

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA
DE MAGISTÉRIO SUPERIOR - EDITAL Nº 45/2019 - PROGRAD

FOLHA DE QUESTÕES

Área: 01 – CIÊNCIA DO SOLO

Número de C.P.F. _____

PROVA ESCRITA – CIÊNCIA DO SOLO

QUESTÃO 01: (2,0) Diferentes sistemas de manejo podem ser empregados para trabalhar os solos, dentre estes, os sistemas conservacionistas e convencional. Cada uma das linhas de manejo citadas, agregam conjunto de práticas que correspondem as características operacionais. Sabendo disto, responda as alternativas que seguem:

a) Quais as operações de preparo primário e secundário do solo são tradicionalmente utilizadas para o manejo convencional e com quais objetivos?

- Primário: consiste em operações mais profundas que utilizam arados ou grades aradoras, visando o rompimento de camadas compactadas.

-Secundário: operações mais superficiais, realizadas com grades aradoras leves para nivelar e eliminar plantas daninhas.

b) Acerca do manejo conservacionista (vertical) quais os implementos utilizados para realização das operações periódicas e corretivas? Mostre as profundidades máximas de trabalho que podem ser atingidas para cada grupo de operação.

- O manejo (ou preparo) de solo conservacionista ("preparo reduzido") deve manter matéria vegetal na superfície do solo e, portanto, NÃO inverter de camadas do solo.

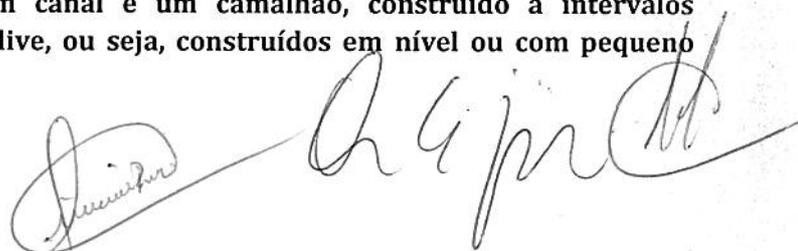
-Escarificação: operação PERIÓDICA que utiliza hastes rígidas para romper camadas do solo em profundidade, sem mobilização (inversão de camadas) a profundidades de até 200mm.

-Subsolagem: operação CORRETIVA que utiliza hastes rígidas para romper camadas do solo em profundidade, sem mobilização (inversão de camadas) a profundidades que frequentemente ultrapassam 400mm.

QUESTÃO 02: (2,0) Terraceamento é uma prática de manejo e conservação dos solos destinada ao controle da erosão hídrica, sendo esta, a mais difundida e utilizada pelos agricultores em grandes áreas. Acerca disto, responda:

a) Qual a composição de um terraço?

- Conjunto formado pela combinação de um canal e um camalhão, construído a intervalos dimensionados, no sentido transversal ao declive, ou seja, construídos em nível ou com pequeno gradiente.



CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA
DE MAGISTÉRIO SUPERIOR - EDITAL Nº 45/2019 - PROGRAD

FOLHA DE QUESTÕES

Área: 01 – CIÊNCIA DO SOLO

Número de C.P.F. _____

b) Em que se baseia?

- No parcelamento das rampas, isto é, em dividir uma rampa longa (mais sujeita a erosão) em várias rampas menores (menos sujeitas à erosão), por meio da construção de terraços.

c) Qual o objetivo da instalação?

- Reter e infiltrar, ou escoar lentamente, as águas provenientes das parcelas do lançante imediatamente superior, de forma a minimizar o poder erosivo das enxurradas cortando o declive.

QUESTÃO 03: (2,0) Julgue as afirmações a seguir e indique a alternativa correta:

I. Empregando o método adequado de correção do solo, é possível alterar a acidez potencial de um determinado solo sem modificar sua acidez ativa.

II. Considerando dois solos com mesma acidez ativa (pH em água de 4,5), mas com acidez potencial distinta, é possível afirmar que a dose de calcário a ser aplicada para elevar o pH a 6,0 será maior no solo com maior acidez potencial.

III. A elevação do pH do solo após a reação do calcário no solo aumenta a CTC potencial do solo.

a. Apenas I está correta.

b. Apenas III está correta.

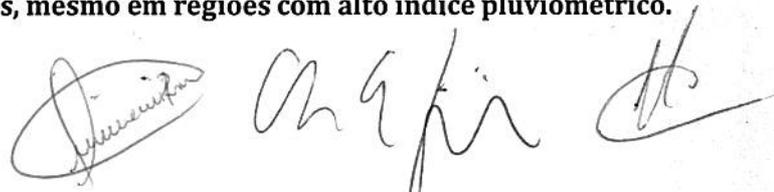
c. Apenas II está correta.

d. I, II e III estão corretas.

e. I, II e III estão incorretas.

f. Apenas I e II estão corretas.

QUESTÃO 04: (2,0) A lixiviação é uma das formas de perda de nutrientes do sistema solo-planta, principalmente em regiões com alto índice pluviométrico e solos com boa permeabilidade de água. Como a maioria dos solos cultivados no Brasil apresentam carga líquida negativa (CTC) na camada arável, a lixiviação de ânions é mais expressiva do que a de cátions. Embora o fósforo seja encontrado na solução do solo na forma aniônica (H_2PO_4^- ou HPO_4^{2-}), explique por que a lixiviação desta forma inorgânica de P é muito baixa em solos brasileiros, mesmo em regiões com alto índice pluviométrico.





CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA
DE MAGISTÉRIO SUPERIOR – EDITAL Nº 45/2019 – PROGRAD

FOLHA DE QUESTÕES

Área: 01 – CIÊNCIA DO SOLO

Número de C.P.F. _____

- Nos solos brasileiros é comum a presença considerável de oxidróxidos de Fe e Al e, como o P apresenta alta afinidade de adsorção específica à estes minerais secundários do solo, a concentração de fosfato na solução do solo é muito baixa, limitando assim a lixiviação deste nutriente, mesmo em condições de boa percolação de água. Vale destacar que esta ligação do fosfato com os óxidos ocorre por meio de troca de ligantes (OH- por $H_2PO_4^-$, por exemplo), sendo uma ligação predominantemente covalente, fato este que praticamente impossibilita o retorno à solução do solo deste fosfato adsorvido, mesmo com a diminuição da atividade deste nutriente em solução.

QUESTÃO 05: (2,0) Considerando as informações apresentadas abaixo responda as perguntas que se seguem:

“Devido à alta pluviosidade e temperatura era de se esperar um profundo e generalizado intemperismo químico. No entanto, isso é o que menos acontece no Acre, à exceção de seu extremo leste. Há ocorrência geral de solos com argilominerais expansíveis (argilas 2:1), presença de acumulações de carbonatos, de fosfatos e até de sulfatos. Atributos como eutrofia e CTC são elevados, ou até mesmo elevadíssimos. São comuns solos com elevada atividade de argila e valores de Al^{3+} extraível com KCl altos. Vertissolos ou solos com caráter vértico e Luvisolos, solos com fendilhamento e de consistência pegajosa, compõem um quadro de surpreendente juventude pedológica que contradiz a expectativa climática atual. Embora esse quadro seja uma exceção na Amazônia Brasileira, é comum na Amazônia Subandina.” extraído de: SCHAEFER, C.E.G.R. Clima e Paleoclima do Acre: Memórias e Cenários da Aridez Quaternária na Amazônia e Implicações Pedológicas. In: ANJOS, L.H.C. et al. (ed. téc.) Guia de Campo da IX Reunião Brasileira de Classificação e Correlação de Solos. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 59-79p.

a) O pedoambiente descrito acima é favorável à formação e preservação de montmorilonitas? Justifique sua resposta.

- Não. A formação e a preservação das esmectitas são favorecidas em pedoambientes com drenagem restrita, com suprimento de soluções ricas em Si, Al, Mg, Fe e lixiviação mínima, porém, na cristalização de esmectitas a partir da solução do solo em condições de pH ligeiramente ácido ($pH < 6,7$) ou alcalinos ($pH > 8$), proporcionam maior solubilização de Al, favorecendo a formação de beidelita, enquanto a formação da montmorilonita seria favorecida em pHs intermediários, com ausência de Al para competir por sítios tetraedrais.

b) Explique a manutenção de solos pouco intemperizados no Acre, quando comparados à outras regiões amazônicas, em função de sua natureza mineralógica.

- A formação dos solos parece ser retardada pela própria natureza esmectítica dos sedimentos, que se fecham fisicamente à entrada de água, quando as primeiras chuvas conduzem à expansão dessas argilas, dificultando o processo de lixiviação e remoção de bases. Assim, muita água que não infiltra no solo escorre superficialmente, tornando a região assolada por forte erosão e inundações na época chuvosa.