

Introdução

A variação do volume mensal da precipitação pluviométrica média pode determinar o início e o fim do ano hidrológico em algumas bacias hidrográficas, portanto o seu conhecimento é de suma importância para um adequado gerenciamento do uso dos recursos hídricos disponíveis.

Objetivo

O presente estudo teve o objetivo caracterizar e estudar a precipitação pluvial mensal das sub-bacias pertencentes à bacia hidrográfica do Atlântico – Trecho Sudeste (bacia 8).

Material e Métodos

A bacia hidrográfica do Atlântico – Trecho Sudeste (Figura 1), com área territorial aproximada de 230.167 km² (calculada por SRTM 90m para este estudo) em sua parte brasileira, esta inserida nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo. A bacia também tem parte do seu território na região hidrográfica de número 12, denominada região hidrográfica do Atlântico Sul, pela classificação da Agência Nacional de Águas (ANA). Observa-se na Figura 1 que não há sub-bacia 89 no território brasileiro (ANA, 2009).

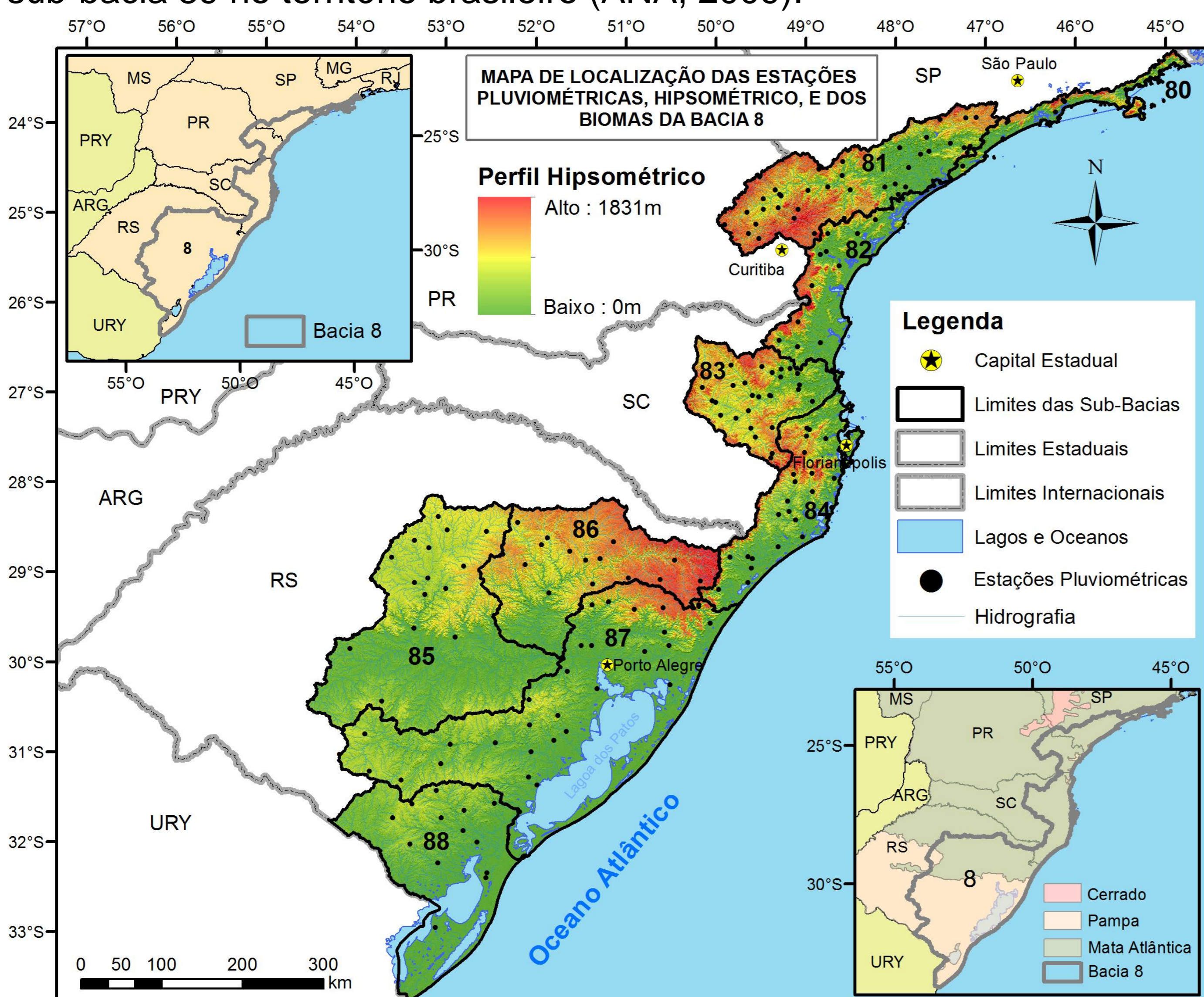


Figura 1. Localização das estações pluviométricas utilizadas na bacia 8.

Resultados

Verifica-se na Tabela 1 que a maior área territorial é a da sub-bacia 87 (58.489km²) e a menor é a da sub-bacia 80 (5.496km²). A maior densidade de estações foi na sub-bacia 80, com uma área média de apenas 458 km² por estação, considerando séries completas de 1977 a 2006. Já a com menor densidade de estações neste estudo foi a sub-bacia 85, com 2.637km² por estação. Verificou-se que a sub-bacia 88 apresentou a menor precipitação média anual (1482,2mm.ano⁻¹) e que a menor precipitação média mensal foi observada, com um valor de 57,8mm.ano⁻¹, em agosto. Já a sub-bacia 80, apresentou a maior precipitação média anual (2510,3mm.ano⁻¹) e que a maior precipitação média mensal foi de 323,6mm.ano⁻¹, em janeiro, na sub-bacia 80.

Tabela 1. Área, número de estações, chuva média anual e mensal nas sub-bacias.

Sub-Bacia ^a	Área (km ²) ^{b,d}	Nº de Estações ^c	Área (km ²) ^b / Nº de Estações ^c	Precipitação Anual Média	Média da Precipitação Mensal na Sub-Bacia (mm)											
					Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
88	27378	14	1956	1482,2	114	141	113	143	123	121	143	110	135	124	112	103
87	58489	27	2166	1530,4	124	132	111	129	115	133	149	117	139	141	120	121
81	24377	36	677	1575,1	235	206	176	96	101	84	78	58	120	126	123	172
83	15111	25	604	1586,0	189	168	125	93	109	95	123	101	139	162	130	152
84	17150	21	817	1640,3	199	198	147	101	104	87	115	109	137	147	137	160
86	26459	15	1764	1702,7	149	143	109	133	121	137	168	132	158	174	142	138
85	42188	16	2637	1751,5	145	136	120	158	141	144	162	120	165	186	150	125
82	13520	13	1040	2138,2	304	273	242	141	124	106	121	91	169	177	170	220
80	5496	12	458	2510,3	324	284	307	221	148	118	101	95	200	211	228	273
Média	25574	20	1286	1768,5	198	187	161	135	121	114	129	103	151	161	146	163
Soma	230167	179	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Os doze postos pluviométricos analisados na sub-bacia 80 apresentaram uma média de precipitação pluviométrica entre os meses do ano de 209,2mm. Observa-se que seis meses ficaram acima da média de 209,2mm. O mês de agosto apresentou a menor média entre os postos estudados, com 95,3mm. Já o mês de janeiro apresentou a maior média, com 323,6mm. Os 36 postos pluviométricos apresentados na sub-bacia 81 apresentaram uma média entre os meses do ano de 131,3mm.

Quatro meses ficaram acima da média de 131,3mm. Agosto apresentou a menor média, com 57,8mm. Já o mês de janeiro apresentou a maior média, com 234,7mm. Os 13 pluviômetros estudados na SB 82 mostraram uma média de chuva entre os meses do ano de 178,2mm. Quatro meses ficaram acima da média de 178,2mm. Agosto apresentou a menor média entre os postos estudados, com 90,9mm, e o mês de janeiro a maior média, com 214,9mm. Os 25 postos pluviométricos na SB 83 mostraram uma média de precipitação pluviométrica entre os meses do ano de 132,2mm. Cinco meses ficaram acima da média de 132,2mm. Abril apresentou a menor média entre os postos estudados, com 93,3mm. Já o mês de janeiro apresentou a maior média, com 189,2mm. Os 21 pluviômetros na SB 84 apresentaram uma média de chuva entre os meses do ano de 136,7mm. Cinco meses ficaram acima da média de 136,7mm. O mês de junho apresentou a menor média, com 87,4mm. Janeiro apresentou a maior média, com 198,9mm. Os 16 pluviômetros na SB 85 apresentaram uma média de chuva entre os meses do ano de 146,0mm. Cinco meses ficaram acima da média de 146mm. Os meses de abril e agosto apresentaram as menores médias entre os postos estudados, com 119,5mm. Outubro apresentou a maior média, com 185,6mm. Os 15 pluviômetros na SB 86 mostraram uma média de chuva entre os meses do ano de 141,9mm. Cinco meses ficaram acima da média de 141,9mm. O mês de março apresentou a menor média entre os postos estudados, com 110,8mm. Já o mês de julho apresentou a maior média, com 149,2mm. Os 14 pluviômetros na SB 88 resultaram numa média de precipitação pluviométrica entre os meses do ano de 123,5mm. Quatro meses ficaram acima da média de 123,5mm. Dezembro apresentou a menor média, com 102,6mm. Julho a maior média, com 143,4mm.

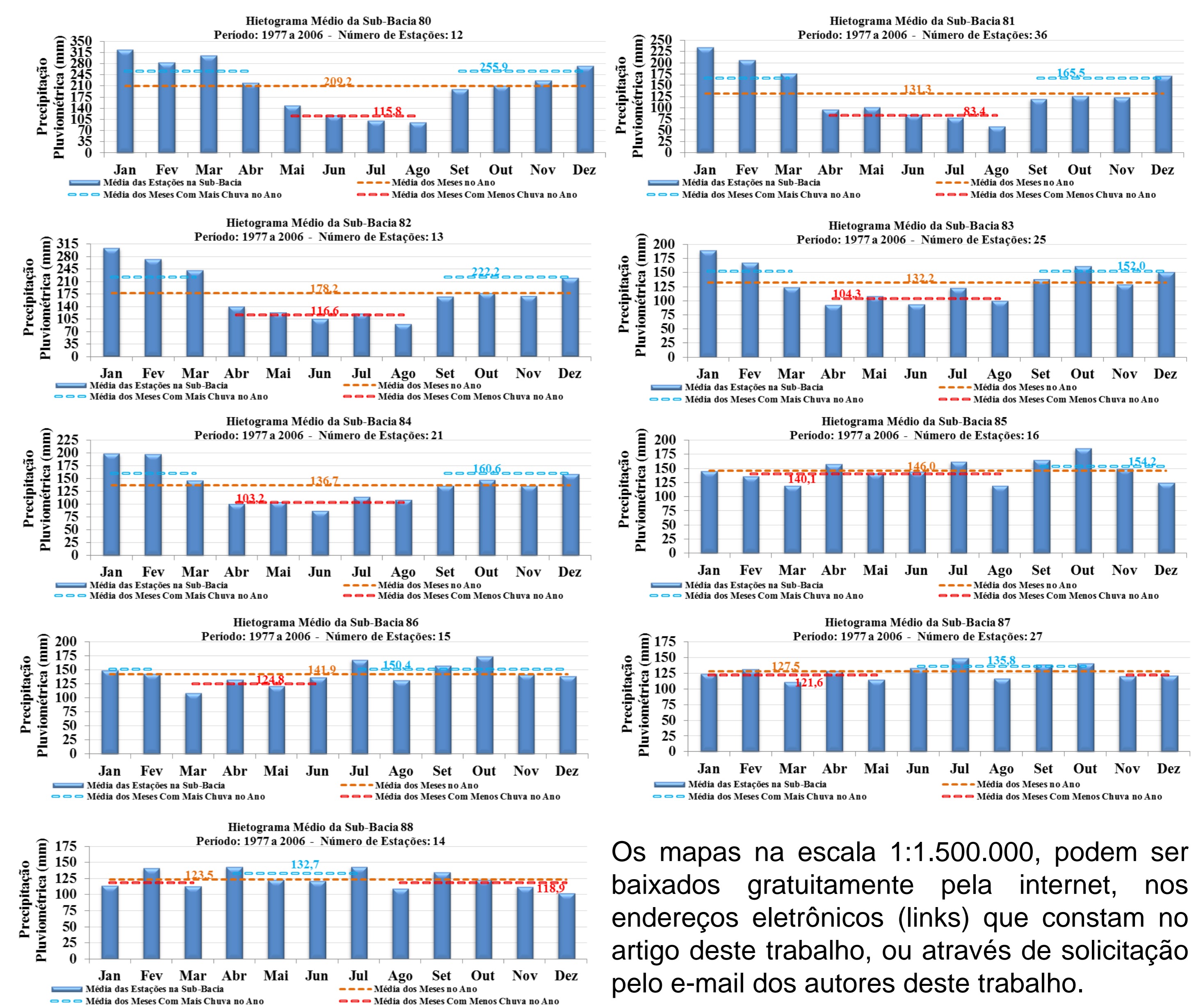


Figura 2. Hietograma médio mensal com a média no ano e as médias dos períodos mais e menos úmidos das sub-bacias 80 a 88.

Considerações Finais

A sub-bacia 88, a mais meridional na área estudada, no extremo sul do Rio Grande do Sul, mostrou a menor precipitação média anual, com 1482,2mm.ano⁻¹. Já a menor precipitação média mensal foi observada na sub-bacia 81, com um valor de 57,8mm.ano⁻¹, em agosto. Contudo, a sub-bacia 80, a mais setentrional da bacia do Atlântico – Trecho Sudeste, apresentou a maior precipitação média anual, com 2510,3mm.ano⁻¹, e a maior precipitação média mensal foi de 323,6mm.ano⁻¹, em janeiro, na mesma sub-bacia 80.

Com os dados analisados neste estudo, conclui-se que a amplitude de precipitação média anual entre as sub-bacias pertencentes à bacia do Atlântico – Trecho Sudeste, em sua parte brasileira, foi de 1028,1mm.ano⁻¹, mostrando uma variação da maior (2.510,3 mm.ano⁻¹, sub-bacia 80) para a menor (1.482,2 mm.ano⁻¹, sub-bacia 88) precipitação média anual entre as suas sub-bacias de 41%.