

34º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO NÍVEL DE INFESTAÇÃO DA BROCA (*Hypothenemus hampei*) NO CAFEIEIRO (*Coffea arabica*, L.)

LA Damasceno¹, CK Souza², CF Araújo Junior³, TM Lacerda⁴, DL Carmo⁴. (1) Graduando em Agronomia, ladamasceno@yahoo.com.br, CESEP/Machado-MG, (2) Engº. Agrônomo, DSc, Prof. do CESEP/Machado-MG, cleber@fem.com.br, (3) Engº. Agrônomo, MSc, Doutorando em Ciência do Solo DCS/UFLA, (4) Graduando em Tecnologia em Cafeicultura, EAFM/Machado-MG.

A cafeicultura é de grande importância para a economia nacional e principalmente para a economia sul mineira. Deste modo, a ocorrência de pragas e doenças podem reduzir drasticamente a produtividade dessa cultura e aumentar o custo de produção em função do emprego de estratégias e táticas de controle dispendiosas, recomendadas na maioria das vezes em área total. Portanto, os estudos epidemiológicos da interação entre pragas e hospedeiro por meio de análise Geoestatística podem favorecer o manejo racional da lavoura cafeeira o que pode reduzir a aplicação de produtos no controle destas moléstias. A Geoestatística pode ser definida como um conjunto de técnicas que estimam valores regionalizados e espacializados de atributos ou características de uma determinada área e quantificam o grau e a distância da dependência espacial do fenômeno em estudo. A geoestatística tem sido utilizada para representar, analisar e exibir padrões espaciais de variáveis, sua correlação espacial ou grau de conectividade com outro fenômeno, em diferentes escalas, com o objetivo de preservar o ambiente e maximizar o lucro na produção em diferentes áreas da agricultura, incluindo várias áreas de estudo como a entomologia. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo mapear os níveis de infestação da broca-do-café em áreas cultivadas com a variedade Mundo Novo.

A área de estudo localiza-se na Escola Agrotécnica Federal de Machado, sul de Minas Gerais, em uma área cultivada com a variedade Mundo Novo, com doze anos de idade, plantada no espaçamento 3,0 x 0,80 m. A área foi percorrida e delimitada uma malha amostral de 12 metros na linha de plantio e 6 metros na entrelinhas, totalizando 61 pontos amostrais georreferenciados (Figura 1). Em cada ponto amostral foi levantado o percentual de infestação da broca-do-café em 100 frutos cereja coletados aleatoriamente em cada planta do ponto amostrado. Foi realizada a análise exploratória dos dados utilizando a estatística clássica com o objetivo de avaliar o comportamento dos dados. A dependência espacial dos dados foi analisada por meio de ajustes de modelo de semivariogramas, com base na pressuposição de estacionariedade da hipótese intrínseca. O ajuste do melhor modelo foi escolhido em função dos parâmetros dos semivariogramas, os coeficientes de determinação (R^2), a soma de quadrados do resíduo e a autovalidação utilizando-se o software geoestatístico GS+. Para o mapeamento da infestação da lavoura com o ataque da broca-do-café utilizou-se o Surfer 8.0.

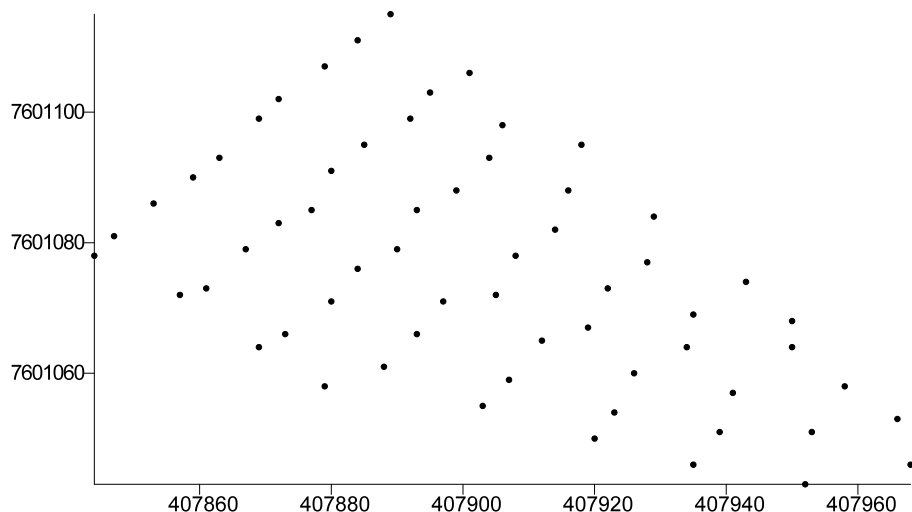


Figura 1. Representação bidimensional dos pontos georreferenciados amostrados na área de estudo.

Resultados e Conclusões

O semivariograma ajustado apresentou os seguintes parâmetros: efeito pepita de 2,78; patamar de 6,28; e, alcance de aproximadamente 24 metros.

A infestação da broca-do-café variou de 0 a 12%, apresentando dependência espacial constatada pelos modelos de semivariogramas ajustados. O melhor modelo de semivariograma teórico ajustado para a epidemia, foi o esférico isotrópico (Figura 2). Após o ajuste dos semivariogramas, utilizou-se o método da krigagem para a interpolação da porcentagem de infestação (Figura 2). A krigagem utiliza um estimador linear não-viciado com mínima variância para interpolar o atributo medido em posições não-amostradas, deste modo, a krigagem é uma ferramenta útil para a definição de zonas específicas de manejo possibilitando o manejo localizado proporcionando redução de custo na utilização de insumos.

Os focos com infestação da broca-do-café ocorreram distribuídos em toda área, entretanto a maior infestação ocorreu no centro da lavoura. O uso da geoestatística, aplicada ao estudo de pragas de plantas cultivadas, é suportado por outros trabalhos.

A geoestatística pode ser uma metodologia de análise utilizada no estudo de infestações da broca-do-café em frutos do cafeeiro. A análise estrutural do semivariograma, no presente estudo, sugere distâncias máximas aproximadas entre amostras de até 24 metros para o estudo da broca-do-café, na Escola Agrotécnica Federal de Machado, MG.

Os mapas de variabilidade espacial interpolados pela krigagem podem ser utilizados para selecionar estratégias e táticas racionais de controle de infestações da broca do cafeeiro, na área estudada, com menor impacto ambiental e melhor relação custo-benefício do produtor rural.

O estudo da dependência espacial tem sido utilizado em agricultura de precisão visando um manejo mais racional dos atributos de solo e planta, o que reforça a necessidade de adaptações em áreas cafeeiras no sul de Minas Gerais. Deste modo, destaca-se a importância de se conhecer a dependência

especial de alguns atributos que podem interferir na qualidade do café, sendo possível com isso à redução dos efeitos negativos o que tem acarretado em prejuízos aos produtores.

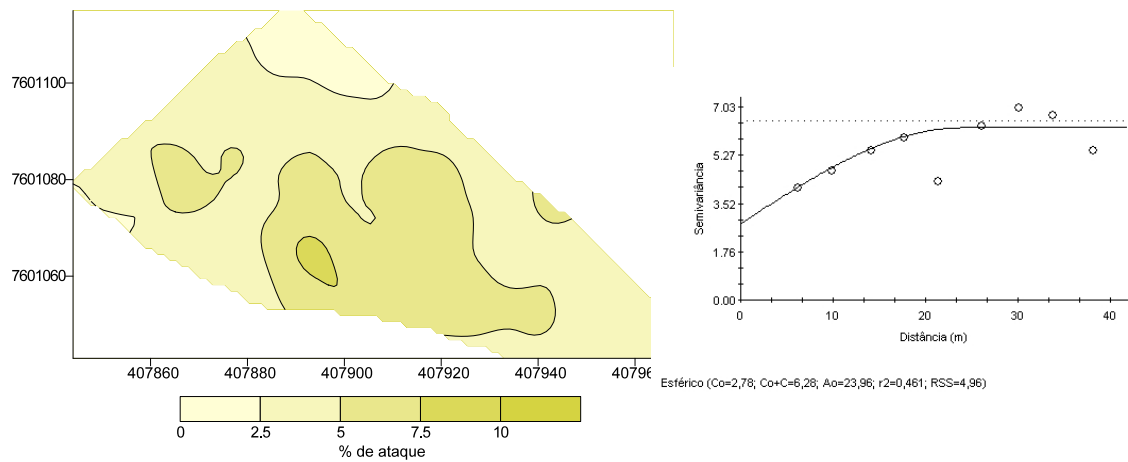


Figura 2. Mapas de krigagem e semivariograma ajustado para a infestação por broca-do-café em frutos do cafeeiro.

Portanto, o uso da geoestatística foi eficiente na avaliação da infestação da broca-do-café e os mapas de distribuição espacial pode ser utilizado na tomada de decisão para o controle com menor impacto e melhor custo-benefício. Para o monitoramento da infestação, os resultados mostra