

RELAÇÃO DA UMIDADE COM DIFERENTES COBERTURAS VEGETAIS DO SOLO

Camilla Sabrine Silva Santos¹; Thyerre Vinicius dos Santos Mercês¹; Elton da Silva Leite²; Catiúrsia Nascimento Dias³.

⁽¹⁾ Graduandos em Engenharia Florestal, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Rua Rui Barbosa nº710 Centro CEP 44380-000, Cruz das Almas, BA, Brasil.

⁽²⁾ Professor Adjunto, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Rua Rui Barbosa nº710 Centro CEP 44380-000, Cruz das Almas, BA, Brasil.

⁽³⁾ Mestranda em Solos e Qualidade de Ecossistemas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Rua Rui Barbosa nº710 Centro CEP 44380-000, Cruz das Almas, BA, Brasil.

millasabrine@gmail.com, tmerces1@gmail.com, elton@ufrb.edu.br, kalnascdias@gmail.com

Identificação do evento: Apresentado no IV Congresso Brasileiro de Eucalipto – 07 a 08 de agosto de 2019, Salvador/BA.

RESUMO – A umidade do solo é uma das variáveis mais importantes nos processos de troca entre o solo e a atmosfera, bem como para estudos de infiltração, de drenagem, de condutividade hidráulica, entre outros (ROSSATO, 2004). A umidade do solo apresenta uma variabilidade importante no domínio espacial e temporal, que pode levar a incertezas críticas no manejo agrícola da água (HU *et al*, 2008 apud GUARIZ, 2009). Este trabalho teve como objetivo determinar a umidade gravimétrica do solo com diferentes tipos de cobertura vegetal. O estudo foi realizado nas coordenadas geográficas 39°05'28''W e 12°41'50,44''S e com altitude de 226 metros, onde está localizado o município de Cruz das Almas, Bahia. Para o experimento foram coletadas 7 amostras deformadas de cada sistema, na profundidade de 0,20m, para avaliação da umidade gravimétrica. Os dados foram rodados no software SISVAR, onde permitiu a análise de variância e a significância do estudo. A floresta plantada de Eucalipto apresentou a maior média de umidade gravimétrica encontrada no solo concluindo assim que um dos fatores que afetam a umidade é a cobertura vegetal e o manejo do solo ao qual é submetido.

Palavras-Chave: Umidade gravimétrica, Experimento, Consorcio.

INTRODUÇÃO

A análise de solos é de grande importância para a implantação de um plantio com sucesso pois permite, mesmo antes do plantio, conhecer a capacidade de um determinado solo em suprir nutrientes para as plantas, sendo a forma mais simples, econômica e eficiente de diagnose da fertilidade das terras (CARDOSO; FERNANDES; FERNANDES, 2009). Segundo Bernardo *et al* (2006), os atributos do solo como a umidade, influenciam diretamente no volume de água que o mesmo será capaz de armazenar, bem como a sua resistência e a compactação, sendo assim, de grande importância o conhecimento da umidade do solo para estudos do movimento, disponibilidade de água, época e quantidade adequada para irrigação.

Cada vez mais o mercado madeireiro vem crescendo e se disseminando pelo Brasil, tendo como uma das principais espécies utilizadas o *eucalyptus*. O estudo do teor de umidade deste tipo de sistema entre cultura-solo é importante devido a questionamentos que são levantados pela população onde o eucalipto diminuiria a umidade do solo, mas segundo Rezende, Camello e Rebelo (2011) a diminuição do teor da umidade do solo em florestas de eucalipto dependem tanto do consumo de água das plantas como da precipitação pluviométrica da região de cultivo, pois comparada a uma floresta nativa a sua área foliar e comprimento das raízes são menores, ocasionando uma maior necessidade de consumo de água no início de seu crescimento.

De acordo com Trezzi & Silva, o sistema de consorciação de culturas é empregado com o intuito de aproveitar os recursos disponíveis do ambiente, em sua maioria é feito por pequenos agricultores. Adotando assim um nível tecnológico mais baixo, procuram utilizar melhor a mão-de-obra, diminuir o risco de insucesso, pois se uma cultura não for bem a outra poderá compensá-la; dar melhor cobertura vegetal ao solo, para melhorar o controle da erosão e garantir a diversidade de dieta e fonte de renda. O consorcio estudado é composto por três espécies, sendo elas, *Theobroma cacao* (cacau), *Musa balbisiana* (banana) e o *Shizolobium amazonicum* (paricá), neste tipo de cultura há uma maior ciclagem entre os nutrientes e um maior aproveitamento do solo, além de manter e controlar a umidade do solo e diminuir a erosão do mesmo, demonstrando assim como um sistema vantajoso.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado nas coordenadas geográficas 39°05'28''W e 12°41'50,44''S e com altitude de 226 metros, onde está localizado o município de Cruz das Almas, Bahia. O clima da região é do tipo tropical quente e úmido, segundo a classificação de Köppen. Predominam na região solos das classes Latossolo e Argissolo ambos, distrocoeso típico. A análise geostatística compreendeu pela amostragem aleatória de sete pontos amostrais em diferentes sistemas de uso e manejo do solo (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização dos sistemas no município de Cruz das Almas- Bahia

Sistema	Manejo
Floresta Plantada de <i>eucalyptus</i>	Com aproximadamente 50 anos de plantio e espaçamento inicial das árvores de 1,5 x 1,5 metros, a floresta de <i>eucalyptus</i> sp e ao longo do tempo foram derrubadas sem critério definido, comprometendo o espaçamento atual. No momento da coleta dos dados a floresta plantada tinha aproximadamente 50 anos de plantio.
Consórcio	Composto pelas espécies: <i>Theobroma cacao</i> (cacau); <i>Shizolobium amazonicum</i> (paricá) e <i>Musa balbisiana</i> (banana).

Nota: Trabalho de Campo, 2018.

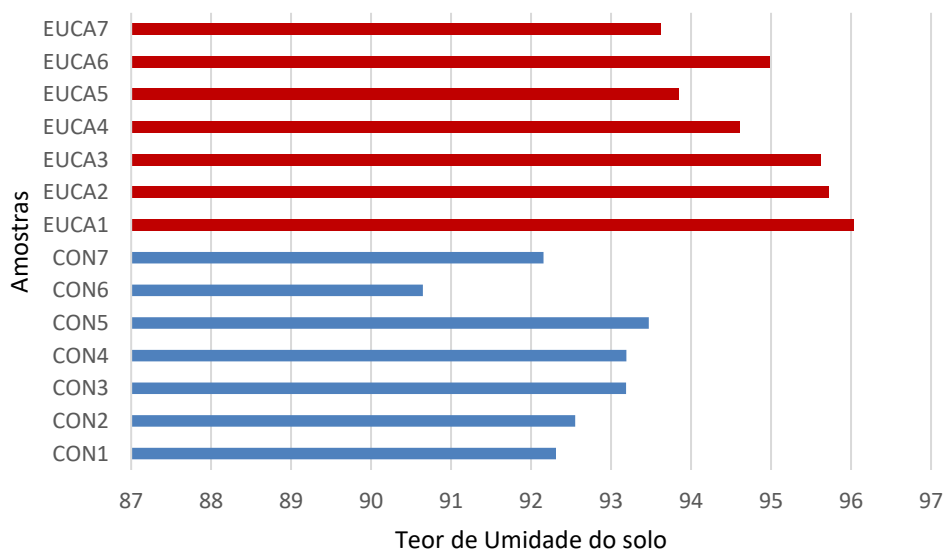
Utilizando um trado holandês foram coletadas 7 amostras deformadas de cada sistema, na profundidade de 0,20m, para avaliação da umidade gravimétrica. Após a coleta, as amostras foram transportadas em sacos plásticos identificados e levados até o laboratório de análise de solos da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, onde a umidade foi determinada de acordo com os métodos estabelecidos por Teixeira et al. (2017).

Os dados das propriedades do solo foram submetidos à análise de variabilidade espacial e interpolados pelo método da krigagem ordinária, a partir do programa GS+ versão 5.1.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da avaliação da umidade do solo na profundidade de 0-0,20 m estão apresentados na figura 1, onde pode-se observar a diferença significativa entre os valores obtidos em cada amostra e a diferença entre os dois tipos de cobertura vegetal, ressaltando assim a importância do estudo da cobertura vegetal sobre a umidade do solo.

Figura 1- Umidade do solo encontrada nas amostras



Nota: Trabalho de Campo, 2018.

É eminente a diferença de umidade do solo entre os dados analisados, o valor mais alto de umidade encontrado no solo com cobertura vegetal de *eucalyptus* sp. foi 96,03% enquanto, que no solo com a cobertura vegetal de consorcio foi 93,47% tendo uma diferença de 2,56%. O que pode ser explicado pela concorrência por água e por nutrientes do solo que existe em consórcios, que no experimento em questão possui três espécies diferentes em desenvolvimento, já na floresta plantada de *eucalyptus* sp., o valor da umidade gravimétrica mais alto, pode ser explicada pelo fato que as árvores são possuem idade avançada o que significa que seu crescimento já está reduzido ou quase estagnado, o que diminui o gasto de energia e consequentemente a retirada de água do solo. Porém para analisar como os diferentes tipos de solos analisados se diferem os resultados de Tukey (tabela 2) demonstraram qual solo mais se diferenciou entre os outros.

Tabela 2 - Teste de Tukey a 5%

Tratamento	Médias	Resultados do Teste
Consortio	19.68	a1
Eucalipto	21.69	a2

Nota: DMS: 1,47 NMS: 0,05. Média harmônica do número de repetições (r): 7. Erro padrão: 0,40.

Através do teste de Tukey a 5% gerado no programa SISVAR, foi possível encontrar diferença significativa entre a umidade do solo com cobertura vegetal de *Eucalipto* e o de consórcio. A umidade do solo mais baixa encontrada foi a com cobertura vegetal do consórcio. E o mais elevado foi o de *Eucalipto*, onde corresponde com os resultados encontrados por Guariz (*et al*, 2009) que em seu trabalho foi encontrado que o solo com cobertura vegetal de Eucalipto é quase sempre mais úmido, devido a exposição do solo frente a compactação pelas gotas da chuva.

O consórcio apesar de ser irrigado diariamente, enquanto o *Eucalipto* só é irrigado através da chuva, foi o que apresentou o menor índice de umidade no solo, isso deve-se a compactação da área através das máquinas e pessoas que circulam trabalhando no local, que acabam aumentando a densidade de partículas do solo diminuindo o seu poder de absorver e reter a água.

CONCLUSÕES

Com isso, floresta plantada de Eucalipto foi o que apresentou os valores superiores de umidade, assim podemos comprovar que o manejo do solo e a espécie escolhida afetam na umidade gravimétrica do solo trabalhado que em consequência afetará em outras propriedades físicas do solo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de Irrigação**. 8. Ed. Viçosa: ED. UFV, 2006. 652p.

CARDOSO, E. L.; FERNANDES, A. H. B. M.; FERNANDES, F. A. **Análise de solos: finalidade e procedimentos de amostragem**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2009. 5p. (Embrapa Pantanal. Comunicado Técnico, 79).

GUARIZ, H. R.; CAMPANHARO, W.A.; PICOLI, M. H.S.; CECÍLIO, R. A.; HOLLANDA, M. P. Variação da umidade e da densidade do solo sob diferentes coberturas vegetais. **XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**. Natal, abr. 2009, p. 7709-7716.

REZENDE, L. V. B.; CAMELLO, T. C. F.; REBELO, L. P. o eucalipto resseca o solo? mito ou verdade?. **Revista Internacional de Ciências**, v. 1, n. 1, 2011.

ROSSATO, L.; ALVALÁ, R.C.dos S.; TOMASELLA, J. Variação espaço-temporal da umidade do solo no Brasil: análise das condições médias para o período de 1971-1990. **Revista Brasileira de Meteorologia**. n.2, v.19, p. 113-122, abr. 2004.

TEIXEIRA, Paulo César et al. **Manual de Métodos de Análise de Solo**. Embrapa Solos-Livro técnico (INFOTECA-E), 2017.

TREZZI, M.M., SILVA, P.R.F. da. **Sistemas de cultivo de milho em consórcio de substituição e em sucessão a girassol**. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 1992, Porto Alegre, RS. Resumos ... Porto Alegre, SEAGRI-RS, 1992, p. 112. 175 p.