

Comportamento espacial da fertilidade do solo em variedades de café cultivado no sul de Minas⁽¹⁾

Matheus Guedes Pinto^(2,8), Célia Regina Grego⁽³⁾, Cristina Aparecida Gonçalves Rodrigues⁽⁴⁾, Gustavo Costa Rodrigues⁽⁵⁾, Eduardo Antônio Speranza⁽⁶⁾ e Ariovaldo Luchiari Jr⁽⁷⁾

⁽¹⁾Trabalho realizado com apoio financeiro da Embrapa, CNPq e Faped. ⁽²⁾Graduando em Engenharia Agrícola, UNICAMP, Campinas, SP. ⁽³⁾Pesquisadora da Embrapa Agricultura Digital, Campinas-SP. ⁽⁴⁾Pesquisadora da Embrapa Territorial, Campinas-SP. ⁽⁵⁾Pesquisador da Embrapa Agricultura Digital, Campinas-SP. ⁽⁶⁾Analista da Embrapa Agricultura Digital, Campinas-SP. ⁽⁷⁾Pesquisador da Embrapa Agricultura Digital, Campinas-SP. ⁽⁸⁾matheusguedespinto@gmail.com

Resumo - O estudo da variabilidade espacial da fertilidade do solo em lavouras de café auxilia na caracterização espacial do ambiente de produção. Este trabalho propõe a investigação da dependência espacial nos atributos da fertilidade do solo em três variedades de café (Mundo Novo, Catucaí e Arara) cultivadas numa fazenda em Carmo do Rio Claro, MG. O solo, Latossolo Vermelho-Escuro, foi amostrado de 0-20 cm de profundidade em 25 pontos georreferenciados em cada face de exposição ao sol dos talhões, correspondendo a 50 pontos nas variedades implantadas em duas faces de exposição (Mundo Novo e Catucaí) e 25 pontos na área com uma face (Arara). Os dados obtidos para fins de fertilidade, analisados quanto à estatística descritiva e pela geoestatística foram: Fósforo, Potássio, Cálcio, Magnésio, pH, Matéria Orgânica, Carbono Orgânico, Sódio, Acidez Total, Capacidade de troca Catiônica e Saturação por Bases. Foi investigada a variabilidade espacial por meio do semivariograma e em seguida, para os dados que apresentaram dependência espacial, foi utilizada interpolação por Krigagem ordinária e construídos mapas de contorno. Foi possível o mapeamento de pH, Potássio, Magnésio, Acidez Total e Saturação por Bases para todas as variedades estudadas. Para os demais atributos do solo não houve dependência espacial. A análise da variabilidade espacial permitiu investigar o comportamento espacial dos atributos da fertilidade do solo, o que traz o diferencial da cafeicultura de precisão para o manejo localizado do solo e conseqüentemente levar ao ganho de produtividade das diferentes variedades de café dentro do talhão de cultivo.

Termos para indexação: geoestatística, variabilidade espacial, cafeicultura de precisão.

Spatial behavior of soil fertility in coffee varieties grown in southern Minas Gerais

Abstract - The study of spatial variability for soil fertility in coffee plantations contributes in the spatial characterization of production environment. This paper proposes the investigation of spatial dependence of soil fertility attributes in three coffee varieties (Mundo Novo, Catucaí and Arara) cultivated on a farm in Carmo do Rio Claro, MG. The soil, Dark Red Latosol, was sampled from 0-20 cm deep at georeferenced 25 points on each face exposed to the sun, corresponding to 50 points in the varieties with two exposed faces (Mundo Novo and Catucaí) and 25 points with one face (Arara). The data, obtained for fertility purposes and analyzed with descriptive statistics and geostatistics, were: Phosphorus, Potassium, Calcium, Magnesium, pH, Organic Matter, Organic Carbon, Sodium, Total Acidity, Cation Exchange Capacity and Base Saturation. Spatial variability was investigated using semivariogram and then, for data that showed spatial dependence, interpolation by ordinary Kriging (was applied) and contour maps were constructed. It was possible to map pH, Potassium, Magnesium, Total Acidity and Base Saturation for all the varieties studied. For the other soil attributes there was no spatial dependence. This investigation allowed us to verify the spatial behavior of soil fertility, it is the differential of precision coffee-growing system to the soil localized management and which brings better production to different coffee varieties within the field.

Index terms: geostatistical, spatial variability, precision coffee system.