

VALORES MÁXIMOS DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA OBSERVADOS E ESTIMADOS COM MODELOS ESTATÍSTICOS PARA SANTA MARIA, RS

Silva, Bruna L.¹(EX); Buriol, Galileo A.¹ (Orientador)

¹Centro Universitário Franciscano, Engenharia Ambiental e Sanitária

Introdução

Os eventos pluviométricos futuros não podem ser conhecidos com antecedência. São expressos por uma função ou em termos de probabilidades empíricas, estimados a partir das observações passadas. Entretanto, mesmo com uma série histórica importante de dados, pode ocorrer que os valores extremos obtidos nos cálculos de probabilidade e ou período de retorno não expressem os valores máximos ou mínimos que foram registrados no período estudado. Assim, é importante que, para as séries históricas de dados pluviométricos, além dos valores extremos obtidos nos cálculos probabilísticos, sejam identificados também os valores extremos reais registrados.

Objetivo

Identificar e enumerar os valores e datas de ocorrência dos eventos extremos da precipitação pluviométrica registrados em Santa Maria - RS, período de 1912 a 2005 e compará-los com aqueles estimados com modelos estatísticos.

Material e métodos

Foram calculadas as probabilidades e o tempo de retorno para os dados pluviométricos diários e totais mensais registrados na estação Meteorológica de Santa Maria, RS, período de 1912 a 2005, pertencente ao 8º Distrito de Meteorologia (8ºDISME) do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Para isto se utilizou a função normal, pela qual os dados melhor se ajustaram. Os valores extremos obtidos pelos cálculos estatísticos foram comparados com aqueles realmente ocorridos no período estudado.

Resultados

Tabela 1. Valores de probabilidade de ocorrência (P x) e período de retorno (PR) da precipitação pluviométrica total mensal (mm), período 1912-2005, para Santa Maria, RS.

P(x ≥ X)	P.R. (Anos)	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
0,010	100	439,1	386,8	415,2	434,0	494,2	299,5	464,8	390,1	313,2	464,4	361,9	411,4	2490,1
0,013	75	418,1	368,7	393,4	412,0	465,5	297,3	438,9	368,4	310,9	441,5	343,4	389,2	2479,7
0,020	50	388,5	342,9	362,5	381,0	425,0	292,4	402,3	337,8	306,0	409,1	317,2	357,7	2457,6
0,025	40	372,2	328,6	345,4	363,8	402,7	288,6	382,0	320,8	302,1	391,2	302,8	340,3	2440,1
0,033	30	351,0	309,8	323,2	341,7	373,7	281,9	355,7	298,8	295,4	368,1	284,1	317,7	2410,4
0,050	20	321,0	283,0	291,5	310,2	332,8	269,0	318,4	267,6	282,4	335,3	257,6	285,5	2351,2
0,100	10	268,9	235,7	236,3	255,6	262,1	239,1	253,8	213,5	252,2	278,2	211,6	229,6	2214,7
0,111	9	260,8	228,3	227,7	247,1	251,3	233,8	243,8	205,2	247,0	269,4	204,5	220,9	2191,0
0,125	8	251,7	219,9	218,1	237,6	239,1	227,8	232,6	195,8	240,9	259,4	196,5	211,2	2163,5
0,143	7	241,3	210,3	207,1	226,7	225,3	220,7	219,9	185,1	233,7	248,0	187,3	200,1	2131,0
0,167	6	229,1	199,1	194,2	213,9	209,2	212,1	205,1	172,7	225,0	234,7	176,5	187,2	2091,8
0,200	5	214,5	185,5	178,8	198,6	190,1	201,2	187,4	157,9	214,1	218,7	163,6	171,7	2042,4
0,250	4	196,1	168,4	159,6	179,3	166,6	186,8	165,4	139,5	199,6	198,6	147,4	152,5	1976,9
0,333	3	171,2	145,4	134,1	153,2	135,7	165,8	136,6	115,3	178,5	171,4	125,4	127,1	1881,3
0,500	2	132,4	110,0	95,9	112,5	91,0	128,7	94,1	79,6	141,1	128,9	91,1	89,3	1712,3
0,990	1	0,0	13,5	6,5	0,0	2,9	0,0	4,1	3,6	0,0	0,0	0,0	4,9	934,5

Conclusão

Um exemplo de valores extremos obtidos nos cálculos estatísticos que não expressam aqueles registrados no período estudado: os totais mensais máximos ocorridos no período de 1912 a 2005 foram de 615,3mm (abril de 1941) e 513,6mm (dezembro de 1919) e os valores máximos obtidos no cálculo para o período de retorno de 100 anos, de 434,0 e 411,4, respectivamente.