



INFORMAÇÕES SOBRE PRODUTOS DE MONITORAMENTO CLIMÁTICO MENSAL E SAZONAL DAS CHUVAS NO BRASIL NA PÁGINA DO CPTEC/INPE

Maio de 2014

Observação: Todas as siglas utilizadas estão relacionadas no tópico ANEXOS ao final deste documento.

1. Monitoramento Climático das Chuvas anuais no Brasil

1.1 Dados

Fonte de dados: INMET (SYNOP + EMAs), INPE (PCDs) e Centros Estaduais de Meteorologia (Indicados no rodapé dos mapas de monitoramento)

Período de disponibilidade: 01/jan/1981 até o presente

Resolução: 0.25° x 0.25°

Domínio: Brasil (34°S a 06°N; 76°W a 32°W)

Frequência de atualização: mensal.

Método de Interpolação: Kriging. Trata-se de um método de interpolação baseado em dependência espacial de amostras. Este nome foi dado por Matheron (1973) em reconhecimento ao trabalho pioneiro de Krige (1951), o primeiro a aplicar esta abordagem estatística para estimar o teor de ouro de corpos de minério na indústria de mineração da África do Sul.

Detalhamento do produto: 2.5° x 2.5° totalizando 124 caixas (regiões) sobre o Brasil

2. Índice Padronizado de Precipitação

2.1 Índice Padronizado de Precipitação e Distribuição de Probabilidade Acumulada

Descrição: Este produto disponibiliza gráficos com o valor do Índice Padronizado de Precipitação (Standardized Precipitation Index – SPI, McKee *et al.*, 1993; 1995) calculado para diferentes escalas temporais a partir de Janeiro de 1981 até os meses do ano corrente, abrangendo 124 regiões (caixas de 2.5° x 2.5° de latitude e longitude) sobre o Brasil. As escalas temporais consideradas aqui no cálculo do SPI correspondem ao acúmulo da precipitação em 1, 3, 6, 9, 12, 18 e 24 meses consecutivos (SPI-1, SPI-3, SPI-6, SPI-9, SPI-12, SPI-18 e SPI-24, respectivamente). O índice é negativo para condições de déficit hídrico, nas quais a precipitação é inferior à média histórica (climatológica), e positivo para condições de excesso hídrico, que indicam precipitação superior à média histórica. Como o cálculo do SPI envolve inicialmente o ajuste da série histórica de precipitação (1981-2010) a uma distribuição de probabilidade Gama, seguido da transformação (mapeamento) do percentil correspondente ao valor de precipitação acumulada observada em anomalia padronizada de uma distribuição normal (Gaussiana) com média igual a zero e desvio padrão igual a um, o presente produto apresenta na mesma figura dois gráficos: o primeiro mostra a curva Gama da distribuição de probabilidade acumulada da precipitação ajustada utilizando os dados históricos de precipitação (1981-2010), indicando o valor da chuva observada no período em questão (eixo x) e o valor de probabilidade de ocorrência deste ou inferior valor (eixo y); e o segundo gráfico expressa a curva da distribuição normal (Gaussiana) indicando o valor do índice SPI (eixo x) associado ao percentil correspondente ao valor de precipitação acumulada observado na data em questão (eixo y). Na figura a linha contínua de cor preta refere-se, no primeiro gráfico, à curva da distribuição Gama ajustada aos dados históricos, e no segundo gráfico à curva normalizada. A linha contínua de cor vermelha associa o valor da probabilidade de ocorrência de precipitação acumulada igual ou inferior ao valor observado na data em questão (primeiro gráfico), que é apresentado no eixo y. O índice SPI para a data em questão é apresentado no segundo gráfico no eixo x. No segundo gráfico também é apresentada uma escala de cores que associa faixas de valores do SPI a categorias variando desde Excepcionalmente Seco à Excepcionalmente Úmido. As categorias utilizadas encontram-se listadas abaixo e baseiam-se nos limites determinados pelo NCDC da NOAA (National Climatic Data Center – National Oceanic and Atmospheric Administration):

[+, -] 2,00 e acima/abaixo: Excepcionalmente [úmido, seco]

[+, -] 1,60 a 1,99: Severamente [úmido, seco]

[+, -] 1,30 a 1,59: Muito [úmido, seco]

[+, -] 0,80 a 1,29: Moderadamente [úmido, seco]

[+, -] 0,79: Próximo à normal

2.2 Evolução interanual do Índice Padronizado de Precipitação

Descrição: Este produto disponibiliza gráficos com a evolução interanual do valor do Índice Padronizado de Precipitação (Standardized Precipitation Index – SPI, McKee *et al.*, 1993; 1995) calculado para diferentes escalas temporais considerando o período de 1981 até 2013, abrangendo as 124 regiões (caixas) sobre o Brasil. As escalas temporais consideradas no cálculo do SPI correspondem ao acúmulo da precipitação em 1, 3, 6, 9, 12, 18 e 24 meses consecutivos (SPI-1, SPI-3, SPI-6, SPI-9, SPI-12, SPI-18 e SPI-24, respectivamente). Em azul são destacados períodos em que se observou excesso de precipitação (SPI positivo) e em vermelho são destacados períodos em que se observou déficit de precipitação (SPI negativo).

3. Referências

Krige, D.G., (1951): A statistical approach to some basic mine valuation problems on the Witwatersrand. *J. Chem. Metall. Min. Soc. S. Afr.*, 52, p. 119-139.

Matheron, G. (1973): The intrinsic random functions and their applications. *Adv. in appl. prob.* 5, p. 439-468.

McKee, T.B.; Doesken, N.J.; Kleist, J. (1993): The relationship of drought frequency and duration of time scales. In: *Conference on Applied Climatology*, 8., 1993, Boston. *Anais...*, Boston: American Meteorological Society, p. 179-184.

McKee, T.B.; Doesken, N.J.; Kleist, J. (1995): Drought monitoring with multiple time scales. In: *Conference on Applied Climatology*, 9., 1995, Boston *Anais...* Boston: American Meteorological Society, p. 233-236.

ANEXOS

LISTA DE SIGLAS (em ordem alfabética)

CPTEC – Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos

EMA – Estação Meteorológica Automática

GPC – Grupo de Previsão Climática

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

PCD – Plataforma de Coleta de Dados

SYNOP – Surface Synoptic Observations