



## ANÁLISE DE TENDÊNCIAS EM SÉRIES PLUVIOMÉTRICAS NA REGIÃO ADMINISTRATIVA DE PLANALTINA

Jonathan Gomes Fraga<sup>1</sup>; Amom Chrystian de Oliveira Teixeira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduado em Geografia e pós-graduando em Geografia e Análise ambiental pela UEG (Universidade Estadual de Formosa) campus Formosa. <sup>2</sup> Professor Dr. na Universidade Estadual de Goiás (UEG).

### RESUMO

Este trabalho tem por objetivo analisar a tendência e o perfil pluviométrico da Região Administrativa (R.A.) de Planaltina. Para isso, foram selecionados três postos próximos da área urbana da R.A. de Planaltina (Posto de Planaltina, Taquara e CPAC-Principal) no sistema HIDROWEB da Agência Nacional de Águas (ANA) para a coleta das séries pluviométricas que perfazem o período de 1975 a 2012. Os dados foram plotados em gráficos, que permitem sua interpretação, utilizando as metodologias de tendência linear, teste do sinal e média móvel. O conjunto dos gráficos analisados mostraram uma lenta redução da precipitação na Região Administrativa de Planaltina.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pluviosidade; Precipitação; Séries históricas.

### INTRODUÇÃO

A análise das tendências de séries históricas de precipitação é uma das formas de se determinar a ocorrência de mudança climática local, e seu comportamento durante o tempo, possibilitando a avaliação de suas consequências sobre as bacias hidrográficas e, conseqüentemente, sobre a sociedade (MONTENEGRO; SILVA; SOUZA, 2017).

Diante do exposto, e tendo em vista o rápido crescimento urbano da Região Administrativa (R.A.) de Planaltina, localizada no Distrito Federal, o trabalho objetiva analisar a tendência e o perfil pluviométrico da Região Administrativa de Planaltina, utilizando a metodologia de análise apresentada por Ferreira (2012) composta por análises de tendência linear, teste do sinal e média móvel, para estudos de séries temporais de precipitação na região.

### PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Inicialmente foram analisadas, tratadas e consistidas as séries históricas dos totais pluviométricos mensais dos 3 postos, localizados na R.A. de Planaltina entre os períodos de 1975 e 2012. Foram utilizados os postos da CAESB, situado na Bacia Hidrográfica do Rio Paraná (posto Taquara, latitude -15.632284 e longitude -47.520315); da EMBRAPA/PAGRO, situado na Bacia Hidrográfica do Rio Tocantins (posto de Planaltina, latitude -15.643303 e longitude -47.650768); e de FURNAS, situado na Bacia Hidrográfica do Rio Paraná (posto CPAC-Principal, latitude -15.583333 e longitude -47.699987); todas as séries históricas tiveram início em 1975 e término em 2012 (33 anos após eliminação dos anos com falhas nas

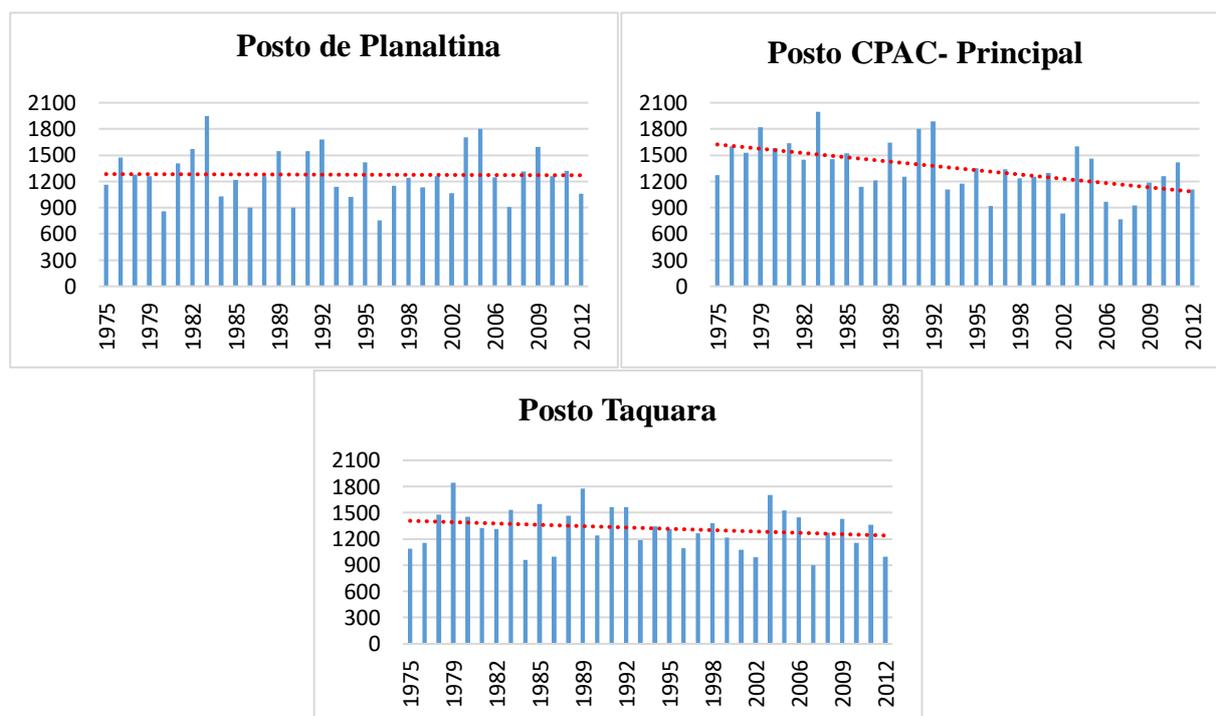


séries de dados). Os dados tem origem no sistema HIDROWEB mantido pela Agencia Nacional de Águas.

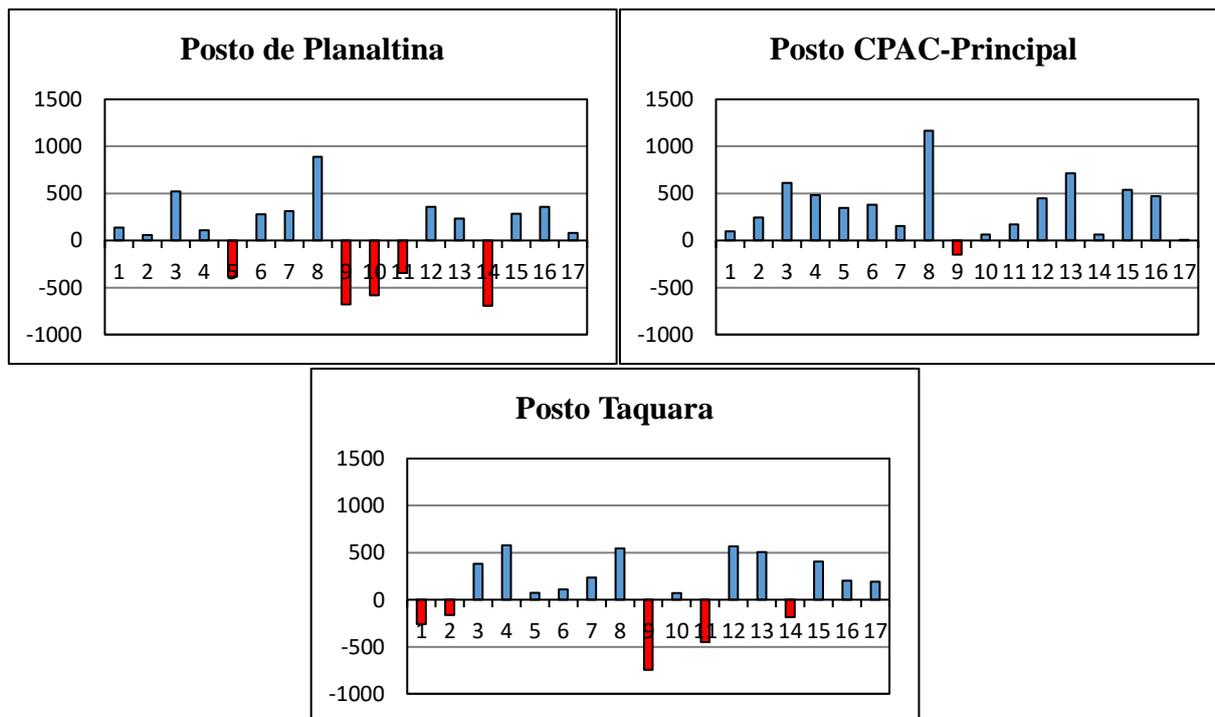
As análises foram realizadas conforme Ferreira (2012), que apresenta como metodologias simplificadas de análise de séries temporais de dados climatológicos a tendência linear, a média móvel e o teste do sinal. Os dados foram plotados no Microsoft Excel que foi utilizado para gerar os gráficos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

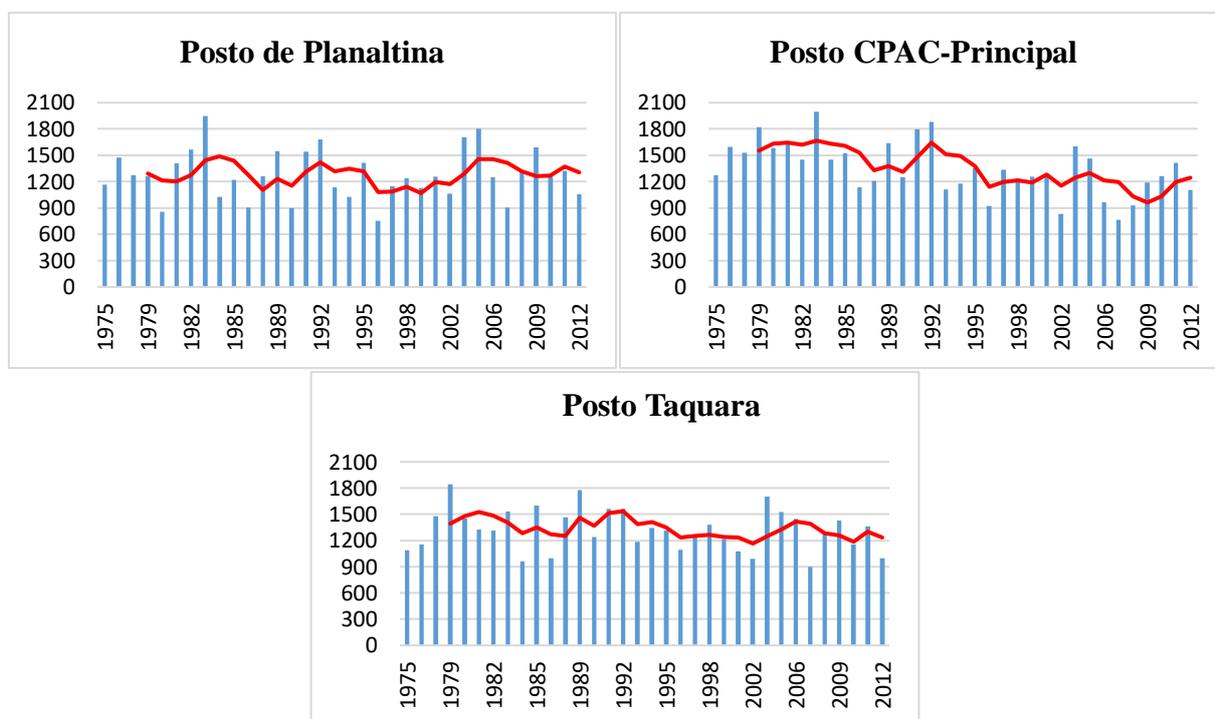
Os resultados dos testes são apresentados nas Figuras 01 a 03:



**Figura 01:** Séries de pluviosidade anual e tendência linear nos postos de Planaltina, CPAC-Principal e Taquara.



**Figura 02:** Resultado da aplicação do teste do sinal à série pluviométrica anual nos postos de Planaltina, CPAC-Principal e Taquara.



**Figura 03:** Série de precipitações anuais nos postos de Planaltina, CPAC-Principal e Taquara, mostrando média móvel com períodos de 4 anos.

Os resultados obtidos pela linha de tendência linear mostram uma queda mais acentuada nos postos CPAC-Principal e Taquara e menor no Posto Planaltina. Os dados corroboram com os obtidos no teste de sinal, no qual o número prevalência de sinais positivos



indica redução da variável estudada. Essa situação ocorre nos três postos com destaque para o posto CPAC-Principal que tem apenas um sinal negativo, o que indica para os três postos o declínio das precipitações. Já a média móvel indica a existência de ciclos plurianuais de maior e menor precipitação e declínio ao longo do período estudado das precipitações, principalmente na estação CPAC-Principal.

Separados por distancias entre 8 e 20 km, em uma área sem grandes variações no relevo, as diferenças significativas dos valores de precipitações podem ser relacionadas aos usos do solo da R.A. de Planaltina. O Posto Planaltina apresenta as menores variações de precipitação entre o início e o fim do período e é o único que se localiza em uma área urbana, ambiente que altera de forma significativa os microclimas. O posto Taquara é localizado no núcleo rural de mesmo nome que se trata de um agrupamento de casas residenciais e comerciais localizado às margens da Rodovia DF-230, cercado por campos agrícolas, sofrendo menor efeito da urbanização em seu microclima. Finalmente, o posto CPAC-Principal se localiza em uma área de preservação permanente cercada por campos agrícolas.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

As três metodologias (linha de tendência linear, média móvel e teste do sinal) se mostraram bastante eficazes, rápidas e fáceis de trabalhar, além de corroborarem entre si. Essas metodologias permitiram analisar o perfil pluviométrico e a tendência da Região Administrativa de Planaltina, através do posto de Planaltina, Taquara e CPAC-Principal.

Os resultados indicam a lenta redução na pluviosidade das precipitações anuais em principalmente para no posto CPAC-Principal, seguida do posto Taquara e uma menor redução no posto de Planaltina.

Os resultados servem como primeira aproximação dos estudos pluviométricos nessa região e permitem a rápida compreensão da área. Este trabalho preliminar deverá continuar e incluir a correlação entre as características geoespaciais tais como os usos da terra e o relevo e as precipitações de modo possam ser identificados às causas para a variação espacial das precipitações na região.

### REFERÊNCIAS

FERREIRA, V. O. Análise de tendências em séries pluviométricas: algumas possibilidades metodológicas. **Revista Geonorte**, Edição Especial 2, V.1, N.5, p.317 – 324, 2012.

MONTENEGRO, S. M. G. L.; SILVA, R. O. B.; SOUZA, W. M. Tendências de mudanças climáticas na precipitação pluviométrica nas bacias hidrográficas do estado de Pernambuco. **Eng Sanit Ambient**, v. 22, n. 3, p. 579-589, maio/jun. 2017.