



CLIMATOLOGY OF PRECIPITATION AND AIR TEMPERATURE IN THE PARAÍBA DO SUL RIVER BASIN

Victor Rander da S. Santos ⁽¹⁾, Camila S. Brasiliense ⁽¹⁾, Renata Calado ⁽¹⁾,
Carolina V. F. de Souza ⁽²⁾, Claudine P. Dereczynski ⁽¹⁾, Chou Sin Chan ⁽³⁾

(1) Federal University of Rio de Janeiro, (2) State Institute of the Environment, (3) Center for Weather Forecast and Climate Studies, National Institute for Space Research, Cachoeira Paulista, Brazil

ABSTRACT: The Paraíba do Sul River Basin extends by one of the most populated and industrialized regions of Brazil, including the Vale do Paraíba Paulista in state of São Paulo, the Zona da Mata in state of Minas Gerais and almost half of the state of Rio de Janeiro. The basin drains an area of 55,500 square kilometers, with 185 municipalities, supplying about 14 million people. Knowledge of climatology of this basin is of great importance to support various studies, such as management, conservation and recovery of water resources in the region and in particular studies of rainfall-runoff forecasting systems. The objective of this study is to develop a climatology of precipitation and air temperature for the period 1961-1990, through observational data from the National Institute of Meteorology (INMET), the National Water Agency (ANA) and the Department of Water and Energy of the State of São Paulo (DAEE-SP). The results of the climatology of precipitation indicate that the highest average annual values occur in the Serra da Mantiqueira (2146 mm in Visconde de Mauá) and in the mountainous region of Rio de Janeiro - RSRJ (2774 mm in Teresópolis), and relatively high values are also found in towns near the Serra do Mar, on the border of São Paulo and Rio de Janeiro (1670 mm in Areias), and also in the stations in south of Minas Gerais (1597 mm in Juiz de Fora). The lowest annual values are found in the middle portion of Paraíba do Sul river (769 mm in Paquequer), North (915 mm in Cardoso Moreira) and Northwest of Rio de Janeiro state (997 mm Três Irmãos). In summer (DJF), the spatial distribution of rain follows the annual pattern, with maximum on RSRJ (1150 mm in Teresópolis) and minimum in the North of Rio de Janeiro state (368 mm in Campos). In autumn (MAM) and winter (JJA) rain focuses in Serra da Mantiqueira, Serra da Bocaina and in Vale do Paraíba Paulista (506 mm in Visconde de Mauá in autumn and 144.1 mm in Itapeva Peak in winter) but this period also record maximum for the region of São Luiz do Paraitinga city. Also in these two seasons the lowest values below the annual standard (128mm in Santo Antônio de Pádua in the autumn and 18 mm in Paquequer in winter). Spring is the season that presents the best spatial distribution of rainfall over the basin, and the accumulated largest found in Serra da Mantiqueira (511 mm in Visconde de Mauá) and the lowest in the upper (257 mm in Paraibuna) and medium (197 mm in Paquequer) portions of Paraíba do Sul river. Regarding the annual climatology maximum temperature, minimum and average compensated, the highest values were identified respectively in the north of the Paraíba do Sul river Basin (29,7°C in Cataguases, 20,1°C in Campos and 23,7°C in Campos and Santa Maria Madalena), while the lowest values were concentrated mainly in the mountainous regions (23,5°C; 13,3°C and 17,7°C in Teresópolis) also highlighting the Vale do Paraíba Paulista to the lower minimum temperatures (12,8°C in São José dos Campos).

Key words: Climatology, Precipitation, Temperature, Paraíba do Sul river



XIX CBMET

CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA

JOÃO PESSOA PB | 07 A 11 DE NOVEMBRO DE 2016

METEOROLOGIA: TEMPO, ÁGUA E ENERGIA



CLIMATOLOGIA DA PRECIPITAÇÃO E DA TEMPERATURA DO AR NA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

RESUMO: A Bacia do rio Paraíba do Sul estende-se por uma das regiões mais habitadas e industrializadas do Brasil, abrangendo o Vale do Paraíba Paulista, a Zona da Mata Mineira e quase metade do estado do Rio de Janeiro. A Bacia drena uma área de 55.500 km², com 185 municípios e abastecendo cerca de 14 milhões de pessoas. O conhecimento da climatologia desta Bacia é de grande importância para apoiar diversos estudos, tais como de gestão, conservação e recuperação dos recursos hídricos da região e em especial estudos envolvendo sistemas de previsão de chuva-vazão. O objetivo deste trabalho é elaborar uma climatologia da precipitação e da temperatura do ar para o período de 1961-1990, através de dados observacionais do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), da Agência Nacional de Águas (ANA) e do Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (DAEE-SP). Os resultados da climatologia da precipitação indicam que os maiores valores médios anuais ocorrem na Serra da Mantiqueira (2146 mm em Visconde de Mauá) e na Região Serrana do Rio de Janeiro - RSRJ (2774 mm em Teresópolis), e valores relativamente altos também são encontrados nas cidades próximas à Serra do Mar, na divisa entre São Paulo e Rio de Janeiro (1670 mm em Areias), e também nas estações do sul de Minas Gerais (1597 mm em Juiz de Fora). Os menores valores anuais são encontrados no Médio Paraíba do Sul (769 mm em Paquequer), Norte (915 mm em Cardoso Moreira) e Noroeste Fluminense (997 mm em Três Irmãos). No verão (DJF), a distribuição espacial da chuva segue o padrão anual, com máximos sobre a RSRJ (1150 mm em Teresópolis) e mínimos no norte Fluminense (368 mm em Campos). No outono (MAM) e no inverno (JJA) a chuva se concentra nas Serras da Mantiqueira e da Bocaina e no Vale do Paraíba Paulista (506 mm em Visconde de Mauá no outono e 144,1 mm no Pico do Itapeva no inverno), porém nesse período também se registram máximos relativos na região de São Luiz do Paraitinga. Também nessas duas estações do ano os menores valores seguem o padrão anual (128 mm em Santo Antônio de Pádua no outono e 18 mm em Paquequer no inverno). A primavera é a estação que apresenta a melhor distribuição espacial das chuvas sobre a Bacia, sendo os maiores acumulados encontrados na Serra da Mantiqueira (511 mm em Visconde de Mauá) e os menores na região do Alto (257 mm em Paraibuna) e Médio (197 mm em Paquequer) Paraíba do Sul. Em relação à climatologia anual das temperaturas máximas, mínimas e médias compensadas, os maiores valores foram identificados respectivamente no Norte da Bacia do rio Paraíba do Sul (29,7°C em Cataguases, 20,1°C em Campos e 23,7°C em Campos e Santa Maria Madalena), enquanto os menores valores concentraram-se principalmente nas regiões montanhosas (23,5°C; 13,3°C e 17,7°C em Teresópolis), também se destacando o Vale do Paraíba Paulista para as menores temperaturas mínimas (12,8°C em São José dos Campos).

Palavras Chave: Climatologia, Precipitação, Temperatura, rio Paraíba do Sul



XIX CBMET

CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA

JOÃO PESSOA PB | 07 A 11 DE NOVEMBRO DE 2016

METEOROLOGIA: TEMPO, ÁGUA E ENERGIA

