



BALANÇO HÍDRICO PARA O MUNICÍPIO DE RIO GRANDE NO PERÍODO DE 1977 A 2006.

RASERA, Gustavo¹; SILVA, Morgana Vaz²; CAMPOS, Cláudia Rejane Jacondino de³

¹. graduando do curso de meteorologia/ Fac. de Met./UFPEL. gras1313@hotmail.com

². mestrando do PPG Met/ Fac. de Met./UFPEL. morganapel@gmail.com

³. Profª Associada II Dmet/ Fac. de Met./UFPEL. cjampos@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O Balanço Hídrico (BH) mede a quantidade de água que entra e sai de uma bacia hidrográfica. Sua aplicação na agricultura é de significativa importância, já que torna possível estabelecer o comportamento hídrico do solo que será cultivado, auxiliando assim na irrigação. Nas cidades sua aplicação está relacionada mais diretamente com a previsão de enchentes, e nas florestas auxilia na previsão do risco de incêndios.

Nesse trabalho o objetivo é analisar o balanço hídrico para o município de Rio Grande, no período compreendido pelos anos de 1977 a 2006.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Neste trabalho foram utilizados dados de precipitação e temperatura da estação meteorológica de Rio Grande (lat. -32,0333º; lon. - 52,1000º) fornecidos pelo INMET. Estes dados serviram para calcular o BH pelo método de Thornthwaite-Mather(1955) e a evapotranspiração potencial pelo método de Thornthwaite (1948), utilizando uma planilha EXCEL (Rolim et al., 1998). Primeiramente fez-se o cálculo do Balanço Hídrico para os 30 anos (BHC) contidos no estudo (1977 a 2006). Em seguida calculou-se o BH para as 3 décadas contidas no período de estudo (1977-1986, 1987-1996 e 1997-2006). Também foram calculados os BH para os três últimos anos. Na seqüência, realizou-se uma comparação entre o BHC e os BH das três décadas e dos três últimos anos. Essa comparação foi feita através da análise das anomalias do regime hídrico para cada década e para os três últimos anos de estudo em relação ao BHC.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que nos 30 anos analisados (Fig. 1) somente em dois meses (dezembro e janeiro) há déficit hídrico na cidade de Rio Grande. Portanto o regime hídrico de Rio Grande caracteriza-se por não apresentar falta de água.

Analisando agora as anomalias do regime hídrico da década compreendida entre 1977 e 1986 (Fig. 2a) em relação ao BHC, percebe-se que houve um comportamento bastante distinto de mês para mês, com fevereiro e março tendo anomalias nulas. Já os meses de janeiro, julho, agosto e novembro apresentaram variação positiva das taxas em relação ao BHC, com destaque para o mês de julho. Os outros meses apresentaram anomalias negativas em relação ao BHC, sendo a maior anomalia negativa registrada no mês de maio.

Para a segunda década, 1987 à 1996 (Fig. 2b), existe um comportamento bastante diferente da primeira década. Desta vez, observou-se um predomínio de meses com anomalias negativas do regime hídrico, sendo abril, maio e junho os meses com as maiores anomalias negativas. Em contrapartida julho e novembro apresentaram anomalias positivas, sendo novembro o mês com maior anomalia. Fevereiro mais uma vez apresentou variação nula.

Por fim, analisando a terceira década (Fig. 2c) observou-se que o BH foi caracterizado por anomalias positivas no regime hídrico. Os meses de julho e novembro apresentaram anomalias negativas. Mais uma vez o mês de fevereiro não apresentou variação, março idem.

Analisando agora o comportamento das anomalias dos 3 últimos anos em relação ao BHC, observou-se que o ano de 2004 (Fig. 3a) apresentou como característica principal anomalias negativas no regime hídrico, tendo como exceções os meses de maio, outubro e novembro que tiveram anomalias positivas, destacando-se o mês de maio pela maior variação positiva.

Para o ano de 2005 (Fig. 3b) o comportamento não foi muito diferente, predominando mais os meses com anomalias negativas, sendo que os meses de janeiro e junho apresentaram as maiores anomalias negativas. Por outro lado, foram observados 4 meses com anomalias positivas, sendo o mês de setembro o de maior destaque.

No ano último ano da abordagem da pesquisa, em 2006 (Fig. 3c), mais uma vez as anomalias do regime hídrico na maioria dos meses foram negativas. Julho teve a maior anomalia negativa, enquanto que apenas 3 meses registraram anomalias positivas, sendo agosto o mês que apresentou o maior valor.

4. CONCLUSÕES

Comparando as décadas entre si, observou-se que a primeira década teve um comportamento diferente das demais, já que houve uma alternância de meses com anomalias positivas e negativas sem um grande predomínio de alguma delas, porém com as anomalias negativas se destacando um pouco mais, principalmente na estação do outono. Já a segunda década apresentou anomalias negativas em quase todos os meses, exceção feita à julho e novembro. A terceira década em contrapartida teve um comportamento oposto às demais, com um grande predomínio de anomalias positivas, julho e novembro destoaram dos outros meses. Já para os anos de 2004, 2005 e 2006 houve um predomínio de anomalias negativas nos três anos, com apenas três meses de 2004 e 2006, e quatro meses de 2005 registrando anomalias positivas. É possível observar também que nos

meses de fevereiro, junho, julho e dezembro os 3 anos apresentaram anomalias negativas, representando o início do inverno e parte do verão.

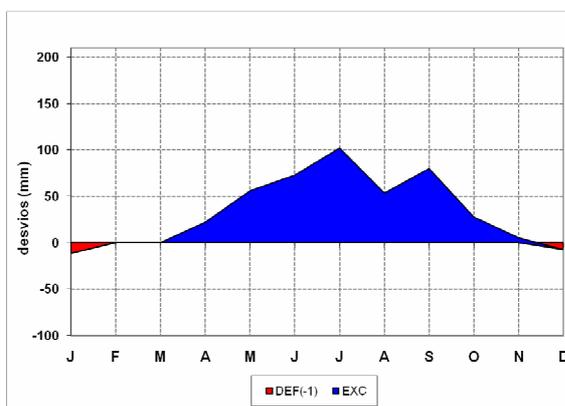
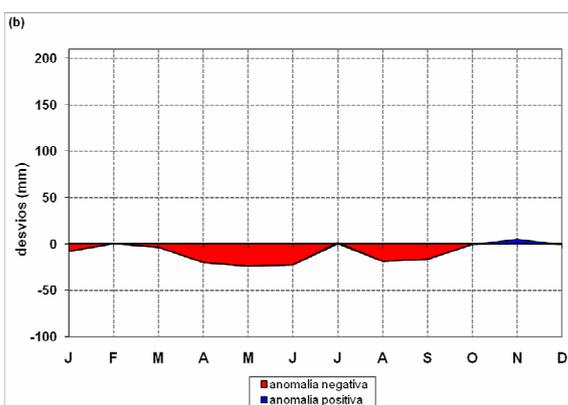
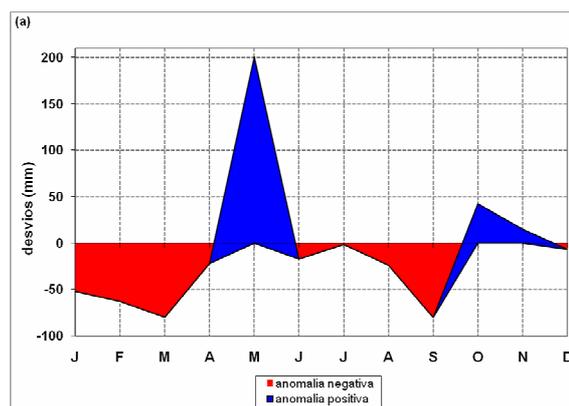
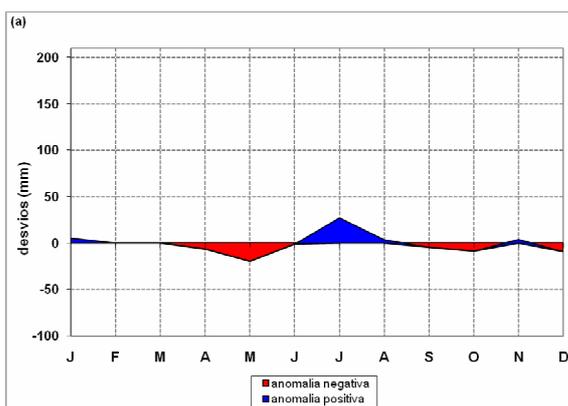


Fig 1. Balanço Hídrico para Rio Grande no período de 1977 a 2006.



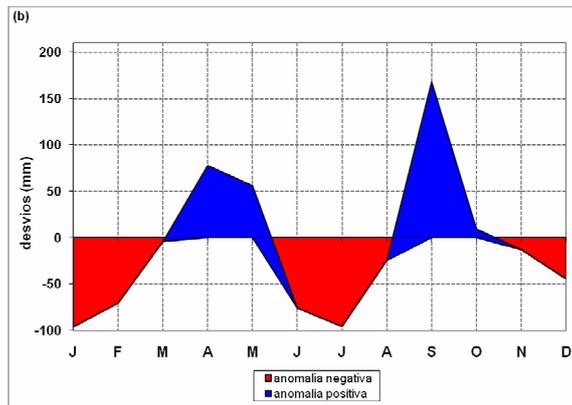


Fig. 2. Desvios em relação à normal do regime hídrico para as três décadas estudadas, para a cidade de Rio Grande.

Fig. 3. Desvios em relação à normal do regime hídrico para os três últimos anos estudados para a cidade de Rio Grande.

(a)1977-1986; (b)1987-1996; (c)1997-2006.

(a)2004; (b)2005; (c)2006.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ROLIM, G. S.; SENTELHAS, P. C.; BARBIERI, V. **Planilhas do ambiente excel para os cálculos de balanços hídricos: normal. Seqüencial, de cultura e de produtividade real e potencial.** Revista Brasileira de agrometeorologia, Santa Maria, v.6, p.133-137, 1998.

THORNTHWAITTE, C.W. Na approach towards a rational classification of climate. **Geographical Review**, London, n. 38, p. 55-94, 1948.

THORNTHWAITTE, C. W., MATHER, R.J. **The water Balance.** New Gersey: Laboratory of Climatology, v. 8, 1955, 104p. (Publication in Climatology).

