

AUMENTO DOS DIAS SEM CHUVA NA REGIÃO SUL FLUMINENSE DO RIO DE JANEIRO

André Cleber da Silva Bunhak¹; Julyana Gomes da Silva²; José Francisco de Oliveira-Júnior³ & Henderson Silva Wanderley³

1. *Discente do Curso de Agronomia, UFRRJ, Seropédica-RJ;* 2. *Discente do curso de Eng. Florestal, UFRRJ, Seropédica.* 3. *Professor do DCA/IF/UFRRJ.*

Palavras-chave: Precipitação pluvial; mudanças climáticas; teste t-Student.

Introdução

A chuva é importante para a conservação e equilíbrio da biodiversidade, agricultura, abastecimento urbano e manutenção da vida no planeta, a qual se renova naturalmente no ciclo hidrológico e, por fim como variável diagnóstica nos índices de risco de incêndios. No entanto, a sua distribuição pode sofrer alterações em função da mudança no clima. Esperasse que com as mudanças climáticas, a chuva apresente redução dos dias e aumento substancial da frequência de eventos extremos (Maynard et al., 2014).

Deste modo, o conhecimento sobre mudanças no regime pluviométrico de uma região, como resultado das mudanças climáticas, é essencial na gestão de políticas públicas que venham conduzir ações sobre gerenciamento dos recursos hídricos e possibilitem mitigar seus impactos sobre a agricultura e abastecimento urbano (Wanderley et al., 2013). Baseado no exposto, o objetivo foi identificar aumento dos dias sem chuva na região Sul fluminense no estado do Rio de Janeiro.

Metodologia

Foram utilizados dados diários de chuva no período de 1938 a 2011, proveniente de uma estação meteorológica convencional (EMC) localizada no município de Visconde de Mauá, localizado na região Sul do estado do Rio de Janeiro. A análise foi realizada com a contabilização mensal dos dias sem chuvas ($P=0$) para identificar alteração no regime chuvoso da região.

O total mensal de dias sem chuva foi submetido ao teste t-Student para o coeficiente angular da reta mediante a aplicação da análise de regressão linear simples, sendo adotado nível de significância de 5%. O teste foi utilizado para avaliar se o coeficiente angular da reta é significativamente diferente de 0, indicando a presença de alteração na série temporal (tendência), considerando a regressão linear de Y com variável aleatória no tempo X, segundo a Eq. (1).

$$Y = \alpha + \beta X \quad (1)$$

em que,

Y - variável em análise;

X – tempo;

α e β - coeficientes da regressão calculados pelo método dos mínimos quadrados.

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos mostraram que os meses que compõem o período chuvoso (outubro a março), no estado do Rio de Janeiro, não mostraram mudanças significativas na distribuição das chuvas. Os meses de outubro, novembro e fevereiro apresentaram aumento nos dias sem chuva, embora esse aumento sem significância estatística (Tabela 1). Embora a redução dos dias sem chuva para esses meses não foi significativa, podem comprometer a reposição de água na região.

Os meses de janeiro, março e dezembro, mostram redução nos dias sem chuva. No entanto, esses resultados não apresentam uma significância estatística para o teste aplicado. O período de chuva pode estar sofrendo modificação na sua distribuição.

Tabela 1. Teste t-Student aplicado à chuva mensal

Chuva	MESES											
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
P=0	-0,44	0,66	-0,19	0,22	0,07	1,13	0,08	-0,05	-2,16*	0,95	0,46	-0,04

* Estatisticamente significativa

Essa mudança consiste em redução nos dias com chuva nos meses iniciais do período chuvoso, e aumento dos dias com chuva para os meses finais, a exceção foi fevereiro. O resultado dessa modificação no regime das chuvas pode ser o indicativo do aumento da frequência de eventos extremos de chuva observada no Rio de Janeiro, principalmente na última década.

Para os meses que compõem o período seco (abril a setembro), os meses de abril, maio, junho e julho mostram aumento nos dias sem chuva. Agosto e setembro mostraram redução nos dias sem chuva. No entanto, apenas setembro apresentou significância estatística ao teste aplicado. O ajuste linear para os dias sem chuva para setembro (Figura 1a) mostra concordância com o teste aplicado, sendo evidenciada redução nos dias sem chuva. No entanto, foram identificados dois períodos distintos na série temporal de dias sem chuvas para setembro (Figura 1b). O primeiro com aumento dos dias sem chuvas do início da série até o ano de 1965. Para esse período o número médio de dias sem chuva era de 21 dias. Para o período de 1966-2011, foi observada uma redução de dias sem chuva, passando esse número para 18 dias.

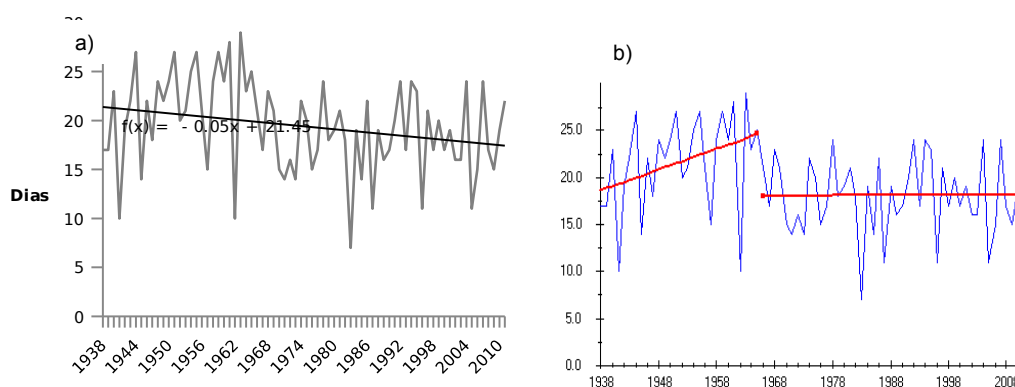


Figura 1. Dias sem chuva no mês de setembro; a) Linha de tendência, b) Períodos distintos de dias sem chuva.

Conclusão

A análise mostrou que não foram identificadas mudanças significativas na distribuição dos dias sem precipitação na região Sul fluminense nos períodos chuvoso e seco. A única exceção foi observada na distribuição dos dias sem chuvas no mês de setembro, a qual apresentou significância estatística ao teste aplicado. Os demais meses não apresentaram mudanças com significância estatística.

Referências Bibliográficas

- MAYNARD, T.; BEECROFT, N.; GONZALEZ, S.; RESTELL, L. Catastrophe Modelling and Climate Change. Lloyd's. 2014.
- WANDERLEY, H. S.; SEDIYAMA, G.C; JUSTINO, F. B. ALRNCAR, L. P; DELGADO, R. C. Variabilidade da precipitação no Sertão do São Francisco, estado de Alagoas. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental** v.17, n.7, p.790–795, 2013.