

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11
---------------------------	----

UNIDADE 1: Ecologia: uma ciência complexa

1.1 Primeiras palavras	15
1.2 Problematizando o tema	15
1.3 A Ecologia	15
1.4 Breve histórico da Ecologia	15
1.5 A multidisciplinaridade na Ecologia	17
1.6 Os diferentes compartimentos	18
1.7 O ecossistema	19
1.8 As biocenoses e as cadeias alimentares	20

UNIDADE 2: Interações ecológicas e fisionomia dos ecossistemas

2.1 Primeiras palavras	27
2.2 Problematizando o tema	27
2.3 Ação, reação e coação	27
2.3.1 Relações entre os organismos (coação)	28
2.4 Biomas	30

UNIDADE 3: Funcionamento dos ecossistemas

3.1	Primeiras palavras	37
3.2	Problematizando o tema	37
3.3	Como os ecossistemas funcionam?	37
3.3.1	Fator limitante	37
3.3.2	Limites de tolerância	38
3.3.3	A dinâmica cibernética dos ecossistemas	38
3.4	Ecossistemas artificiais: agroecossistemas e cidades	40
3.5	População e densidade populacional	41
3.6	Metabolismo dos ecossistemas	44
3.6.1	Produção primária	44
3.6.2	Decomposição	46

UNIDADE 4: Fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos

4.1	Primeiras palavras	57
4.2	Problematizando o tema	57
4.3	Fluxo de energia nos ecossistemas	57
4.4	Introdução aos ciclos biogeoquímicos	61
4.5	Os ciclos biogeoquímicos	63
4.5.1	O ciclo hidrológico	63
4.5.2	Ciclo do oxigênio	64
4.5.3	Ciclo do carbono	65
4.5.4	Ciclo do nitrogênio	66

4.5.5	Ciclo do fósforo.....	.69
4.5.6	Ciclo do enxofre71

UNIDADE 5: Problemas ambientais atuais

5.1	Primeiras palavras.....	.77
5.2	Problematizando o tema.....	.77
5.3	Os principais problemas ambientais na atualidade77
5.4	Conceitos sobre poluição e contaminação.....	.82
5.5	Bioacumulação e biomagnificação.....	.86

UNIDADE 6: Poluição e monitoramento do ar e do solo

6.1	Primeiras palavras.....	.89
6.2	Problematizando o tema.....	.89
6.3	Caracterização da atmosfera.....	.89
6.4	Breve histórico da poluição do ar.....	.91
6.5	Poluição do ar e suas principais fontes92
6.6	Os principais poluentes do ar95
6.7	Escalas da poluição atmosférica.....	.98
6.7.1	A camada de ozônio e sua importância.....	.99
6.7.2	Chuva ácida.....	.100
6.7.3	Efeito estufa102
6.8	Monitoramento da qualidade do ar103

6.9	Caracterização da litosfera e do solo.....	106
6.10	Solos brasileiros	112
6.11	Atividades antrópicas	112
6.11.1	Atividades agropecuárias	113
6.11.2	Atividade urbana	114

UNIDADE 7: Poluição e monitoramento da água

7.1	Primeiras palavras.....	119
7.2	Problematizando o tema.....	119
7.3	Caracterização da hidrosfera.....	119
7.4	Água como recurso.....	123
7.5	Impactos antrópicos nas águas oceânicas	126
7.6	Impactos antrópicos nas águas continentais (superficiais e subterrâneas).....	128
7.7	Monitoramento das águas e as variáveis usualmente utilizadas.....	133
7.7.1	Aplicação de índices	141

UNIDADE 8: Impactos ambientais e atividades agrícolas

8.1	Primeiras palavras.....	149
8.2	Problematizando o tema	149
8.3	Problemas ambientais e agricultura	149

8.4	Relação de problemas ambientais derivados das atividades agrícolas.....	150
8.4.1	Irrigação	150
8.4.2	Desmatamento	151
8.4.3	Compactação.....	153
8.4.4	Queimadas	153
8.4.5	Fertilizantes	154
8.4.6	Agrotóxicos.....	156
8.5	O sistema agroindustrial da cana-de-açúcar: um estudo de caso	158
REFERÊNCIAS	163