

ESTUDO DA CONSISTÊNCIA DOS DADOS DE PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA DA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE SANTA MARIA, RS.¹

Galileo Adeli Buriol², Alexandre Swarowsky³, Valduino Estefanel³, Arno Bernardo Heldwein⁴, Rafael Ferraz D'Avila⁵, Tatiana Diesel⁵

ABSTRACT – It was studied data-set consistency of pluviometric precipitation, period of 1912 - 2003 of the meteorological stations of Santa Maria, Rio Grande do Sul State, Brazil. The consistency of the data was determined for every month, using the method of the double mass. As comparative values, the totals monthly of the meteorological stations of Cachoeira do Sul, Julio de Castilhos, Santiago and São Gabriel, have been taken. The graphs evidence that all series of data are consistent, being able, thus, to be used in the different areas of studies, without restrictions.

INTRODUÇÃO

As observações de precipitação pluviométrica em Santa Maria, Estado do Rio Grande do Sul, RS, tiveram início em fevereiro de 1912, na estação meteorológica pertencente ao Ministério da Agricultura. Até o ano de 1967 a estação esteve localizada na zona urbana, no centro da cidade (lat.: 29° 41' S, long.: 53° 48' O e alt.: 138m). A partir de 1968 foi transferida para o Campo Experimental do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM (lat.: 29° 43' S, long.: 53° 48' O e alt.: 95m), a aproximadamente 10Km de onde se encontrava instalada e ali permanece até o momento.

Na utilização de dados meteorológicos de uma série histórica como a de Santa Maria, 1912 a 2004, é imprescindível que, antes de serem utilizados para as diferentes finalidades, sejam precedidos de uma análise de consistência, principalmente, em função de que a estação esteve instalada em locais distintos (BERTON & TUCCI, 2001).

Tendo em vista o exposto, este trabalho teve como objetivo estudar a homogeneidade dos dados de precipitação pluviométrica da série histórica da estação meteorológica de Santa Maria, período 1912 – 2003.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados os dados mensais registrados na estação meteorológica de Santa Maria, pertencente ao 8º Distrito de Meteorologia (8º DISME) do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), período 1912 – 2003.

Os dados referentes ao período 1912-1960 foram coletados de microfimes cedidos pelo INMET, de 1961-1967 copiados dos arquivos do 8º DISME, em Porto Alegre e de 1968-2003 dos arquivos da estação meteorológica, em Santa Maria.

Na série histórica de observações ocorreu que em diferentes meses, em alguns anos, não foram

realizadas observações e/ou, ainda, foram efetuadas em somente alguns dias do mês. Neste caso, para os meses que não possuíam observações completas, no período de 1912-1960, utilizaram-se os valores médios já estimados por COMPANHIA ESTADUAL DE ENERGIA ELÉTRICA período 1961-1968 o preenchimento de falhas foi realizado por meio do método de regressão linear simples, tomando-se os dados mensais da estação meteorológica da Estação Experimental de Silvicultura de Santa Maria, pertencente à FEPAGRO.

A análise de consistência dos dados foi realizada utilizando-se o método da Dupla Massa (BERTON & TUCCI, 2001). Como base de comparação utilizou-se os dados mensais das estações meteorológicas de Cachoeira do Sul, Julio de Castilhos, Santiago e São Gabriel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1 está representada, para cada mês do ano, a relação da soma acumulada das precipitações pluviométricas mensais de Santa Maria com a soma acumulada da média das precipitações pluviométricas mensais das estações meteorológicas de Cachoeira do Sul, Julio de Castilhos, Santiago e São Gabriel.

Constata-se que os valores da estação meteorológica de Santa Maria são proporcionais aos utilizados como base de comparação. Isto indica que os dados são homogêneos. Os valores elevados do coeficiente de determinação da equação de correlação entre as médias também indicam que os dados são homogêneos.

Importante observar que a transferência da estação meteorológica, em 1968, da cidade para o Campo Experimental do Departamento de Fitotecnia – UFSM não interferiu na consistência dos dados. Isto ocorreu, certamente, em razão da pouca distância entre os dois locais e, principalmente, das condições topográficas serem semelhantes.

REFERÊNCIAS

- Berton, J. C.; Tucci, C.E.M. Precipitação. In: Tucci, C.E.M. Hidrologia: ciência e aplicação, 2º ed., Porto Alegre, Editora da Universidade, 2001, p.177-241.
Companhia Estadual De Energia Elétrica. Precipitações no Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Secretária de Energia e Comunicações, 1960, 135p.

¹ Trabalho parcialmente financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), RS, Brasil.

² Área de Ciências Naturais e Tecnológicas (UNIFRA), Santa Maria, RS. Bolsista do CNPq. *galileo@unifra.br*

³ Área de Ciências Naturais e Tecnológicas (UNIFRA), Santa Maria, RS.

⁴ Centro de Ciências Rurais, Departamento de Fitotecnia (UFSM), Santa Maria, RS. Bolsista do CNPq.

⁵ Bolsistas de Iniciação Científica, Curso de Engenharia Ambiental, (UNIFRA), Santa Maria, RS.

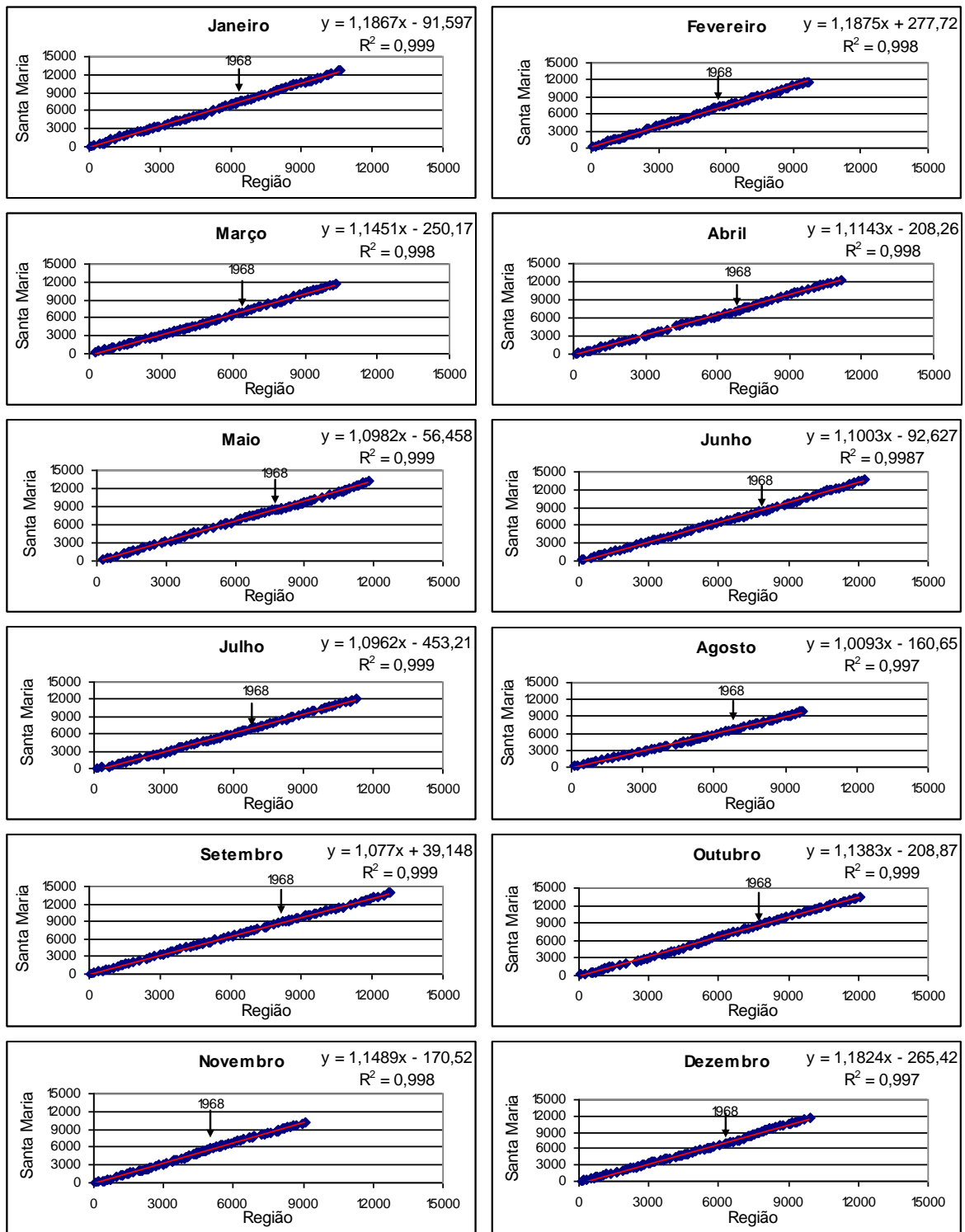


Figura 1. Precipitações pluviométricas totais mensais acumuladas dos meses de janeiro a dezembro para a estação meteorológica de Santa Maria, nas ordenadas e as somas acumuladas das médias mensais das precipitações pluviométricas das estações meteorológicas de Cachoeira do Sul, Julio de Castilhos, Santiago e São Gabriel, nas abscissas, período 1912 – 2003. Nos gráficos está sinalizado o ano em que ocorreu a transferência da estação meteorológica para o local onde ela se encontra instalada atualmente.