



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

ISSN 1678-9644

dezembro, 2001

Documentos 127

Espacialização da precipitação pluvial no Brasil

*Silvando Carlos da Silva
Elza Jacqueline Leite Meireles
Luciano de Souza Xavier
Clarisse Guimarães Rabelo
Neiva Maria Pio de Santana*

Santo Antônio de Goiás, GO
2001

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Arroz e Feijão

Rodovia Goiânia a Nova Veneza km 12 Zona Rural

Caixa Postal 179

75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO

Fone: (62) 533 2110

Fax: (62) 533 2100

www.cnpaf.embrapa.br

sac@cnpaf.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: *Carlos Agustin Rava*

Secretário-Executivo: *Luiz Roberto da Silva*

Membros: *Luís Fernando Stone*

Supervisor editorial: *Marina A. Souza de Oliveira*

Revisor de texto: *Marina A. Souza de Oliveira*

Normalização bibliográfica: *Ana Lúcia D. de Faria*

Tratamento de ilustrações: *Fabiano Severino*

Editoração eletrônica: *Fabiano Severino*

1ª edição

1ª impressão (2001): on line

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Embrapa Arroz e Feijão

Espacialização da precipitação pluvial no Brasil / Silvano

Carlos da Silva ... [et al.]. – Santo Antônio de Goiás :

Embrapa Arroz e Feijão, 2001.

26 p. : il. (Documentos / Embrapa Arroz e Feijão, ISSN 1516-7518 ; 127)

1. Espacialização. 2. Precipitação pluvial. 3. Climatologia Agrícola. I. Silva, Silvano Carlos da. II. Embrapa Arroz e Feijão. III. Série.

CDD 551.577 (21. ed.)

© Embrapa 2001

Autores

Silvando Carlos da Silva

Engenheiro Agrônomo, M.Sc., Embrapa Arroz e Feijão,
Rod. Goiânia Nova Veneza, km 12, 75375-000 Santo
Antônio de Goiás-GO. silvando@cnpaf.embrapa.br.

Elza Jacqueline Leite Meireles

Engenheira Agrônoma, Dra., Embrapa Café, Edifício
Sede, caixa postal 040315 Brasília-DF.
elza.meireles@sede.embrapa.br

Clarisse Guimarães Rabelo

Graduanda em Geografia, Bolsista da Fundação de
Empreendimentos Científicos e Tecnológicos (Finatec),
Embrapa Arroz e Feijão.

Luciano de Souza Xavier

Geógrafo, Bolsista da Fundação de Empreendimentos
Científicos e Tecnológicos (Finatec), Embrapa Arroz e
Feijão.

Neiva Maria Pio de Santana

Graduanda em Geografia, Bolsista da Fundação de
Empreendimentos Científicos e Tecnológicos (Finatec),
Embrapa Arroz e Feijão.

Apresentação

As condições gerais do tempo meteorológico atuante em uma região estão relacionadas aos mecanismos de escala global, oriundos da circulação geral da atmosfera. Qualquer tentativa de entendimento da dinâmica atmosférica sobre uma área deve-se iniciar com uma visão mais global, na qual a localidade de interesse esteja inserida.

Conhecendo os elementos climáticos de uma região, poder-se-á caracterizá-la climaticamente possibilitando, assim, definir estratégias de manejo que minimizem o risco oriundo das variações climáticas, como também, de sua influência na incidência de pragas e doenças, contribuindo para uma política agrícola mais racional.

Considerando que o conhecimento dos elementos climáticos e suas flutuações são fundamentais em qualquer atividade humana, os dados constantes deste documento visam fornecer informações que caracterizam as regiões brasileiras com relação à precipitação pluvial (chuva), com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento da pesquisa e do planejamento agrícola no Brasil.

Pedro Antonio Arraes Pereira
Chefe da Embrapa Arroz e Feijão

Sumário

Lista de Figuras	9
Introdução	11
Metodologia	12
Considerações Finais	13
Bibliografia Consultada	13

Lista de Figuras

FIGURA 1	Distribuição espacial das estações meteorológicas utilizadas	14
FIGURA 2	Espacialização da precipitação pluvial, no mês de janeiro, nas distintas regiões do Brasil	15
FIGURA 3	Espacialização da precipitação pluvial, no mês de fevereiro, nas distintas regiões do Brasil	16
FIGURA 4	Espacialização da precipitação pluvial, no mês de março, nas distintas regiões do Brasil	17
FIGURA 5	Espacialização da precipitação pluvial, no mês de abril, nas distintas regiões do Brasil	18
FIGURA 6	Espacialização da precipitação pluvial, no mês de maio, nas distintas regiões do Brasil	19
FIGURA 7	Espacialização da precipitação pluvial, no mês de junho, nas distintas regiões do Brasil	20
FIGURA 8	Espacialização da precipitação pluvial, no mês de julho, nas distintas regiões do Brasil	21
FIGURA 9	Espacialização da precipitação pluvial, no mês de agosto, nas distintas regiões do Brasil	22
FIGURA 10	Espacialização da precipitação pluvial, no mês de setembro, nas distintas regiões do Brasil	23
FIGURA 11	Espacialização da precipitação pluvial, no mês de outubro, nas distintas regiões do Brasil	24
FIGURA 12	Espacialização da precipitação pluvial, no mês de novembro, nas distintas regiões do Brasil	25
FIGURA 13	Espacialização da precipitação pluvial, no mês de dezembro, nas distintas regiões do Brasil	26

Espacialização da precipitação pluvial no Brasil

Silvando Carlos da Silva

Elza Jacqueline Leite Meireles

Luciano de Souza Xavier

Clarisse Guimarães Rabelo

Neiva Maria Pio de Santana

Introdução

Devido à grande interação do homem com a agricultura, o clima deve ser considerado como um fator decisivo sobre o desenvolvimento e o crescimento das plantas.

As informações meteorológicas específicas são essenciais para capacitar os agricultores e criadores a tomarem decisões operacionais. Todas as culturas, umas em maior outras em menor grau, são sensíveis às condições climáticas adversas. Para que a agricultura seja menos vulnerável às alterações meteorológicas é necessário que o produtor realize, em sua localidade, uma caracterização climática, para definir o que plantar e qual o período mais apropriado. Além disso, o agricultor precisa ter informações sobre as previsões de tempo que podem auxiliar no planejamento de suas atividades agrícolas.

Dentre os componentes climáticos, a precipitação pluvial é um dos elementos que mais afetam a produção agrícola, devido ao seu caráter aleatório, aumentando, conseqüentemente, os riscos na programação da agricultura.

Devido à distribuição irregular das chuvas, os estudos nesse campo têm-se acentuado e diversos autores em seus trabalhos apontam preocupação com os fenômenos pluviométricos, visando, principalmente, reduzir o risco de investimento devido às flutuações climáticas e rentabilidade nas produções agrícolas.

A regionalização de elementos climáticos como a precipitação pluvial, exige uma análise mais abrangente, tanto no tempo como no espaço.

A expansão da utilização de Sistemas de Informações Geográficas tem permitido a caracterização espaço-temporal de variáveis ambientais, dentre as quais se incluem as agroclimáticas.

O desenvolvimento de sistemas computacionais para aplicações gráficas vem, cada vez mais, influenciando as áreas de cartografia, mapeamento, análise de recursos naturais e planejamento urbano e regional.

Enfim, os dados constantes deste documento visam fornecer informações que caracterizam as regiões brasileiras com relação à precipitação pluvial, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento da pesquisa e do planejamento agrícola no Brasil.

Metodologia

Utilizou-se, neste trabalho, o Sistema de Informações Geográficas SPRING 3.5, desenvolvido pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). Com esta ferramenta foi feita a digitalização da base cartográfica, por cada estado do Brasil. Utilizaram-se dados de precipitação pluvial de 207 estações meteorológicas dispersas no país (Figura 1).

Os dados das estações meteorológicas foram obtidos através das Normais Climatológicas do Departamento Nacional de Energia Elétrica, Sistema Meteorológico Goiano e do Boletim Agrometeorológico da Embrapa Arroz e Feijão.

Para a espacialização das informações realizaram-se os seguintes procedimentos: criação de um arquivo ASCII (arquivo digitado em qualquer editor de textos) contendo latitude, longitude e dados médios mensais de precipitação pluvial para cada localidade; importação do arquivo no Sistema de Processamento de Informações Georeferenciadas (SPRING) em um banco de dados previamente definido em suas categorias, classes temáticas e projeto. Para definição das categorias criou-se um modelo de dados numéricos e outro temático, que posteriormente deu origem aos Planos de Informação (PIs) contendo as amostras. Gerou-se um Modelo Numérico de Terreno (MNT) com grade retangular, transformando as informações numéricas em matrizes de linhas e colunas, obtendo uma imagem em tons de cinza. Durante o fatiamento da MNT, cada fatia foi associada a uma classe e respectivamente a uma cor, de acordo com as informações objetivadas. Vetorizando o produto gerado pelo fatiamento da MNT (processo que transforma as imagens em vetores), têm-se os produtos finais.

Considerações Finais

Este estudo mostra de forma espacial o comportamento da precipitação pluvial nas distintas regiões do Brasil.

As Figuras de 2 a 13 apresentam a precipitação pluvial, média mensal, de janeiro a dezembro, no Brasil. Observa-se, na Figura 2, que as regiões Norte, Centro-Oeste e Sudeste são as que apresentam os maiores índices de precipitação pluvial, variando entre 150 e 425 mm. A região Nordeste é a que apresenta os valores mais baixos, sendo que em determinadas localidades a média mensal da precipitação pluvial é próxima de zero mm. Já no Sul do país, a distribuição da precipitação mostra-se mais regular e oscila entre 100 e 225 mm.

Bibliografia Consultada

ASSAD, E.D.; SANO, E.E. **Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura**. 2.ed. Brasília: Embrapa-SPI, 1998. 434p.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Secretaria Nacional de Irrigação. Departamento Nacional de Meteorologia. **Normais climatológicas: 1961-1990**. Brasília, 1992. 84p.

EMBRAPA ARROZ E FEIJÃO. **Boletim agrometeorológico 1998**. Santo Antônio de Goiás, 1999. 35p. (Embrapa Arroz e Feijão. Boletim Agrometeorológico, 1).

FELGUEIRAS, C.A. **Desenvolvimento de um sistema de modelagem digital de terreno para microcomputadores**. 1987. 202 f. Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto) – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos.

VIANELLO, R.L.; ALVES, A.R. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa: UFV, 1991. 449p.

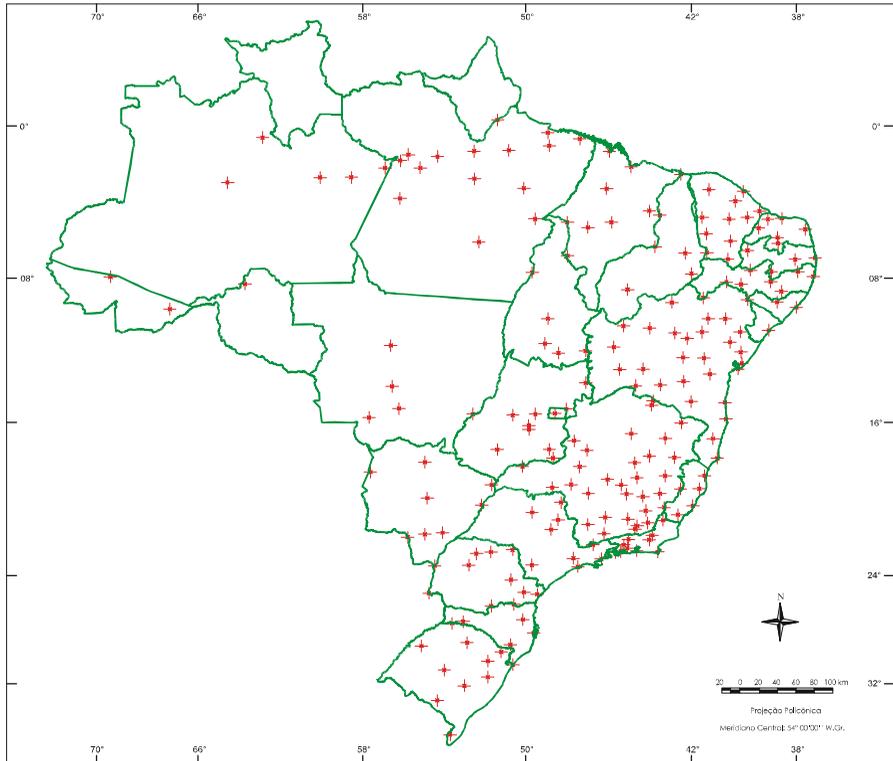


Fig. 1. Distribuição espacial das estações meteorológicas utilizadas.

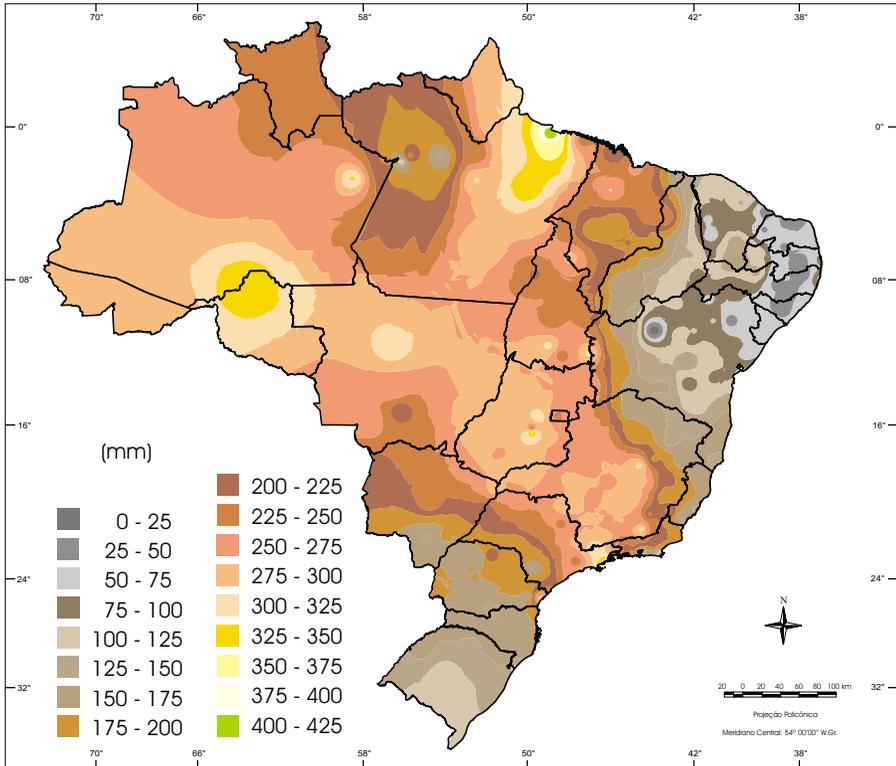


Fig. 2. Espacialização da precipitação pluvial, no mês de janeiro, nas distintas regiões do Brasil.

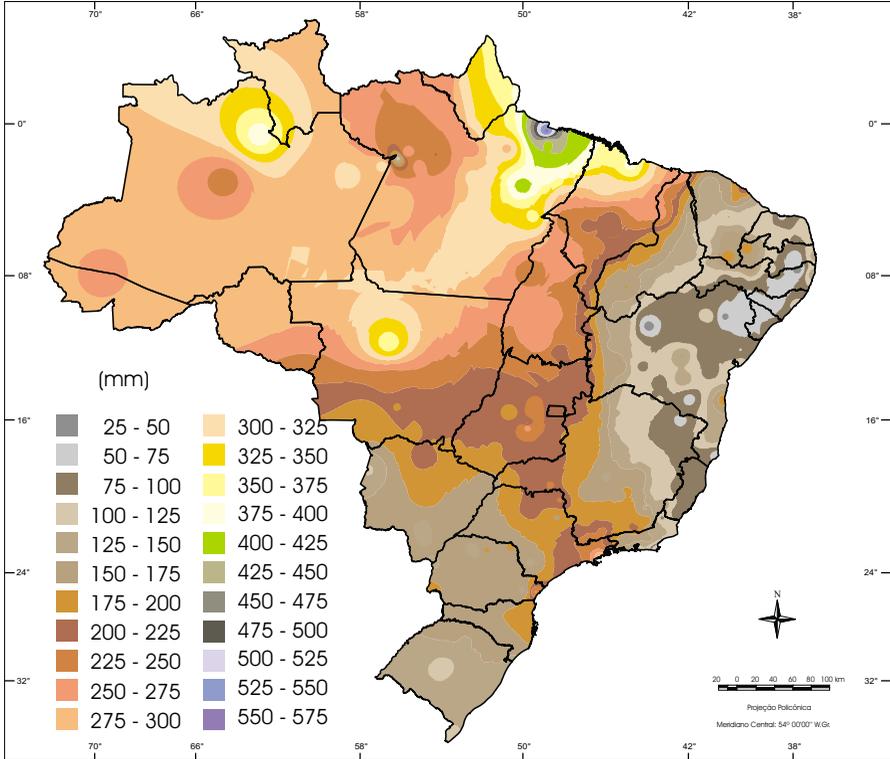


Fig. 3. Espacialização da precipitação pluvial, no mês de fevereiro, nas distintas regiões do Brasil.

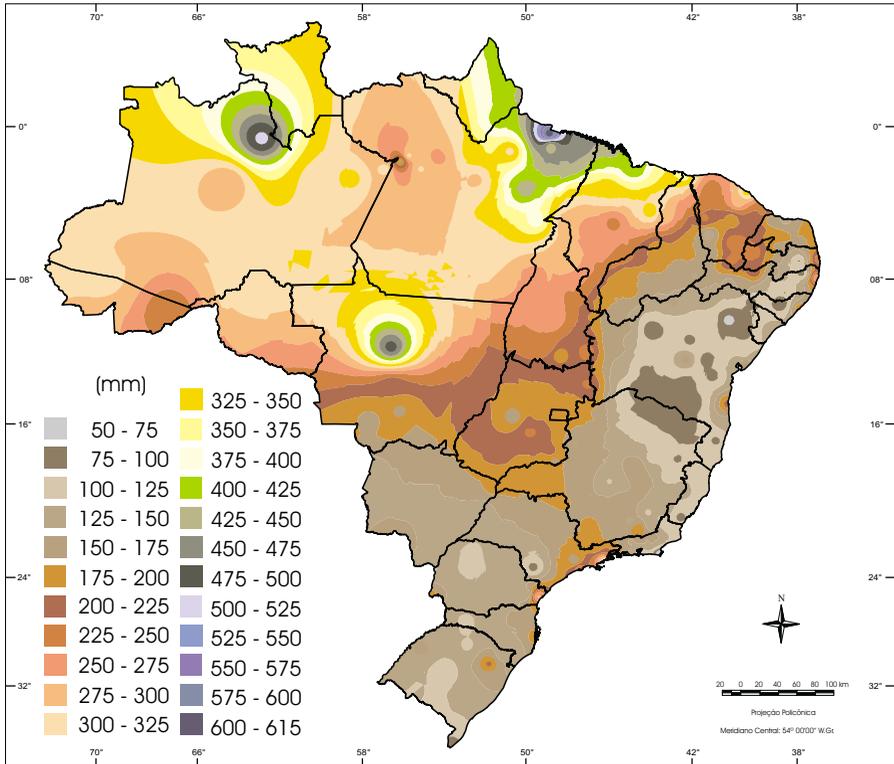


Fig. 4. Espacialização da precipitação pluvial, no mês de março, nas distintas regiões do Brasil.

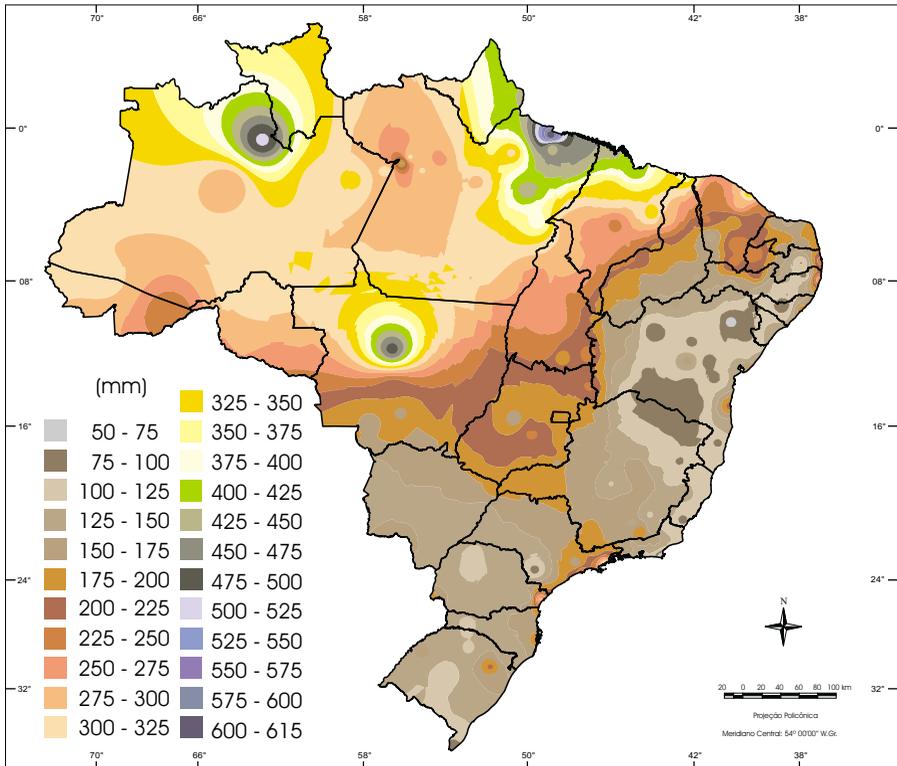


Fig. 5. Espacialização da precipitação pluvial, no mês de abril, nas distintas regiões do Brasil.

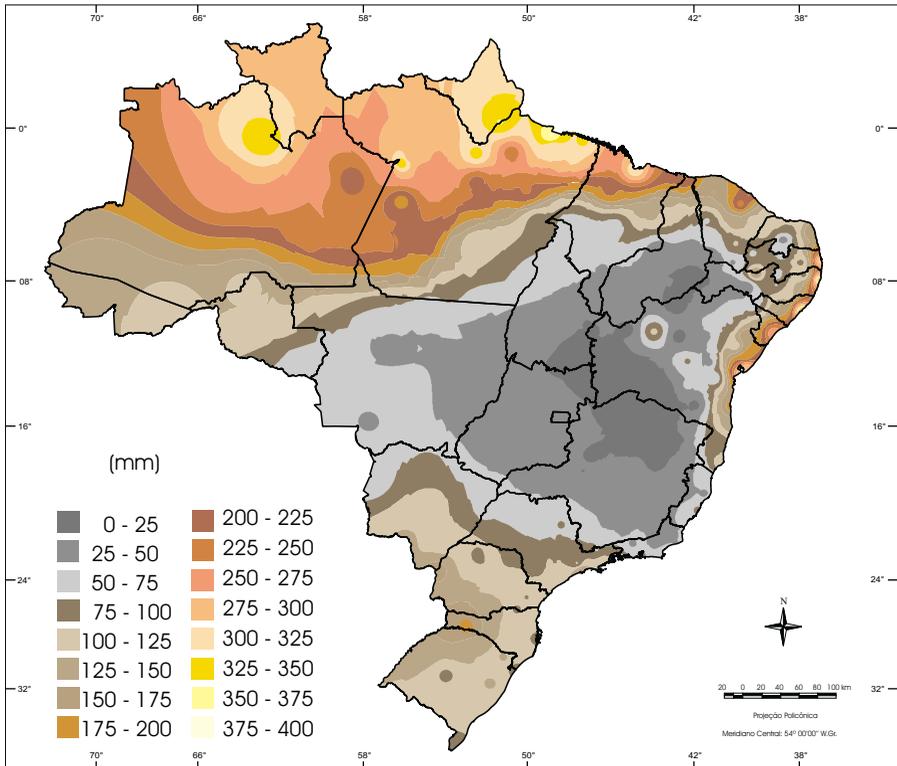


Fig. 6. Espacialização da precipitação pluvial, no mês de maio, nas distintas regiões do Brasil.

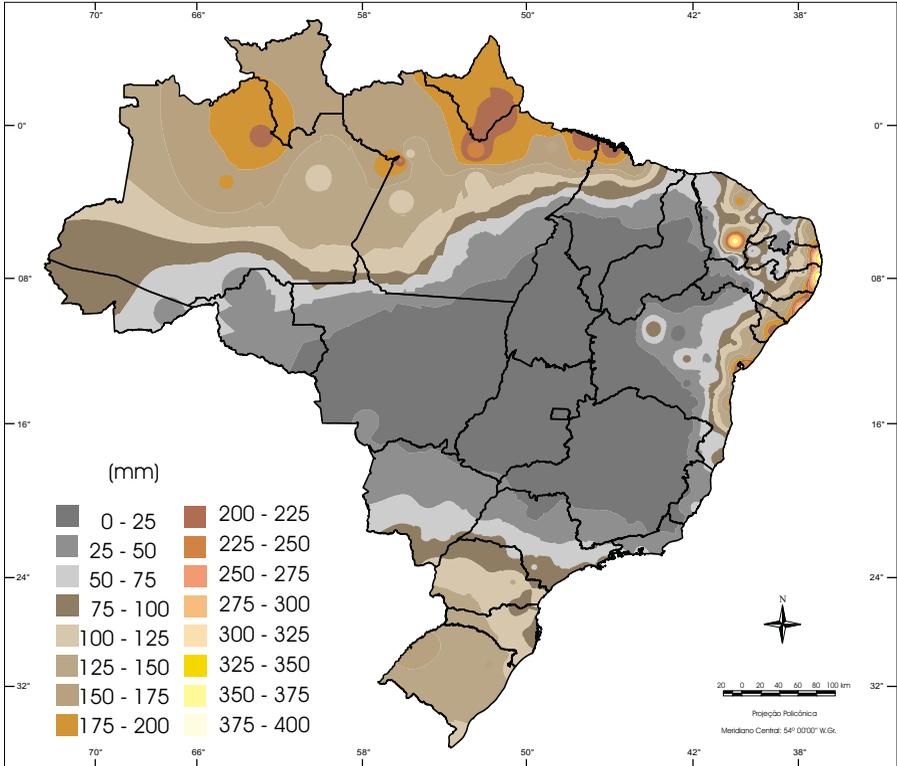


Fig. 7. Espacialização da precipitação pluvial, no mês de junho, nas distintas regiões do Brasil.

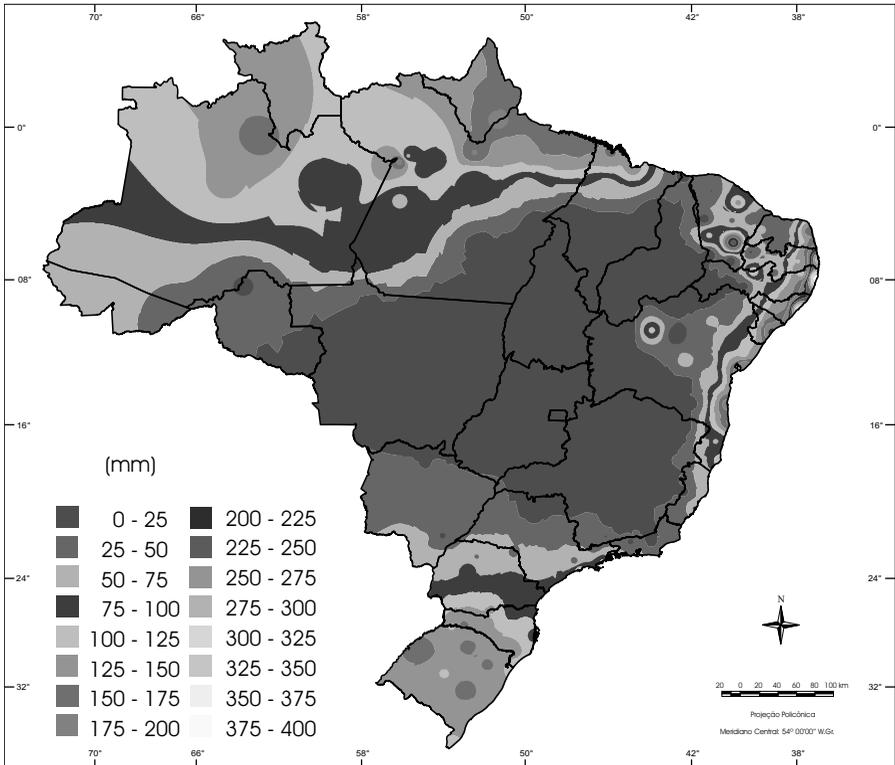


Fig. 8. Espacialização da precipitação pluvial, no mês de julho, nas distintas regiões do Brasil.

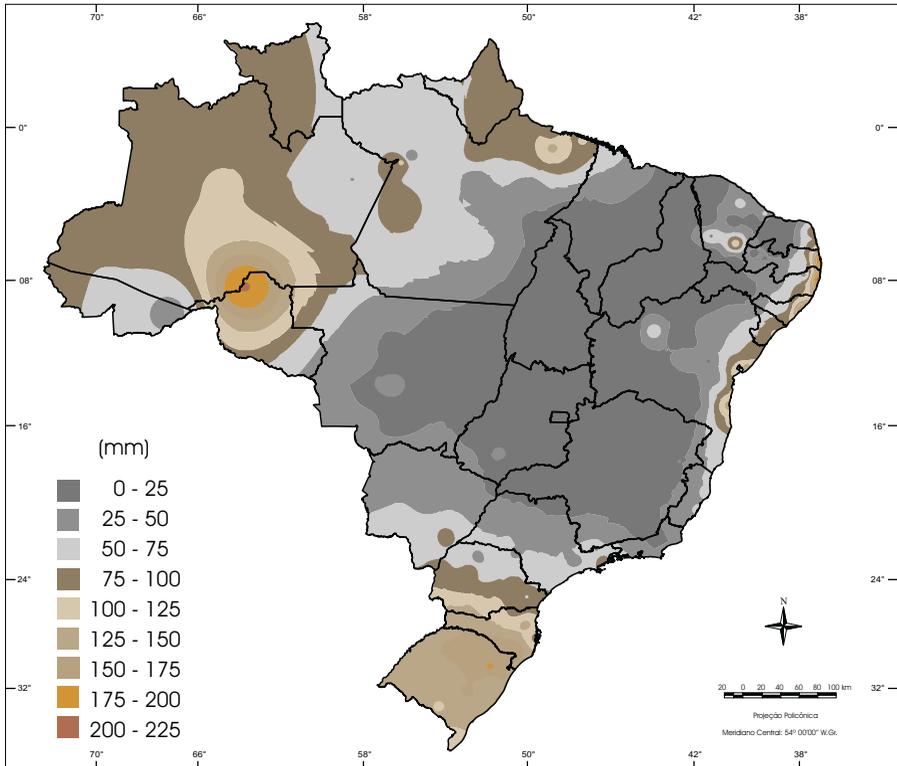


Fig. 9. Espacialização da precipitação pluvial, no mês de agosto, nas distintas regiões do Brasil.

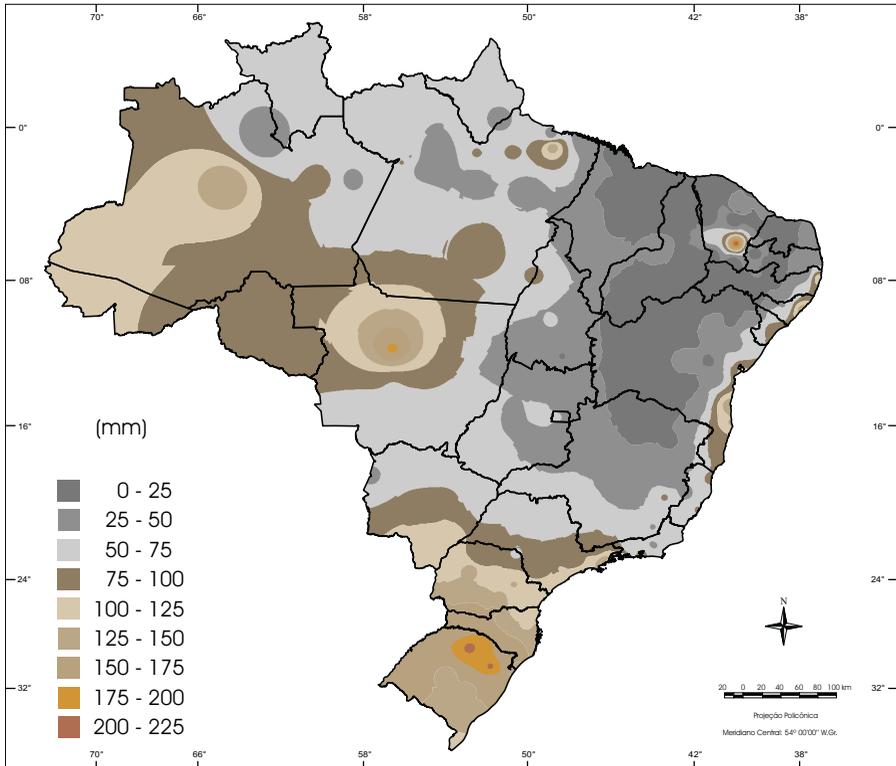


Fig. 10. Espacialização da precipitação pluvial, no mês de setembro, nas distintas regiões do Brasil.

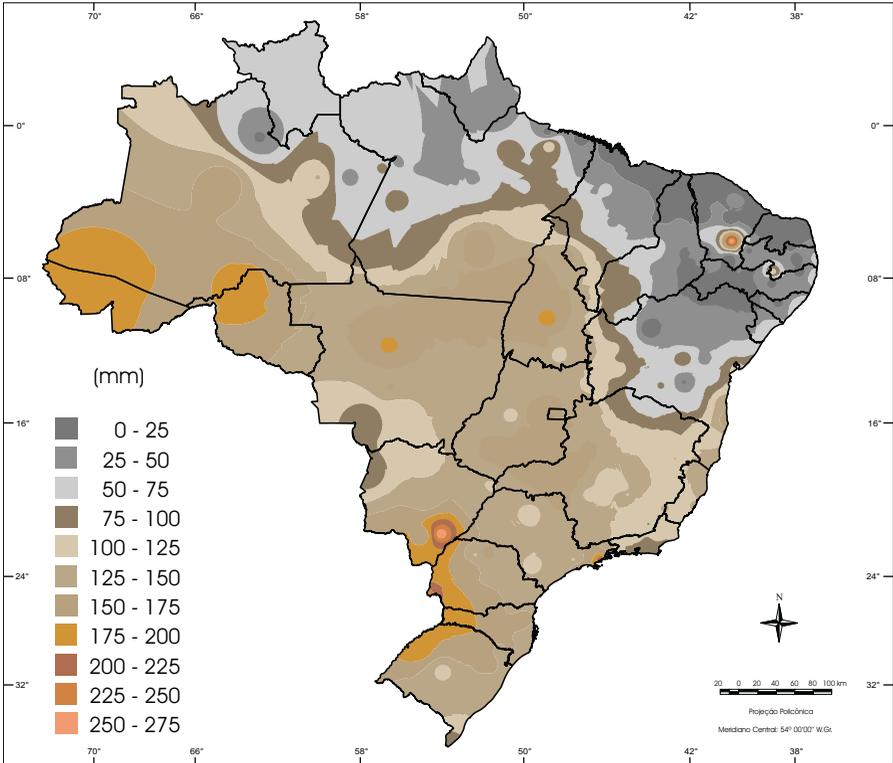


Fig. 11. Espacialização da precipitação pluvial, no mês de outubro, nas distintas regiões do Brasil.

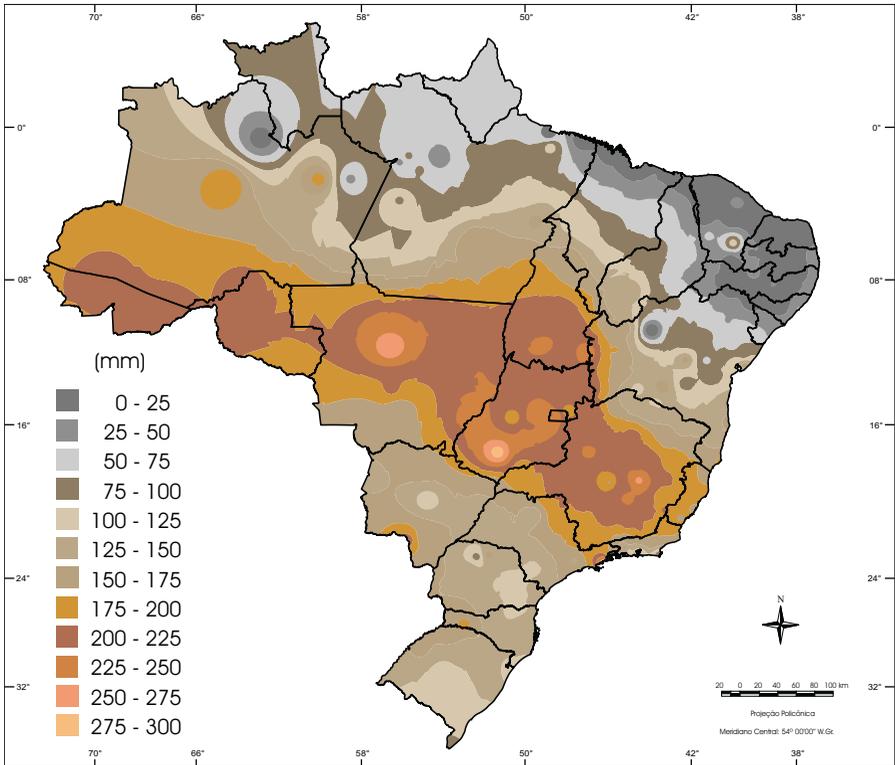


Fig. 12. Espacialização da precipitação pluvial, no mês de novembro, nas distintas regiões do Brasil.

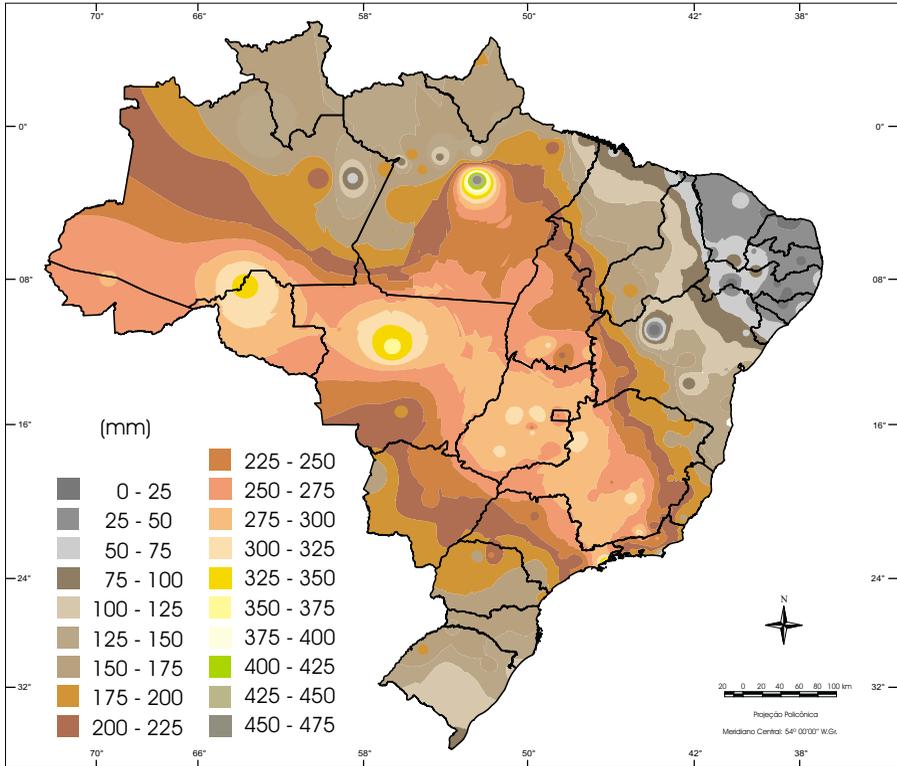


Fig. 13. Espacialização da precipitação pluvial, no mês de dezembro, nas distintas regiões do Brasil.