GIS ou utilizando linguagem de programação como Python, Fortran, R, entre outras.

Nesta plataforma, estão disponíveis os dados de reanálise de diferentes institutos e órgãos governamentais, como, Climate Hazards Group Infrared Precipitation with Stations (CHIRPS), University of Delaware Air Temperature & Precipitation (UD), Europe Reanalyse Assimilation (ERA-5) do European Centre for Medium-Range Weather Forecasts ECMWF. Todos os dados, possuem diferentes resoluções temporais e espaciais que cobrem o estado do Espírito Santo tal como apresentado na tabela 02.

O CHIRPS é uma base de dados de precipitação que cobre quase todo o globo, desenvolvida pela parceria entre pesquisadores da Universidade de Santa Bárbara (Califórnia, EUA) e do United

¹ Escrito por: Wesley de Souza Campos Correa – Drº em Geografia – UFES (2020)

States Geological Survey (USGS), com o objetivo de fornecer produtos quantitativos com alta resolução sobre as condições pluviais para monitoramento ambiental, visando melhorar as condições de previsibilidade de períodos de secas regionais de diversas partes do globo. O produto elaborado pelo CHIRPS é alimentado por duas principais fontes: uma, constituída por estações meteorológicas (convencionais e automáticas) em mais de 27 mil pontos ao redor do globo, e outra, de dados obtidos por satélites meteorológicos. Antes de gerar o produto final do CHIRPS, os dados de estações de superfície são comparados com dados derivados das estimativas de precipitação por satélite (Funk et al., 2015).

Os pesquisadores Cort Willmott e Kenji Matsuura, da University of Delaware (UD), interpolaram dados mensais de temperatura do ar e precipitação para quase todo o globo terrestre. Em termos gerais, as informações são coletadas de uma rede de dados das estações terrestres que fazem parte da Global Historical Climatology Network (GHCN2), bem com, realiza a coleta dados das agências locais que apoiam o projeto e os interpolam ao redor de todo o globo (Willmott e Matsuura, 2001).

O Centro Europeu de Previsão do Tempo (ECMWF - European Centre for Medium-Range Weather Forecast) é considerado um dos mais importantes centros de pesquisas e desenvolvimentos em previsão numérica do tempo. Desde 1979, fornece uma série de dados e análises, entre eles o Europe Reanalyse Assimilation (ERA5), importante ferramenta na compreensão condições climáticas e do tempo do nosso planeta. O ERA5, fornece dados mensais e horários sobre muitos parâmetros atmosféricos, da superfície terrestre e do mar. Os dados ERA5 estão disponíveis em grades regulares de latitude-longitude com resolução de 0,25x 0,25°.

Tabela 02. Descrição dos dados de Reanálise disponíveis

Dados de Reanálise			
Base de Dados	Período	Resolução Espacial	Referência
CHIRPS	1981 até a presente data	0.05°	Funk et al. (2015)
DELAWARE	1900 a 2017	0.25°	Willmott and Matsuura (2001)
ERA5	1979 até a presente data	0.25°	Hersbach et al.(2020)

Referência Bibliográficas

De Novaes Vianna, L. F., Perin, E. B., Da Silva Ricce, W., Massignan, A. M., & Pandolfo, C. (2017). Bancos de dados meteorológicos: Análise dos metadados das estações

meteorológicas no estado de Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Meteorologia*, 32(1), 53–64. <https://doi.org/10.1590/0102-778632120150119>

Funk, C., Peterson, P., Landsfeld, M., Pedreros, D., Verdin, J., Shukla, S., Husak, G., Rowland, J., Harrison, L., Hoell, A., & Michaelsen, J. (2015). The climate hazards infrared precipitation with stations - A new environmental record for monitoring extremes. *Scientific Data*, 2, 1–21. <https://doi.org/10.1038/sdata.2015.66>

Hersbach, H., Bell, B., Berrisford, P., Hirahara, S., Horányi, A., Muñoz-Sabater, J., Nicolas, J., Peubey, C., Radu, R., Schepers, D., Simmons, A., Soci, C., Abdalla, S., Abellan, X., Balsamo, G., Bechtold, P., Biavati, G., Bidlot, J., Bonavita, M., ... Thépaut, J. N. (2020). The ERA5 global reanalysis. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, 146(730), 1999–2049. <https://doi.org/10.1002/qj.3803>

Willmott, C. J. and K. Matsuura (2001.) Terrestrial Air Temperature and Precipitation: Monthly and Annual Time Series (1950 - 1999). [http://climate.geog.udel.edu/~climate/html_pages/ README.ghcn_ts2.html](http://climate.geog.udel.edu/~climate/html_pages/README.ghcn_ts2.html).