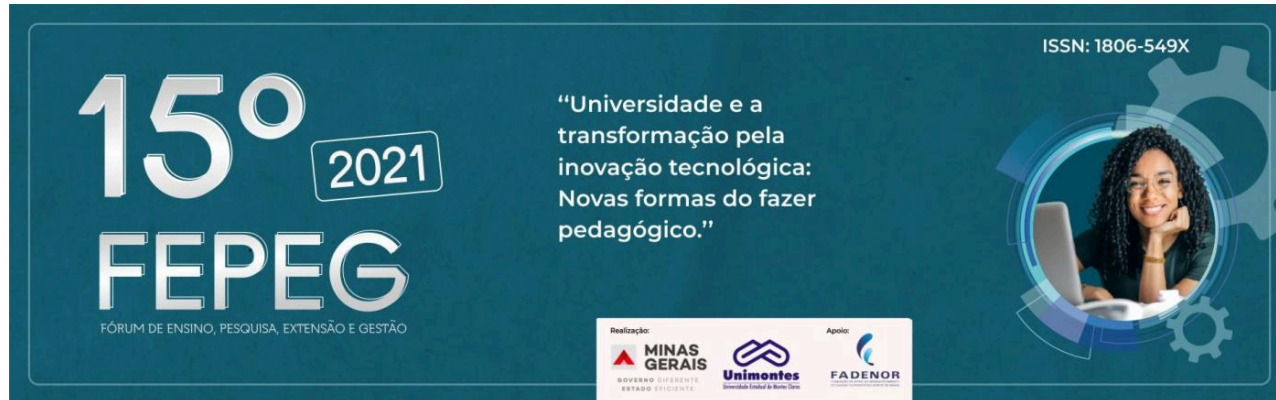




AUTOR(ES): LUZIA ROMANA MARTINS, BARBARA PANICALLI AULER SALLER, IGNÁCIO ASPIAZÚ, WILLER FAGUNDES DE OLIVEIRA, ANNA BATRIZ FERREIRA SANTOS e SAMUEL GUSTAVO RIBEIRO DE SOUZA.

ORIENTADOR(A): VICTOR MARTINS MAIA

VARIABILIDADE ESPACIAL DE ATRIBUTOS FÍSICOS DE SOLO EM ÁREA DE CACAUEIRO A PLENO SOL EM REGIÃO SEMIÁRIDA

Introdução

A produção mundial de cacau correspondeu a aproximadamente 5,0 milhões de toneladas em 2020 (ICCO, 2021). Dentro deste contexto, o Brasil foi o sétimo maior produtor de cacau no ano de 2018, com produção de 180.000 toneladas de amêndoas secas (ICCO, 2021). Os cultivos são predominantes em áreas sombreadas e com alta temperatura e umidade relativa (trópicos úmidos) o que corresponde aos biomas da Mata Atlântica no estado da Bahia e da Floresta Amazônica no estado do Pará.

O que se têm observado no Brasil, que atualmente é um importador de amêndoas, e no mundo é uma demanda crescente pela produção de cacau, em especial devido ao aumento do consumo de chocolate. Portanto, existe a necessidade de adequação, modernização e expansão dos sistemas produtivos de cacau no país, o que é viabilizado principalmente a partir de pesquisas que busquem maximizar a capacidade produtiva dos cultivos.

Um dos fatores que afetam a produtividade e qualidade das amêndoas do cacaueiro são a fertilidade e textura do solo. A cultura do cacaueiro demanda apropriadas condições químicas e físicas do solo.

Dentro das possibilidades de modernização da cacauicultura, existem as ferramentas de agricultura de precisão e geoestatística como, por exemplo, a krigagem (Vieira, 2000). No entanto, na fruticultura, que inclui a cacauicultura, estas ferramentas são pouco utilizadas, provavelmente em função dos custos associados, e pelo fato de ser uma tecnologia desenvolvida com aplicações mais voltadas as grandes culturas.

Neste sentido, a variação espacial e temporal de cada área que compõe a propriedade agrícola deve ser considerada para que se possa ter melhor aplicação e aproveitamento dos insumos e controle de insetos, doenças e plantas daninhas, podendo assim melhorar a produtividade, reduzir o custo de produção e o impacto ambiental causado pela atividade (Farias et. al, 2003).

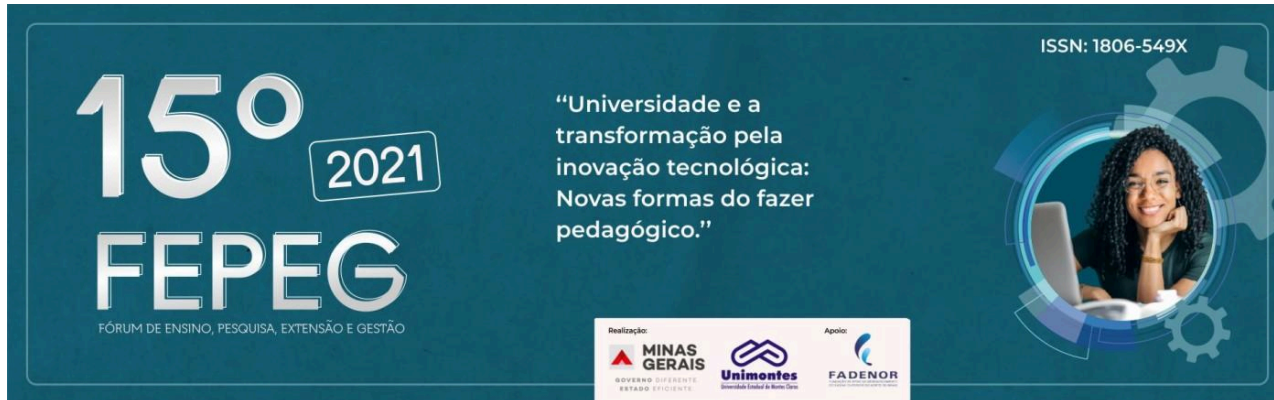
Diante disto, objetivou-se com o presente trabalho identificar e analisar a variabilidade espacial dos atributos físicos do solo em área de cacau cultivado a pleno sol em região de clima semiárido.

Material e Métodos

O experimento foi instalado na área experimental localizada no município de Janaúba, MG, nas coordenadas geográficas de 15°43'48"S, 43°19'23"W e altitude de 533 m. O clima da região é do tipo "Aw" (tropical chuvoso, savana com inverno seco).

O plantio do cacaueiro, no espaçamento de 3 x 2m, com controle mecânico de plantas daninhas, poda de formação e manutenção, controle de pragas e controle de sombreamento (Figura 1A). Passados dois anos do plantio dos clones do cacaueiro, o bananal foi totalmente eliminado e o experimento passou a ser conduzido na condição de pleno sol. Em maio de 2017 foi realizado o plantio de *Arachis pintoi* para manter a cobertura vegetal viva e melhorar as propriedades químicas e físicas do solo. Utilizou-se irrigação por microaspersão. O experimento correspondeu a uma área de 0,22 ha. A grade amostral da área está descrita na figura 1B.

A coleta das amostras de solo para determinação dos atributos físicos nos pontos definidos pela grade amostral foi realizada nas profundidades de 0 – 20 cm e de 20 – 40 cm. Foram coletadas amostras compostas de solos, formadas por quatro amostras simples. Cada ponto coletado foi georreferenciado, como forma de demarcar a área de estudo e elaborar os mapas de variabilidade dos atributos físicos por meio de ferramentas geoestatísticas (krigagem ordinária) (Figura 1 B).



Resultados e Discussão

Considerando os atributos físicos de textura do solo da área estudada, observou-se que na camada de 0–20 cm, o teor de areia varia de 50,4 a 56,6 dag kg⁻¹, seguido pela variação do teor de argila de 29,5 a 36,6 dag kg⁻¹ e de silte na faixa de 11,8 a 16 dag kg⁻¹ (Figura 2). Com estes valores, o solo desta área pode ser classificado quanto a textura na camada como solo franco-argiloso-arenoso. Verifica-se a prevalência dos teores de areia mais elevados (igual ou maior que 55,1 dag kg⁻¹) na área, embora isso não seja suficiente para alterar a classificação textural.

Na camada de 20–40 cm, o teor de areia varia de 44,4 a 61,6 dag kg⁻¹, seguido pela variação do teor de argila de 29,9 a 41,2 dag kg⁻¹ e de silte na faixa de 6,3 a 13,9 dag kg⁻¹ (Figura 3). Com estes valores, o solo desta área também pode ser classificado quanto a textura na camada de 20–40 cm como solo franco-argiloso-arenoso. Percebe-se que na camada de 20–40 cm, os teores de areia são mais elevados em relação a camada de 0 – 20 cm, enquanto os teores de silte tendem a ser menores. Entretanto, esta modificação nos teores de areia e de silte não foram suficientes para modificar a classificação textural.

Existem cultivos comerciais de cacau nos mais diversos tipos de solo e esta variação na classe textural resulta em diferentes repostas das plantas nos mais diversos ambientes, influenciando, principalmente, a produtividade da cultura em função da capacidade de armazenamento de água e da proporção do conjunto de partículas primárias do solo. Geralmente, solos siltosos não são apropriados ao cultivo de cacau (SOUZA JÚNIOR et al., 1999) havendo redução na produção de massa seca das raízes da sobrevivência de plantas em campo (MARTINS e AUGUSTO, 2012; SOUZA JÚNIOR e MENEZES, 2000). Por outro lado, os solos adequados ao cultivo de cacau são aqueles classificados como franco-argilo-arenosos ou argilo-arenoso (WOOD e LASS, 1985), correspondendo a classificação textural do solo no presente estudo. SILVA (1979) também reporta que as condições adequadas quanto à textura do solo são aquelas em que o teor de argila no horizonte A varia de 20 a 40 dag kg⁻¹.

As recomendações de adubação e práticas culturais podem ser realizadas de forma regionalizada baseando-se nos mapas de variabilidade espacial gerados.

Conclusão

Ocorre variabilidade espacial dos atributos físicos do solo na cultura do cacaueiro a pleno sol em região de clima semiárido, mas o solo de toda área estudada é classificado quanto a textura como solo franco-argiloso-arenoso.

Agradecimentos

À Fundação de Apoio à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Código de Financiamento 001 (CAPES001) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo apoio financeiro e concessão de bolsas.

Referências

- FARIAS, Paulo Roberto Silva et al. Agricultura de precisão: mapeamento da produtividade em pomares cítricos usando geoestatística. Revista Brasileira de Fruticultura. Sociedade Brasileira de Fruticultura, v. 25, n. 2, p. 235-241, 2003. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/1449>>.
- ICCO - ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO CACAU. 2019. Boletim Trimestral da ICCO de Estatísticas do Cacau vol. XLIV, No. 4. Disponível em <https://www.icco.org>. Acesso em 15 de Julho de 2021.
- VIEIRA, S.R., 2000. Geoestatística aplicada à agricultura de precisão. GIS Brasil, 98.

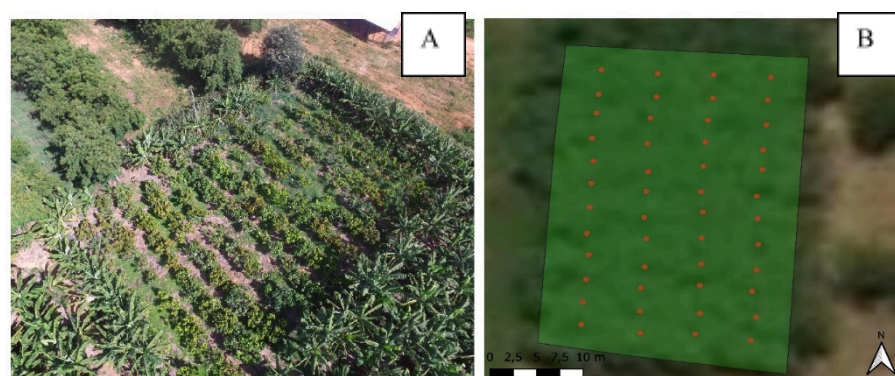
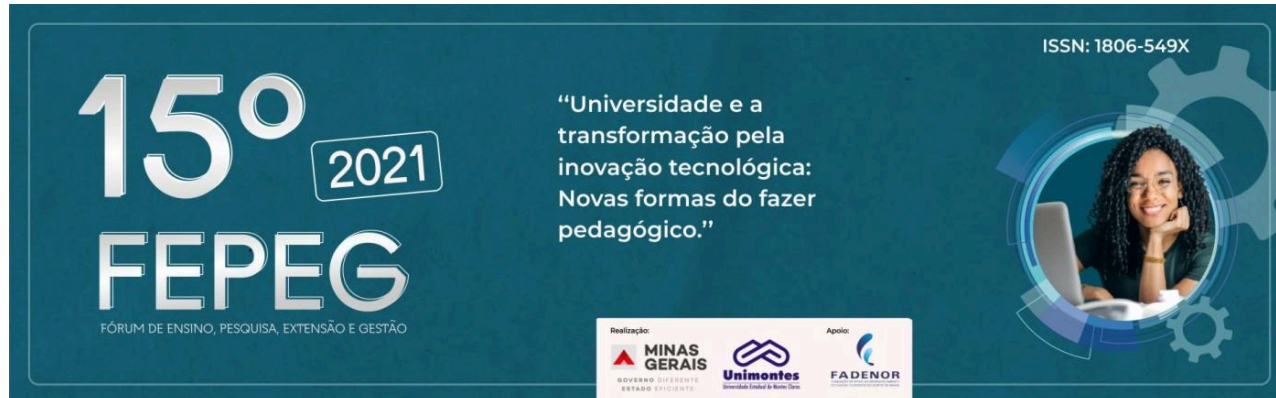


Figura 1. Visão geral da aérea da área experimental (A), contorno e distribuição dos pontos de amostragem na área amostral (B) (DATUM - EPSG: 31983 / SIRGAS 2000 UTM ZONA 23S).

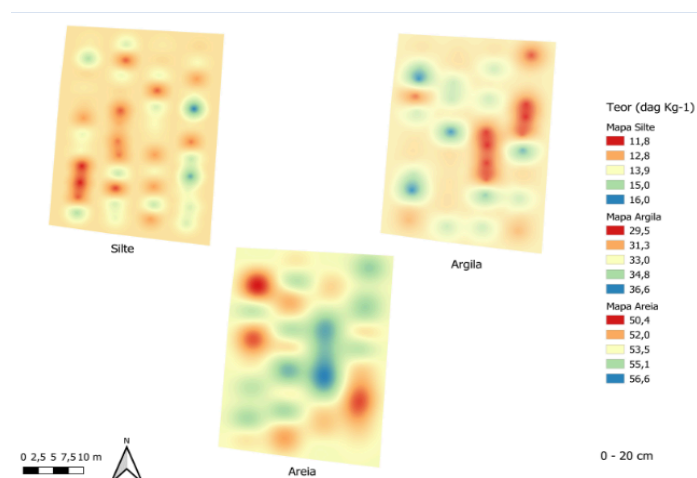


Figura 2. Teores de areia, silte e argila (dag kg⁻¹) em área de cacauieiro cultivado a pleno sol na profundidade de 0 – 20 cm.

15° FEPEG

2021

FÓRUM DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E GESTÃO

“Universidade e a transformação pela inovação tecnológica: Novas formas do fazer pedagógico.”

ISSN: 1806-549X

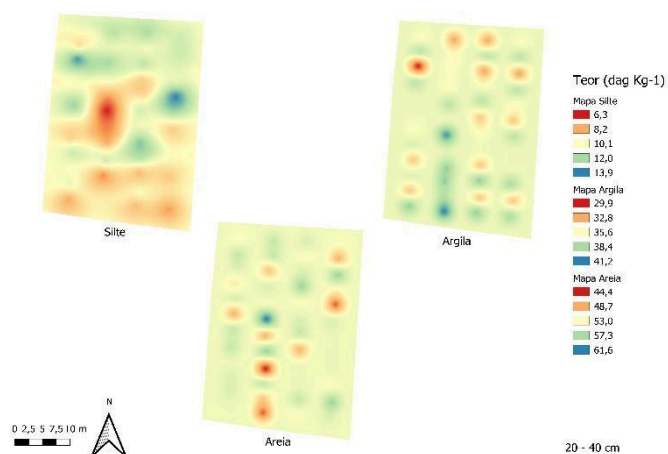


Figura 3. Teores de areia, silte e argila (dag kg-1) em área de cacauzeiro cultivado a pleno sol na profundidade de 20 – 40 cm.