

---

## PRECIPITATION OVER THE AMAZON: AN ANALYSIS OF THE ANUAL CICLE AND ITS VARIABILITY

Moraes D. S.<sup>(1)</sup>, Andreoli R. V. S.<sup>(1)</sup>, Rego W. H. T.<sup>(1)</sup>, KAYANO, M.T.<sup>(2)</sup>

(1) Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil, (salesdjanir@gmail.com), (andreolirv@gmail.com), (hagi.willy@gmail.com). (2) Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, São Paulo, Brasil (mary.kayano@inpe.br).

**ABSTRACT:** In this study the main spatiotemporal characteristics of the Amazonian rainfall were analysed considering the time window between 1931-1990, using monthly fields of precipitation over South America (85°W-30°W and 45°S-15°N) from the *Global Precipitation Climatology Center* (GPCC) reanalysis and monthly data from 12 weather stations in the Brazilian portion of the Amazon basin provided by *Instituto Nacional de Meteorologia* (INMET). Monthly climatological means were calculated for two periods of thirty years each (1931-1960 and 1961-1990) and the difference between them in order to verify possible low frequency variations in the climatological fields considering both the GPCC and the surface weather station data. The results for the difference between the periods show during the rainy season in the Amazon (JFM) significant negative values distributed over western and central Amazon and a strong positive anomaly over eastern Amazon. Consistent with these results, the data from the weather stations show negative values in central Amazon from January to March and positive values of 70 mm over eastern Amazon. Additionally the rainfall variations during El Niño and La Niña events were analysed. The results show that both events have strong effects on the precipitation over South America when analysing the monthly evolution of the anomaly composites, the northern region being affected mostly in the period between July and October, the Northeastern region from November to May and the South and Southeast regions of Brazil from October to December.

**Key words:** Reanalysis, Climatology, EN, LN

---

## PRECIPITAÇÃO SOBRE A REGIÃO AMAZÔNICA: UMA ANÁLISE DO CICLO ANUAL E DE SUA VARIABILIDADE.

Moraes D. S.<sup>(1)</sup>, Andreoli R. V. S.<sup>(1)</sup>, Rego W. H. T.<sup>(1)</sup>, KAYANO, M.T.<sup>(2)</sup>

(1) Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil, (salesdjanir@gmail.com), (andreolirv@gmail.com), ([hagi.willy@gmail.com](mailto:hagi.willy@gmail.com)). (2) Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, São Paulo, Brasil (mary.kayano@inpe.br).

**RESUMO:** Neste estudo foram analisadas as características espaço-temporais da precipitação sobre a Amazônia considerando o período de 1931-1990, utilizando campos mensais de precipitação sobre a América do Sul (85°W-30°W e 45°S-15°N) provenientes de reanálises do *Global Precipitation Climatology Center* (GPCC) e, dados de precipitação mensal de 12 estações dentro da porção brasileira da bacia Amazônica disponibilizados pelo *Instituto Nacional de Meteorologia* (INMET). Foram calculadas médias climatológicas para os períodos de 1931-1960 e 1961-1990 e diferença entre as climatologias, a fim de verificar possíveis variações no campo climatológico devido a oscilações de baixa frequência, considerando os dados do GPCC e os observados pelas estações meteorológicas. Os resultados das diferenças entre as climatologias mostram durante a estação chuvosa na Amazônia (JFM) valores negativos significativos distribuídos sobre as regiões da Amazônia oeste e central e um centro anomalias positivas intensas sobre o leste da Amazônia. Consistente com esses resultados, os dados de estação para esses meses apresentam valores negativos sobre a região central da Amazônia nos meses de Janeiro e Março e valores positivos da ordem de 70 mm sobre a região leste da Amazônia. Adicionalmente, foram analisadas as variações na precipitação durante eventos de El Niño e La Niña. Os resultados mostram que os eventos afetam a precipitação sobre a América do Sul de forma diferenciada quando analisamos a evolução mensal dos campos de composições de anomalias de precipitação, sendo a região Norte afetada, principalmente, nos períodos de julho a outubro, a região Nordeste de novembro a maio e sul e sudeste do Brasil de outubro a dezembro.

**Palavras Chave:** Reanálise, Climatologia, EN, LN