



| | |
|---|----------|
| Apresentação | IX |
| Prefácio | XI |
| Capítulo 1 | |
| Características Morfométricas da Bacia Hidrográfica Relacionadas à Erosão Hídrica (Álvaro José Back, Nilzo Ivo Ladwig, Hugo Schwalm, Henrique Matos, Jori Ramos Pereira) | 1 |
| 1.1 Introdução | 1 |
| 1.2 Caracterização Física da Bacia Hidrográfica | 3 |
| 1.2.1 Área de drenagem (A) | 3 |
| 1.2.2 Forma da bacia | 3 |
| 1.2.3 Sistema de drenagem | 6 |
| 1.2.4 Características do relevo | 12 |
| 1.3 Estudo de Caso das Bacias do Rio Carvão e do Rio Maior | 21 |
| 1.3.1 Localização da área do estudo de caso | 21 |
| 1.3.2 Índices físicos das bacias hidrográficas | 22 |
| 1.3.3 Caracterização morfométrica das bacias hidrográficas | 25 |
| 1.4 Considerações Finais | 28 |
| Referências | 29 |

Capítulo 2

| | |
|---|-----------|
| Medidas Preventivas e Corretivas para o Controle do Assoreamento de Reservatórios: Estudo de Caso do Reservatório de Mogi-Guaçu (SP) (Renato Billia de Miranda, Bruno Bernardo dos Santos, Ailton Moisés Xavier Fiorentin, Gustavo D'Almeida Scarpinella, Frederico Fábio Mauad) | 33 |
| 2.1 Introdução | 33 |
| 2.2 Erosão e Transporte de Sedimentos | 35 |
| 2.3 Assoreamento de Reservatórios | 40 |
| 2.4 Estudo de Caso: Reservatório de Mogi-Guaçu (SP) | 47 |
| 2.4.1 Área de estudo | 47 |
| 2.4.2 Metodologia de análise | 49 |
| 2.4.3 Discussão sobre algumas medidas preventivas e corretivas para o controle do assoreamento | 50 |
| 2.5 Considerações Finais | 54 |
| Referências | 55 |

Capítulo 3

| | |
|--|-----------|
| A Análise Hidrossedimentológica no Planejamento de Bacias Hidrográficas: O Caso da Bacia do Rio Doce, MG – ES (Brasil) (Maria Bernardete Guimarães) | 59 |
| ESTUDO DE CASO | 59 |
| 3.1 Introdução | 59 |
| 3.1.1 O rio doce e sua bacia hidrográfica | 59 |
| 3.2 Metodologia | 66 |
| 3.2.1 O planejamento da bacia hidrográfica | 66 |
| 3.2.2 Avaliação hidrossedimentológica | 68 |
| 3.3 Resultados | 69 |
| 3.3.1 Produção de sedimentos e impactos na bacia | 69 |
| 3.3.2 Conflitos pelo uso da água na bacia | 75 |
| 3.3.3 Os projetos e ações do PIRH e dos PARH para a bacia | 82 |
| 3.4 Considerações Finais | 91 |
| Referências | 94 |

Capítulo 4

| | |
|--|------------|
| Geoestatística no Mapeamento da Erodibilidade dos Solos (Cláudia Gonçalves Vianna Bacchi, Jamil Alexandre Ayach Anache, A. Almagro, Teodorico Alves Sobrinho).. | 101 |
| 4.1 Introdução | 101 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 4.2 | Material e Métodos | 105 |
| 4.2.1 | Área de estudo | 105 |
| 4.2.2 | Análises laboratoriais | 108 |
| 4.2.3 | Determinação do fator K | 109 |
| 4.2.4 | Análise exploratória | 110 |
| 4.2.5 | Geoestatística aplicada | 110 |
| 4.3 | Resultados e Discussão | 112 |
| 4.3.1 | Composição textural e erodibilidade do solo | 112 |
| 4.3.2 | Análise exploratória | 114 |
| 4.3.3 | Geoestatística aplicada | 117 |
| 4.4 | Considerações Finais | 120 |
| | Referências | 120 |

Capítulo 5

| | |
|--|------------|
| Erosão em Zonas Costeiras (Waleska Martins Eloi, Mariano Franca de Alencar, Kelven Pinheiro de Sousa) | 125 |
| 5.1 Introdução | 125 |
| 5.2 Erosão em Zonas Costeiras | 126 |
| 5.2.1 Importância das zonas costeiras | 127 |
| 5.2.2 Erosão das zonas costeiras e recuo da linha de costa | 128 |
| 5.3 Vulnerabilidade das Zonas Costeiras | 133 |
| 5.4 Impactos Socioambientais | 134 |
| 5.5 Estudos de Casos do Litoral Cearense | 140 |
| Referências | 144 |

Capítulo 6

| | |
|--|------------|
| Emprego de Análise Fatorial para Identificação de Padrões de Distribuição de Metais em Sedimentos Fluviais (Maria Lucia Kolowski Rodrigues, Joana Postal Pasqualini, Maria Paula Lopes Guerra, Vanessa Stival, Celso Troian de Carvalho, Lilian Maria Waquil Ferraro) | 147 |
| 6.1 Introdução | 147 |
| 6.2 Os Sedimentos Fluviais de Fundo | 148 |
| 6.3 Os Metais | 149 |
| 6.3.1 A contaminação dos sedimentos fluviais por metais | 150 |
| 6.4 A Aplicação de Análise Fatorial na Interpretação de Dados Ambientais | 151 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 6.5 | Estudo de Caso: Aplicação de Análise Fatorial para Avaliação da Contaminação por Metais nos Sedimentos de Fundo do Rio Gravataí, RS | 152 |
| 6.5.1 | Área de estudo e objetivo | 152 |
| 6.5.2 | Material e métodos | 153 |
| 6.5.3 | Resultados e discussão. | 156 |
| 6.6 | Considerações Finais | 162 |
| | Referências | 163 |

Capítulo 7

| | | |
|-------|---|-----|
| | Abordagem Multidisciplinar e Integrada para Avaliação da Qualidade de Sedimentos Fluviais (Maria Lucia K. Rodrigues; Nara R. Terra; Clarice T. Lemos; Gilson F. Rey; Lilian M. W. Ferraro; Maria Paula L. Guerra; Vanessa Stival; Joana P. Pasqualini; Renata Ramos Bopsin; Mariana Mostardeiro de Aguiar; Noara Tainá Cardozo Paz; Caroline C. Barros; Kauê H. Assis; Vera M. F. Vargas)..... | 167 |
| 7.1 | Introdução | 167 |
| 7.2 | Esquema de Avaliação Hierárquica, Multidisciplinar e Integrada da Qualidade dos Sedimentos | 168 |
| 7.3 | Avaliação Física e Química dos Sedimentos | 170 |
| 7.4 | Avaliação Ecotoxicológica dos Sedimentos..... | 171 |
| 7.4.1 | Testes de toxicidade com <i>daphnia magna</i> e <i>hyalella azteca</i> | 171 |
| 7.4.2 | Testes de genotoxicidade..... | 172 |
| 7.5 | Avaliação de Macroinvertebrados Bentônicos..... | 174 |
| 7.6 | Avaliação Integrada dos Sedimentos | 175 |
| 7.7 | Estudo de Caso: Aplicação do Esquema Hierárquico, Multidisciplinar e Integrado na Avaliação da Qualidade Ambiental dos Sedimentos do Rio Gravataí, RS..... | 175 |
| 7.7.1 | Área de estudo | 175 |
| 7.7.2 | Material e métodos | 176 |
| 7.7.3 | Resultados e discussão..... | 188 |
| 7.7.4 | Avaliação integrada da qualidade dos sedimentos | 193 |
| 7.8 | Considerações Finais..... | 194 |
| | Referências | 194 |

Capítulo 8

| | |
|---|------------|
| Principais Métodos Instrumentais Empregados na Quantificação de Espécies Metálicas em Amostras de Sedimentos (Paulo Roberto Bairros da Silva, Cleyton Nascimento Makara, Danielle Caroline Schnitzler e Cristiano Poletto) | 201 |
| 8.1 Sedimentos: Detecção das Concentrações Médias e a Influência das Espécies Metálicas sobre a Qualidade Ambiental | 201 |
| 8.2 Amostragens, Acondicionamento e Preservação de Amostras de Sedimentos | 202 |
| 8.3 Espectrometria de Absorção Atômica com Atomização por Chama | 204 |
| 8.4 Espectrometria de Absorção Atômica com Atomizador em Forno de Grafite | 205 |
| 8.5 Espectrometria de Emissão Atômica com Plasma Acooplado Indutivamente (ICP-OES) e Espectrometria de Massa com Plasma Acooplado Indutivamente (ICP-MS) | 208 |
| 8.6 Espectrometria de Fluorescência de Raios X por Dispersão de Energia (EDXRF) | 210 |
| 8.7 Comparações entre as Técnicas Instrumentais e Algumas Aplicações | 213 |
| Referências | 214 |

Capítulo 9

| | |
|---|------------|
| Programa de Ensaio de Proficiência em Concentração de Sedimento em Suspensão (Magda Cristina Ferreira Pinto, Júlia Mazôco Leão de Melo Viana, Michelle Cançado Araújo Barros, Rafaela Cristina Rezende de Oliveira, Álvaro César Elias Mendes, Tania Maria Marinho Gomide) | 219 |
| 9.1 Introdução | 219 |
| 9.1.1 Programa de ensaio de proficiência | 221 |
| 9.2 PEP-Sedimento | 224 |
| 9.2.1 Protocolo | 224 |
| 9.2.2 Produção do item de ensaio | 225 |
| 9.2.3 Determinação do valor designado | 226 |
| 9.2.4 Distribuição dos itens de ensaio aos laboratórios participantes | 227 |
| 9.2.5 Análises estatísticas | 227 |
| 9.2.6 Reprodutibilidade | 228 |
| 9.2.7 Testes de homogeneidade e estabilidade | 229 |
| 9.2.8 Relatório e resultados | 230 |
| 9.3 Considerações Finais | 240 |
| Referências | 240 |

Capítulo 10

| | |
|--|------------|
| Simulação de Respostas Fluviais ao Represamento Hídrico (Paulo Rodrigo Zanin) | 241 |
| 10.1 Introdução | 241 |
| 10.1.1 Modelo SWAT. | 243 |
| 10.2 Estudo de Caso | 249 |
| 10.2.1 Materiais e métodos | 249 |
| 10.2.2 Resultados e discussão. | 252 |
| 10.3 Considerações Finais | 257 |
| Referências | 257 |
| Referências <i>on-line</i> | 260 |