

SUMÁRIO

Autores	V
Agradecimentos	VII
Apresentação	IX
Prefácio	XIII
CAPÍTULO 1 – O AMBIENTE MARINHO	1
<i>Abílio Soares-Gomes e Alberto Garcia Figueiredo</i>	
1.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS OCEANOS	1
1.2 GEOGRAFIA E GEOMORFOLOGIA DOS OCEANOS	3
1.3 PRINCIPAIS FATORES AMBIENTAIS NOS OCEANOS	6
1.3.1 Fatores Físicos	6
1.3.2 Fatores Químicos	17
1.3.3 Fatores Geológicos	23
1.4 PROCESSOS BIOLÓGICOS	29
1.5 REFERÊNCIAS	34
CAPÍTULO 2 – ESPECIAÇÃO NO AMBIENTE MARINHO	35
<i>Edson Pereira da Silva</i>	
2.1 CONCEITOS DE ESPÉCIE	35
2.1.1 Histórico	35
2.1.2 Alguns Conceitos de Espécie	37
2.2 O PROCESSO DE ESPECIAÇÃO	40
2.2.1 Especiação Alopátrica	40
2.2.2 Especiação Simpátrica	41
2.2.3 Espécies e Especiação: Passado, Presente e Outros Problemas	41
2.3 ESPECIAÇÃO NO MAR	42
2.4 REFERÊNCIAS	47
CAPÍTULO 3 – GENÉTICA MARINHA	49
<i>Edson Pereira da Silva</i>	
3.1 HISTÓRICO	49
3.1.1 Antes do Começo	49
3.1.2 O Começo	50

3.2 A TEORIA: GENÉTICA DE POPULAÇÕES	50
3.3 AS TÉCNICAS DISPONÍVEIS	53
3.3.1 Eletroforese de Aloenzimas	53
3.3.2 Técnicas de ADN	54
3.4 OS PROBLEMAS	57
3.4.1 Variação Gênica	57
3.4.2 Estruturação	59
3.4.3 Genética Ecológica	60
3.4.4 Genética e Poluição	61
3.4.5 Biologia da Pesca e Aquacultura	62
3.4.6 Sistemática e Taxonomia	64
3.4.7 Bioinvasão	65
3.4.8 Conservação	66
3.5 CONCLUSÃO	67
3.6 REFERÊNCIAS	67
CAPÍTULO 4 – CICLOS DE VIDA DE INVERTEBRADOS MARINHOS	71
<i>Carlos Renato R. Ventura e Débora de Oliveira Pires</i>	
4.1 INTRODUÇÃO	71
4.2 MODOS DE REPRODUÇÃO	72
4.2.1 Reprodução Assexuada	72
4.2.2 Reprodução Sexuada	73
4.3 PADRÕES DE DESENVOLVIMENTO	74
4.3.1 Padrões Iniciais de Desenvolvimento	74
4.3.2 Diversidade de Formas Larvais	76
4.3.3 Classificação de Tipos Larvais	76
4.3.4 Classificação dos Padrões de Desenvolvimento	78
4.4 ESTÍMULOS À REPRODUÇÃO	79
4.4.1 Estímulos Endógenos	79
4.4.2 Estímulos Exógenos	80
4.5 ESTRATÉGIAS REPRODUTIVAS	80
4.5.1 Quantidade de Gametas	81
4.5.2 Espécies Incubadoras <i>Versus</i> Espécies Não Incubadoras	81
4.5.3 Número de Episódios Reprodutivos	81
4.5.4 Tamanho do Ovo e Quantidade de Vitelo	81
4.5.5 Sincronia na Liberação de Gametas	82
4.6 FERTILIZAÇÃO NO MARE E ISOLAMENTO REPRODUTIVO	82
4.7 DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE INVERTEBRADOS MARINHOS E SEUS MODOS DE DESENVOLVIMENTO: A BUSCA DE PADRÕES	86
4.8 EXEMPLOS DA COSTA BRASILEIRA	88
4.8.1 Reprodução de Corais Recifais Brasileiros	88
4.8.2 Reprodução de Estrelas-do-Mar no Ambiente de Ressurgência de Cabo Frio, RJ	89
4.9 REFERÊNCIAS	92
CAPÍTULO 5 – CICLOS DE VIDA DE ALGAS MARINHAS PLURICELULARES	95
<i>Yocie Yoneshigue-Valentin</i>	
5.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA REPRODUÇÃO	95
5.1.1 Reprodução Molecular	95

5.1.2 Reprodução Celular (Divisão Celular)	95
5.1.3 Reprodução do Organismo	96
5.2 REPRODUÇÃO VEGETATIVA	96
5.3 REPRODUÇÃO ASSEXUADA (OU ESPÓRICA)	97
5.4 REPRODUÇÃO SEXUADA (OU GAMÉTICA)	98
5.4.1 Exemplos de Oogamia	100
5.5 TIPOS DE BIOCICLOS	104
5.5.1 Ciclo Monogenético	104
5.5.2 Ciclo Digenético	105
5.5.3 Ciclo Trigenético	107
5.6 IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO DAS FASES DE BIOCICLOS DE DETERMINADAS MACROALGAS MARINHAS	108
5.7 REFERÊNCIAS	109
CAPÍTULO 6 – PRODUÇÃO PRIMÁRIA MARINHA	111
<i>Sérgio O. Lourenço e Aguinaldo Nepomuceno Marques Júnior</i>	
6.1 OS PRODUTORES PRIMÁRIOS	111
6.1.1 Fitoplâncton	112
6.1.2 Microfitobentos	115
6.1.3 Macroalgas	117
6.1.4 Plantas Vasculares	119
6.1.5 Bactérias e Árqueas Quimioautotróficas	125
6.2 CONCEITOS ASSOCIADOS À PRODUÇÃO PRIMÁRIA	126
6.2.1 Produtividade Primária	126
6.2.2 Biomassa e <i>Standing Crop</i>	126
6.2.3 Profundidade e Intensidade de Compensação	129
6.2.4 Produção Primária Regenerada e Nova	130
6.3 QUANTIFICANDO DA PRODUÇÃO PRIMÁRIA	131
6.3.1 Método do Oxigênio	131
6.3.2 Método do ¹⁴ C	135
6.3.3 Outros Métodos de Determinação de Produção Primária	136
6.4 PRODUTIVIDADE EM ECOSISTEMAS MARINHOS	141
6.4.1 Fatores que Afetam a Produtividade Primária	143
6.4.2 Variações Geográficas da Produtividade nos Oceanos	148
6.4.3 Balanço Global de Produtividade nos Oceanos: Passado, Presente e Futuro	151
6.5 REFERÊNCIAS	153
CAPÍTULO 7 – BIOMINERALIZAÇÃO EM ORGANISMOS MARINHOS	155
<i>Marcos Farina e Gilberto Menezes Amado Filho</i>	
7.1 MINERAIS E BIOMINERAIS	155
7.2 PROCESSOS DE BIOMINERALIZAÇÃO	157
7.3 ORIGEM, EVOLUÇÃO E ABRANGÊNCIA DA BIOMINERALIZAÇÃO	160
7.4 BIOMINERAIS NOS DIVERSOS GRUPOS DE ORGANISMOS E SUAS FUNÇÕES ESPECÍFICAS	163
7.4.1 Procariontes	163
7.4.2 Protistas	165
7.4.3 Animalia	170
7.5 BIOMINERAIS, BIOMATERIAIS E BIOMIMÉTICA	179
7.6 REFERÊNCIAS	180

CAPÍTULO 8 – BACTÉRIAS MARINHAS	183
<i>Mirian Araújo Carlos Crapez</i>	
8.1 ORIGEM DA VIDA BACTERIANA	183
8.2 VERSATILIDADE NUTRICIONAL E DIVERSIDADE METABÓLICA NAS EUBACTÉRIAS	187
8.2.1 Procaría Autótrofas Fotossintéticas	188
8.2.2 Procaría Heterótrofas Aeróbias e Anaeróbias	190
8.2.3 Procaría Autótrofas Quimiolitotróficas	192
8.3 PRINCIPAIS GRUPOS DE PROCARIA	196
8.3.1 Archaea	196
8.3.2 Eubactérias	198
8.4 PADRÕES DE ESTRATÉGIAS DE SOBREVIVÊNCIA DE BACTÉRIAS	200
8.4.1 Estrategistas “K” e “r”	200
8.4.2 <i>Quorum Sensing</i>	201
8.4.3 Formação de Biofilmes e Agregados	201
8.4.4 Floculação Marinha	202
8.4.5 Estado Carecente	202
8.5 ATIVIDADE DE BACTÉRIAS NOS OCEANOS	203
8.5.1 Zona Eufótica	203
8.5.2 Zona Disfótica	207
8.5.3 Sedimento	209
8.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	211
8.7 REFERÊNCIAS	211
CAPÍTULO 9 – PLÂNCTON MARINHO	213
<i>Ana Cristina Teixeira Bonecker, Sérgio Luiz Costa Bonecker e Christina Bassani</i>	
9.1 DEFINIÇÕES E TERMOS	213
9.2 PRINCIPAIS COMPONENTES DO PLÂNCTON	214
9.2.1 Bacterioplâncton	214
9.2.2 Fitoplâncton	215
9.2.3 Zooplâncton	218
9.2.4 Ictioplâncton	222
9.3 ADAPTAÇÕES À VIDA PLANCTÔNICA	225
9.4 BIOMASSA PLANCTÔNICA	228
9.5 DISTRIBUIÇÃO DO PLÂNCTON	229
9.5.1 Distribuição Geográfica	230
9.5.2 Distribuição Temporal	232
9.6 SUCESSÃO DE POPULAÇÕES E DIVERSIDADE ESPECÍFICA	234
9.7 REFERÊNCIAS	237
CAPÍTULO 10 – NÉCTON MARINHO	241
<i>Eduardo Tavares Paes e Cassiano Monteiro-Neto</i>	
10.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DO NÉCTON MARINHO	241
10.2 CRUSTÁCEOS NECTÔNICOS	242
10.3 CEFALÓPODES NECTÔNICOS	243
10.4 RÉPTEIS MARINHOS	244
10.4.1 Tartarugas Marinhas no Brasil	245
10.5 MAMÍFEROS MARINHOS	246
10.5.1 Ordem Cetácea	246

10.5.2	Ordem Pinnipedia	248
10.5.3	Ordem Sirenia	249
10.6	AVES MARINHAS	250
10.7	PEIXES MARINHOS	252
10.7.1	Agnatha	256
10.7.2	Chondrichthyes	256
10.7.3	Osteichthyes	257
10.8	PESCA E OCEANOGRAFIA PESQUEIRA	263
10.8.1	Potencial da Produção Pesqueira Mundial	265
10.8.2	Sobrepesca	267
10.8.3	Estado Atual da Pescaria Mundial	
10.8.4	Pesca no Brasil	272
10.9	REFERÊNCIAS	278
CAPÍTULO 11 – O BENTOS DE COSTÕES ROCHOSOS		281
<i>Ricardo Coutinho e Ilana Rosental Zalmon</i>		
11.1	INTRODUÇÃO	281
11.2	ADAPTAÇÕES À VIDA NOS COSTÕES ROCHOSOS	281
11.3	ESQUEMAS DE ZONAÇÃO E TERMINOLOGIA	283
11.4	DISTRIBUIÇÃO VERTICAL DOS ORGANISMOS NOS COSTÕES ROCHOSOS DA COSTA BRASILEIRA	286
11.5	CAUSAS DA ZONAÇÃO NOS COSTÕES ROCHOSOS	287
11.6	DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS ORGANISMOS BENTÔNICOS DE COSTÕES ROCHOSOS NA COSTA BRASILEIRA	292
11.7	ESTADO DO CONHECIMENTO E PRINCIPAIS AMEAÇAS AOS COSTÕES ROCHOSOS E SEUS ORGANISMOS NA COSTA BRASILEIRA	293
11.8	MÉTODOS DE ESTUDO EM COSTÕES ROCHOSOS	294
11.9	REFERÊNCIAS	296
CAPÍTULO 12 – A BIOINCRUSTAÇÃO MARINHA		299
<i>Bernardo Antonio Perez da Gama, Renato Crespo Pereira e Ricardo Coutinho</i>		
12.1	INTRODUÇÃO, CONCEITOS E DEFINIÇÕES	299
12.2	A BIOINCRUSTAÇÃO COMO MODELO ECOLÓGICO	305
12.2.1	Modelo Clássico: Facilitação, Inibição ou Indiferença?	305
12.2.2	Modelo Moderno: Sucessão Ecológica x Disponibilidade no Plâncton	306
12.2.3	A Incrustação sobre a Incrustação – Epibiose: Prejudicial ou Benéfica?	307
12.3	A BIOINCRUSTAÇÃO COMO PROBLEMA	310
12.3.1	A Bioincrustação sobre Estruturas Submersas Feitas pelo Homem	310
12.3.2	Formas de Combate à Bioincrustação	312
12.3.3	A Bioincrustação como Vetor de Introdução de Espécies Exóticas	315
12.4	QUANDO A BIOINCRUSTAÇÃO É DESEJÁVEL	317
12.4.1	Recifes Artificiais e FADs	317
12.4.2	Aquacultura	318
12.5	REFERÊNCIAS	318
CAPÍTULO 13 – BENTOS DE SEDIMENTOS NÃO CONSOLIDADOS		319
<i>Abílio Soares-Gomes, Fábio Bettini Pitombo e Paulo Cesar Paiva</i>		
13.1	O DOMÍNIO BENTÔNICO	319
13.2	OS ORGANISMOS BENTÔNICOS	321

13.3	EVOLUÇÃO DOS ORGANISMOS BENTÔNICOS	323
13.4	PADRÕES DE DISTRIBUIÇÃO DO BENTOS	325
13.4.1	Distribuição Latitudinal	325
13.4.2	Distribuição Vertical	327
13.5	AS COMUNIDADES DE FUNDOS NÃO CONSOLIDADOS DE SUBLITORAL	329
13.5.1	Composição Faunística	330
13.5.2	Fatores Ambientais Estruturadores	331
13.5.3	Padrões de Distribuição Espacial e Temporal	334
13.5.4	Padrões de Densidade, Biomassa, Riqueza e Diversidade	336
13.6	REFERÊNCIAS	336

CAPÍTULO 14 – PRAIAS ARENOSAS 339

Valéria Gomes Veloso e Gabriela Neves

14.1	PRAIA	339
14.1.1	Morfologia	339
14.1.2	Principais Parâmetros Físicos	341
14.1.3	Morfodinâmica	345
14.2	BIOTA	347
14.2.1	Flora	347
14.2.2	Fauna	348
14.3	RELAÇÕES TRÓFICAS	355
14.4	IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA E INTERFERÊNCIA ANTRÓPICA	357
14.5	REFERÊNCIAS	358

CAPÍTULO 15 – ECOLOGIA E BIOGEOQUÍMICA DE MANGUEZAL 361

Carlos Eduardo Rezende, Luiz Drude de Lacerda, Elaine Bernini, Carlos Augusto Ramos e Silva, Álvaro Ramon Coelho Ovalle e Glauca Torres Aragon

15.1	ECOLOGIA	361
15.2	PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS	368
15.2.1	Escolha da Área de Estudo	368
15.2.2	Delimitação da Área da Floresta	369
15.2.3	Estrutura das Árvores	369
15.2.4	Estimativa da Produção da Serapilheira e Estoque de Biomassa	370
15.2.5	Estudo da Decomposição das Folhas	371
15.3	BIOGEOQUÍMICA DE MANGUEZAIS	372
15.3.1	Os Ciclos de Maré e a Biogeoquímica dos Manguezais	373
15.3.2	Hidroquímica de Planície de Maré	377
15.3.3	Balanço de Massa em um Canal de Maré	378
15.3.4	Biogeoquímica Sedimentar de Manguezais	379
15.4	REFERÊNCIAS	382

CAPÍTULO 16 – MAR PROFUNDO 383

Paulo Yúkió Gomes Sumida

16.1	INTRODUÇÃO	383
16.2	O AMBIENTE FÍSICO	385
16.3	AMOSTRAGEM E FAUNA DE MAR PROFUNDO	387
16.4	BIODIVERSIDADE	388
16.5	VARIAÇÕES DE TAMANHO E BIOMASSA	391

16.6	CRESCIMENTO E REPRODUÇÃO	392
16.7	ALIMENTAÇÃO	393
16.8	AMBIENTES REDUTORES	394
16.8.1	Fontes Hidrotermais	394
16.8.2	Exsudações Frias	396
16.8.3	Carcças de Baleia e Outros Ambientes Redutores	396
16.9	AMBIENTE PELÁGICO PROFUNDO	397
16.10	REFERÊNCIAS	398
CAPÍTULO 17 – RECIFES BIOLÓGICOS		399
<i>Roberto Villaça</i>		
17.1	IMPORTÂNCIA DOS RECIFES BIOLÓGICOS	399
17.2	BIOCONSTRUÇÃO E BIOEROSÃO NO AMBIENTE MARINHO	401
17.3	PRINCIPAIS ORGANISMOS BIOCONSTRUTORES E AGENTES DE BIOEROSÃO	403
17.4	RECIFES DE CORAL	405
17.4.1	Recifes de Abrolhos	410
17.4.2	Recifes de Coral de Mar Profundo	412
17.4.3	Recife de Algas Calcárias	414
17.4.4	Atol das Rocas	416
17.5	ACUMULAÇÃO DETRÍTICA	417
17.5.1	Estromatólitos	417
17.5.2	Recifes de Arenito	418
17.5.3	Bancos de fanerógamas marinhas	418
17.6	REFERÊNCIAS	
CAPÍTULO 18 – BIOGEOGRAFIA MARINHA		421
<i>Sérgio R. Floeter, Abílio Soares-Gomes e Eduardo Hajdu</i>		
18.1	CONCEITOS	421
18.1.1	O Que é Biogeografia?	421
18.1.2	Biogeografia Histórica	422
18.1.3	Filogeografia	422
18.1.4	Biogeografia Ecológica e Macroecologia	422
18.2	ÁREAS DE ENDEMISMO E PROVÍNCIAS BIOGEOGRÁFICAS	422
18.2.1	Um Estudo de Caso: O Endemismo Provisório de <i>Arenosclera Brasiliensis</i> na Região do Cabo Frio	423
18.2.2	Unidades de Classificação de Distribuições Geográficas	423
18.2.3	Propostas para a Setorização do Litoral Brasileiro	425
18.2.3	Afinidades Históricas Múltiplas da Biota Marinha Brasileira	426
18.2.4	Uma Classificação Objetiva ou Prática de ‘Províncias’?	427
18.2.5	Compartimentalização Biogeográfica dos Recifes Brasileiros	427
18.2.6	Ilhas Oceânicas	429
18.2.7	Principais Barreiras Biogeográficas do Litoral Brasileiro	429
18.3	FILOGEOGRAFIA	429
18.3.1	Barreiras Geográficas no Atlântico Tropical	431
18.3.2	Filogeografia de <i>Echinometra</i> (Echinoidea), <i>Ophioblennius</i> (Blenniidae) e <i>Thalassoma</i> (Labridae)	433
18.4	GRADIENTES DE RIQUEZA DE ESPÉCIES	433
18.4.1	Gradientes Latitudinais	433
18.4.2	Gradientes de Profundidade	436

18.5	BIOGEOGRAFIA ECOLÓGICA E MACROECOLOGIA	437
18.5.1	O Sistema Pelágico	437
18.5.2	O Uso Diferenciado de Recursos Alimentares	438
18.5.3	Gradiente de Temperatura e sua Relação com Aspectos Fisiológicos	439
18.6	CONCLUSÃO E PERSPECTIVAS FUTURAS	440
18.7	REFERÊNCIAS	440
CAPÍTULO 19 – PRODUTOS NATURAIS MARINHOS		443
<i>Valéria Laneuville Teixeira</i>		
19.1	METABOLISMOS PRIMÁRIO E SECUNDÁRIO	443
19.2	DISTRIBUIÇÃO DAS PRINCIPAIS CLASSES DE SUBSTÂNCIAS NOS ORGANISMOS MARINHOS	445
19.3	PRODUTOS NATURAIS DE BACTÉRIAS E FUNGOS MARINHOS	445
19.4	PRODUTOS NATURAIS DE ALGAS MARINHAS	447
19.5	PRODUTOS NATURAIS DE INVERTEBRADOS MARINHOS	456
19.6	PRODUTOS NATURAIS DE VERTEBRADOS MARINHOS	468
19.7	CONSIDERAÇÕES FINAIS E GRUPOS EM PERSPECTIVA	469
19.8	REFERÊNCIAS	471
CAPÍTULO 20 – ECOLOGIA QUÍMICA MARINHA		473
<i>Renato Crespo Pereira</i>		
20.1	BREVE HISTÓRICO	473
20.2	OCORRÊNCIA E DIVERSIDADE DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS EM ORGANISMOS MARINHOS	474
20.3	METABÓLITOS SECUNDÁRIOS EM INTERAÇÕES BIOLÓGICAS NO AMBIENTE MARINHO	478
20.3.1	Organismos Bentônicos	478
20.3.2	Organismos Planctônicos	489
20.3.3	Alelopatia e Antiepióbiose	491
20.3.4	Outras Mediações Químicas no Ambiente Marinho	493
20.4	ASPECTOS EVOLUTIVOS DE INTERAÇÕES MEDIADAS POR METABÓLITOS SECUNDÁRIOS	494
20.4.1	Modelos Sobre Variação Intraespecífica	495
20.4.2	Modelos Sobre Variação Interespecífica	496
20.5	VARIAÇÃO QUÍMICA QUANTITATIVA EM ESPÉCIES MARINHAS	499
20.6	VARIAÇÃO GEOGRÁFICA EM ABUNDÂNCIA E ATUAÇÃO DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS	499
20.7	IMPORTÂNCIA DOS METABÓLITOS SECUNDÁRIOS NA MANUTENÇÃO E/OU NO ESTÍMULO À BIODIVERSIDADE MARINHA	500
20.8	PERSPECTIVAS	502
20.9	REFERÊNCIAS	503
CAPÍTULO 21 – POLUIÇÃO MARINHA		505
<i>Aguinaldo Nepomuceno Marques Júnior, Rosane Barbosa Constante de Moraes e Maria Cristina Maurat</i>		
21.1	INTRODUÇÃO	505
21.2	PRINCIPAIS POLUENTES NO AMBIENTE MARINHO	505
21.2.1	Poluição Orgânica e Nutrientes	506
21.2.2	Petróleo e Derivados	512

21.2.3	Pesticidas	514
21.2.4	Metais Pesados	516
21.2.5	Radioatividade	520
21.3	AVALIAÇÃO DO IMPACTO DE POLUENTES	522
21.3.1	Testes de Toxicidade	523
21.3.2	Avaliação Ecológica	524
21.3.3	Estudos de Bioacumulação	525
21.4	REFERÊNCIAS	526

CAPÍTULO 22 – A INTERFACE TERRA–MAR DO BRASIL **529**

*Bastiaan Knoppers, Weber Friederichs Landim de Souza, Werner Ekau,
Alberto Garcia Figueiredo e Abílio Soares-Gomes*

22.1	DEFINIÇÕES E CONCEITOS DA INTERFACE TERRA–MAR	529
22.1.1	Compartimentos	529
22.1.2	Transporte de Matéria e Produtividade	530
22.1.3	Ecosistemas	531
22.2	FISIOGRAFIA E GEOLOGIA DA INTERFACE TERRA–MAR DO BRASIL	533
22.2.1	Continente e Zona Costeira	533
22.2.2	Plataforma Continental	537
22.2.3	Regime Oceanográfico	538
22.3	ECOSSISTEMAS DA INTERFACE TERRA–MAR DO BRASIL	539
22.3.1	Ecosistemas da Zona Costeira	539
22.3.2	Estuários	539
22.3.3	Grandes Ecosistemas Marinhos	543
22.4	TRANSFERÊNCIA DE MATÉRIA E PRODUTIVIDADE NA INTERFACE TERRA–MAR	544
22.4.1	Aportes Continentais	544
22.4.2	Produtividade de Estuários	547
22.4.3	Produtividade e Pesca dos Ecosistemas Marinhos	547
22.5	REFERÊNCIAS	550

CAPÍTULO 23 – BIOINVASÃO MARINHA **555**

Rosa Cristina Corrêa Luz de Souza, Carlos Eduardo Leite Ferreira e Renato Crespo Pereira

23.1	O QUE É BIOINVASÃO?	555
23.1.1	Terminologia Utilizada	556
23.1.2	Os Estágios da Bioinvasão	558
23.2	OS PRINCIPAIS VETORES DA BIOINVASÃO	559
23.3	A BIOINVASÃO COMO MODELO PARA ESTUDOS	563
23.3.1	Aspectos Ecológicos	564
23.3.2	Aspectos Biogeográficos	565
23.3.3	Aspectos Evolutivos	566
23.4	HISTÓRICO DA BIOINVASÃO MARINHA NO BRASIL	566
23.5	OS PROCESSOS DE BIOINVASÃO E A INTERAÇÃO COM OUTROS IMPACTOS GLOBAIS	568
23.6	GESTÃO DA BIOINVASÃO NO AMBIENTE MARINHO	575
23.7	REFERÊNCIAS	576

CAPÍTULO 24 – BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO MARINHA	579
<i>Cassiano Monteiro-Neto e José Policarpo de Mendonça Neto</i>	
24.1 INTRODUÇÃO	579
24.2 CONCEITOS	580
24.2.1 Diversidade Biológica	580
24.2.2 Preservação e Conservação	580
24.2.3 Biologia da Conservação	581
24.3 OS VALORES DE USO DA BIODIVERSIDADE MARINHA	582
24.4 EXTINÇÃO E AMEAÇAS À BIODIVERSIDADE MARINHA	583
24.4.1 Ameaças Diretas	585
24.5 ESTRATÉGIAS PARA A CONSERVAÇÃO	592
24.5.1 Conservação <i>In Situ</i> e <i>Ex Situ</i>	592
24.5.2 Áreas Marinhas Protegidas	593
24.5.3 Manejo de Espécies Ameaçadas	596
24.6 CONSERVAÇÃO MARINHA NO BRASIL	596
24.6.1 Diversidade Biológica Marinha	596
24.6.2 Plâncton	598
24.6.3 Bentos	598
24.6.4 Nécton	599
24.6.5 Projetos de Conservação da Fauna Marinha	601
24.6.6 Unidades de Conservação	603
24.6.7 Interligações Ecológicas: Corredores e Mosaicos	608
24.7 REFERÊNCIAS	608