

pH 5), uma vez que o radical Si-OH é considerado um ácido forte (PCZ baixo).

196-9153

MÉTODOS QUÍMICOS, FÍSICOS E MINERALÓGICOS NA CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA (PR) PARA FINS FORENSES

L.C. Barbar¹, V.F. Melo², P.G.P. Zamora², C.E. Schaefer², G.A. Cordeiro²

1. Instituto Criminal do Paraná 2. Universidade Federal do Paraná 3. Universidade Federal de Viçosa

O solo pode ser importante como evidência em investigações criminais. Muitos crimes ocorrem sob circunstâncias onde amostras de solo são transferidas em rodados de pneus de veículos, solados de sapatos, pegadas, etc. A grande variação em suas características torna os solos uma ferramenta poderosa para fazer a ligação entre o criminoso e a cena do crime. Este trabalho teve o objetivo de propor uma metodologia de análise de vestígios de solos em casos forenses com base em determinações físicas (análise textural, remoção da matéria orgânica e análises espectroscópicas), químicos (extrações com ácido fluorídrico, oxalato de amônio, ditionito-citrato-bicarbonato de sódio e solução de NaOH) e mineralógicos (difratometria de raios-X e análises térmicas) dos constituintes dos solos. O estudo foi conduzido no Estado do Paraná, especificamente em três bairros da cidade de Curitiba e em dois municípios da Região Metropolitana de Curitiba - Colombo e São José dos Pinhais. Com o propósito de verificar a similaridade das amostras coletadas em pontos próximos em uma mesma área, em cada sítio (total de 5 sítios), coletaram-se 4 amostras compostas (repetições). Foi possível gerar um grande número de variáveis quantitativas (56 variáveis) a partir de uma reduzida quantidade de amostra de solo (1g). As variáveis selecionadas nas extrações químicas (16 variáveis) foram mais precisas no agrupamento de amostras semelhantes (mesmo horizonte e sítio de amostragem) e na separação das amostras coletadas em diferentes horizontes e/ou sítio de amostragem. Verificou-se a formação de 8 grupos heterogêneos, com semelhança intragrupo, em que apenas a dispersão inesperada de uma amostra (do total de 40 amostras) prejudicou a distinção dos dois outros grupos estudados. O posicionamento da amostra 6 em outro grupo e a maior dispersão das amostras (24 amostras) dos grupos coletados no município de Curitiba se deve a grande homogeneidade pedológica desses solos (características dos horizontes, classe de solo e material de origem). Como avaliação final, a metodologia (método analítico e o tratamento dos dados) apresenta grande potencial para estudos forenses, na ligação entre a amostra vestígio (criminoso) e amostra do local do crime, podendo ser facilmente validada para outros estados do Brasil e mesmo para outros países.

197-9153

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E MINERALÓGICA DE AGREGADOS DE DIFERENTES CLASSES DE TAMANHO DE DUAS TOPOSEQUÊNCIAS DE LATOSSOLOS DO ESTADO DO PARANÁ

R. Moura¹, F.H. Toledo¹, V.F. Melo², V.C. Lima², A.A. Ghidin²

1. Universidade Federal do Paraná 2. Faculdade Palas Atena

Objetivando estudar as propriedades químicas e a mineralógicas da fração argila de diferentes classes de agregados de duas classes de latossolos (Latossolo Bruno Acrico húmico - Lbd e Latossolo Vermelho Distroférico húmico - LVdf), originados de rochas basálticas no estado do Paraná, coletaram-se amostras indeformadas em diferentes profundidades (horizontes Bw1 e Bw2) em perfis de solos localizados em duas toposequências (4 perfis no Lbd e 3 perfis no LVdf). Após secagem e a separação das amostras indeformadas em seis classes de agregados (2 a 4mm; 1 a 2mm; 0,5 a 1mm; 0,25 a 0,5mm; 0,105 a 0,25mm e menor que 0,105mm), determinou-se os teores de Si solúvel e os teores de K, Ca, Mg e Al trocáveis. A fração argila das diferentes classes de agregados também foi estudada por diferentes técnicas: difratometria de raios-X, análise térmica e análises químicas. De maneira geral, não foram verificadas variações consistentes dos valores dos atributos analisados, tais como, teores de bases, Si solúvel, teores de Fe e Al de baixa cristalinidade, teores de Fe mais cristalino, composição mineralógica da fração argila e características cristalográficas dos minerais, com o tamanho dos agregados (p. ex. aumento contínuo em direção aos menores agregados) que pudessem evidenciar que determinada classe de agregado representa um microambiente mais preservado nos latossolos. Contudo, a intensa e contínua pedogênese dos latossolos não foi suficiente para homogeneizar as características mineralógicas das diferentes classes de agregados, principalmente para o Latossolo Bruno. Nos horizontes dos perfis desse solo, os teores de caulinita e gibbsita variaram de 6 a 44% e de 5 a 35%, respectivamente, em função da classe de agregado. Verificou-se também variações no tamanho, morfologia e cristalinidade dos óxidos de Fe (hematita e goethita) e caulinita entre os agregados de um mesmo horizonte do Latossolo Bruno e do Latossolo Vermelho.

198-9183

ATRIBUTOS QUÍMICOS, FÍSICOS E MINERALÓGICOS DA FRAÇÃO ARGILA NATURAL E DESFERRIFICADA DO HORIZONTE-B DE SOLOS DO ESTADO DO PARANÁ

A. Hoepers¹, C.C. Vilar¹, A.C.S. Costa¹, I.G. Souza Junior¹, E.M. Furuya¹, O.A.B. Lichit²

1. Universidade Estadual de Maringá 2. Mineropar Minerais do Paraná LTDA

Os solos de regiões com clima tropical e subtropical apresentam mineralogia dominada por minerais que apresentam cargas dependentes do pH, são ácidos e apresentam grande capacidade adsorviva. Um dos maiores problemas resultantes desse contexto é a adsorção de fósforo, fazendo com que se tenha que adicionar maiores quantidades de

adubos fosfatados para a produção vegetal. Dentre os minerais presentes nesses solos, os óxidos e hidróxidos de alumínio são os principais responsáveis pela adsorção do fósforo. Esta é usualmente aferida pela capacidade máxima de adsorção de fósforo (CMAP). A CMAP determinada na fração argila natural (CMAP_N) e desferrificada (CMAP_D) de 20 amostras do horizonte-B de solos do estado do Paraná. Neste trabalho fez-se determinações de formas de ferro e alumínio livres pelo método ditionito-citrato-bicarbonato (DCB) e pouco cristalinos pelo método do oxalato ácido de amônio (OAA), na fração argila natural e desferrificada. Além disso, avaliou-se a área superficial específica (ASE) da fração argila desferrificada. Foram feitas relações entre a CMAP_D e os outros atributos analisados. Os teores de ferro e alumínio, assim como as capacidades máximas de adsorção de fósforo tiveram grande amplitude, variando de 2193 a 518 µg g⁻¹ e 2083 a 199 µg g⁻¹ para CMAP_N e CMAP_D respectivamente. A CMAP_D apresentou uma tendência de ser maior quanto maior a ASE. Os valores de CMAP_N foram maiores do que os de CMAP_D em algumas amostras e menores em outras, variando com a mineralogia das mesmas, com isso, tem-se que adsorção de fósforo pode ser realizada por outros minerais, além dos óxidos e hidróxidos de Fe e Al. Os teores de ferro e alumínio pouco cristalinos tiveram maior correlação com a CMAP_D, com destaque para os últimos.

199-9435

CARACTERIZAÇÃO DE ARGILOMINERAIS POR DIFRATOMETRIA DE RAIOS-X EM SOLO E ROCHA ALTERADA DE BOA VISTA, PARAÍBA

O.A. Figueiredo Filho, J.H. Araújo, A.M. Aguiar Junior

UFRGN

A utilização da difratometria de raios-X na análise de argilominerais de solo e rocha-fonte alterada permitiu avaliar a natureza dos minerais argilosos, bem como interpretar a relação solo-rocha no contexto da evolução pedogenética. A área estudada é reconhecida como grande produtora de bentonita, razão pela qual conhecer a natureza do solo é de grande importância.

200-9786

MINERALOGIA DA FRAÇÃO AREIA DOS SOLOS DA ILHA DA TRINDADE

E.P. Clemente¹, C.E.R.G. Schaefer², J.H.M. Viana¹

1. Embrapa Milho e Sorgo 2. Universidade Federal de Viçosa

A ilha da Trindade dista 1.100 km da costa no paralelo de Vitória, seu isolamento na superfície oceânica não deixa entrever que é parte de uma extensa cadeia vulcânica submarina orientada leste-oeste, o chamado *lineamento Vitória-Trindade*. A ilha constitui um corpo vulcânico apoiado no assoalho oceânico, a quase 5.500 m de profundidade. Outros edifícios vulcânicos ao longo do lineamento, situados entre Trindade-Martim Vaz e a costa do Espírito Santo, foram inteiramente arrasados pela erosão marinha na última glaciação, nivelados a menos de 100 m de profundidade. Hoje, constituem *guyots*, usualmente chamados bancos; Trindade, por ter uma atividade vulcânica mais tardia e ter persistido por mais tempo, ainda se eleva acima da superfície oceânica (Almeida, 2000). A ilha é hoje um amontoado de escombros, revelando uma sucessão temporal de edificações vulcânicas submetidas à intensa desagregação erosiva. Há enorme quantidade de lavas derramadas através de antigos canais condutores, misturando os mais diversos materiais. É provável que a última manifestação vulcânica em Trindade, ocorrida na parte oriental da ilha, formou uma cratera com mais de 200 metros de raio, elevando-se outro tanto sobre o nível do mar. Com a erosão sofrida resta apenas uma pequena parte do arco daquela cratera (vulcão do Paredão), enquanto a maior parte desabou, criando com as ruínas uma plataforma acidentada de rochas pontiagudas, semi-encobertas pelo mar. A violência dos vagalhões que atingem a ilha pelo sul acabou por abrir uma enorme brecha, um túnel, que transpassou o imenso paredão de lavas e cinzas da antiga cratera e formou uma pequena praia no interior da mesma. Ondas com mais de 5 metros de altura formam-se dentro do túnel e se desfazem num leque de espuma no outro lado do paredão (Almeida, 2000). O relevo atual da ilha, bem diferente do maciço vulcânico original, evidencia a forte atuação dos agentes intempéricos, principalmente dos processos erosivos que se acentuaram com a retirada da cobertura vegetal. O esquema de estágios de formação das ilhas oceânicas de origem vulcânica, apresentado por Wagner et al. (1991), enquadra Trindade no quinto estágio, chamado de estágio erosional. De acordo com Alves (1998), nesta fase os vulcanismos construtivos já cessaram e há forte erosão da topografia vulcânica, formando vales profundos e platôs de acumulação de sedimentos costeiros.

201-9881

ALTERAÇÃO DA MINERALOGIA E DOS ATRIBUTOS QUÍMICOS DE UM NEOSSOLO LITOLÍCIO CULTIVADO COM VIDEIRA NA SERRA GAÚCHA DO RIO GRANDE DO SUL

D.F. Moterle¹, E.C. Bortoluzzi², C.A. Casali¹, J. Kaminski¹, D.S. Rheinheimer¹, G. Brunetto¹, G.W. Melo³

1. Universidade Federal de Santa Maria 2. Universidade de Passo Fundo 3. Embrapa Uva e Vinho

O efeito das práticas de manejo em cultivos agrícolas afeta a dinâmica evolutiva dos solos. O objetivo do presente trabalho foi verificar as alterações nos atributos químicos e suas consequências na mineralogia de um solo cultivado com videira. Análises químicas clássicas e difratogramas de raios-x foram produzidas no laboratório de química da UFSM em Santa Maria, RS, com amostras de 0-20 cm e 20-40 cm de um Neossolo Litólico cultivado com videira e sob mata natural. O cultivo da videira ao longo de 40 anos diminuiu a quantidade de mica.



XXXI CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO

CONQUISTAS
& DESAFIOS
da Ciência do
Solo brasileira

Livro de Resumos

De 05 a 10 de
agosto de 2007

Serrano Centro de
Convenções
Gramado/RS

