

relação $Co/(Co+C)$ indicou forte dependência espacial para altura de planta, relação caule-folha e Ds_{20-25} , sendo moderadamente dependente para MS e Ds_0-5 . Os mapas demonstraram que a maior disponibilidade de forragem localizou-se na região central da área de estudo, com valores superiores a 14 t/ha de MS; Os menores valores de MS localizaram-se no norte e nordeste, com valores inferiores a 5 t/ha. A região de menor produção de MS apresentou também menores valores de altura de planta. Os valores de MS foram inversamente proporcionais à Ds . Conclui-se que houve variação espacial dos atributos analisados da área em estudo, havendo correlação espacial entre os parâmetros de planta e solo.

247-3489

CRITÉRIOS E INDICADORES EDÁFICOS DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETOS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

C.M. Oliveira¹, M.E. Nappo¹, R.R. Passos¹, A.R. Mendonça², M. Zucoloto¹, G.D. Almeida¹
 1. CCA/UFES 2. DCF/UFLA

O estudo científico do solo, a aquisição e disseminação de informações do papel que o mesmo exerce na natureza e sua importância na vida do homem, são condições primordiais para sua proteção e conservação, e uma garantia da manutenção de meio ambiente sadio e auto-sustentável. Neste sentido a identificação de verificadores e indicadores edáficos de sustentabilidade que possam sinalizar o estado de conservação, e a sustentabilidade de ambientes trabalhados com práticas de recuperação de áreas degradadas pode auxiliar na interpretação da eficiência das práticas adotadas. O objetivo geral deste trabalho foi avaliar as propriedades químicas dos solos sob diferentes formas de uso e ocupação do solo. As áreas em estudo eram anteriormente constituídas por apenas pastagem plantada. O experimento constituiu-se de três ambientes de vegetação: o primeiro com povoamentos de *Eucalyptus* sp.; o segundo *Eucalyptus* sp. consorciados com leguminosas arbóreas e o terceiro somente de pastagem. Foram coletadas amostras de solo, compostas de três subamostras, nas profundidades de 0,00-0,20m em três posições topográficas (Terço Superior, Terço Médio, Terço Inferior). As propriedades químicas foram os teores de fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg), acidez potencial (H+Al) e acidez ativa (pH em água). Com base nessas análises, calculou-se a soma de bases (SB), capacidade de troca catiônica (CTC), saturação por bases (V%) e a saturação por alumínio (m%). De maneira geral as propriedades químicas avaliadas foram pouco influenciadas pelo uso e ocupação do solo em função da pouca idade dos povoamentos florestais e pelo histórico comum de uso das áreas como pastagem por longo período de tempo. As variações dos atributos químicos do solo encontradas entre os ambientes são significativas em relação ao uso e ocupação do solo, agrupados como Florestal (Ambientes 1 e 2) e Pecuário (Ambiente 3). Os resultados encontrados demonstram pequena variação do solo nos três ambientes avaliados. Conclui-se que devido ao pequeno período de mudança do uso e ocupação do solo para povoamentos florestais, em relação à área de pastagem, ainda não manifestaram mudanças significativas no comportamento físico-químico do solo nas propriedades avaliadas.

248-3489

ATRIBUTOS FÍSICOS DO SOLO EM FUNÇÃO DE TRATOS CULTURAIS EM DIFERENTES AMBIENTES

C.M. Oliveira¹, M.E. Nappo¹, R.R. Passos¹, A.R. Mendonça², M. Zucoloto¹, V.B. Vicentini¹
 1. CCA/UFES 2. DCF/UFLA

O estudo científico do solo, a aquisição e disseminação de informações do papel que o mesmo exerce na natureza e sua importância na vida do homem, são condições primordiais para sua proteção e conservação, e uma garantia da manutenção de meio ambiente sadio e auto-sustentável. A identificação de verificadores e indicadores edáficos de sustentabilidade que possam sinalizar o estado de conservação, e a sustentabilidade de ambientes trabalhados com práticas de recuperação de áreas degradadas pode auxiliar na interpretação da eficiência das práticas adotadas. O objetivo geral deste trabalho foi avaliar as propriedades físicas dos solos sob diferentes formas de uso e ocupação do solo. As áreas em estudo eram anteriormente constituídas por apenas pastagem plantada. O experimento constituiu-se de três ambientes de vegetação: o primeiro com povoamentos de *Eucalyptus* sp.; o segundo *Eucalyptus* sp. consorciados com leguminosas arbóreas e o terceiro somente de pastagem. Foram coletadas amostras de solo, compostas de três sub-amostras, nas profundidades de 0-0,20 m e 0,20-0,40 m em três posições topográficas (Terço Superior, Terço Médio, Terço Inferior). Foram avaliadas as propriedades físicas do solo: densidade do solo (D_p), densidade de partículas (D_p), porosidade total (Pt), argila dispersa em água (ADA), grau de floculação (GF) e textura (areia grossa, areia fina, silte e argila). Em geral os resultados encontrados apresentaram baixa variação das propriedades do solo nos três ambientes avaliados. Conclui-se que devido à idade dos povoamentos florestais, em relação à área de pastagem, ainda não manifestaram mudanças significativas no comportamento físico do solo.

249 - 3829

AValiação de diferentes métodos de ajuste para pressão de preconsolidação através de testes de compressão uniaxial

K.M.V. Cavallieri¹, J. Arvidsson², A.P. Silva¹
 1. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz 2. Swedish Agricultural Science University - SLU

Compactação do solo tem sido objeto de estudo há vários anos devido suas implicações à produção de culturas. Ademais a pressão de preconsolidação tem se tornado uma importante ferramenta para avaliar a capacidade de suporte do solo e seus efeitos sobre a estrutura do solo. Contudo, a pressão de preconsolidação (σ) pode ser determinada por diferentes maneiras conforme o método de ajuste utilizado. O objetivo deste trabalho foi

avaliar se a σ ajustada por diferentes métodos produz diferentes resultados. Para isso diferentes solos compreendendo um amplo alcance de texturas foram analisados. As amostras foram submetidas a testes de compressão uniaxial para a determinação da curva de compactação do solo. A σ do solo foi determinada então usando cinco diferentes métodos de ajuste: (1) Casagrande através do ajuste polinomial; (2) o intercepto da reta de compressão virgem (RCV) com a regressão dos três primeiros pontos da curva de compactação; (3) o intercepto da RCV com a regressão dos dois primeiros pontos da curva; (4) Casagrande através do ajuste sigmoidal da equação de van Genuchten e; (5) a interseção da RVC como o eixo-x na deformação zero. Em geral, o método 1, usado como padrão, obteve os maiores valores de σ . Entre os cinco métodos estudados, no mínimo um (método 5) diferiu estatisticamente dos outros em todos os locais. Para a maioria dos locais o método 1 e 2 não apresentaram diferenças. A σ média esteve entre 49,70 e 129,65 kPa para os diferentes métodos.

250-8240

Pressão de preconsolidação x densidade do solo: estudo de caso de um latossolo sob diferentes manejos de plantas daninhas

C.F. Araujo Junior¹, M.S. Dias Junior¹, P.T.G. Guimarães², E.N. Alcântara²
 1. Universidade Federal de Lavras 2. EPAMIG/CTSM

Na cultura do cafeeiro, os efeitos dos atuais sistemas de controle de plantas daninhas sobre as propriedades físicas, a qualidade do solo e a dinâmica da água não têm sido satisfatoriamente estudados. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar propriedades físicas, com a densidade do solo e pressão de preconsolidação relacionando-as com os atributos de crescimento e produções dos cafeeiros para avaliar os possíveis danos causados à estrutura de um Latossolo Vermelho-Amarelo (LVA) submetido a diferentes manejos de plantas daninhas. Os seguintes manejos foram avaliados na entrelinha: sem capina (SC); capina manual (CM); herbicida de pós-emergência (HPÓS) glyphosate (Roundup®) e herbicida de pré-emergência (HPRE) oxifluorfen (Goal BR®). A pressão de preconsolidação (σ_p) e densidade do solo na pressão de preconsolidação (Ds_p) foram obtidas, determinando-se a função de pedotransferência para determinar a Ds acima da qual o LVA submetido a diferentes sistemas de manejo das plantas daninhas, estaria compactado, conforme a seguinte equação: $Ds_p = 1,12 \times Dsi$ (densidade do solo inicial). Os resultados do primeiro ano de avaliação sugerem que os sistemas de manejo de plantas daninhas afetam a produção da cultura somente nas primeiras safras. Esta variação na produção pode ser atribuída aos efeitos indiretos que os diferentes manejos de plantas daninhas proporcionam aos cafeeiros. Efeito no rendimento das culturas no campo ocasionado pelos diferentes sistemas de manejo das plantas daninhas aplicados à entrelinha é pequeno o que torna difícil de justificar economicamente os custos para a redução da compactação do solo. Entretanto, isso pode ser considerado, por ser de interesse de uma sociedade avaliar a qualidade do solo para promover a sustentabilidade da agricultura e reduzir os efeitos no ambiente.

251-8240

Modelagem da capacidade de suporte de carga de um latossolo submetido a diferentes sistemas de manejo em lavoura cafeeira

C.F. Araujo Junior¹, M.S. Dias Junior¹, P.T.G. Guimarães², E.N. Alcântara²
 1. Universidade Federal de Lavras 2. EPAMIG/CTSM

O objetivo deste estudo foi: identificar o sistema de manejo de plantas daninhas mais resistentes e ou mais susceptível a compactação na saia do cafeeiro usando os modelos de capacidade de suporte de carga (CSC). O estudo foi conduzido em uma lavoura de café com a cultivar Rubi MG-1192 da Fazenda da EPAMIG, em Patrocínio, MG. Os seguintes manejos foram avaliados na saia do cafeeiro: roçacarpa (RÇ); capina manual (CM); herbicida de pós-emergência (HPÓS) e herbicida de pré-emergência (HPRE) e a combinação destes manejos com os manejos sem capina (SC); capina manual (CM); herbicida de pós-emergência (HPÓS) e herbicida de pré-emergência (HPRE) na entrelinha. Os herbicidas utilizados foram os recomendados para a cultura, oxifluorfen (Goal BR®) em pré-emergência e glyphosate (Roundup®) em pós-emergência. Os modelos de CSC revelam que o manejo de plantas daninhas com RÇ na saia do cafeeiro proporcionou maior susceptibilidade à compactação na profundidade de 0-3 cm. Já os manejos HPRE e HPÓS proporcionaram maior CSC na profundidade de 0-3 cm, sendo, portanto, os manejos mais resistentes à compactação do solo. O aumento da resistência mecânica do LVA na profundidade de 0-3 cm, verificado pelos modelos de CSC não foram nocivos ao desenvolvimento e a produção dos cafeeiros, já que os manejos que proporcionaram maior resistência mecânica apresentaram maior desenvolvimento inicial e produção. Nas profundidades de 10-13 e 25-28 cm o manejo com HPRE foi o mais resistente à compactação e os manejos RÇ, CM e HPÓS foram identificados como os mais susceptíveis a compactação do solo. Nos manejos avaliados, para as condições em que este trabalho foi desenvolvido, recomenda-se como sistema de manejo ideal na saia do cafeeiro a utilização de herbicida de pré-emergência (HPRE) e herbicida de pós-emergência na saia do cafeeiro.

252-4369

Influência do sistema de corte e trituração da capoeira sobre as características de um argissolo amarelo distrófico

E.F.S. Trindade¹, T.E. Rodrigues², M.A. Valente², E.J.M. Carvalho², G.F. Souza², C.A.C. Veloso², A.S. Souza¹, L.S. Freitas¹, P.C.S. Corrêa, L.O.P. Soares
 1. Universidade Federal Rural da Amazônia, UFRA 2. Embrapa Amazônia Oriental

A pesquisa agropecuária vem testando a tecnologia de corte e trituração da capoeira em substituição ao uso do fogo na agricultura, no sentido de restringir as áreas degradadas

e conservar as propriedades do solo. Com o objetivo de avaliar o conteúdo de matéria orgânica, porosidade e a densidade do solo nesse novo sistema, procedeu-se à coleta de amostras de solo deformadas e indeformadas, em um Argissolo Amarelo Distrófico, no nordeste paraense. As amostras foram coletadas em 4 profundidades (0-10, 10-20, 20-40 e 40-60 cm) e 3 repetições, sendo que os tratamentos constaram de uma área de capoeira de mais de 15 anos, uma área com capoeira derrubada e queimada com plantio de milho e mandioca, e duas áreas com corte e trituração da capoeira, uma com plantio de milho e mandioca e outra com plantio de maracujá. Os resultados encontrados demonstraram diferenças significativas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade para a macroporosidade e microporosidade em relação a tratamentos, para a densidade do solo em relação aos tratamentos e em profundidade, e para a matéria orgânica apenas em profundidade. As culturas influenciaram a densidade do solo nos tratamentos T2 e T3, onde foram menores. O corte e trituração da capoeira alteraram as características analisadas, no entanto, há necessidade de uma sucessão desse sistema para avaliar com maior segurança seus benefícios nas características observadas.

253-4440

RESISTÊNCIA TÊNIL E FRIABILIDADE DE UM LATOSSOLO VERMELHO DISTROFÉRICO SOB INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA

R.M.L. Guimarães, C.A. Tormena, L.P. Petean, E. Blainski
UEM

A integração lavoura-pecuária conjugada com o sistema de plantio direto é uma técnica utilizada em várias regiões do país, com bons resultados agrônômicos e econômicos. Nesta modalidade de manejo, o comportamento físico-mecânico do solo ainda é pouco estudado. O objetivo deste trabalho foi avaliar a resistência tênil (RT) e a friabilidade (F) de um Latossolo Vermelho distrófico em integração lavoura-pecuária sob plantio direto. Foram utilizados cinco tratamentos, com diferentes alturas de corte das forrageiras de inverno, com altura mínima da forragem (AMF) de: T1) AMF = 7 cm; T2) AMF = 14 cm; T3) AMF = 21 cm; T4) AMF = 28 cm; e T5) testemunha, área com aveia e azevém sem pastejo. Verificaram-se os seguintes valores médios de RT e F do solo: T1 (RT= 101,7 kPa e 0,35 £ F £ 0,43); T2 (RT= 111,7 kPa e 0,33 £ F £ 0,42); T3 (RT= 100,3 kPa e 0,31 £ F £ 0,47); T4 (RT= 101,4 kPa e 0,35 £ F £ 0,45) e T5 (RT= 116,8 kPa e 0,37 £ F £ 0,46). Não houve diferença significativa tanto para a RT quanto para a F pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os resultados permitem concluir que a utilização de pecuária para pastejo das forrageiras de inverno não interferiu na qualidade física do solo avaliada pela RT e F.

254-4597

DEPENDÊNCIA ESPACIAL DE ATRIBUTOS FÍSICOS DE UM ESPODOSSOLO CÁRBICO HIDROMÓRFICO DA ZONA DA MATA DE PERNAMBUCO

M.C.C. Campos¹, E.V.S. Freitas¹, F.B. Ferraz², Z.M. Souza²
1. UFRRPE 2. FEA/UNICAMP

O objetivo deste trabalho foi avaliar a variabilidade espacial de atributos físicos em um Espodossolo da Zona da Mata de Pernambuco. Foram coletadas amostras de solo em uma malha regular com intervalos de 6 m, na profundidade de 0,0-0,25 m, foram realizadas as seguintes análises físicas: densidade de partículas, densidade do solo e condutividade hidráulica do solo saturado, capacidade de campo, ponto de murcha permanente e água disponível. Os atributos físicos do solo foram analisados por meio de estatística descritiva e geoestatística. Conclui-se que os atributos físicos do solo apresentaram comportamento dependente do material de origem e das pequenas variações do relevo.

255-4659

VARIABILIDADE ESPACIAL DE DENSIDADES E DA GEOMETRIA POROSA DE UM ARGISSOLO CULTIVADO COM CANA-DE-AÇÚCAR

J.S. Cruz¹, R.N. Assis Junior¹, P.L. Libardi², R.C. Tavares¹
1. UFSC 2. ESALQ/USP

O objetivo do trabalho foi avaliar a variabilidade espacial da densidade das partículas, densidade do solo e distribuição de poros (total, macroporosidade e microporosidade) de um solo cultivado com cana-de-açúcar, dentro de uma parcela experimental, fazendo uso da estatística clássica e da geoestatística para analisar os dados. O campo estudado localiza-se no município de Maracanaú - CE, em um ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO sob manejo sem revolvimento por cinco anos. Selecionou-se uma área com dimensões de 100 x 100 m e distâncias entre pontos de 10 m, totalizando 100 pontos. Em cada ponto, coletaram-se amostras de solo com estrutura indeformada, com amostrador de Uhlund, na profundidade média de 0,20 m, com anel volumétrico de 67,49 cm³ as quais foram levadas ao laboratório de física do solo - UFC e submetidas às análises físicas. Os resultados obtidos indicaram que a maior parte das variáveis analisadas aproximaram-se da distribuição normal de frequências. O coeficiente de variação foi baixo para densidade das partículas, densidade do solo e porosidade total. Considerando que a área estava sendo manejada com cultivo reduzido, verificou-se que o manejo adicionou variabilidade aos atributos físicos do solo estudado. Os dados da maioria das variáveis estudadas apresentaram dependência espacial, o que permitiu o seu mapeamento, utilizando-se técnicas de geoestatística, sendo classificadas com grau de dependência forte para densidade do solo e moderada para densidade das partículas, porosidade total, macroporosidade e microporosidade. Para um futuro experimento na área de estudo e nas mesmas condições, fica sugerido a utilização do alcance destes atributos na realização de amostragens do solo.

256-4659

VARIABILIDADE ESPACIAL DE ALGUNS ATRIBUTOS FÍSICOS DE UM ARGISSOLO CULTIVADO COM CANA-DE-AÇÚCAR

J.S. Cruz¹, R.N. Assis Junior¹, P.L. Libardi², R.C. Tavares¹
1. UFC 2. ESALQ/USP

Os atributos do solo apresentam-se de forma diferenciada ao longo da paisagem após sofrerem sucessivas alterações provocadas pelas atividades agrícolas e pelos processos erosivos. Considerando essas variações e a variabilidade espacial natural existente, a técnica de amostragem aleatória é insuficiente para representar toda uma classe de solo, podendo acarretar sérios erros na tomada de decisões; além de permitir a descrição da dependência espacial e indicar alternativas de manejo, com o fim de reduzir os efeitos da variabilidade do solo sobre a produção das culturas e estimar respostas das culturas a determinadas práticas de manejo. Assim, alguns atributos físicos de um ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO cultivado com cana-de-açúcar foram avaliados, dentro de uma parcela experimental, por meio da estatística clássica e da geoestatística. O campo estudado localiza-se no município de Maracanaú - CE e vem sendo cultivado sem revolvimento e a cultura da cana-de-açúcar, fertirrigada vem sendo explorada na área sem queima de palha, a qual é deixada sobre a superfície do solo após a colheita manual, além da aplicação de vinhaça após o corte. Este manejo vem sendo adotado há cinco anos na área. Selecionou-se uma área com dimensões de 100 x 100 m e distâncias entre pontos de 10 m em duas direções perpendiculares entre si, totalizando 100 pontos. Em cada ponto coletaram-se amostras de solo com estrutura deformada na camada de 0,0-0,20 m, as quais foram levadas ao laboratório e submetidas às análises físicas, determinando-se os teores de areia, silte, argila, argila dispersa em água (ADA) e calculando-se o grau de flocculação (GF). Os resultados indicaram que as variáveis analisadas aproximaram-se da distribuição normal de frequências e apresentaram estrutura de dependência espacial, sendo classificadas com dependência forte para silte, argila e GF; moderada para areia e ADA. O CV indicou que os valores revelaram-se como médio para silte, argila e ADA e baixo para as variáveis areia e GF. Os alcances das dependências espaciais também foram estabelecidos.

257-4759

PRODUÇÃO DE MASSA SECA DO ALISSO (*Alyssum maritimum*) EM SUBSTRATOS COM DIFERENTES ATRIBUTOS FÍSICOS

A.P.U. Cintra, J.C. Ferreira, A.C.S. Costa, I.G. Souza Junior
UEM

O mercado disponibiliza um número expressivo de substratos comerciais para uma grande variedade de espécies vegetais. Muitos substratos comerciais não apresentam em seus rótulos indicações claras de seus atributos físicos e uso potencial para outras espécies. Desta forma, a necessidade de diminuir os custos de produção obriga o produtor a testar novos materiais para compor seus substratos, reduzindo custos de produção. O presente trabalho objetivou avaliar os atributos físicos de substratos orgânicos comerciais, com e sem adição de perlita, bentonita e pó de basalto, em relação à produção de massa seca (MS) do alisso. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com cinco repetições. Após o cultivo, por um período de 50 dias até o florescimento, as plantas foram coletadas e submetidas à secagem em estufa a 70 °C por 72 horas e determinado o peso do material seco. Os atributos físicos avaliados foram: densidade, granulometria, porosidade total, macroporosidade, microporosidade e retenção de água na tensão de 0,001MPa. A adição de substratos inorgânicos melhorou o desempenho do substrato Multiplant e reduziu a do Mecplant. Alguns substratos propostos produziram menor massa seca do alisso em relação aos comerciais. Desta forma, observou-se que a adição de materiais inorgânicos aos substratos comerciais acarretou a redução de sua qualidade física. Isto, por sua vez, influenciou negativamente a produção de MS do alisso que variou entre 2,36 e 6,27 gramas vaso⁻¹. A densidade e a retenção de água na tensão de 0,001MPa foram os atributos físicos que mais influenciaram na produção de MS do alisso.

258-4906

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO SOLO NO SEMI-ÁRIDO SOB DIFERENTES SISTEMAS DE USO

L.G.M. Pessoa¹, M.A. Miranda¹, M.F.A. Miranda², J.A. Lima Neto¹, S. Silva Junior¹, R.M. Correa¹, L.B.S. Ferreira¹, M.B.G.S. Freire¹, F.J. Freire¹
1. UFRRP 2. UFV

Nos perímetros irrigados do Vale do São Francisco há a prática de fruticultura, com pouca movimentação de solo, e culturas de ciclo curto com manejo convencional de aração e gradagem do solo. Porém, a ocorrência de degradação de solos em perímetros irrigados no semi-árido é um problema que está atingindo nível significativo e deve ser investigado para a utilização racional dos recursos naturais e financeiros. Diante disso, este trabalho teve como objetivo analisar as características físicas do solo no agroecossistema irrigado no clima semi-árido, sob cinco formas de uso: culturas de ciclo curto, fruticultura, pastagem, áreas descartadas para a agricultura e áreas de vegetação nativa (sem histórico de utilização agrícola), bem como realizar comparações entre os agroecossistemas e destes com os solos sob vegetação nativa. Os atributos físicos avaliados foram: granulometria; argila dispersa em água; densidade das partículas; densidade do solo; e condutividade hidráulica em meio saturado. Calculou-se também o grau de flocculação da argila e a porosidade total dos solos. Observou-se predominância da fração areia comparada com as demais frações, independentemente do tipo de uso do solo e das profundidades. Verificou-se redução da porosidade total nas camadas de 10 a 30cm, com exceção das amostras de solo cobertas com vegetação nativa. De uma forma geral, nota-se aumento no teor de argila dispersa em água com