

Matheus Cavagni Grolli<sup>1</sup>, Ricardo Wanke de Melo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduando do Curso de Agronomia, UFRGS. Bolsista BIC/UFRGS

<sup>2</sup>Eng. Agr., Dr. Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia, UFRGS

## INTRODUÇÃO

Contemporaneamente, mudanças relacionadas ao clima têm sido objeto de discussões devido ao seu impacto na vida de toda a sociedade. Especialmente na área da agricultura, as tendências climáticas são monitoradas a fim de mitigar danos e adaptar manejos culturais para garantir a manutenção e possível otimização da produção. Efetivamente, alguns pesquisadores vêm comprovando a existência de tendências climáticas em escala regional e global.

Nos demais meses, a tendência de redução verificada na ETo (Figura 2), provavelmente seja decorrente do aumento do número de dias com precipitação verificado no período (Almeida e Fontana, 2002), o que reduz a quantidade de radiação solar incidente na superfície. No entanto, para que sejam confirmadas estas prováveis interações ocorridas entre os diferentes elementos meteorológicos, estudos específicos devem ser realizados.

## OBJETIVO

O presente trabalho teve por finalidade analisar as tendências de variáveis meteorológicas e derivadas de balanço hídrico para a dados da estação meteorológica de Eldorado do Sul, localizada na Estação Experimental Agrônômica (EEA) da UFRGS.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização das análises de tendências de precipitação pluvial (P), evapotranspiração de referência (ETo), Déficit Hídrico e Excesso Hídrico, foram utilizados dados meteorológicos de uma série de 41 anos de observações (1970-2010) da estação meteorológica da EEA-UFRGS. A partir desta série de dados foi calculada para cada mês a ETo, pelo método de Penman. A seguir foi calculado o Balanço Hídrico sequencial pela metodologia de Thornthwaite e Matter (1956) para obtenção dos valores de déficits e excessos hídricos. A Capacidade de Água Disponível do solo foi considerada como sendo de 75mm. Os resultados foram correlacionados com a série temporal (anos), e a significância dos coeficientes de correlação (r) foi verificada pelo teste T de Student. O nível de significância considerado foi de 5% de probabilidade de erro.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores dos coeficientes de correlação calculados para todas as variáveis estudadas e períodos considerados são apresentados na Tabela 1. A Deficiência Hídrica apresentou tendência negativa de variação para os meses de outubro a fevereiro (Figura 3). Referente ao período de primavera, o resultado pode ter relação com o aumento significativo da precipitação pluvial (Figura 1), que por sua vez pode estar relacionado ao aumento da frequência de eventos El Niño (Berlato e Fontana, 2003). Já no período de verão, esta tendência pode estar relacionada com a diminuição da evapotranspiração de referência (Figura 2), provavelmente devido ao aumento da nebulosidade, também decorrente do aumento da ocorrência de El Niño. Quanto ao Excesso Hídrico, ocorre tendência positiva nos meses de janeiro, fevereiro e março (Figura 4), possivelmente devido à tendência de diminuição da evapotranspiração de referência nesse período.

Tabela 1. Valores do coeficiente de correlação temporal (r) das variáveis estudadas para cada mês. EEA-UFRGS (1970-2010)

	Precipitação Pluvial	ETo	Déficit Hídrico	Excesso Hídrico
Janeiro	-0,06	-0,50*	-0,31*	0,32**
Fevereiro	-0,02	-0,47*	-0,31*	0,29**
Março	-0,03	-0,24	-0,18	0,32**
Abril	0,10	-0,37*	-0,20	0,20
Mai	0,20	-0,28*	-0,20	-0,04
Junho	-0,05	-0,40*	-0,07	-0,24
Julho	0,03	-0,51*	0,22	-0,09
Agosto	-0,02	-0,29*	0,26	-0,13
Setembro	0,45**	-0,65*	-0,22	0,13
Outubro	0,46**	-0,52*	-0,38*	0,19
Novembro	0,30**	-0,38*	-0,40*	-0,17
Dezembro	0,20	-0,47*	-0,51*	0,23

\*Tendência significativamente negativa a 5%

\*\* Tendência significativamente positiva a 5%

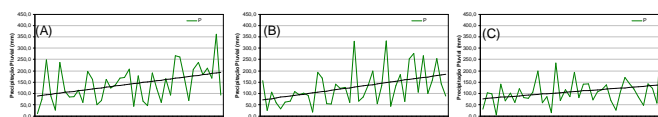


Figura 1. Tendência da precipitação pluvial (P): (A) Setembro (B) Outubro (C) Novembro.

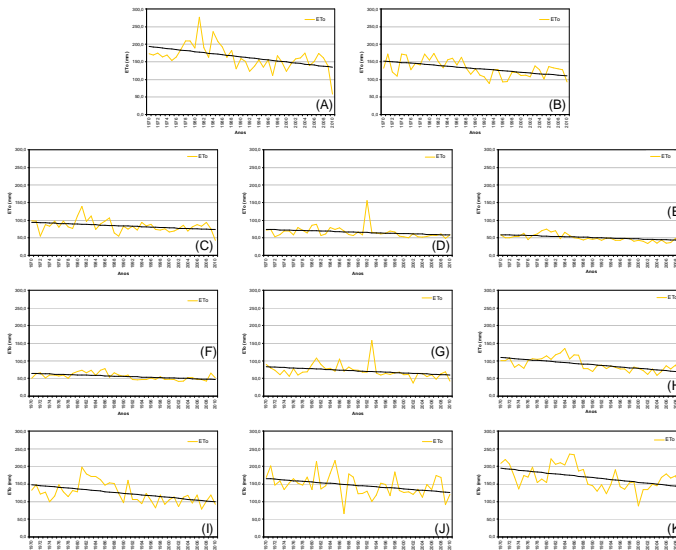


Figura 2. Tendência de Evapotranspiração (ETo): (A) Janeiro, (B) Fevereiro, (C) Abril, (D) Maio, (E) Junho, (F) Julho, (G) Agosto, (H) Setembro, (I) Outubro, (J) Novembro, (K) Dezembro.

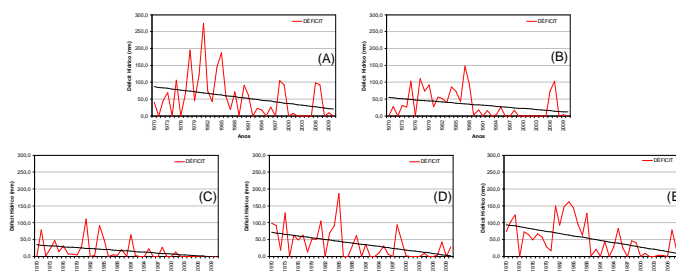


Figura 3. Tendência de Déficit Hídrico: (A) Janeiro, (B) Fevereiro, (C) Outubro, (D) Novembro, (E) Dezembro.

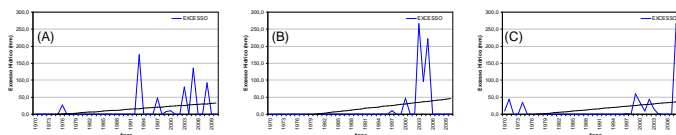


Figura 4. Tendência de Excesso Hídrico: (A) Janeiro, (B) Fevereiro, (C) Março.

## CONCLUSÃO

Existe tendência significativa de redução da Deficiência Hídrica nos meses de primavera e verão e de aumento do Excesso Hídrico no verão, para solos com CAD de 75mm no entorno da Estação Experimental Agrônômica da UFRGS.

## REFERÊNCIAS

- BERLATO, M.A.; FONTANA, D.C. *El Niño e La Niña: impactos no clima, na vegetação e na agricultura do Rio Grande do Sul; aplicações de previsões climáticas na agricultura*. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2003. 110p.
- FONTANA, D. C.; ALMEIDA, T. S. de. Climatologia do número de dias com precipitação pluvial no Estado do Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Agrometeorologia*, Santa Maria, v. 10, n. 1, p. 135-145, 2002.
- PENMAN, H.L. Evaporation: an introductory survey. *Netherland Journal of Agricultural Science*, Wageningen, v.4, p.9-29, 1956.
- THORNTHWAITE, C.W.; MATHER, J.R. The water budget and its use in irrigation. In: *The yearbook of agriculture*: Water. Washington, D.C.: Department of Agriculture, 1955. p.346-58.