



ANALISE DE AMOSTRAS GEORREFERENCIADAS COM ENFASE NA VARIACÃO DO PH NA CULTURA DO CAFÉ NA VARIEDADE CATUAÍ VERMELHO

MORETI; Uidson de Souza¹; ALTHMAN Michael Patrick¹; PEREIRA Júlio César Santos¹; FELIPE Alexandre Luiz da Silva²

RESUMO (ANALISE DE AMOSTRAS GEORREFERENCIADAS COM ENFASE NA VARIACÃO DO PH NA CULTURA DO CAFÉ NA VARIEDADE CATUAÍ VERMELHO)

- O presente trabalho dará ênfase na variação do Ph, na cultura do café, com a variedade catuaí vermelho. Uma pequena área experimental onde foram retiradas amostras georreferenciadas com auxílio de aplicativos de apoio *mobile topographer pró*, onde as amostras foram analisadas no laboratório da faculdade, onde obtivemos os dados necessário para o presente trabalho, assim mostrando possíveis alterações físicas visuais nas plantas citada.

Palavras chaves: Georreferenciamento, Ph, Solo, Variação.

ABSTRACT (ANALYSIS OF GEORREFERENCED SAMPLES WITH AN ENFASE IN THE PH VARIATION IN COFFEE CULTURE IN THE CATUAÍ RED VARIETY)

- The present work will emphasize the variation of the Ph, in the coffee culture, with the red catuaí variety. A small experimental area where georeferenced samples were taken with the help of mobile topographer pro applications, where the samples were analyzed in the college laboratory, where we obtained the necessary data for the present work, thus showing possible visual physical alterations in the cited plants.

Keywords: Georeferencing, Ph, Soil, Variation.

¹Acadêmicos do curso de Engenharia Agrônômica da FAEF – Garça – SP – Brasil. e-mail: michael.p@hotmail.com; Julio.spereira@hotmail.com; uidson_moretti@hotmail.com;

²Docente do curso de Engenharia Agrônômica da FAEF – Garça – SP – Brasil. e-mail: alsfelipe@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Conhecemos o Solo como um material solto e macio que cobre a superfície da terra, que tem uma superfície aparentemente uniforme quando observada a olho nu, assim os solos apresentam uma grande variação, tanto com relação à espessura da superfície do solo em contato com a atmosfera até a rocha que lhes deu origem, quanto em relação às suas características, sendo elas a cor, densidade e organização das partículas de que são compostas sendo as principais a argila, silte e areia.

Sua capacidade em suprir nutrientes, água e favorecer o crescimento das plantas, a quantidade e arranjo dos poros denominada porosidade do solo e entre outras características. O solo é constituído de água, ar, material mineral e orgânico, contendo organismos vivos (Coelho, et. al. 2017).

Mais de 90% do país é utilizada a análise de solo convencional, se comparada à análise de solo para agricultura de precisão. Fatores contribuem para que a análise de solo seja usada pela maioria dos agricultores, mas o custo de operação da agricultura de precisão é alto, apesar de mostrar resultados satisfatórios em um curto período de tempo.

Um dos principais pontos é que, o valor dos maquinários utilizado na agricultura de precisão tem um valor relativamente alto para a maioria dos produtores, muitos agricultores desconhecem a agricultura de precisão ou não entendem essa tecnologia (Pottër, 2014).

A principal diferença entre a agricultura convencional com a agricultura de precisão é a intensidade de amostras onde na agricultura convencional trabalha-se com médias, ou seja, as quantidades de insumos utilizados para aquela determinada prática são de acordo com a média da análise de solo da lavoura. Na agricultura de precisão trabalha-se com taxa variável, ou seja, a quantidade de insumos que são usados no solo representa exatamente o que o solo necessita naquele ponto identificado.

Na análise convencional de solo, os pontos amostrais para a coleta são poucos, por este motivo a adubação é feita sobre a média da lavoura, ou seja, em um ponto que deveria ter mais adubo talvez tenha-se menos e vice-versa, desperdiçando o adubo, aumentando o custo e afetando o meio ambiente (Pottër, 2014).

A variação do Ph em diferentes áreas da plantação, pode ser prejudicial na produtividade, afetando o desenvolvimento das plantas, formação de frutos, desenvolvimento radículas e outras complicações fisiológicas, através dessas complicações aparentes,

desenvolvemos a presente pesquisa para analisar o grau de variação do ph em uma determinada área com o cultivo do café.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado no campus da faculdade de ensino superior FAEF, localizada no município de Garça-SP, a área utilizada apresenta a cultura do café, com a variedade do Catuaí Vermelho, da família Rubiaceae. O solo classificado como um argisolo vermelho de textura media, apresentando uma topografia levemente irregular.

A presente área a ser trabalhada, tem um histórico bem simples, onde através de dados descritos por funcionários, havia apenas pastagem antes de ser implantado as culturas lá presentes.

Inicialmente foi utilizado um aplicativo de celular MOBILE TOPOGRAPHER PRÓ para realizar a prática, esse aplicativo apresentado e descrito em sala de aula, como auxílio no desenvolvimento de práticas no campo.

No dia escolhido para realizar a prática, estava ensolarado com poucas nuvens no céu, um dia relativamente bom para trabalharmos em perfeitas condições com os dados de transferências dos satélites.

Utilizando o aplicativo, medimos o perímetro da área, nos dando um resultado de 1697,5 m² (figura 1). As amostras pontuadas de forma numérica de 1 a 10, sendo elas retiradas com um trado holandês com a profundidade de 0-20 cm, em formato retilíneo (figura 2), para um melhor entendimento dos resultados.

Figura I – representação do perímetro da área utilizando o aplicativo



Figura II – representação dos pontos das amostras utilizando o aplicativo

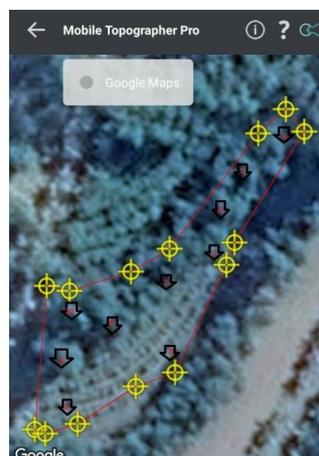


Tabela I: Pontos com Latitudes e Longitudes coletados pelo mobile topographer.

Pontos	Latitude	Longitude	E (22s)	N
1	-22.22364759	-49.67589714	636698.845m.(22S)	7533570.278m.
2	-22.22352392	-49.67461603	636699.833m.(22S)	7533585.823m.
3	-22.22332321	-49.67553549	636713.788m.(22S)	7533594.928m.
4	-22.22346414	-49.67568704	636730.723m.(22S)	7533598.087m.
5	-22.22353293	-49.67585538	636789.153m.(22S)	7533602.196m.
6	-22.22343523	-49.67580054	636766.696m.(22S)	7533595.580m.
7	-22.22336985	-49.67568457	636793.466m.(22S)	7533573.308m.
8	-22.22324961	-49.67557908	636769.707m.(22S)	7533576.707m.
9	-22.22308412	-49.67539748	636751.881m.(22S)	7533567.959m.
10	-22.22310715	-49.67527489	636731.012m.(22S)	7533562.143m.

No ato da retirada das análises, foi utilizado o aplicativo para georreferenciar os pontos das amostras, assim descrito na tabela abaixo. Após retiradas as amostras, já no laboratório da faculdade foi deixado as amostras em um local limpo e arejado para que a mesma perdesse a umidade. Após 5 dias, iniciamos os procedimentos para a determinação do Ph de cada amostra, utilizamos o procedimento citado pelo boletim técnico 106 do IAC-campinas.

Separou-se todas as amostras, e passamos pela malha 0,85 para a retirada de partículas maiores e indesejáveis. Utilizou-se o cachimbo de amostras com a capacidade de 10 cm³ de solo, e com o auxílio de um Becker, separamos todas as amostras. Dentro de cada Becker apresentava um volume de 10 cm³ de solo pronta, com o auxílio de uma proveta adicionou-se 25 mililitros de água destilada em cada Becker e agitou-se o mesmo por 1 minuto e deixou-se em repouso por mais 30 minutos.

Utilizou-se um PHmetro de bancada, aferido antecipadamente pela técnica responsável do laboratório. Colocaram-se sequencialmente as amostras e anotou-se os resultados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Notou-se uma pequena variação de Ph entre as amostras, sendo elas discriminados na tabela abaixo.

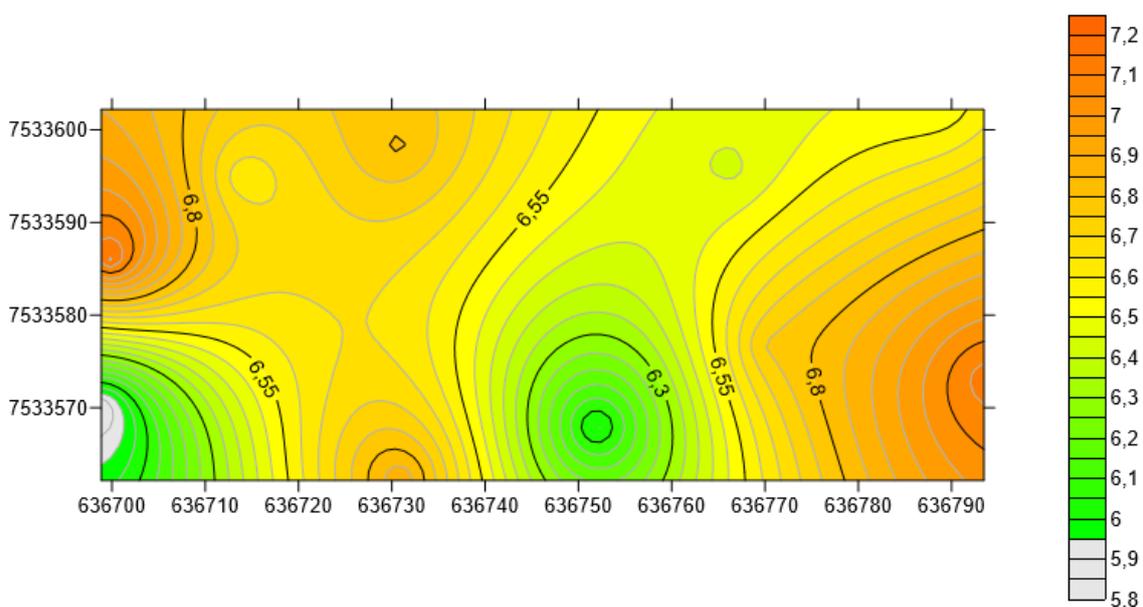
Tabela II – Resultados do Ph de cada ponto amostrado.

Amostra	PH a temperatura de 27° C
1	5,84
2	7,16
3	6,61
4	6,81
5	6,51
6	6,44
7	7,13
8	6,75
9	5,98
10	6,90

Notou-se uma pequena variação do pH nas amostras. Sendo ela significativamente importante para o desenvolvimento da planta. Pode-se levar em consideração, essa variação podendo ser proveniente da cobertura morta das próprias plantas.

Por mais que o solo apresentou essa variação, na observação prática não se detectou nenhum declínio de plantas no fator pH.

Figura III – Resultados do Ph no mapa temático representativo.



4. CONCLUSÃO

Assim podemos concluir que, existe uma grande variação do Ph no solo, assim como mostra a representação gráfica do mapa temático e os valores nele discriminados, mesmo com uma pequena distância entre as amostras. Consegue-se notar que essa pequena variação não afetou significativamente as plantas, no aspecto visual.

Essa pratica é de grande importância para o setor agrícola moderno, visando diminuir gastos com insumos e diminuir possíveis contaminações com agroquímicos, visando o bem-estar da população e a segurança do meio.

5. REFERENCIAS

BRUNETTO, G. **Acidez do solo e calagem.**2008. disponível em:<
<http://w3.ufsm.br/solos/antigo/PDF/manejo%20e%20fertilidade%20zootecnia/Aula%20-Acidez%20e%20calagem%20do%20solo.pdf>>. Acessado dia 21 de março de 2017.

CAMARGO, O. A. de MONIZ, A.C ; JORGE, J. A. ; VALADARES, J. M. A. S. **Métodos de Análise Química, Mineralógica e Física de Solos do Instituto Agrônomo de Campinas. Métodos de Análise Química, Mineralógica e Física de Solos do Instituto Agrônomo de Campinas.**2009. disponível em :<
http://www.iac.br/publicacoes/publicacoes_online/pdf/BT_106.pdf>. Acessado dia 14 de março de 2017.

COELHO, M.R, Fidalgo, L.C, Santos, H.G, Brefin, M. L. M e Pérez, D. V. **Solos: tipos, suas funções no ambiente, como se formam e sua relação com o crescimento das plantas.**2017. Disponível em:<
<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/974201/1/Ecosystemacap3C.pdf>>. Acessado dia 19 de março de 2017.

EBELING, N.G; ANJOS, L.A; PEREZ, D.V. **relação entre acidez e outros atributos químicos em solos com teores elevados de matéria orgânica.**2008, disponível em :<
<http://www.scielo.br/pdf/brag/v67n2/a19v67n2.pdf>>; acessado dia 18 de março de 2017.

POTTER, M.B. **análise comparativa entre amostragem de solo convencional e amostragem de solo para agricultura de precisão.**2014, disponível em :<

http://w3.ufsm.br/ppgap/images/dissertacoes/Dissertacao_Marcel_Borges_Potter.pdf>.

Acessado dia 19 de março de 2017.

VELOSO, C.A.C.; BORGES A.L; MUNIZ, A.S;. VEIGAS, J.M. **efeito de diferentes materiais no pH do solo**.1992. Disponível em:<

<http://www.scielo.br/pdf/sa/v49nspe/15.pdf>>. Acessado dia 21.