



Sumário

capítulo 1

Ciência, tecnologia, sociedade e ambiente 1

Características da ciência e da tecnologia.....	2
Mas será que sempre foi assim?.....	4
E quais foram os impactos para o meio ambiente? .	5
Há outros reflexos da perspectiva reducionista no meio ambiente?	6
O papel da sociedade nas relações entre ciência, tecnologia e ambiente	7
E agora, tudo resolvido?	9
A globalização e um novo olhar sobre as relações ciência-tecnologia-ambiente-sociedade.....	10
A busca por uma visão integradora sobre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente	12
A necessidade de um novo olhar sobre o mundo ..	13

capítulo 2

Ambiente e saúde 15

Saúde é ausência de doença?	16
Saúde ambiental: uma nova dimensão da saúde?.....	17
Quais os principais riscos à saúde e ao ambiente na sociedade atual?.....	18
Saúde ambiental: uma questão de justiça?	19
Como criar ambientes favoráveis à saúde?.....	20

capítulo 3

Ética e ambiente 27

Ética e moral: quais seus significados?.....	28
Quais são as relações entre ética e ambiente?	29
A construção da consciência ambiental: ética e valores para um mundo possível	32
Alternativas futuras na relação ética e ambiente: a busca de novos valores	34

capítulo 4

Ambiente e sociedade 37

Mas afinal, o que é sociologia?	38
Um pouco da história social.....	40
Como o acelerado processo de urbanização afetou o ambiente e a qualidade de vida?	42
É possível identificar a preocupação com o ambiente no olhar dos clássicos da sociologia?.....	43
A visão marxista	45
As inter-relações entre ambiente e sociedade na perspectiva contemporânea.....	46
As sociedades, a globalização e os impactos ambientais.....	46
Desenvolvimento sustentável e os debates sobre o meio ambiente.....	48
Fatores históricos e impactos ambientais no Brasil	50
Unidades de conservação e sociedades locais.....	51

capítulo 5

Educação ambiental..... 55

Como chegamos aqui?	56
As relações homem-natureza	56
Quando a questão ambiental tornou-se foco da educação?	57
Um pouco de história	57
Afinal, o que chamamos de educação ambiental?	60
É possível um país sustentável sem educação?	63
A institucionalização política da educação ambiental no Brasil	63
O lugar da educação ambiental como instrumento de construção coletiva	67
A quem cabe desenvolver a educação ambiental nos espaços formais de ensino?	69
A responsabilidade é de todos?	70
A educação ambiental não formal e a gestão participativa do ambiente	70

É possível ampliar nossas ações?	71
Os espaços coletivos de participação.....	71
Como fazer educação ambiental?	72

capítulo 6

Metodologia de pesquisa

em meio ambiente.....	77
Mas afinal, o que é pesquisar?.....	78
Características da pesquisa científica.....	79
Há apenas um método para a busca de conhecimento?.....	82
Definindo a natureza da pesquisa científica.....	83
A forma correta de pesquisar.....	86
Planejamento da pesquisa	88

capítulo 7

Economia e meio ambiente93

Aproximação entre economia e meio ambiente	94
Teorias econômicas: um olhar sobre o meio ambiente.....	96
Economia ambiental de base neoclássica	96
Economia ecológica.....	101
Economia marxista.....	103
Economia, desenvolvimento econômico e sustentabilidade lado a lado	104
Crescimento econômico sustentável e desenvolvimento.....	104
A economia da poluição.....	105
Externalidade ótima	106
A eliminação da poluição.....	106
Modelos de valoração e tributação ambiental.....	107
Métodos de valoração ambiental (direto e indireto).....	107
Taxas pigouvianas	108
Teorema de Coase.....	109
Valor econômico do meio ambiente	109
Método da produção sacrificada.....	109
Avaliação contingente ou disposição a pagar.....	110
Custos da proteção ambiental.....	112
Inclusão da variável ambiental em análises de empreendimentos.....	113

capítulo 8

Laboratório de química 117

Como garantir a segurança no laboratório.....	118
Boa postura	118
Alguns cuidados específicos	119
E quando ocorrer um acidente?	119
Vidrarias de laboratório: um universo de possibilidades	121
Principais utensílios de uso no laboratório.....	121
Quais são as principais características das vidrarias de laboratório?.....	124
Como obter uma boa medida	124
Controle das características e fabricação de vidrarias.....	125
Técnica de medida de volumes líquidos.....	125
Por que a leitura do menisco deve ser feita na altura dos olhos?.....	126
Como medir volumes em vidrarias com baixo nível de exatidão?.....	127
Como medir volumes em vidrarias com alto nível de exatidão?	128
Medidas de massa.....	129
Como identificar os diferentes instrumentos de medida de massa.....	129
Técnicas de pesagem.....	130
Técnicas de preparo de solução.....	131
Solução comum.....	132
Solução-padrão.....	133
Ácido ou básico?.....	134
Técnicas de medidas de pH.....	134
Método colorimétrico para a determinação do pH....	134
Como utilizar papel indicador para determinação de pH?	136
Método instrumental para a determinação do pH	136
Como utilizar o pHmetro para determinação de pH?	136
Separação de misturas	138
Técnicas de separação de mistura heterogênea: sólido/líquido.....	138
Filtração	139

Técnica de separação de mistura heterogênea:	
líquido/líquido	140
Técnicas de aquecimento	141
Estudo da chama e uso de bico de Bunsen	141
Outras formas de aquecimento.....	143

capítulo 9

Eossistemas e

conservação ambiental 147

Eossistemas	148
Fluxo de energia.....	148
Ciclagem de materiais	150
Fatores ecológicos, distribuição e abundância dos organismos.....	151
Biomass.....	152
Avaliação da funcionalidade de Eossistemas.....	154
Desenvolvimento do ecossistema: sucessão ecológica.....	156
Início da sucessão	156
Desenvolvimento da sucessão	157
Restauração ecológica: uma importante ferramenta para a conservação ambiental	159
Eossistemas no contexto espacial: paisagem	159
Crise ambiental e estratégias de conservação dos eossistemas	160
Pegada ecológica: uma ferramenta para avaliar o impacto do homem na terra.....	163

capítulo 10

Direito ambiental 165

Qual é o entendimento de meio ambiente na esfera legal?	166
O que é direito ambiental?	166
Alguns princípios do direito ambiental	167
Como identificar as normas reguladoras do direito ambiental.....	168
O que pode ser feito na esfera judicial para a proteção ambiental?	173
Ação civil pública.....	174
Ação popular ambiental	174
Ação de improbidade administrativa.....	175
Mandado de segurança coletivo	175
Desapropriação	175

Tombamento.....	176
Qual é o poder do Estado como interventor na liberdade de consumo e como garantidor da proteção e preservação do meio ambiente?.....	176
Qual é a relação entre a autonomia da vontade de consumir e o dever de preservação e proteção do meio ambiente?.....	177
Você sabe quem é considerado consumidor?	178
Como preservar e proteger o meio ambiente sem que seja necessário deixar de consumir?	179

capítulo 11

Estatística aplicada ao ambiente 183

Estatística e meio ambiente	184
Entenda melhor o conceito de estatística.....	186
Relação entre estatística e ciência	186
Conceitos básicos de estatística	187
Apresentação de dados de pesquisa com tabelas e gráficos.....	189
Utilizando as tabelas de frequência	189
Representação por meio de gráficos estatísticos.....	192
Gráfico de colunas	192
Gráfico de barras.....	193
Gráfico de setores	193
Gráfico de linhas	194
Análise descritiva de dados	194
Medidas de tendência central.....	195
Cálculo da média para dados não agrupados.....	195
Cálculo da média para dados agrupados.....	196
Mediana (M_d)	197
Moda (M_o)	199
Medidas de variabilidade ou dispersão.....	200
Amplitude total	201
Variância	201
Desvio padrão.....	202
Propriedades do desvio padrão	203
Coefficiente de variação	204

capítulo 12

Segurança no trabalho, prevenção e

controle de riscos ambientais 209

Relação entre trabalho e saúde	210
--------------------------------------	-----

Como reconhecer os riscos no ambiente de trabalho	211
Mas, o que é acidente?	212
Prevenção de acidentes.....	213
Programas de saúde e segurança do trabalho:	
prevenção	216
Normas regulamentadoras.....	218
capítulo 13	
Biossegurança	225
Conceito de biossegurança	226
Panorama da biossegurança no Brasil e no mundo ..	227
Riscos e sua relação com a biossegurança.....	228
Riscos de acidente	229
Riscos químicos	230
Riscos físicos.....	230
Riscos ergonômicos	231
Riscos biológicos	231
Classificação dos agentes biológicos de risco	232
Barreiras de contenção e níveis de	
segurança biológica	234
Conheça os equipamentos de proteção	237
Equipamentos de proteção individual	238
Jaleco	238
Luvas	239
Calçados	240
Proteção dos olhos e da face	240
Equipamento de proteção respiratória.....	241
Outros equipamentos a serem avaliados	
quanto ao seu uso no laboratório	242
Equipamentos de proteção coletiva (EPCs)	242
Cabine de segurança química (CSQ).....	242
Cabine de segurança biológica (CSB)	243
Chuveiro de emergência e lava-olhos	244