

# Sumário

Princípios e práticas da ciência do solo - 4ª ed.

**Prefácio – 5**

**Unidades de medida e abreviaturas utilizadas neste livro – Unidades - Sistema Internacional (SI) – Unidades derivadas – Unidades não pertencentes ao SI, mas usadas em ciência do Solo – Prefixos e sufixos para unidades – 15**

**Miscelânea de símbolos – Abreviações – 16**

## **PARTE I - O HABITAT SOLO**

### **CAPÍTULO 1**

**1. Introdução ao solo – 1.1 A formação do solo – 21**

**1.2 Conceitos do solo – O solo como um meio para o crescimento da planta – 23**

**O solo e a influência geológica – 24**

**A influência da ciência do solo russa – 25**

**Uma visão contemporânea do solo – 1.3 Componentes do solo – 27**

**1.4 Resumo – Referências bibliográficas – 28**

**Leitura adicional – Questões e problemas – 29**

### **CAPÍTULO 2**

**2. O componente mineral do solo – 2.1 A gama de tamanhos – Distribuição de tamanhos das partículas da terra fina – Classes de tamanho – 31**

**Textura de campo – 32**

**Análise de tamanhos das partículas em laboratório – 33**

**2.2 A importância da textura do solo – 35**

**2.3 Mineralogia das frações de areia e de silte – Estrutura cristalina simples – Número de coordenação – 36**

**Substituição isomórfica – Estruturas cristalinas mais complexas – Estrutura em cadeia – 37**

**Estrutura em lâmina – 38**

**Estruturas tridimensionais – 2.4 Mineralogia da fração de argila – 41**

**Os minerais de argila cristalinos – Minerais com razão molar Si:A1 inferior ou igual 1 – 43**

**Minerais com razão molar Si:A1 de 2 – 45**

**Minerais de camadas mistas ou interstratificadas – Outros minerais da fração de argila – 48**

**Sílica – Óxido de manganês – Óxidos e oxi-hidróxidos de ferro – 49**

**Óxidos e oxi-hidróxidos de alumínio – Óxido de titânio – 50**

**2.5 Área e carga de superfície – Área de superfície específica e de adsorção – Carga de superfície – 51**

**2.6 Resumo – 52**

**Referências bibliográficas – 53**

**Leitura adicional – Questões e problemas – 54**

### **CAPÍTULO 3**

**3. Organismos e matéria orgânica do solo – 3.1 Origem da matéria orgânica do solo – O ciclo do carbono – 55**

**Entradas de resíduos de plantas e animais – 56**

**Composição de cobertura vegetal morta – 57**

**3.2 Organismos do solo – 58**

**Biomassa – 59**

**Tipos de micro-organismos – Bactérias, incluindo actinomicetos – Fungos – 61**

**Algas – Protozoários – Enzimas do solo – 63**

**A mesofauna – Artrópodes – 64**

**Anelídeos – 66**

**3.3 Mudanças em restos vegetais devido à atividade de micro-organismos do solo – O primeiro estágio da decomposição – Colonização por micro-organismos do solo – 69**

**O papel dos animais do solo – 70**

**Mudanças bioquímicas e formação de húmus – 71**

**3.4 Propriedades da matéria orgânica do solo – A quantidade de MOS – Componentes da MOS – 72**

**Outras propriedades do húmus – Capacidade de troca catiônica (CTC) – 74**

**Quelação – Matéria orgânica e propriedades físicas – 3.5 Fatores que afetam a taxa de decomposição da matéria orgânica do solo – Ciclagem – 75**

**Disponibilidade de substrato – Ação iniciadora – Propriedades do solo e condições ambientais – 78**

**Atividade da biomassa do solo – Quantidade de organismos – Atividade fisiológica – 79**

**3.6 Resumo – 80**

**Referências bibliográficas – 81**

**Leitura adicional – 82**

**Questões e problemas – 83**

## **CAPÍTULO 4**

**4. Agregados e poros – 4.1 Estrutura do solo – 4.2 Níveis de organização estrutural – 85**

**Descrevendo agregação – 86**

**Tipos de agregado – 87**

**Agregados compostos – Classe e grau dos agregados – 89**

**4.3 Micromorfologia do solo – 90**

**Reorientação de plasma in situ – 91**

**Translocação e concentração de plasma – 92**

**4.4 A criação e estabilização da estrutura do solo – 94**

**Formação de agregados – 94**

**Forças interpartículas – 96**

**Microagregados – 97**

**Macroagregados – 98**

**4.5 Porosidade do solo – Definição de porosidade – 99**

**Densidade do solo e porosidade – Distribuição do tamanho dos poros – 100**

**Porosidade preenchida com água – 101**

**Porosidade de aeração – 102**

**Composição do ar do solo – 103**

**4.6 Resumo – 104**

**Referências bibliográficas – 105**

**Leitura adicional – Questões e problemas – 106**

## **PARTE 2 - PROCESSOS NO AMBIENTE DO SOLO**

### **CAPÍTULO 5**

**5. Formação do solo – 5.1 Os fatores de formação do solo – 109**

**5.2 Material de origem – Intemperismo – 111**

**Estabilidade mineral -112**

**Tipos de rocha – Rochas ígneas – 113**

**Rochas sedimentares – Rochas metamórficas – 115**

**Solos sobre material transportado – Camadas de solo e perfis enterrados – 116**

**Água – 117**

**Gelo – 118**

**Vento – Gravidade – 119**

**5.3 Clima – Umidade – 120**

**Temperatura – 121**

**O conceito de zonalidade de solo – 122**

**5.4 Organismos – Vegetação – 123**

**Fauna – Influência humana – 124**

**5.5 Relevo – Encosta – 125**

**5.6 Tempo – Taxa de formação do solo – 128**

**O conceito de equilíbrio dinâmico – 129**

**5.7 Resumo – 130**

**Referências bibliográficas – 131**

**Leitura adicional – Questões e problemas – 132**

### **CAPÍTULO 6**

**6. Hidrologia, água no solo e temperatura – 6.1 O ciclo hidrológico – Uma visão global – Balanço de água numa escala local – 133**

**6.2 Propriedades da água no solo – Quantidade e energia da água – Potencial hidráulico e pF – 137**

**Forças que atuam na água no solo – 138**

**Componentes do potencial da água no solo – 141**

**6.3 Infiltração, escoamento e redistribuição da água no solo – Potencial hidráulico e a Lei de Darcy – 142**

**Estágios da infiltraç&**