

VISUALIZAÇÃO ESPACIAL DO POTENCIAL DA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA: ESTUDO PRELIMINAR

Jaime H. Tsuruta¹
Maria Do Carmo Ramos Fasiaben²
Marcelo Fragomeni Simon³
Hércules Antonio Do Prado⁴
Renner Marra⁵

RESUMO

Este trabalho apresenta uma abordagem para a localização dos principais municípios que participam da produção de 30 produtos agropecuários nacionais. Com a utilização de um sistema de informação geográfica, os dados de produção municipal digitalizados são sobrepostos ao mapa de zoneamento macroagroecológico do país, com o intuito de reconhecer zonas prioritárias com maior potencial de extrapolação de resultados de pesquisa. Trata-se de um primeiro passo para orientar e priorizar ações de Pesquisa e Desenvolvimento.

PALAVRAS-CHAVE: produção municipal, localização espacial, priorização de pesquisa.

SPATIAL VISUALIZATION OF AGRICULTURAL PRODUCTION POTENTIAL: PRELIMINARY STUDY

ABSTRACT

This work presents an approach to locate the main municipal districts that count on the production of 30 national agricultural products. Applying a geographic information system, the municipal data of production, in digital format, is overlapped onto the map of macroagroecologic zoning of the country. The objective is to recognize priority areas with major potential of extrapolation of research results. It is the first step to guide and to prioritize actions of Research and Development.

KEY-WORDS: municipal production, spatial location, research priority.

1. INTRODUÇÃO

O conhecimento detalhado dos sistemas de produção praticados pelos produtores brasileiros nas principais regiões do país é fundamental para a ação da Pesquisa Agropecuária no sentido de aumentar a eficiência na produção, garantindo o abastecimento interno de alimentos e ampliando a competitividade da agricultura brasileira no cenário internacional. As bases da produção nacional devem ser melhor estudadas, levando-se em conta sua grande diversidade. A diferenciação dos sistemas de culturas e criações predominantes na agropecuária brasileira deve ser considerada para orientar ações de pesquisa e desenvolvimento e formular políticas para o setor.

¹ Doutor em Engenharia da Computação e Informação, Embrapa SGE, Email: jaime.tsuruta@embrapa.br

² Mestre em Economia Aplicada, Embrapa SGE, Email: maria.ramos@embrapa.br

³ Mestre em Ecologia, Embrapa SGE, E-mail: marcelo.simon@embrapa.br

⁴ Doutor em Ciências da Computação, Embrapa Cerrados, E-mail: hercules@cpac.embrapa.br

⁵ BS em Economia, Embrapa SGE, E-mail: renner.marra@embrapa.br

Numa situação de restrição de recursos, um dos problemas iniciais da pesquisa consiste na priorização das áreas de estudo e seleção dos sistemas de produção a serem trabalhados. Os dados sobre a produção nacional devem ser compilados de forma a facilitar tal priorização. A escolha deveria recair sobre uma combinação entre zonas agroecológicas homogêneas responsáveis pela maior parte da produção nacional e sistemas de produção representativos daqueles adotados pelos produtores. Para isso, as localizações das produções dos principais produtos agropecuários, assim como as características agroecológicas, são colocadas em vários planos de informações para facilitar a visualização e análise das várias combinações destes dados, que podem servir de referência para a seleção dos sistemas prioritários.

Este trabalho constitui a etapa inicial de um projeto de pesquisa da Embrapa, que visa caracterizar os principais sistemas de produção praticados no país, enfatizando a determinação de seus custos. Busca-se, em última instância, melhorar a rentabilidade e a competitividade da agropecuária nacional.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Os dados digitais dos municípios (IBGE, 1997), que têm suas fronteiras definidas política e economicamente, foram enquadrados nos delineamentos naturais de zonas Macroagroecológicas – MAE¹ (BRASIL, 1992), sendo justada a sua localização em tais zonas.

Em seguida, as médias de produções municipais² (do período 1999 a 2001) de 30 produtos agropecuários (grãos, fibras, carnes, frutas, leite, etc.) foram classificadas em ordem decrescente, selecionando-se os municípios responsáveis por 80% da produção nacional de cada produto. Tais informações foram agregadas aos dados municipais digitais para serem visualizadas, sendo apresentados de forma tabular e gráfica.

Utilizou-se o Programa ArcView na elaboração dos mapas. Este software permite, através do método de Jenk (descrito por Slocum, 1999), identificar agrupamentos em um conjunto de dados, minimizando a soma das variâncias no interior dos grupos. No presente trabalho, foram gerados quatro grupos. Finalmente, cada plano de informação é ajustado de forma gradual (cores, contrastes, escalas, resoluções) para facilitar a sua visualização. O *layout* para impressão é ajustado para ser claro e legível, com a inserção ou exclusão de legendas e linhas de delineamento de regiões.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A localização dos municípios nas zonas MAE enfrenta o grande problema de que os limites fronteiriços político-administrativos quase sempre não se encaixam nos limites fronteiriços naturais, principalmente com relação à aptidão dos solos. Optou-se, em casos em que um município estivesse localizado em mais de uma zona macroagroecológica, em incluí-lo naquela de maior área inscrita. Como novos municípios foram criados no período analisado, os dados referentes a eles foram excluídos da visualização, mas identificados nas tabelas de produção como zonas indefinidas, temporariamente.

Mapas dos municípios produtores por zona macroagroecológica de 30 produtos estão sendo construídos, podendo-se visualizar seus 4 níveis de produção. A título de ilustração, a Figura 1 mostra os resultados obtidos com o produto arroz. Os principais municípios produtores estão no sul do país (Figura 2). As zonas macroagroecológicas 46, 47 e 54, com aptidão principal para pecuária, concentram a maior parte da produção da Região Sul, assim como a zona 1, esta com aptidão para preservação. As zonas 60 e 64, também importantes produtoras e com aptidão para lavouras, estão na Região Centro-Oeste.

¹ Tais zonas foram definidas a partir do cruzamento de informações sobre o tipo de vegetação, relevo e características do solo (textura, drenagem e fertilidade) (EMBRAPA, 1992).

² Dados de Produção Agrícola Municipal do IBGE
<http://www.ibge.gov.br>

Em outro trabalho que vem sendo conduzido pela Embrapa, combinações de vários mapas/produtos estão sendo estudadas com o objetivo de selecionar áreas prioritárias para projetos de P&D. Os agrupamentos de interesse são mapeados, para que essas novas informações possam ser visualizadas inteligivelmente.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A localização espacial de variáveis relacionadas à produção agropecuária é um instrumento útil para apoiar tomadas de decisão referentes a ações de P&D. Além da orientação espacial, o produto resultante deste trabalho identifica municípios segundo classes de produções, com mínima variância em seu interior. Essas informações colaboram nas discussões técnicas no momento de priorizar temas e ações de pesquisa.

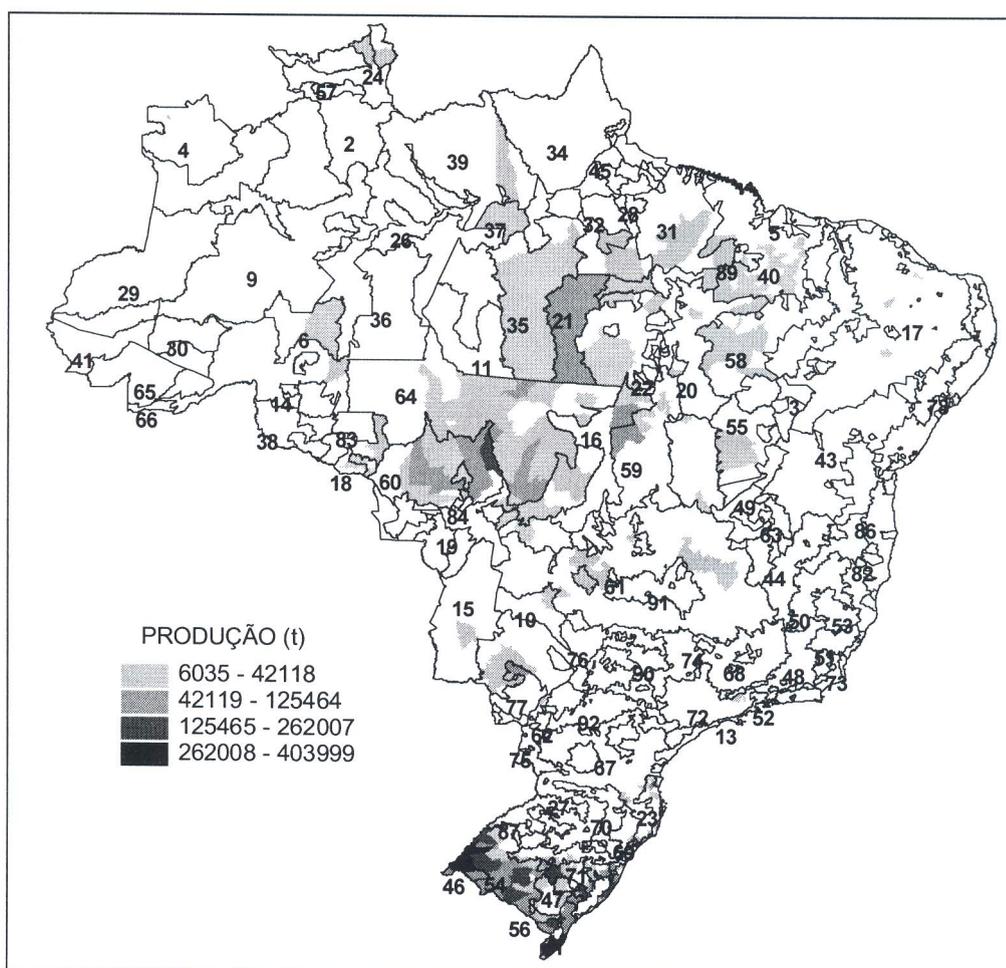


FIGURA 1: Municípios responsáveis por 80% da produção nacional de arroz (média do triênio 1999-2001) e zonas macroagroecológicas (números de 1 a 92).

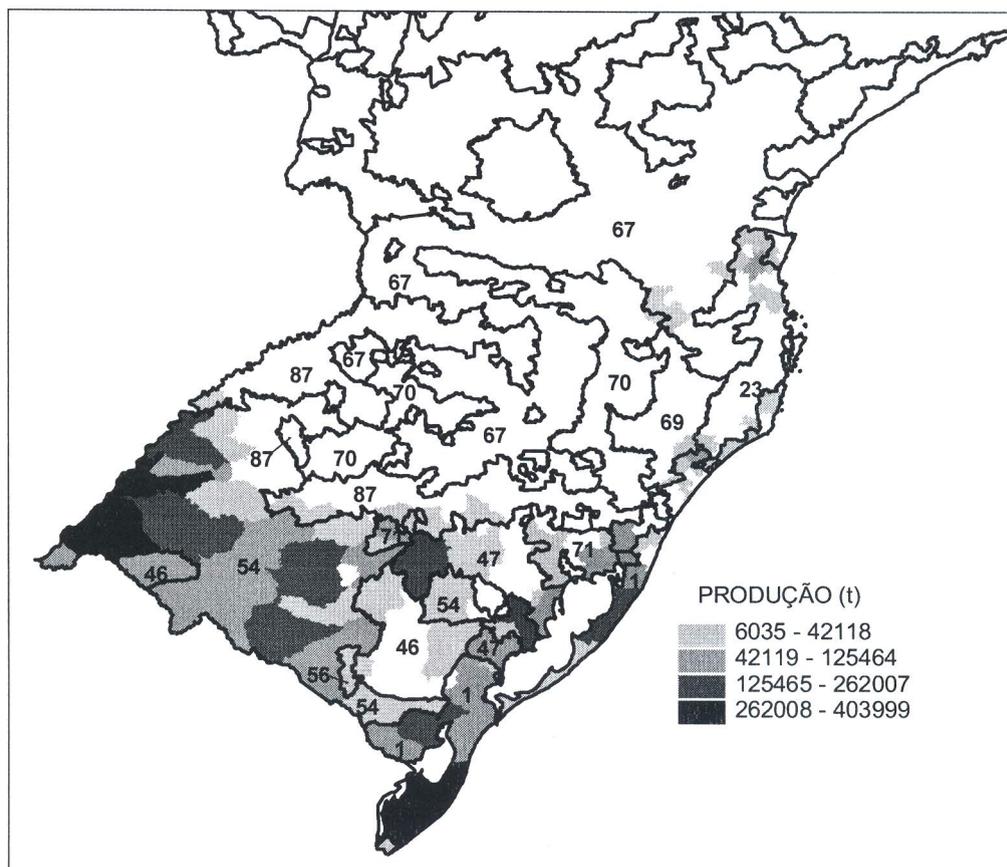


FIGURA 2: Municípios produtores de arroz no sul do Brasil (produção média do triênio 1999-2001) e zonas macroagroecológicas (números de 1 a 92).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Delineamento macroagroecológico do Brasil-1992/93. Osasco: MARA: EMBRAPA-SNLCS: Geografa Didática, 1992.

EMBRAPA. Secretaria de Administração Estratégica. Regionalização (delineamentos) macroagroecológico do Brasil. Brasília, DF, 1992. 122p.

IBGE. Mapas municipais digitais, 1997.

SLOCUM, T. Thematic Cartography and Visualization. [S.l.]: Prentice-Hall. 1999.