

Mapa de densidade de pastagens para as mesorregiões Zona da Mata e Campo das Vertentes em Minas Gerais

Marcos Cicarini Hott, Roberto Carlos Nalon Pereira Souza e Letícia D'Ágosto Miguel Fonseca

As regiões da Zona da Mata e Campo das Vertentes são importantes no cenário da cadeia produtiva do leite em Minas Gerais, representando uma das principais atividades agropecuárias, se estendendo todo o território. As áreas de pastagens, um fator fortemente ligado à cadeia láctea, pode apoiar estudos sobre a distribuição da produção de leite. Por meio de dados do satélite Terra/Sensor Modis gerou-se um mapa de pastagens para as regiões em questão (Figura 1). Em virtude do caráter disperso dos dados a respeito do leite e subprodutos, bem como de outros fatores físicos e ambientais, alguns com distribuição contínua no espaço, a análise espacial de variáveis produtivas demanda tratamento difuso e de continuidade de informações no espaço, tal como para os talhões de pastagens gerados. A transformação em informação de densidade permite o cruzamento das pastagens com a produção de leite, a qual também poderá se distribuir pelo espaço por processo de interpolação de dados, tendo em vista que na maioria das vezes não se conhece a produção efetiva para todo o território, de forma contínua para o espaço geográfico.

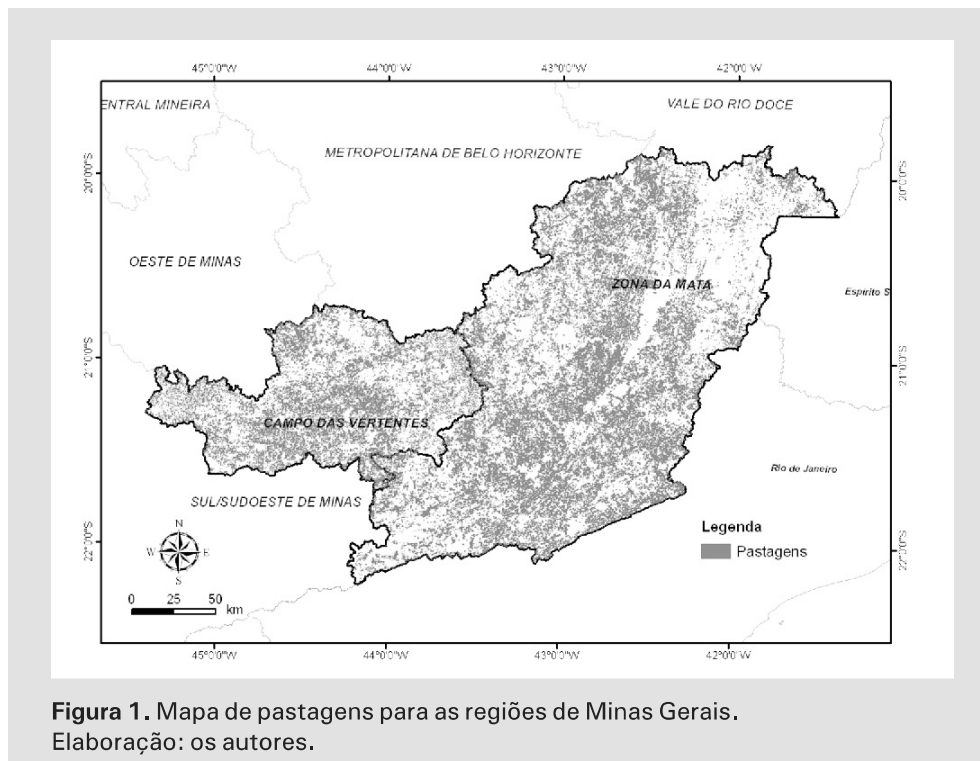


Figura 1. Mapa de pastagens para as regiões de Minas Gerais. Elaboração: os autores.

Portanto, a geração de um mapa de densidade de pastagens fornece informações em qualquer ponto do espaço geográfico a respeito da distância e correlação, em termos de proximidade com os talhões de pastagens. Para tanto, utilizou-se ferramental em geoestatística com o processo conhecido como krigagem para a derivação do mapa de densidade de pastagens, a partir de uma malha de 5 x 5 km superposta sobre o mapa com a classe pastagem para extração dos valores em percentuais. Dentro de uma área de 25 km², cujo valor obtido foi lançado no ponto central de cada reticulado para realização da krigagem (Figura 2), visou-se integrar os dados ou talhões de pastagens a partir de uma distância ou área

pré-estabelecida no espaço geográfico. A krigagem é um método de interpolação que utiliza variáveis regionalizadas para a estimação de um modelo estatístico e obtenção de valores médios para áreas do espaço geográfico a partir de amostras. Com isto, cada ponto no território conterà uma informação sobre a densidade de pastagens ao seu redor, permitindo as mais diversas análises por meio de cruzamentos de mapas.

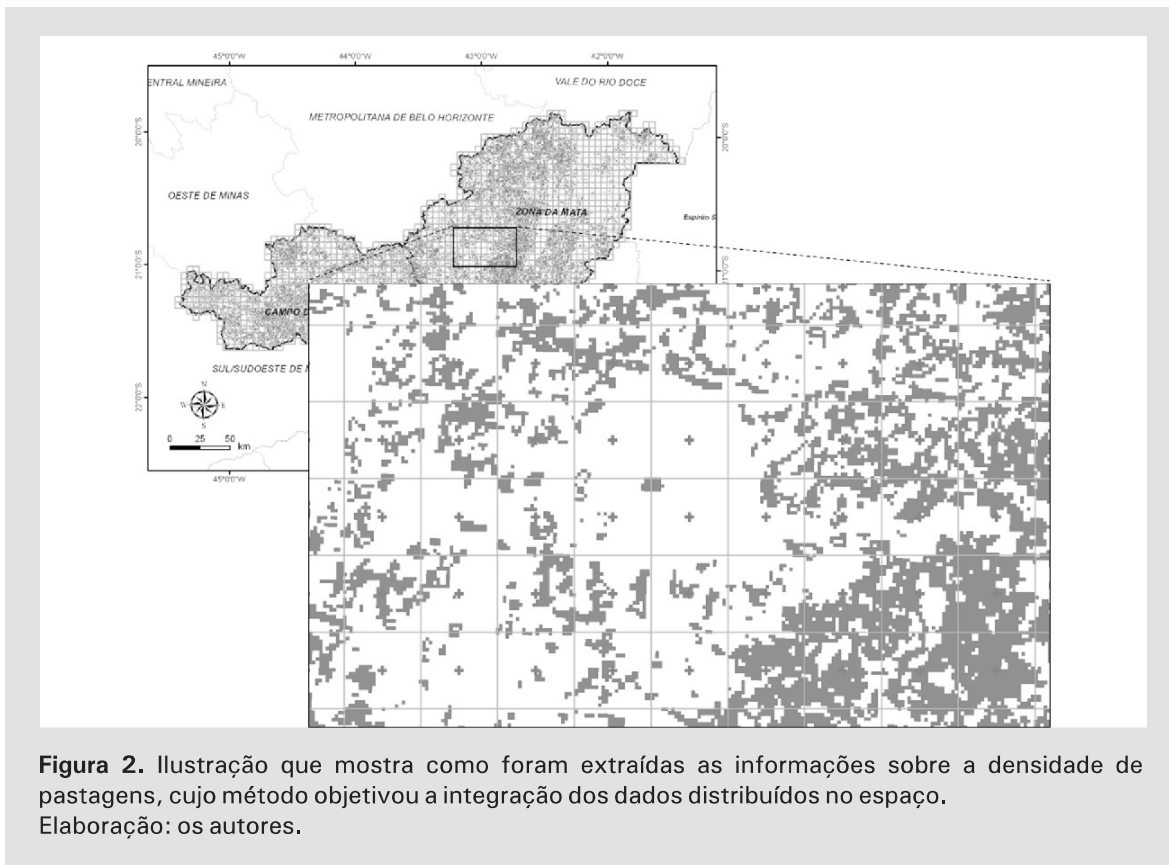


Figura 2. Ilustração que mostra como foram extraídas as informações sobre a densidade de pastagens, cujo método objetivou a integração dos dados distribuídos no espaço.
Elaboração: os autores.

A partir disto, são feitas medidas de correlação espacial por meio de semivariância ((h)), e parâmetros são extraídos através dos cálculos e gráfico do semivariograma. Os parâmetros gráficos geralmente utilizados são amplitude (range), distância de separação (lag), patamar e efeito pepita, além da variância medida. A amplitude expressa a autocorrelação espacial, ou seja, distância no terreno onde ainda há um aumento na variância, a partir da qual a variância atinge um valor médio. O lag é a distância de pesquisa e o efeito pepita indica o nível de ruído ou erro associado à amostragem, enquanto que o patamar denota a variância encontrada até no momento em que se alcança a amplitude de autocorrelação espacial ou range. Foi gerado mapa de predição para a densidade de pastagens (Figura 3) a partir de um modelo esférico, usando o módulo de krigagem do Sistema de Informações Geográficas (SIG), onde os parâmetros resultantes foram um efeito pepita de 216,17, patamar parcial de 166,19 e erro quadrático de predição em 13,18, bem como um alcance territorial e dependência espacial de 102 quilômetros. O mapa produzido será usado em análises espaciais a respeito da cadeia produtiva do leite, onde diversos

insumos, amostras de diversas naturezas, fatores e variáveis mensuráveis no espaço geográfico possam ser interpolados com grau importante de confiabilidade, e dessa forma trazer novas informações e perspectivas de movimentos territoriais. A densidade de pastagens é apenas um fator, não menos importante, que pode ser utilizado no cruzamento com produção de leite e indicar eficiência ou potencial produtivo.

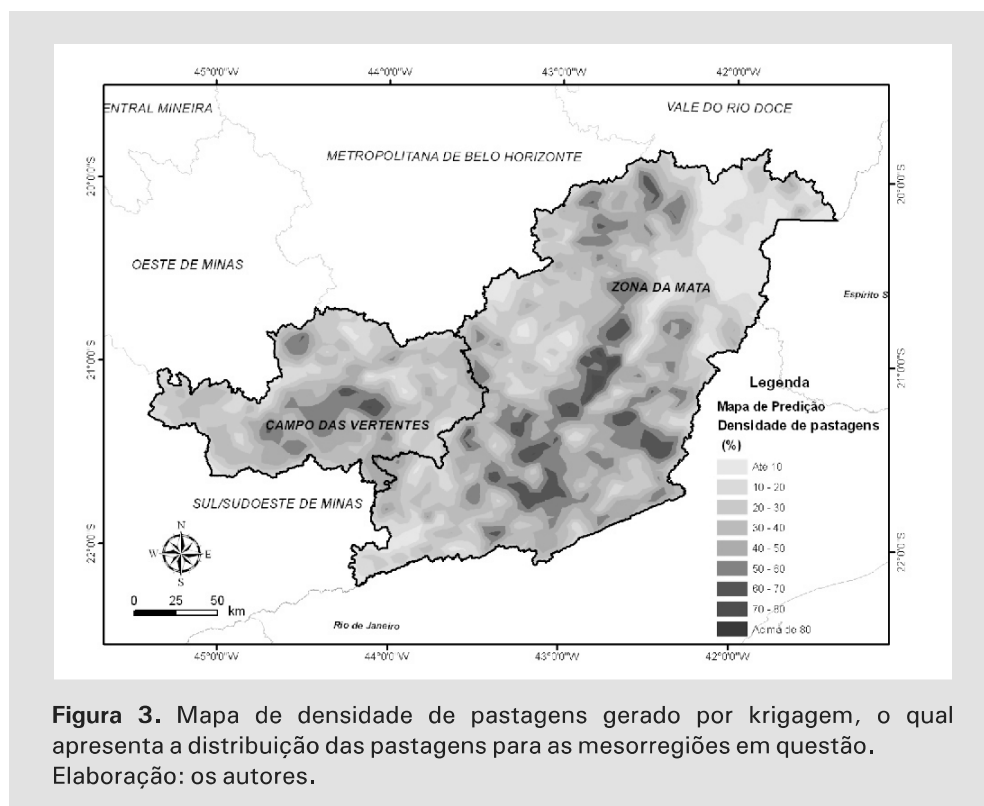


Figura 3. Mapa de densidade de pastagens gerado por krigagem, o qual apresenta a distribuição das pastagens para as mesorregiões em questão. Elaboração: os autores.