



ANÁLISE ESPACIAL EM ÁREA PRODUTIVA DE CAFÉS ESPECIAIS

Matheus Guedes **Pinto**¹; Célia Regina **Grego**²; Gustavo Costa **Rodrigues**³; Cristina Aparecida
Gonçalves **Rodrigues**⁴; Eduardo Antonio **Speranza**⁵

Nº 21613

RESUMO – Conhecer o comportamento espacial do solo e da planta dentro de um talhão de café, agrega ainda mais valor para os classificados como especiais. Este estudo tem como objetivo verificar a dependência espacial, utilizando a geoestatística, para otimizar a eficiência da produção de cafés especiais em Paraguaçu e Carmo do Rio Claro no sul de Minas Gerais, quanto aos índices vegetativos da planta. Os dados de índices de vegetação obtidos em 2019 com sensor crop circle, foram tabulados em planilhas de cálculo e inseridos em ambiente de Sistema Geográfico (SIG) para obter a coordenada geográfica. Em seguida foram analisados quanto a estatística descritiva e pela geoestatística. Utilizada como ferramenta da agricultura de precisão, a análise geoestatística considera que amostras localizadas próximas são mais parecidas do que as mais distantes e, no seu processamento, calcula o semivariograma que é uma representação gráfica da semivariância, e a distância e a interpolação dos dados nos locais não amostrados pela krigagem. Como resultado observou-se variabilidade espacial dos índices de vegetação NDVI, NDRE e, portanto, mapas de variabilidade foram construídos para posteriores correlações espaciais com outros aspectos que foram e que ainda serão levantados a campo, de solo e de produtividade e qualidade do grão e da bebida. O mapeamento dos fatores ambientais com o uso da geoestatística, poderá auxiliar com maior precisão a atividade cafeeira dentro do talhão, visando melhorias na qualidade, competitividade e eficiência de produção.

Palavras-chaves: geoestatística, índices vegetativos, mapeamento, variabilidade

1 Autor, Bolsista do Programa Consórcio Pesquisa Café: Graduando em Engenharia Agrícola, UNICAMP, Campinas-SP; matheusguedespinto@gmail.com

2 Orientadora: Pesquisadora da Embrapa Informática Agropecuária, Campinas-SP; celia.grego@embrapa.br

3 Pesquisador da Embrapa Informática Agropecuária, Campinas-SP.

4 Pesquisadora da Embrapa Territorial, Campinas-SP.

5 Analista da Embrapa Informática Agropecuária, Campinas-SP.



ABSTRACT – *Knowing the spatial behavior of the soil and the plant within a coffee stand adds even more value to those classified as special ones. This study aims to verify the spatial dependence, using geostatistical analysis, to optimize the efficiency in a productive area of special coffees in Paraguaçu and Carmo do Rio Claro in southern Minas Gerais, regarding the plant's vegetative index. The vegetation index data obtained in 2019 with a crop circle sensor were tabulated in calculation sheets and entered in a Geographical System (GIS) environment to obtain the geographic coordinate. Then they were analyzed for descriptive statistics and geostatistics. Used as a precision agriculture tool, geostatistical analysis considers that samples located closer are more similar than those more distant and, in its processing, calculates the semivariogram, which is a graphical representation of the semivariance and the distance and interpolation of data in locations not sampled by kriging. As a result, spatial variability of the NDVI, NDRE vegetation index was observed and, therefore, variability maps were constructed for later spatial correlations with other aspects that were and will still be surveyed in the field, soil and productivity and quality of grain and of the drink. The mapping of environmental factors using geostatistics can help with greater precision the coffee activity within the stand, aiming to improve quality, competitiveness and sustainability.*

Keywords: geostatistics, vegetative index, mapping, spatial variability