

# Guia Ilustrado de Moluscos do Litoral Oeste Potiguar



**Gustavo Henrique Gonzaga da Silva**  
**Inês Xavier Martins**  
**Emanuelle Fontenele Rabelo**  
**Ellano José da Silva**

# Guia Ilustrado de Moluscos do Litoral Oeste Potiguar

Gustavo Henrique Gonzaga da Silva.

Inês Xavier Martins.

Emanuelle Fontenele Rabelo.

Ellano José da Silva.



**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Editora Universitária da UFERSA (EdUFERSA)**

S586g Silva, Gustavo Henrique Gonzaga da.

Guia ilustrado de moluscos do litoral oeste potiguar  
/ Gustavo Henrique Gonzaga da Silva, Inês Xavier  
Martins, Emanuelle Fontenele Rabelo, Elano José da  
Silva. – Mossoró : EdUFERSA, 2014.

130 p. : il.

ISBN:

1. Moluscos. 2. Ecologia marinha. I. Martins, Inês  
Xavier. II. Emanuelle Fontenele Rabelo. III. Elano  
José da Silva. IV. Título.

RN/UFERSA/BCOT

CDD: 639.4

Bibliotecário-Documentalista  
Mário Gaudêncio – CRB-15/476

© 2014. Gustavo Henrique Gonzaga da Silva, Joachim Carolsfeld e Alfredo Oliveira Gálvez. Reservam-se os direitos desta edição à Editora Universitária da UFERSA (EdUFERSA). Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida por qualquer meio, sem a prévia autorização deste órgão/entidade. A violação dos direitos do autor (Lei n. 9610/1998) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Depósito legal na Biblioteca Nacional conforme Decreto n. 1.825, 20 de dezembro de 1907.

**Reitor**

Prof<sup>o</sup>. Dr. José de Arimatea de Matos

**Vice-Reitor**

Prof<sup>o</sup>. Dr. Francisco Odolberto de Araújo

**Editora Universitária da UFERSA (EdUFERSA)**

Av. Francisco Mota, 572 | Centro de Convivência, Sala 04 (Complemento)

Costa e Silva | Mossoró/RN | 59.625-900 | (84) 3317-8307

<http://www2.ufersa.edu.br/portal/divisoes/edufersa> | [edufersa@ufersa.edu.br](mailto:edufersa@ufersa.edu.br)

**Capa**

Nichollas Rennah A de Almeida

**Impressão e Acabamento**

Imprima Soluções Gráficas Ltda | Rua Capitão Lima, 170 | Santo Amaro | Recife/PE | 50.040-080

**Revisão Ortográfica e Normalização Bibliográfica**

Prof<sup>a</sup>. Celma Ourives

**Ficha Catalográfica**

Bib<sup>o</sup>. M.Sc. Mário Gaudêncio (CRB-15/476)

**Autores:**

Gustavo Henrique Gonzaga da Silva.  
Inês Xavier Martins.  
Emanuelle Fontenele Rabelo.  
Ellano José da Silva.

**Fotos:**

Gustavo Henrique Gonzaga da Silva.  
Eduardo Alves de Mendonça.

**Apoio:**

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).  
World Fisheries Trust - Canada (WFT).  
Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA).  
Agência Canadense de Cooperação Internacional (CIDA).

**Projeto Gráfico e Diagramação:**

Felipe de Araújo Alves.

**Agradecimentos:**

Às marisqueiras da Associação das Mulheres Pescadoras e Artesãs do Município de Grossos: Antônia Rozenira; Antonieta Maria de Souza Silva; Francisca Maria da Silva; Jucilene Maria; Luzia Maria; Maria José (D. Dedé); Maria Julia de Souza; Marineide de Souza; Navegante Maria dos Santos Mendonça; Simone Virginia da Costa e Vanúzia Raimunda de Souza, pelo apoio incondicional a todas as etapas do projeto.

Ao CNPq pelo apoio financeiro (Processo: 559892/2008-0).

Aos pesquisadores da ONG World Fisheries Trust – Canada: Joachim Carolsfeld, Allison Macnaughton e M. John Wojciechowski pelo apoio científico.

A Yuri Vinicius de Andrade Lopes pelo auxílio na diagramação do livro.

A Grazielly Mesquita pela elaboração dos desenhos das conchas dos moluscos.

A Teresa Garcia Gonçalves pelas correções ortográficas e gramaticais.

## Apoio



# SUMÁRIO

COSTA BRANCA POTIGUAR	17	<i>Iphigenia brasiliana</i>	78
DUNAS EÓLICAS COSTEIRAS	25	<i>Lucina pectinata</i>	79
LAGOAS COSTEIRAS E INTERDUNARES	31	<i>Macoma constricta</i>	80
PRAIAS ROCHOSAS OU RECIFES DE ARENITO	37	<i>Mactrellona alata</i>	81
RECIFES DE CORAL	41	<i>Martesia cuneiformes</i>	82
ESTUÁRIO	45	<i>Mytella falcata</i>	83
MANGUEZAL	51	<i>Pinctada imbricata</i>	84
PRAIA ARENOSA	57	<i>Pitar circinatus</i>	85
MOLUSCOS	63	<i>Plicatula gibbosa</i>	86
Morfologia da concha de Gastropoda	64	<i>Protothaca pectorina</i>	87
Morfologia da concha de Bivalvia	66	<i>Sphenia antillensis</i>	88
ÁREA DO LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES DE MOLUSCOS NA REGIÃO DA COSTA BRANCA - RN	68	<i>Strigilla pisiformis</i>	89
BIVALVIA	71	<i>Tagelus divisus</i>	90
<i>Anadara brasiliana</i>	72	<i>Tagelus plebeius</i>	91
<i>Anomalocardia brasiliana</i>	73	<i>Tellina sp.</i>	92
<i>Chione cancellata</i>	74	<i>Tivela mactroides</i>	93
<i>Corbula caribaea</i>	75	<i>Trachycardium muricatum</i>	94
<i>Crassostrea rhizophorae</i>	76	GASTROPODA	97
<i>Donax striatus</i>	77	<i>Anachis isabellei</i>	98
		<i>Anachis lyrata</i>	99
		<i>Ancilla lienardi</i>	100

<i>Bulla striata</i>	101
<i>Bursatella leachii</i>	102
<i>Cassis tuberosa</i>	103
<i>Chicoreus brevifrons</i>	104
<i>Nassarius vibex</i>	105
<i>Neritina virginea</i>	106
<i>Olivella minuta</i>	107
<i>Phalium granulatum</i>	108
<i>Pugilina morio</i>	109
<i>Stramonita brasiliensis</i>	110
<i>Voluta ebraea</i>	111
PESCA E PROCESSAMENTO DE MARISCOS	113
ARTESANATO COM CONCHAS	117
RECEITAS COM MARISCOS	121
Marisco Defumado	122
Escondidinho de Marisco	123
Marisco na Moranga	124
Tapioca Recheada com Mariscos	125
Coxinha de Marisco	126
Referências Bibliográficas	127

# AUTORES



## **Gustavo Henrique Gonzaga da Silva**

Possui graduação em Ecologia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP – Rio Claro), mestrado em Biologia de Organismos Aquáticos e Doutorado em Aquicultura em Águas Continentais pelo Programa de Pós-Graduação em Aquicultura da UNESP – Jaboticabal. Atualmente é Professor Adjunto da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), coordenador do Laboratório de Limnologia e Qualidade de Água (Limnoaqua) e coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação da UFERSA. Possui experiência em Limnologia, Avaliação de Sustentabilidade das Atividades Aquicultura e Ecologia de Moluscos.



## **Inês Xavier Martins**

Possui Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Ceará, Mestrado e Doutorado em Ciências Biológicas (Zoologia) pela Universidade Federal da Paraíba. Tem experiência na área de Zoologia, atuando principalmente na Predação, Reprodução e Taxonomia de Moluscos Marinhos e Estuarinos. Lecionou de 1996 a 2008 as disciplinas Biologia Geral e Biologia Molecular na Universidade de Fortaleza. Entre 2001 e 2009 ministrou a disciplina de Zoologia Geral na Universidade Federal do Ceará. Atualmente é Professora Adjunta do Departamento de Ciências Animais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, ministrando as disciplinas de Malacologia, Ostreicultura, Mitilicultura e Zoologia.



## **Emanuelle Fontenele Rabelo**

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Ceará, com mestrado e doutorado em Ciências Marinha Tropicais pelo Instituto de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará. É Professora Adjunta da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, ministrando as disciplinas relacionadas à Zoologia e à Ecologia Marinha. Atua principalmente na área de Taxonomia e Ecologia de Invertebrados Marinhos realizando pesquisas na costa dos Estados do Rio Grande do Norte e Ceará.



## **Ellano José da Silva**

Possui graduação em Engenharia de Pesca pela Universidade Federal Rural do Semiárido. Atuou como monitor da disciplina de Malacologia (2010 – 2013), bolsista de iniciação científica (2011-2013) e estagiário do Laboratório de Moluscos (2009 - 2013) na mesma instituição. Tem experiência na área de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, com ênfase em Recursos Pesqueiros Marinhos, principalmente na taxonomia e pesca de moluscos marinhos e estuarinos. Atualmente desenvolve pesquisa com ecologia de cefalópodes costeiros.



Dedicamos este livro a todas as marisqueiras, que no sobe e desce das marés realizam o seu trabalho de forma digna e exemplar.

# PREFÁCIO

O litoral oeste do Rio Grande do Norte é caracterizado por apresentar uma grande variedade de formações, como dunas eólicas, lagoas costeiras e interdunares, praias arenosas e rochosas (recifes de arenito), recifes coralinos, estuários e manguezais. Estes ambientes apresentam uma grande riqueza biológica, com destaque especial para os moluscos, que representam um dos grupos animais mais diversificados e amplamente distribuídos. Os moluscos fazem parte da história humana desde os tempos pré-históricos, sendo comidos e cultivados para alimento e produção de pérolas, além de terem suas conchas utilizadas para vários propósitos, desde rituais religiosos até decoração e coleção.

A presente publicação, parte do Projeto de Cooperação Internacional “Gente da Maré”, representa um primoroso estudo sobre os moluscos encontrados no litoral oeste do Rio Grande do Norte. Ela representa também, uma especial homenagem para as marisqueiras e demais moradores do litoral que tradicionalmente, retiram do mar seu sustento de forma sustentável.

Neste livro, ricamente ilustrado, as principais espécies de moluscos que ocorrem na região são relacionadas, com informações sobre sua distribuição, habitat e morfologia. A pesca e o processamento dos moluscos pelas populações locais também são analisadas, assim como a utilização de suas conchas para artesanato. No final do livro, são apresentadas receitas para o preparo de deliciosos pratos com moluscos.

Parabenizo toda a equipe responsável por esta valiosa iniciativa, na certeza que a mesma vai ajudar na conservação dos ambientes naturais do oeste potiguar e no respeito pelas suas populações humanas tradicionais.

Dra. Helena Matthews-Cascon  
Universidade Federal do Ceará

# APRESENTAÇÃO

O Projeto Gente de Maré (GDM), financiado pela Agência Canadense de Cooperação Internacional com contrapartida do Ministério da Pesca e Aquicultura e do Programa de Desenvolvimento de Comunidades Costeiras (FAO/DCC), foi executado entre 2008 e 2011 pela Organização Não Governamental canadense *World Fisheries Trust* com o apoio de várias instituições e Universidades brasileiras. O GDM teve como objetivos principais melhorar a qualidade de vida de marisqueiras, marisqueiros e ostreicultores familiares no nordeste brasileiro, além de melhorar a equidade de gênero e etnia nas comunidades envolvidas. O projeto visou ainda desenvolver estudos sobre a biologia, reprodução, ecologia de populações, genética e distribuição geográfica de algumas espécies de moluscos, especialmente do bivalve *Anomalocardia brasiliiana*, bem como as inter-relações com a gestão da pesca e da aquicultura.

A marca Gente da Maré é reconhecida atualmente por muitas comunidades costeiras, por ter dado visibilidade aos pescadores artesanais que vivem do extrativismo de mariscos e da ostreicultura familiar em vários estados do Nordeste brasileiro. No Rio Grande do Norte os trabalhos de pesquisa e extensão estiveram concentrados na área denominada Costa Branca, mais especificamente na região de Grossos-RN próxima à região estuarina do Rio Apodi-Mossoró (litoral Oeste potiguar). Neste contexto, este guia ilustrado visa trazer de forma simples e acessível, informações biológicas sobre as principais espécies de moluscos da costa oeste potiguar e sua utilização pela população local, além de ampliar o conhecimento sobre os ecossistemas costeiros do Rio Grande do Norte.



# **COSTA BRANCA POTIGUAR**





A Costa Branca está localizada no litoral setentrional do Rio Grande do Norte, em pleno semiárido nordestino, sendo também conhecida como “Mar do Sertão”. Esta região possui belas paisagens e ecossistemas de grande relevância ecológica. Segundo a *World Wildlife Foundation*, os ecossistemas costeiros do Nordeste podem ser considerados como uma das 233 ecorregiões prioritárias para a conservação devido a sua elevada diversidade de espécies e habitats. Neste contexto, preservar e valorizar as riquezas da Costa Branca é de extrema relevância, especialmente porque são poucos os lugares no mundo aonde o sertão encontra o mar, como ocorre no Brasil, na Austrália e em algumas regiões da África. No entanto, a caatinga encontrando o mar é um fenômeno ainda mais raro que pode ser observado com frequência no litoral potiguar.



A Costa Branca possui uma diversidade de ecossistemas costeiros, tais como manguezais, praias, recifes de corais, campos de dunas, lagoas costeiras e interdunares e regiões estuarinas que proporcionam habitats para uma grande diversidade de organismos aquáticos e terrestres. A região também é o habitat de algumas espécies que estão ameaçadas de extinção, tais como o peixe-boi marinho (*Trichechus manatus*) e tartarugas marinhas. A região da Costa Branca, especialmente entre os municípios de Areia Branca e Tibau (RN), é frequentada por estes animais por possuir extensos bancos de algas e de capim-agulha (*Halodule wrightii*) que constituem a base alimentar desta espécie.



Em relação às tartarugas marinhas, todas as cinco espécies que ocorrem no Brasil são encontradas na região costeira do Rio Grande do Norte, sendo que as mais comuns são a tartaruga-verde ou aruanã (*Chelonia mydas*) e a tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*). A diversidade de moluscos também é elevada, podendo ser destacadas as seguintes espécies: *Anomalocardia brasiliana*, *Neritina virginea*, *Crassostrea rhizophorae*, *Olivella minuta* e *Donax striatus*.

# DUNAS EÓLICAS COSTEIRAS



As dunas costeiras brasileiras formaram-se durante os últimos cinco mil anos pela interação entre o mar, o vento, a areia e a vegetação, sendo constituídas principalmente por areias quartzosas, que criam montes móveis ou fixos que posteriormente podem ser colonizados por organismos adaptados a intensa radiação solar e a solos pobres em nutrientes. Neste ambiente, algumas plantas armazenam a umidade nas folhas e caules, enquanto que outras possuem raízes profundas para terem acesso à água subterrânea. Os sistemas radiculares bem desenvolvidos servem para fixar estes vegetais na areia, além de protegerem as dunas da erosão.

Estes ambientes podem ser classificados em: (i) **Dunas Móveis**: formadas por um cordão contínuo e paralelo à linha da costa, que migram constantemente quando na ausência de obstáculos. Este tipo de duna é formado pela deposição eólica dos sedimentos arenosos levados até a praia pela ação marinha. As dunas móveis ou primárias tendem não possuírem cobertura vegetal; (ii) **Dunas Semifixas ou Estáveis**: cobertas parcial ou totalmente por vegetação pioneira, como salsa-da-praia (*Ipomea asarifolia*), bredo-da-praia (*Iresine portulacóide*) e o cipó-da-praia (*Reminea marítima*). Esta vegetação torna a duna semifixa, pois evita a ação dos ventos no deslocamento dos sedimentos arenosos; (iii) **Dunas Fixas**: localizadas mais distantes da praia e colonizadas por vegetação arbóreo-arbustiva, que auxiliam na imobilização das dunas.





As dunas são importantes na preservação dos recursos hídricos, atuando como reservatório de água e auxiliando na recarga dos aquíferos, na manutenção da diversidade biológica, na estabilização da linha de costa, como barreira natural contra a ação das marés e na formação de lagoas interdunares. Atualmente as dunas costeiras da região da Costa Branca - RN vêm sofrendo alterações antrópicas, relacionadas principalmente com a construção de habitações e ao trânsito desordenado de veículos. Apesar das alterações que vêm sofrendo, as dunas são Áreas de Preservação Permanente de acordo com o Código Florestal Brasileiro, não sendo permitida a derrubada de sua cobertura vegetal.

# LAGOAS COSTEIRAS E INTERDUNARES





As lagoas costeiras formam-se principalmente quando depósitos de sedimentos marinhos e/ou fluviais impedem o escoamento da água doce até o mar. Estes ambientes tendem a possuir reduzida taxa de renovação e elevado tempo de residência. Algumas destas lagoas são escuras, pois recebem águas subterrâneas oriundas de regiões arenosas que possuem grande quantidade de compostos fúlvicos e húmicos, resultantes da decomposição de material vegetal. As lagoas interdunares formam-se quando os cordões dunares obstruem a movimentação de pequenas redes de drenagem. Os sedimentos das dunas são bastante porosos, o que facilita a infiltração da água e a sua rápida saturação, proporcionando que durante o período chuvoso a água alcance a superfície e crie as exuberantes lagoas interdunares, em sua maioria intermitentes.

A região da Costa Branca possui grande quantidade de lagoas costeiras e interdunares que desempenham um importante papel na manutenção da biodiversidade e na integridade dos habitats costeiros. Entretanto, apesar de sua importância ecológica e social as lagoas costeiras potiguares vêm sofrendo com os impactos ocasionados pelo homem, tais como exploração imobiliária e turística desordenada, lançamento de efluentes e introdução de espécies exóticas. Recentemente o Ministério do Meio Ambiente apontou alguns trechos da região litorânea do Rio Grande do Norte como áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, sendo que as lagoas e as lagoas costeiras potiguares de água salobra foram incluídas como áreas de extrema importância biológica.



# **PRAIAS ROCHOSAS OU RECIFES DE ARENITO**

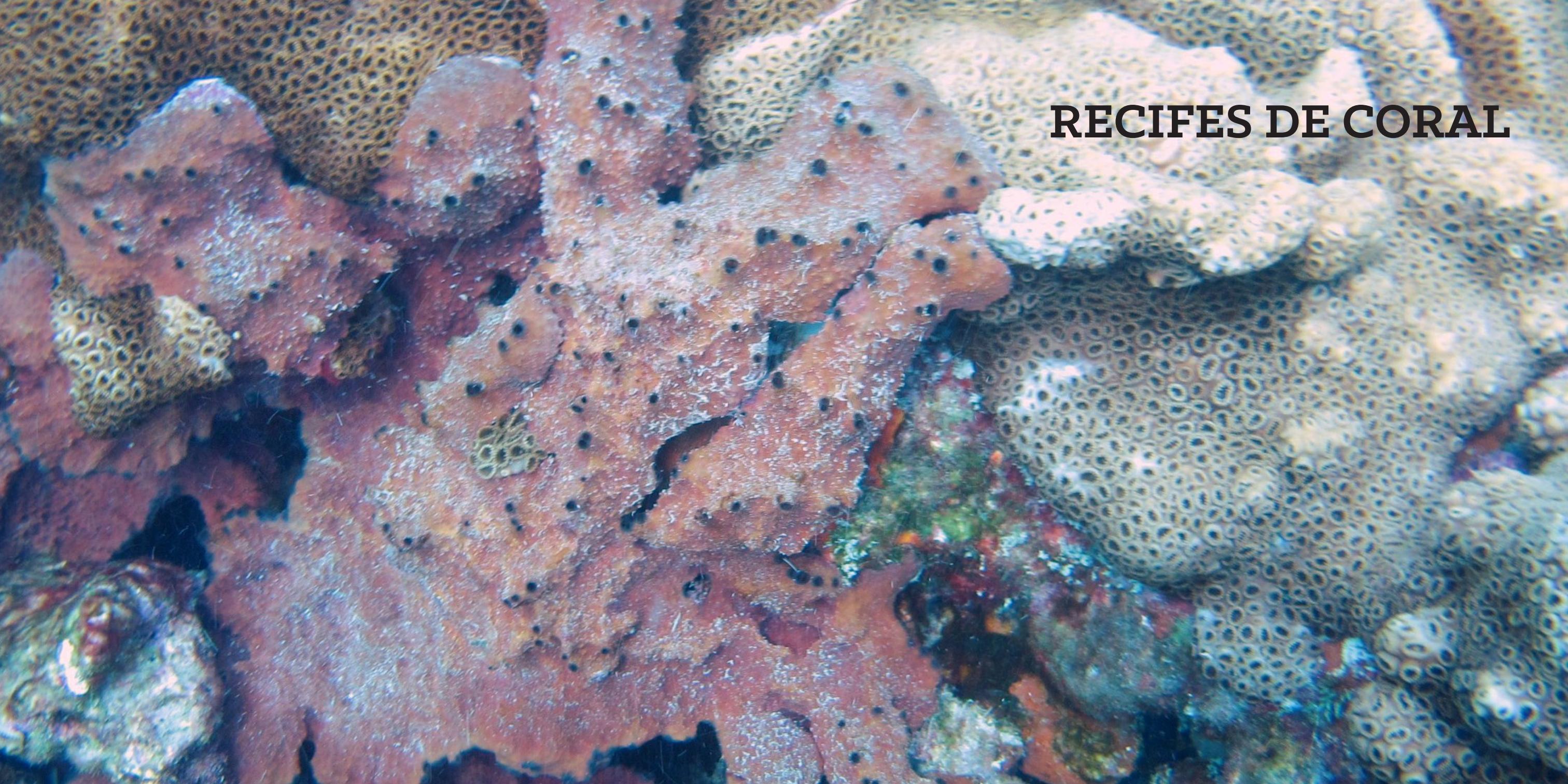


A photograph of a rocky coastline. The foreground is dominated by dark, jagged rock formations, likely composed of calcareous sandstone, which are partially submerged in shallow, clear water. The water is rippled, and small tide pools are visible among the rocks. In the background, the ocean extends to the horizon under a bright sky. The overall scene depicts a typical rocky beach environment.

A região costeira do Rio Grande do Norte também é composta por praias rochosas, constituídas por imensos afloramentos que interrompem a faixa arenosa, ocorrendo predominantemente na região de mesolitoral. Essas estruturas são conhecidas como recifes de arenito e são acessíveis durante a maré baixa. Estes recifes possuem formato tabular, ligeiramente inclinados em direção ao mar e são formados por areia cimentada por carbonato de cálcio e óxido de ferro. Os recifes de arenito são caracterizados pela irregularidade do relevo formando micro habitats que abrigam uma enorme biodiversidade.

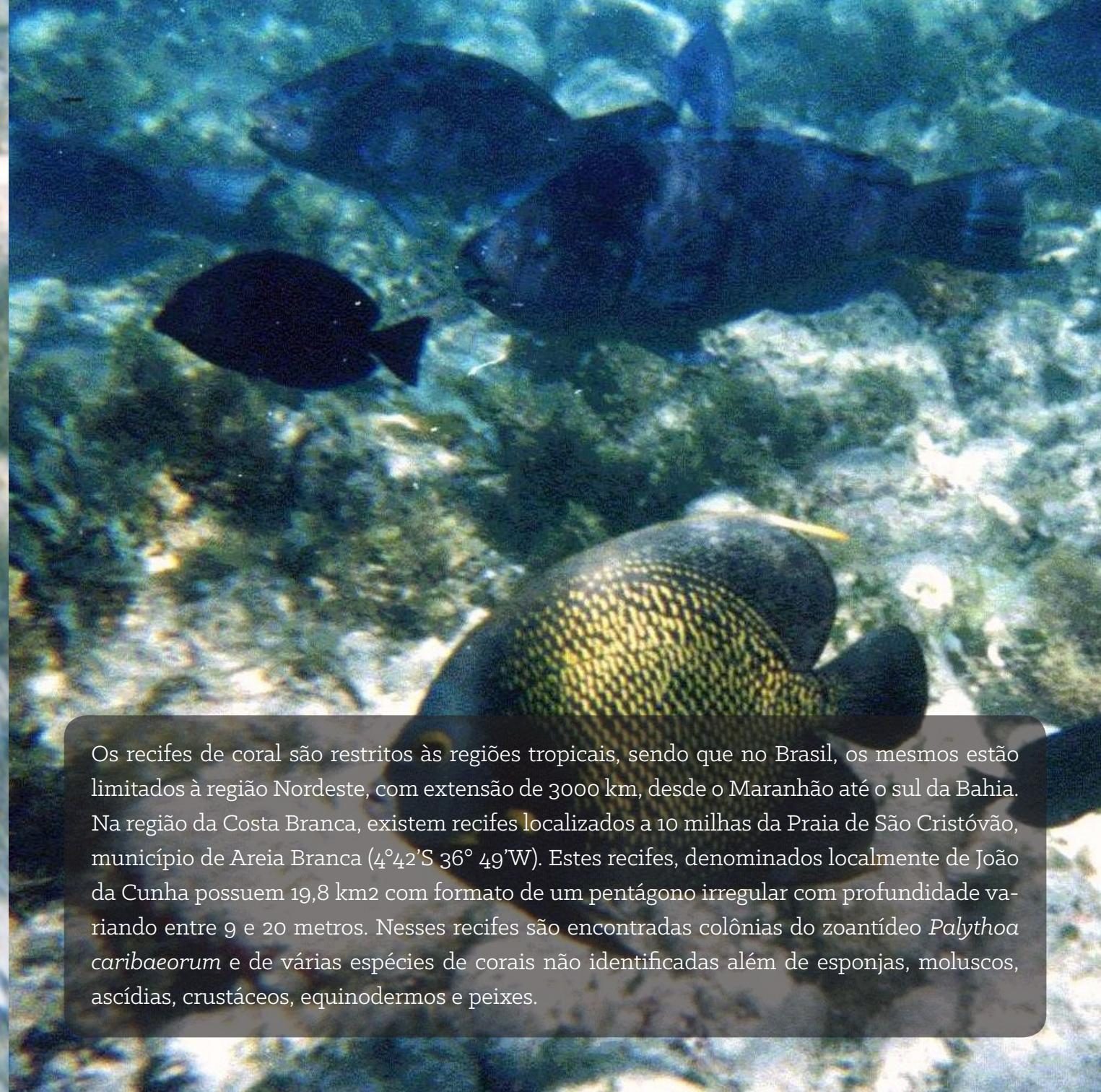
As áreas com substrato rochoso geralmente abrigam uma fauna mais rica do que a encontrada em praias arenosas, assim, muitos animais da faixa entre marés podem tolerar a subida e descida da água e o hidrodinamismo das ondas, quando conseguem fixar-se firmemente a um substrato estável. O ambiente de recifes de arenito é caracterizado pelo aparecimento de poças de maré que acumulam água do mar quando a maré está baixa. Essas poças formam pequenas piscinas naturais, onde muitos organismos sobrevivem. Dentre os principais animais encontrados nos recifes de arenito destacam-se esponjas, anêmonas-do-mar, zoantídeos, moluscos, crustáceos, equinodermos, ascídias e pequenos peixes.

# RECIFES DE CORAL





Os recifes de corais são um dos ecossistemas mais complexos do mundo, caracterizados pela mais alta densidade de animais de todos os ambientes do planeta, além de apresentarem uma diversidade comparável àquela encontrada em florestas tropicais. Pode-se destacar a importância dos recifes sob os aspectos físico, pois atuam como barreiras de proteção de regiões costeiras contra ação do mar; biológico, uma vez que apresentam grande riqueza e abundância de organismos associados e também sob o aspecto bioquímico, sendo uma fonte promissora de matéria-prima para fins farmacológicos. Os recifes de coral oferecem grande complexidade de habitats, proporcionando um ambiente ideal para inúmeras espécies de animais, além de ser uma área de berçário e abrigo.



Os recifes de coral são restritos às regiões tropicais, sendo que no Brasil, os mesmos estão limitados à região Nordeste, com extensão de 3000 km, desde o Maranhão até o sul da Bahia. Na região da Costa Branca, existem recifes localizados a 10 milhas da Praia de São Cristóvão, município de Areia Branca ( $4^{\circ}42'S$   $36^{\circ}49'W$ ). Estes recifes, denominados localmente de João da Cunha possuem 19,8 km<sup>2</sup> com formato de um pentágono irregular com profundidade variando entre 9 e 20 metros. Nesses recifes são encontradas colônias do zoantídeo *Palythoa caribaeorum* e de várias espécies de corais não identificadas além de esponjas, moluscos, ascídias, crustáceos, equinodermos e peixes.

# ESTUÁRIO





Os estuários podem ser considerados ambientes de transição (ecótonos) entre os ecossistemas fluviais e marinhos, sendo sistemas dinâmicos devido à ação dos ventos, ao regime hidrológico, ao escoamento dos rios e à amplitude das marés. As regiões estuarinas recebem um grande aporte de nutrientes e matéria orgânica provenientes dos rios. Devido a essas características, os estuários tendem a apresentar elevada produtividade e uma considerável diversidade de espécies animais, que dão suporte à pesca em várias comunidades litorâneas. De uma forma geral, o ecossistema estuarino pode ser subdividido em três regiões: a) zona com características fluviais, com salinidade baixa, mas sujeita ao efeito das marés; b) zona caracterizada pela mistura de massas de água doce e marinha, com a existência de gradientes, físicos, químicos e biológicos; c) zona de turbidez no mar aberto, próxima à costa.



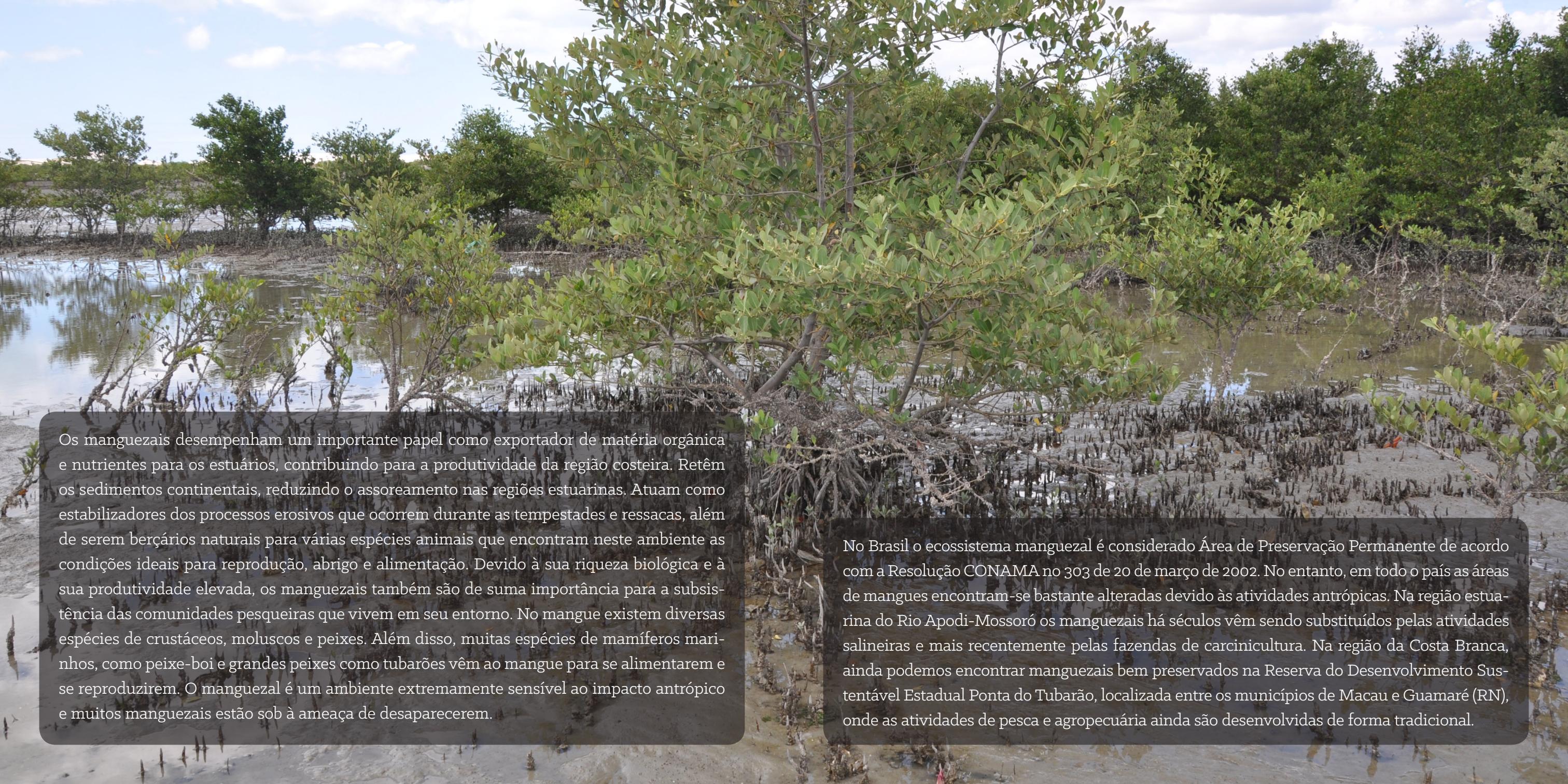
Um dos estuários mais importantes do Rio Grande do Norte é o do rio Apodi-Mossoró, localizado no Oeste do estado, entre os paralelos  $4^{\circ}54'24''$  e  $5^{\circ}10'18''$  Sul e os meridianos  $37^{\circ}18'08''$  e  $37^{\circ}02'12''$  Oeste. O estuário do rio Apodi-Mossoró pode ser considerado hipersalino (salinidades superiores a 44) em decorrência de seu clima semiárido, com precipitação anual em torno de 700 mm e temperaturas elevadas (média de  $27^{\circ}\text{C}$ ). Somam-se a essas características naturais as intensas atividades salineiras desenvolvidas na região. Esse estuário constitui-se em um local estratégico do ponto de vista econômico, pois a 14 km da costa foi construído o Porto Ilha, uma ilha artificial com 15 mil metros quadrados, que auxilia no escoamento de milhões de toneladas de sal produzido no estado para suprir a demanda do mercado brasileiro. A pesca de peixes, moluscos e crustáceos também exerce um papel importante na economia da região, especialmente para os municípios de Grossos e Areia Branca.

# MANGUEZAL





Os manguezais ocorrem apenas nas áreas tropical e subtropical (em torno de  $30^\circ$  de latitude N e S), sendo um ecossistema costeiro de transição entre os ambientes terrestre e marinho. Esses ambientes possuem vegetação arbórea adaptada a um substrato inconsolidado, anóxico e submetido a grandes variações de salinidade. As espécies mais comuns são *Rhizophora mangle* (mangue vermelho); *Laguncularia racemosa* (mangue branco) e *Avicennia schaueriana* (mangue preto). Esses vegetais possuem adaptações, tais como raízes escoras, que permitem a sua sustentação em solos lodosos, pneumatóforos com estruturas denominadas lenticelas que auxiliam nas trocas gasosas durante a maré baixa, além de mecanismos de filtração e excreção do excesso de sal que é absorvido pelas raízes.



Os manguezais desempenham um importante papel como exportador de matéria orgânica e nutrientes para os estuários, contribuindo para a produtividade da região costeira. Retêm os sedimentos continentais, reduzindo o assoreamento nas regiões estuarinas. Atuam como estabilizadores dos processos erosivos que ocorrem durante as tempestades e ressacas, além de serem berçários naturais para várias espécies animais que encontram neste ambiente as condições ideais para reprodução, abrigo e alimentação. Devido à sua riqueza biológica e à sua produtividade elevada, os manguezais também são de suma importância para a subsistência das comunidades pesqueiras que vivem em seu entorno. No mangue existem diversas espécies de crustáceos, moluscos e peixes. Além disso, muitas espécies de mamíferos marinhos, como peixe-boi e grandes peixes como tubarões vêm ao mangue para se alimentarem e se reproduzirem. O manguezal é um ambiente extremamente sensível ao impacto antrópico e muitos manguezais estão sob à ameaça de desaparecerem.

No Brasil o ecossistema manguezal é considerado Área de Preservação Permanente de acordo com a Resolução CONAMA no 303 de 20 de março de 2002. No entanto, em todo o país as áreas de mangues encontram-se bastante alteradas devido às atividades antrópicas. Na região estuarina do Rio Apodi-Mossoró os manguezais há séculos vêm sendo substituídos pelas atividades salineiras e mais recentemente pelas fazendas de carcinicultura. Na região da Costa Branca, ainda podemos encontrar manguezais bem preservados na Reserva do Desenvolvimento Sustentável Estadual Ponta do Tubarão, localizada entre os municípios de Macau e Guamaré (RN), onde as atividades de pesca e agropecuária ainda são desenvolvidas de forma tradicional.

# PRAIA ARENOSA



A praia é considerada um ambiente instável e com elevado dinamismo, podendo ser caracterizada como a região onde as ondas retrabalham ativamente o sedimento, abrangendo desde o mesolitoral, ou região de entremarés, até aproximadamente 20 m de profundidade. Os principais aspectos que influenciam nas características das praias são a proximidade de costões rochosos e estuários, o regime de ondas, a direção e intensidade dos ventos, a granulometria do sedimento, a frequência de fenômenos meteorológicos como ressacas e a amplitude de marés.

Para a melhor compressão desse ecossistema é importante entender a dinâmica das marés, que basicamente podem ser classificadas em: (i) marés de sizígia (marés vivas), que ocorrem nas fases de lua cheia e lua nova, quando a atração lunar soma-se à solar, produzindo grandes amplitudes de variações entre as marés alta e baixa e (ii) marés de quadratura (marés mortas), que ocorrem nos quartos crescente e minguante, onde os efeitos do não alinhamento do Sol, Terra e Lua proporcionam reduzida amplitude de variação entre as marés.





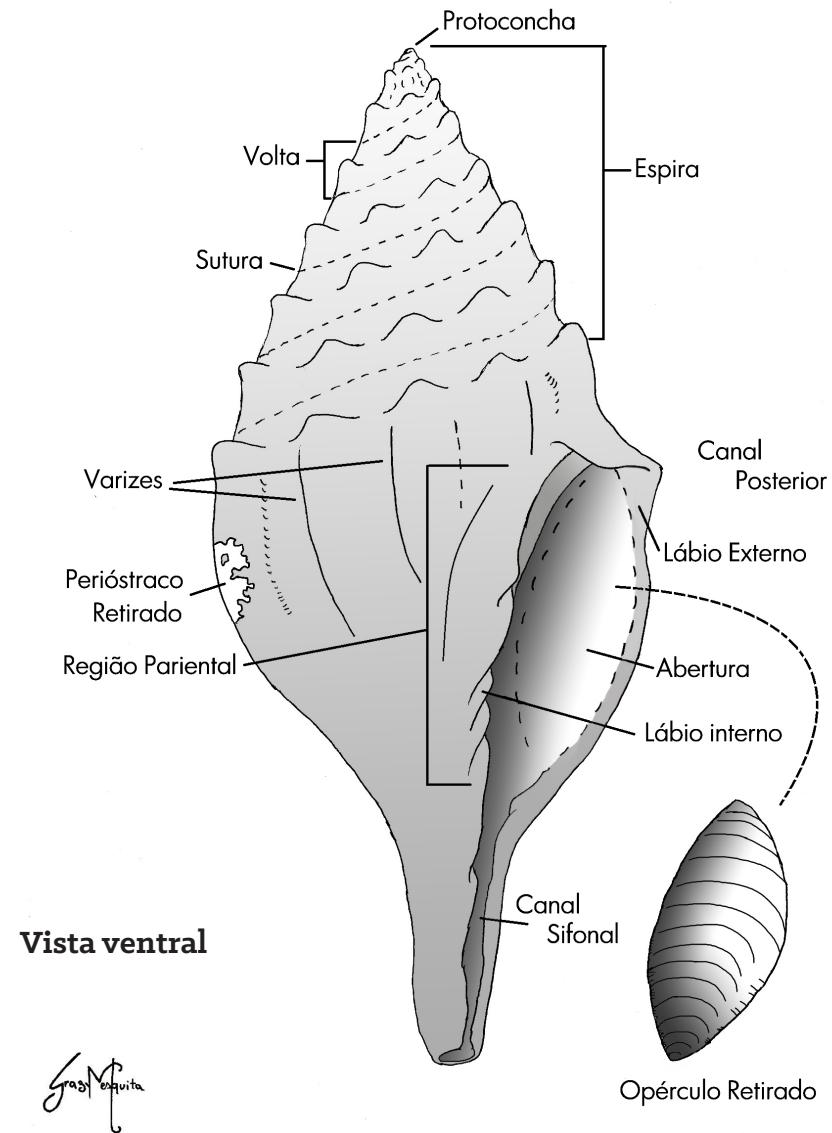
As diferenças periódicas de amplitude entre as marés podem criar três faixas distintas de praias: (i) Faixa Superior (Supralitoral): umedecida por borrifos de água salgada, sendo coberta totalmente pelo mar apenas durante marés altas excepcionais, ressacas ou tempestades; (ii) Faixa Mediana (Mesolitoral): compreende a região que é coberta e descoberta duas vezes por dia pelas marés (marés semidurnas); (iii) Faixa Inferior (Infralitoral): compreende a região que apenas ocasionalmente é exposta, especialmente durante as marés baixas de sizígia. Nestas três faixas, os organismos marinhos distribuem-se em função principalmente de sua capacidade de evitar a exposição ao ar e, conseqüentemente, a perda de água por evaporação e a disponibilidade de alimento.

O Litoral Setentrional do Estado do Rio Grande do Norte, que engloba a região da Costa Branca, possui 244 km de extensão, sendo constituído por aproximadamente 80% de praias arenosas, 4% de praias lamosas, associadas principalmente aos estuários dos rios Piranhas-Açu e Apodi-Mossoró, e 16% de falésias e dunas. É importante ressaltar, que o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro assegura o livre acesso às praias e ao mar, à exceção de áreas reservadas à segurança nacional ou à proteção ambiental, além de proibir a urbanização ou qualquer forma de utilização do solo na Zona Costeira que impeça ou dificulte esse acesso.



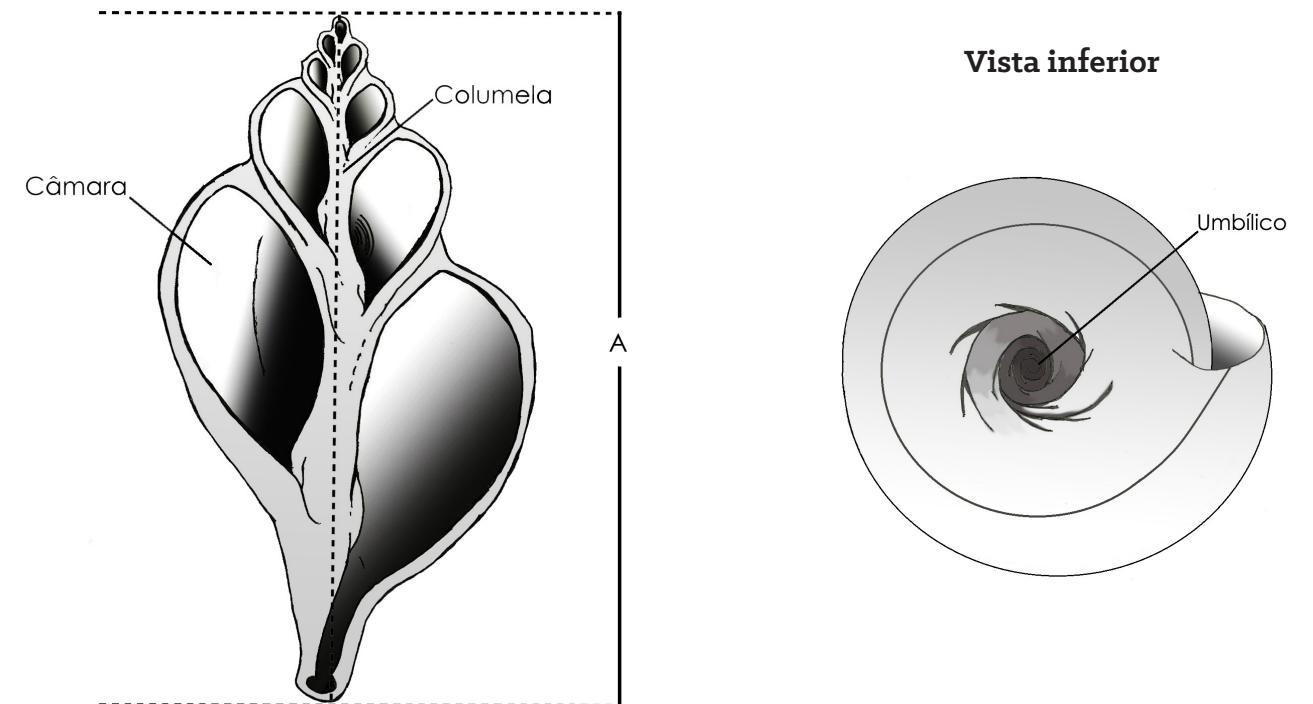
**MOLUSCOS**

## Morfologia da concha de Gastropoda

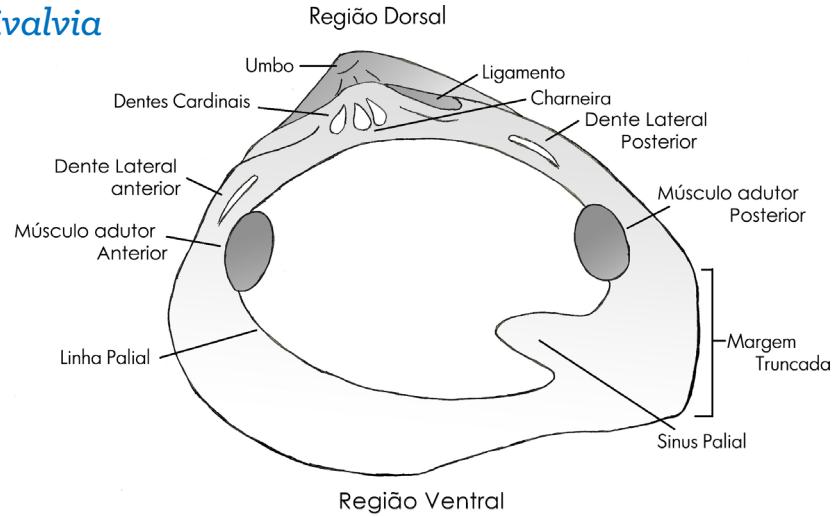


Os moluscos (do latim *molluscus*, mole) constituem um grupo de animais invertebrados muito diversos encontrados em ambiente marinho, de água doce, estuários e em ambientes terrestres. As características mais conhecidas dos moluscos são a presença de concha externa, que é usada na defesa contra predação e para inserção de músculos internos, e a presença de pé muscular utilizado para rastejar, se enterrar ou se fixar nas rochas. Os moluscos apresentam uma estrutura exclusiva denominada rádula, formada por fileiras de dentes de quitina presentes na boca e que servem para raspar o alimento da superfície de rochas.

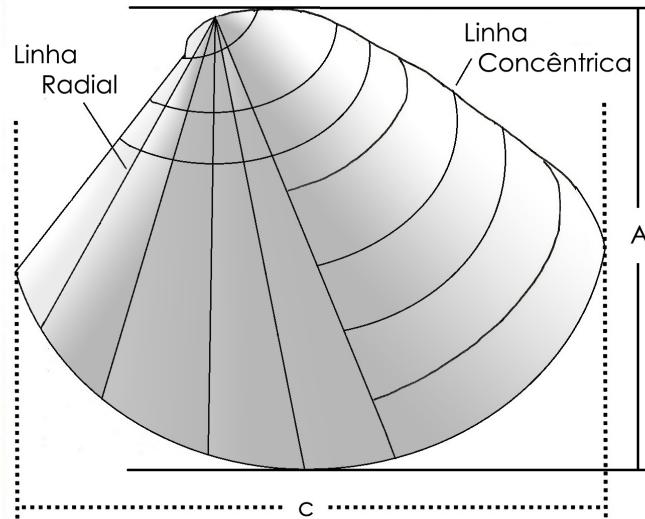
### Corte longitudinal da concha evidenciando as câmaras internas



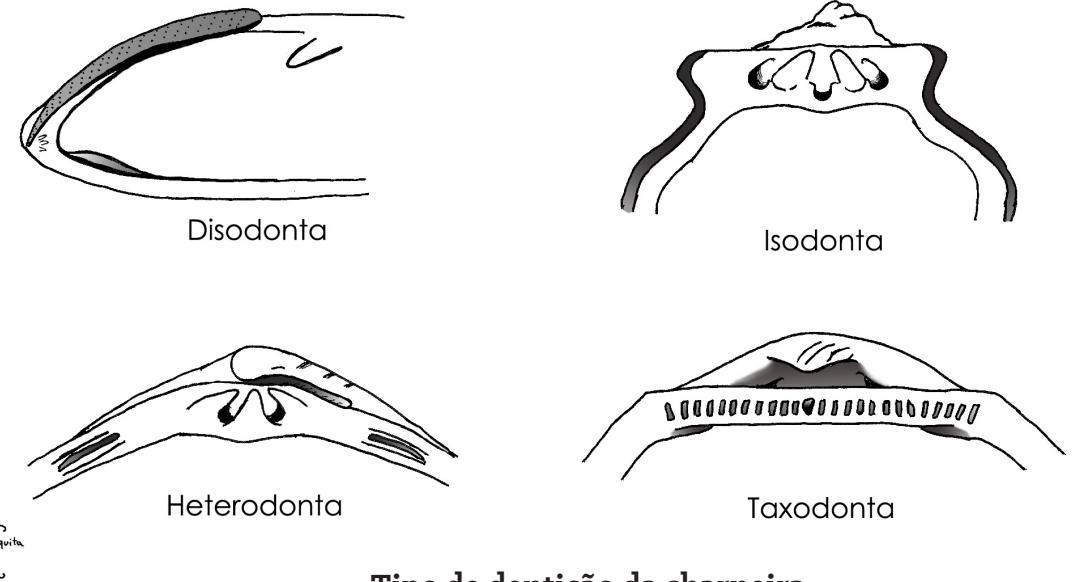
**Morfologia da concha de Bivalvia**



**Vista interna**



**Vista externa**



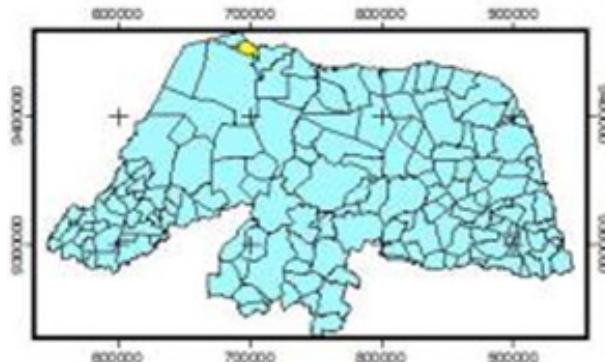
**Tipo de denteição da charneira**

Os moluscos apresentam sistema digestivo completo, com boca, intestino e ânus e o sistema circulatório é aberto, com exceção dos cefalópodes, que exigem alta pressão por serem muito ativos e se locomoverem rapidamente. Alguns apresentam olhos desenvolvidos e tentáculos sensoriais para percepção do ambiente. Os moluscos apresentam uma dieta bastante variada, podendo ser detritívoros, consumidores de microrganismos, parasitas, predadores ou herbívoros.

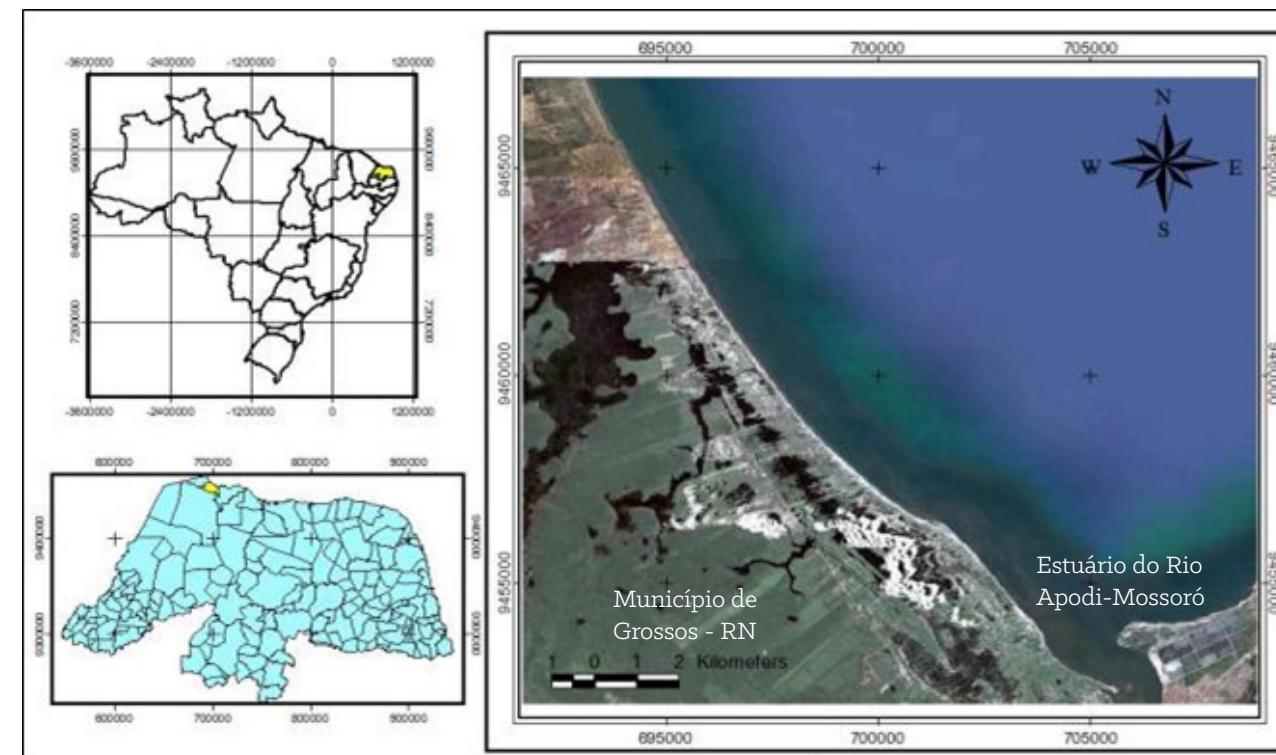
O filo Mollusca é o segundo filo com a maior riqueza de espécies, depois dos Artrópodes, apresentando cerca de 93.000 espécies viventes e 70.000 espécies fósseis. Os moluscos se dividem em oito classes, sendo que as mais conhecidas são as classes Bivalvia (ostras, mexilhões), Gastropoda (caramujos) e Cephalopoda (polvos e lulas). As conchas de algumas espécies servem como peças para colecionadores, ornamentação e fabricação de bijuterias, além da carne que é muito apreciada como alimento.

## ÁREA DO LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES DE MOLUSCOS NA REGIÃO DA COSTA BRANCA - RN

As coletas foram realizadas na região litorânea oeste do Rio Grande do Norte, totalizando 22 km de praias amostradas, tendo início na região estuarina do Rio Apodi/Mossoró localizado no município de Grossos/RN (04°58'47''S; 37°09'17''W) (X UTM = 706365,52; Y UTM = 9452115,41). Foram realizadas seis coletas de abril de 2009 a outubro de 2011. Semestralmente foram dispostos transectos perpendicularmente à linha da praia em direção ao mar, com 300 m de comprimento na zona intertidal durante a maré baixa. Em cada transecto foram definidos sete pontos de coletas com distância de 50 m entre si. Foram identificadas 37 espécies de moluscos, sendo 23 de bivalves e 14 de gastrópodes.



Elaboradores: Rodrigo Sávio Teixeira de Moura e Talita Pinheiro Belém. Supervisão: Gustavo Henrique Gonzaga da Silva.





## *Anadara brasiliana*

**Classe:** Bivalvia.

**Família:** Arcidae

**Espécie:** *Anadara brasiliana* (Lamarck, 1819)

**Distribuição:** É encontrada na Carolina do Norte, Flórida, Texas, Índias Ocidentais, Venezuela e Brasil (Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí, Maranhão, Pará, Amapá).

**Habitat:** Os indivíduos são encontrados em águas de fundos arenolodosos.

**Morfologia:** Possuem uma concha trigonal, branca, inflada, com um estreito periostraco marrom e ornada de 24 a 28 costelas radiais fortes, sendo que a valva esquerda é mais saliente que a direita.



## *Anomalocardia brasiliana*

**Classe:** Bivalvia.

**Família:** Veneridae.

**Espécie:** *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791).

**Nome popular:** berbigão, vôngole, sapinhauá, papa-fumo, sarro-de-pito, mija-mija, fumim, marisco-pedra, sarnambi, chumbinho, búzio.

**Distribuição:** Desde a Carolina do Norte (EUA), até à desembocadura do Rio da Prata (Uruguai). No Brasil é encontrada em toda a costa.

**Habitat:** É umas das principais espécies de moluscos capturadas no Brasil. Habita áreas protegidas da ação de ondas e de correntes, ocorrendo tanto na faixa entremarés como no infralitoral raso e se enterrando superficialmente no substrato.

**Morfologia:** Possui concha triangular, inflada e pesada. A cor varia de branco a bege, geralmente com riscos radiais em tons escuros.

**Curiosidades:** Toleram uma ampla variação de salinidade (eurialina), além de suportar grandes variações de temperaturas (euritêmica). As conchas são utilizadas em artesanato e na construção do piso de residências. *A. brasiliana* apresenta elevada densidade na região próxima ao estuário do Rio Apodi-Mossoró sendo uma das espécies mais consumidas na região.



## *Chione cancellata*

**Classe:** Bivalvia **Família:** Veneridae

**Gênero:** *Chione*

**Espécie:** *Chione cancellata* (Linnaeus, 1767)

**Distribuição:** Ocorre nos Estados Unidos, Caribe, Venezuela, Suriname, Venezuela e no Brasil (Amapá a Santa Catarina).

**Habitat:** Habita região de entremarés até 140 m de profundidade, sendo encontrada em substrato de areia, areia entre rochas ou fundo areno-lamosos.

**Morfologia:** Possui concha trigonal com até 25 mm de comprimento anteroposterior, com coloração variando de branco a creme, com manchas linhas em zig-zague de cor marrom arroxeada. Possui escultura com costelas concêntricas lamelares e estrias radiais, apresentando um padrão cancelado.



## *Corbula caribaea*

**Classe:** Bivalvia **Família:** Corbulidae.

**Espécie:** *Corbula caribaea* (d'Orbigny, 1853).

**Distribuição:** Carolina do Norte a Flórida, Texas (EUA), Índias Ocidentais, Suriname, Brasil, Uruguai ao Golfo Novo, Argentina; Ilha de Santa Helena.

**Habitat:** Habita fundos areno-lamosos.

**Morfologia:** Concha subtriangular (9 x 6 mm), fina e inflada com a parte anterior arredondada e a posterior truncada. Cor esbranquiçada. Esculturada com linhas concêntricas irregulares.



## *Crassostrea rhizophorae*

**Classe:** Bivalvia. **Família:** Ostreidae.

**Espécie:** *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828).

**Nome popular:** Ostra-do-mangue.

**Distribuição:** Ocorre do Caribe ao Brasil, sendo amplamente distribuída no litoral brasileiro, habitando desde regiões equatoriais até regiões de clima subtropical.

**Habitat:** São encontradas em manguezais, baías e estuários, fixando-se em rochas e substratos consolidados. São observadas aderidas as raízes aéreas de árvores de mangue, especialmente *Rhizophora mangle*. Vivem desde a faixa entremarés até 50m de profundidade.

**Morfologia:** Possui valvas grandes (até 120 mm de comprimento); pesadas, alongadas e diferentes em formato e tamanho; a direita pequena e achatada e a esquerda profundamente convexa; ligamento interno longitudinalmente estriado; interior branco com a cicatriz do músculo na cor púrpura.

**Curiosidades:** Apresentam alto valor nutricional e suas conchas são usadas na fabricação de produtos industriais e medicinais. As ostras do gênero *Crassostrea* são hermafroditas sequenciais. Começam a vida como macho, produzindo espermatozoides, passando em seguida a produzir estruturas reprodutivas femininas e podendo posteriormente voltar a produzir espermatozoides. Atinge a maturidade sexual, aproximadamente, 120 dias após fixação.



## *Donax striatus*

**Classe:** Bivalvia. **Família:** Donacidae.

**Espécie:** *Donax striatus* (Linnaeus, 1767).

**Nome Popular:** Taioba.

**Distribuição e Habitat:** Ocorre por todo o Caribe, na margem ocidental do Atlântico e no Brasil. Os bivalves do gênero *Donax* são habitantes comuns do sedimento marinho de região temperada e tropical do mundo, da região entremarés até 2m. Vivem enterrados logo abaixo da superfície, sempre em posição vertical ao substrato.

**Morfologia:** Possui concha de formato e tamanho iguais, subtrigonal a alongada, grossa, com valvas iguais, podendo atingir 26mm de comprimento e 18mm de altura. Cor variável, normalmente uma combinação de creme e púrpuro; extremidade mais fina da concha geralmente mais escura que o restante da concha; região posterior com declive acentuado; esculpturadas com numerosas linhas radiais finas.

**Curiosidades:** São organismos suspensívoros e habitam praias expostas a semi-expostas à ação das ondas, vivendo enterrados a poucos centímetros de profundidade em sedimentos fino e muito fino. Constituem a base alimentar de várias espécies carnívoras, que perfuram sua concha e consomem sua carne.



## *Iphigenia brasiliana*

**Classe:** Bivalvia. **Família:** Donacidae

**Espécie:** *Iphigenia brasiliana* (Lamarck, 1818).

**Nome popular:** Taioba, Maçunim.

**Distribuição:** EUA, Caribe, Suriname, Uruguai e Brasil (Amapá ao Rio Grande do Sul).

**Habitat:** É encontrada em praias protegidas e de fundo lodoso. Ocorre logo abaixo da zona de intermarés, enterrando-se a pouca profundidade.

**Morfologia:** possui concha trigonal que pode atingir até 65 mm de comprimento. Coloração variando de branca, fosca, branco-azulada ou branco-violácea. Margem interior das valvas lisa. Sinus palial profundo e amplo.



## *Lucina pectinata*

**Classe:** Bivalvia. **Família:** Lucinidae.

**Espécie:** *Lucina pectinata* (Gmelin, 1791).

**Nome popular:** Lambreta ou Sernambi.

**Distribuição:** Carolina do Norte a Flórida, Texas (EUA), Índias Ocidentais, Venezuela, Suriname e Brasil (Amapá a Santa Catarina).

**Habitat:** Habita regiões estuarinas, enterrando-se entre 10 e 20 cm em sedimentos areno-lamosos, podendo ser encontrada num raio entre 60 e 200 metros das áreas de entremarés.

**Morfologia:** Valvas circulares (51 x 48 mm), um pouco infladas, com cor branca amarelada. Região do ligamento e margens tingidas de amarelo ou laranja. Possui valvas com formato subcircular e subquadrada, medindo até 80 mm de comprimento anteroposterior. Concha pouco inflada com cor variando de branco a amarelada.

**Curiosidades:** É uma espécie de importância comercial, sendo extraída por pescadores tradicionais do nordeste que a utilizam como alimento.



## *Macoma constricta*

**Classe:** Bivalvia.      **Família:** Tellinidae.

**Espécie:** *Macoma constricta* (Bruguiere, 1792).

**Distribuição:** Carolina do Norte a Flórida, Texas (EUA), Índias Ocidentais, Suriname, Brasil (Pará a Santa Catarina).

**Habitat:** Habita fundos arenosos em águas rasas.

**Morfologia:** Valvas subovaladas (39 x 28 mm) e infladas de cor branca com o perióstraco cinza e superfície lisa com linhas de crescimento concêntricas.

**Curiosidades:** Pode enterrar-se até 30 cm de profundidade no sedimento. Alimenta-se de depósitos a partir de seu sifão, possui uma importância significativa como fonte de renda na pesca artesanal.



## *Mactrellona alata*

**Classe:** Bivalvia.      **Família:** Mactridae.

**Espécie:** *Mactrellona alata*.

**Distribuição:** Oeste da Nicarágua ao Equador; Mar do Caribe, Venezuela ao Brasil (Ceará a Santa Catarina).

**Habitat:** Habita fundos arenosos e areno-lamosos. Águas rasas até 20 m.

**Morfologia:** Essa espécie possui uma concha fina, triangular e leve, sua coloração pode ser branca ou amarelada. Margem dorsal arqueada e perióstraco fino. Chega a um tamanho de até 100 mm

**Curiosidades:** São animais muito apreciados como alimento sendo bastante consumida tradicionalmente em sopas e ensopados.



## *Martesia cuneiformes*

**Classe:** Bivalvia.      **Família:** Pholadidae.

**Espécie:** *Martesia cuneiformes* (Say, 1822).

**Distribuição:** Carolina do Norte, Texas (EUA), Índias Ocidentais e Brasil.

**Habitat:** Regiões estuarinas dentro d'e madeira.

**Morfologia:** Valvas em forma de pêra (19 x 9 mm); coloração branco amarelada; bicos sinuosamente truncados.

**Curiosidades:** São animais adaptados a cavar e perfurar madeira, construindo galerias utilizadas como abrigo.



## *Mytella falcata*

**Classe:** Bivalvia.      **Família:** Mytilidae.

**Espécie:** *Mytella falcata* (Orbigny, 1842).

**Nome Popular:** sururu, mexilhão do estuário e bacucu.

**Distribuição:** Oeste do México a Guayas, Equador, Ilhas Galápagos, Venezuela, Suriname, Brasil, Uruguai a Santo Antônio, Argentina.

**Habitat:** Vive semienterrada em regiões estuarinas da zona entremarés.

**Morfologia:** Concha bastante variável com a margem anterior curta e arredondada, medindo cerca de 50x22mm.. Normalmente com o ângulo dorsal proeminente. Coloração variando do marrom- amarelado ao verde, com o interior em roxo.

**Curiosidades:** A espécie é bastante utilizada como alimento no nordeste brasileiro. Possui importância comercial em algumas regiões estuarinas do Nordeste do país.



### *Pinctada imbricata*

**Classe:** Bivalvia.      **Família:** Pteriidae.

**Espécie:** *Pinctada imbricata* (Roding, 1798).

**Distribuição:** Bermudas, Carolina do Norte, Texas (EUA), Índias Ocidentais, Venezuela e Brasil (Pará a Santa Catarina).

**Habitat:** Fixada às rochas, corais, raízes de mangue através do bisso. Vive em águas rasas, podendo estar associada a esponjas. Pode produzir pérolas, porém de baixa qualidade.

**Morfologia:** Concha arredondada de tamanho médio (31 x 33 mm), achatada, apresentando cor marrom arroxeada com marcas verdes. Exterior com projeções do perióstraco.



### *Pitar circinatus*

**Classe:** Bivalvia.      **Família:** Veneridae.

**Espécie:** *Pitar circinatus* (Born, 1778).

**Distribuição:** Índias Ocidentais, Venezuela, Suriname ao Brasil (Ceará ao Rio Grande do Sul).

**Habitat:** Habita fundos arenosos de águas rasas ou em regiões estuarinas.

**Morfologia:** Valvas trigonais ovaladas (41 x 36 mm), convexas e esculpturadas com fortes linhas concêntricas; valvas de tamanho semelhantes e assimétricas, com a região posterior geralmente mais longa que a anterior. Perióstraco marrom claro e fino. Conchas de coloração variando do branco ao rosa. Alguns espécimes com raios de cor púrpura.



## *Plicatula gibbosa*

**Classe:** Bivalvia.      **Família:** Plicatulidae.

**Gênero:** *Plicatula*.

**Espécie:** *Plicatula gibbosa*.

**Distribuição:** Bermudas, Carolina do Norte ao Texas (EUA), Índias Ocidentais, Venezuela, Suriname, toda a costa brasileira até ao Uruguai.

**Habitat:** Encontradas em rochas e sobre conchas de animais mortos.

**Morfologia:** Valvas de formato variado, atingindo 33 mm de comprimento. Cor do branco ao creme com raios de coloração púrpura avermelhada. Possui as margens onduladas e de 5 a 7 plicas radiais em seu exterior.



## *Protothaca pectorina*

**Classe:** Bivalvia.      **Família:** Veneridae.

**Espécie:** *Protothaca pectorina* (Lamarck, 1818).

**Distribuição:** Caribe, Suriname ao Brasil (Pará a Santa Catarina).

**Habitat:** Habita fundos de areia com lama em águas rasas.

**Morfologia:** Valvas semelhantes aos bivalves do gênero *Chione* (44 x 40 mm), apresentando coloração branca com marcas irregulares na cor marrom. Superfície esculpada com numerosas costelas radiais cruzadas por linhas concêntricas finas resultando em um padrão cancelado.



## *Sphenia antillensis*

**Classe:** Bivalvia.      **Família:** Myidae.

**Gênero:** *Sphenia*.

**Espécie:** *Sphenia antillensis* (Dall & Simpson, 1901).

**Distribuição:** Texas (EUA), Porto Rico, Suriname, Brasil (Ceará a Santa Catarina).

**Habitat:** Encontrados enterrados em fundos arenosos e lamosos, em colônias de ostras e mexilhões.

**Morfologia:** Concha pequena (6 x 4 mm) e frágil, subquadrada e fina irregular. Cor branca com perióstraco amarelado. Superfície apresentando linhas de crescimento concêntricas.



## *Strigilla pisiformis*

**Classe:** Bivalvia.      **Família:** Tellinidae.

**Gênero:** *Strigilla*.

**Espécie:** *Strigilla pisiformis* (Linnaeus, 1758).

**Distribuição:** Desde a Flórida (EUA), Índias Ocidentais, Suriname e Brasil (do Ceará até Santa Catarina).

**Habitat:** Pode ser encontrado em substrato arenoso, enterrado ou sob a areia, da região entre marés até 180m de profundidade.

**Morfologia:** Valvas finas de formato e tamanho semelhante. O formato das valvas varia de circular a oval, escultura com linhas oblíquas; ligamento externo; sinus palial profundo; geralmente de coloração rosada.



## *Tagelus divisus*

**Classe:** Bivalvia.      **Família:** Solecurtidae.

**Gênero:** *Tagelus*.

**Espécie:** *Tagelus divisus* (Spengler, 1794).

**Nome Popular:** Unha-de-velho.

**Distribuição:** Carolina do Norte, Texas (EUA), Índias Ocidentais, Venezuela e Brasil.

**Habitat:** Vivem em fundos arenosos de águas rasas.

**Morfologia:** Valvas de coloração cinza arroxeadas com raios de cor roxa, menor e mais fina que *T. plebeius*.



## *Tagelus plebeius*

**Classe:** Bivalvia.      **Família:** Solecurtidae

**Espécie:** *Tagelus plebeius* (Lightfoot, 1786).

**Nome popular:** Unha de velho.

**Distribuição:** Uruguai, Argentina e Brasil (Maranhão ao Rio Grande do Sul).

**Habitat:** É encontrada em regiões estuarinas e em substrato areno-lamosos. Enterra-se em profundidades em torno de 30 cm.

**Morfologia:** possui valvas retangulares, com comprimento que pode chegar até 74 mm de comprimento. A concha é alongada, com superfície lisa e linhas de crescimento concêntricas. Coloração branca com algumas manchas violetas. Possui perióstraco espesso de como marrom amarelada.



## *Tellina sp.*

**Classe:** Bivalvia.      **Família:** Tellinidae.

**Gênero:** *Tellina*.

**Distribuição:** Distribui-se pelos litorais do Oceano Pacífico, Oceano Atlântico, América Central, Venezuela e Brasil (do Ceará a Santa Catarina).

**Habitat:** Habita áreas de mangue. São organismos que habitam sedimentos arenosos e lamosos.

**Morfologia:** As espécies pertencentes a este gênero possuem conchas com diferentes formas com variações na coloração. Geralmente são alongadas com regiões anterior e posterior assimétricas.



## *Tivela mactroides*

**Classe:** Bivalvia.      **Família:** Veneridae.

**Espécie:** *Tivela mactroides* (Born, 1778).

**Nomes populares:** berbigão, vôngole, marisco-da-areia, sapinhauá, crioulo e guacuco.

**Distribuição:** A sua distribuição geográfica é restrita ao Brasil, sendo encontrada do Pará a Santa Catarina. Ocorre desde a região entre marés até cerca de 5 m de profundidade, podendo alcançar até 45 mm de comprimento.

**Habitat:** Vive enterrada na região de entre marés, a uma profundidade de até 7 centímetros.

**Morfologia:** Possui concha trigonal e inflada com margem anterior arredondada e mais curta que a posterior. A superfície externa da concha apresenta coloração creme, com diferentes padrões de manchas marrons.

**Curiosidades:** É um animal explorado como alimento pela pelas comunidades tradicionais em varias regiões do Brasil. Tende a ocorrer em altas densidades em regiões estuarinas.



## *Trachycardium muricatum*

**Classe:** Bivalvia.      **Família:** Cardiidae.

**Espécie:** *Trachycardium muricatum* (Linnaeus, 1758).

**Nome popular:** rala-côco, mija-mija, tamati.

**Distribuição:** Ocorre na costa leste das Américas, da Carolina do Norte, nos Estados Unidos da América até a Argentina.

**Habitat:** Fundos areno-lamosos e em areia entre rochas

**Morfologia:** Valvas subovadas atingindo 40 a 50 mm, moderadamente convexas e equivalves. Esculturadas com 30 a 40 costelas finas. Coloração branco creme com manchas amarelas. Alguns espécimes tingidos com amarelo próximo ao umbo. Perióstraco amarronzado.

**Curiosidades:** São animais comestíveis muito apreciados na alimentação humana.



# GASTROPODA



## *Anachis isabellei*

**Classe:** Gastropoda.

**Família:** Columbellidae.

**Espécie:** *Anachis isabellei* (Orbigny, 1841).

**Distribuição:** Nordeste do Brasil, Rio Grande do Sul até o Golfo São Matias (Argentina).

**Habitat:** Fundos arenosos.

**Morfologia:** Concha pequena (6 x 3 mm), Volta corporal inflada com 14 a 18 costelas axiais e 5 a 7 linhas espirais. Cor amarelada com manchas irregulares de cor marrom.



## *Anachis lyrata*

**Classe:** Gastropoda.

**Família:** Columbellidae.

**Espécie:** *Anachis lyrata* (Sowerby, 1832).

**Distribuição:** Oeste da Costa Rica ao Panamá; Cuba, América Central até o Brasil (Ceará a Santa Catarina).

**Habitat:** Vive sob rochas próximas de algas e em algas do gênero *Sargassum*.

**Morfologia:** Concha fusiforme (18 x 8 mm), com 9 a 10 voltas convexas. Concha amarelada com 1 a 2 voltas de pontos marrons nas costelas axiais.



## *Ancilla lienardi*

**Classe:** Gastropoda.

**Família:** Olividae.

**Gênero:** *Ancilla*.

**Espécie:** *Ancilla lienardi* (Bernardi, 1858).

**Distribuição:** Norte e Nordeste do Brasil. De 15 a 40 m de profundidade.

**Habitat:** Habita fundos arenosos e de algas calcárias

**Morfologia:** Concha alongada e ovalada (36 x 20 mm). Cor amarelo claro ao laranja escuro com calo columelar, interior e sulco basal com coloração branca. Umbílico branco e muito profundo.

**Curiosidades:** Encontrados no trato digestivo do peixe Pirá (*Malacanthus plumieri*). É um animal muito utilizado no artesanato.



## *Bulla striata*

**Classe:** Gastropoda.

**Família:** Bullidae.

**Gênero:** *Bulla*.

**Espécie:** *Bulla striata* (Bruguiere, 1792).

**Distribuição:** Mar Mediterrâneo, Portugal, Marrocos, Ilha de Santa Helena, Carolina do Norte, Texas (EUA), Índias Ocidentais Venezuela, Brasil e Uruguay.

**Habitat:** São encontradas entre gramíneas marinhas e algas verdes. Habita fundos de areia com lama, na zona de arrebentação rasa e zona de varrido das ondas até aproximadamente 15 m de profundidade.

**Morfologia:** Concha cilíndrica ovalada atingindo 44 mm de comprimento com espira umbilicada e com superfície externa lisa. As conchas possuem cores brancas com manchas irregulares de cor marrom sob o perióstraco castanho claro, transparente e fino. Não possui opérculo

**Curiosidades:** Possui hábitos noturnos. Geralmente suas conchas são encontradas vazias nas praias ou ocupadas por crustáceos. As conchas são muito utilizadas em artesanato e bijuterias.



## *Bursatella leachii*

**Classe:** Gastropoda.

**Família:** Notarchidae.

**Gênero:** *Bursatella*.

**Espécie:** *Bursatella leachii* (Blainville, 1817).

**Nome Popular:** Tintureiro.

**Distribuição:** É uma espécie comum em ambientes marinhos tropicais quentes, habitando zonas entremarés. Circumtropical. Da Flórida (EUA) ao Brasil.

**Habitat:** Encontrada em algas na faixa entre marés até 7 metros de profundidade.

**Morfologia:** Não apresentam concha externa. Aproximadamente 100 mm de comprimento podendo atingir até 15 cm, mas normalmente variam entre 5 e 10 cm.

**Curiosidade:** Possui hábito vegetariano, alimentando-se principalmente de microalgas e algas filamentosas. Quando ameaçada expele uma substância viscosa púrpura na água. Tendem a formar grupos com elevada densidade em regiões estuarinas durante a época reprodutiva.



## *Cassis tuberosa*

**Classe:** Gastropoda.

**Família:** Cassidae.

**Espécie:** *Cassis tuberosa* (Linnaeus, 1758).

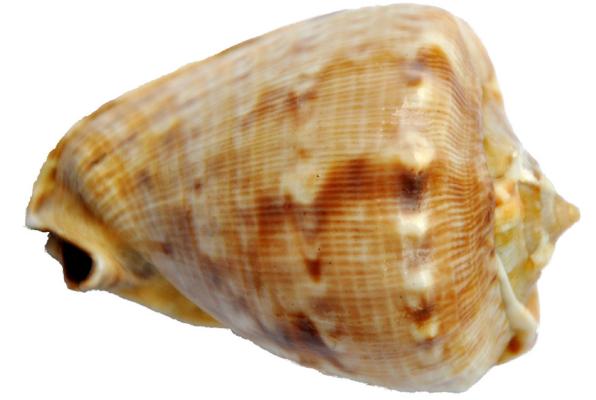
**Nome Popular:** Búzio.

**Distribuição:** Cabo Verde, Oeste da África; Carolina do Norte a Flórida (EUA), Índias Ocidentais, Leste da Colômbia, Venezuela, Suriname, Brasil (Maranhão ao Sul da Bahia).

**Habitat:** Fundos arenosos com algas, ocasionalmente em recifes. Vivem de 1 a 10 metros.

**Morfologia:** Concha variando de 100 a 230 mm de comprimento, com 7 a 10 voltas; coloração castanho-claro com manchas castanhas e avermelhadas em formato de crescente. A concha pode atingir até 23 cm de altura, sendo nodulosa, varicosa e de espira baixa.

**Curiosidades:** Predadora de equinodermos, especialmente ouriços. Produz ácido sulfúrico capaz de perfurar as estruturas de carbonato de cálcio dos ouriços. A sua concha é muito utilizada na confecção de artesanato.



## *Chicoreus brevifrons*

**Classe:** Gastropoda. **Família:** Muricidae.

**Espécie:** *Chicoreus brevifrons* (Lamarck, 1822).

**Nome Popular:** Búzio-de-espinho.

**Distribuição:** Carolina do Norte (EUA), Índias Ocidentais, Brasil (Amapá ao Rio G. do Norte).

**Habitat:** Encontrada vivendo sobre rochas.

**Morfologia:** Concha atingindo 88 x 44 mm. Apresentando espinhos, com 8 a 9 voltas. Ângulo da espira de 50° a 60°. Cores rosa, marrom ao marrom arroxeadado. Com 3 fortes varizes axiais com espinhos longos. Opérculo suboval, ungulado, com linhas concêntricas.

**Curiosidades:** Carnívoros, alimentam-se de cracas, ostras e mexilhões. Utilizada na confecção de artesanato.



## *Nassarius vibex*

**Classe:** Gastropoda. **Família:** Nassariidae.

**Espécie:** *Nassarius vibex* (Say, 1822).

**Distribuição:** Ocorre desde o Atlântico norte até o sul do Brasil.

**Habitat:** É encontrado desde a região entremarés até águas rasas, ocorrendo desde o Atlântico Norte até o sul do Brasil. Vive em substrato lamoso e em bancos de areia, água salobra com salinidade variando de 15 a 25 cm.

**Morfologia:** A concha pode alcançar até 15 mm de comprimento com 7 voltas convexas e espira com ângulo de 55°. Apresenta coloração variando do branco ao cinza com listras marrons.

**Curiosidades:** É uma espécie carnívora e se alimenta de restos de animais mortos.



## *Neritina virginea*

**Classe:** Gastropoda. **Família:** Neritidae.

**Espécie:** *Neritina virginea* (Linnaeus, 1758).

**Nome Popular:** Aruá-do-mangue ou buzinho (Rio Grande do Norte).

**Distribuição:** Distribui-se desde a Carolina do Norte (EUA) até Santa Catarina (Brasil).

**Habitat:** Habita a zona de entremarés, sendo geralmente encontrada em substratos inconsolidados (areia/lama). Pode ocorrer também em substratos consolidados (pedras, madeiras e restos vegetais).

**Morfologia:** Os seus ovos são pequenas cápsulas brancas, redondas ou elípticas, e ficam fortemente presos a vários tipos de substratos. Possui concha de formato subglobular, lisa e brilhante apresenta uma variedade de cores, linhas e manchas (polimorfismo) podendo atingir 20 mm de comprimento, abertura oval com cerca de 2/3 do volta corporal. Área parietal esbranquiçada e convexa com dois dentes maiores no centro e de 9-11 denticulos nas laterais.

**Curiosidades:** As suas conchas são bastante utilizadas na confecção de artesanato, principalmente em decoração da variedade de cores. Elevadas densidades de *N. virginea* foram constatadas na região estuarina do Rio Apodi-Mossoró (RN), com valores que chegaram a 7310 indivíduos/m<sup>2</sup> em maio de 2008.



## *Olivella minuta*

**Classe:** Gastropoda. **Família:** Olividae.

**Gênero:** *Olivella*.

**Espécies:** *Olivella minuta* (Link, 1807).

**Nome Popular:** Búzio ou Azeitona Anã.

**Distribuição:** Possui ampla distribuição, ocorrendo do Texas (EUA), Índias Ocidentais, Colômbia, Suriname ao Brasil (Ceará até Santa Catarina).

**Habitat:** Vivem enterrados a poucos centímetros em fundos arenosos.

**Morfologia:** Espécie pequena, podendo atingir até 12mm de comprimento. A cor variável, com linhas em ziguezagues na volta corporal; Calo parietal proeminente. É caracterizada por apresentar dentes marginais, juntamente com o raquidiano normal e dentes marginais.

**Curiosidades:** São animais carnívoros, capturando moluscos bivalves para se alimentarem.



## *Phalium granulatum*

**Classe:** Gastropoda.

**Família:** Cassidae.

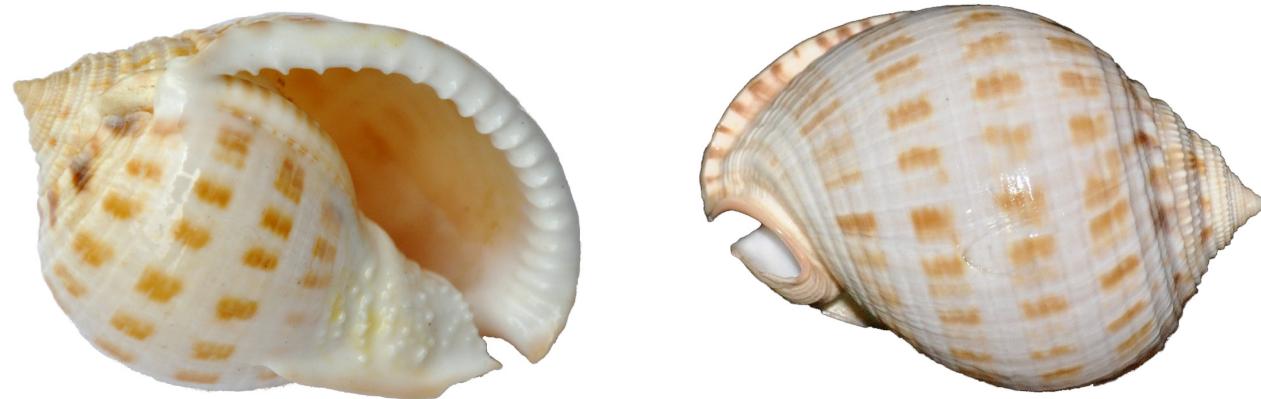
**Espécie:** *Phalium granulatum* (Born, 1778).

**Distribuição:** Bermudas, Carolina do Norte a Flórida, Texas (EUA), Índias Ocidentais, Leste da Colômbia, Venezuela, Brasil ao Uruguai. Ilhas Martin Vaz. Oeste da África: Cabo Verde, Ilhas Madeira e Canárias.

**Habitat:** Fundos arenosos. Da faixa entre marés até 100 m.

**Morfologia:** Concha atingindo 73 x 49 mm, com 6 a 8 voltas convexas. Coloração creme com pontos quadrados axiais de cor marrom. Ocasionalmente com 1 a 3 varizes.

**Curiosidades:** São animais carnívoros, predando principalmente crustáceos do gênero *Emerita* ou equinodermos.



## *Pugilina morio*

**Classe:** Gastropoda.

**Família:** Melongenidae.

**Espécie:** *Pugilina morio* (Linnaeus, 1758).

**Nomes populares:** Gatapu e incha-velho.

**Distribuição:** Oeste da África, Martinique, Venezuela, Suriname, Brasil (Pará a Santa Catarina).

**Habitat:** Habita areia próxima a pedras e próximo a desembocaduras de rios.

**Morfologia:** Concha sólida. Cor marrom- chocolate, normalmente com uma faixa espiral amarelada. Abertura subquadrada. Opérculo marrom escuro. A sua concha pode atingir até 16 cm de comprimento, possuindo volta corporal expandida nas fêmeas adultas, com nódulos de tamanho variável no ombro, sendo fusiforme nos machos adultos. Possui cordões espirais em toda a extensão da concha em ambos os sexos.

**Curiosidades:** É uma espécie predadora, alimentando-se principalmente de bivalves e ocasionalmente de animais mortos. Em algumas regiões é utilizada na alimentação humana.



## *Stramonita brasiliensis*

**Classe:** Gastropoda.

**Família:** Thaididae.

**Espécie:** *Stramonita brasiliensis* (Linnaeus, 1758).

**Distribuição:** Mar Mediterrâneo, Ilhas de Cabo Verde, Madeira e Canárias; Oeste da África; Carolina do Norte, Texas, Norte da América do Sul. Toda a costa brasileira ao Uruguai.

**Habitat:** Vive em rochas na faixa entre marés, Infralitoral e médio litoral. Fundos rochosos e móveis. Meios oceânicos. Águas temperadas e quentes.

**Morfologia:** Concha atingindo 75 x 52 mm, polimórfica, com 6 a 7 voltas anguladas. Cor marrom cinza amarelado ou marrom (alguns espécimes com barras espirais em marrom escuro). Esculturada com duas ou mais fileiras de nódulos e linhas espirais finas. Concha ornada de tubérculos. Cor acinzentada.

**Curiosidades:** Utilizada pelos romanos para produzir a famosa cor púrpura.



## *Voluta ebraea*

**Classe:** Gastropoda.

**Família:** Volutidae.

**Espécie:** *Voluta ebraea* (Linnaeus, 1758).

**Nome popular:** atapu, guatapi e itapu.

**Distribuição:** Endêmica à costa brasileira (do Pará a Bahia).

**Habitat:** Costuma habitar fundo calcário, rochoso ou arenoso e corais. Da faixa entre marés até 40 m.

**Morfologia:** Atinge 105 mm em comprimento, com 7 voltas moderadamente convexas. Espira formando um ângulo de 60° (machos) a 75° (fêmeas). Esculturadas com espinhos agudos (9 a 11 na volta corporal). Opérculo em forma de garra. Columela com 9 a 11 plicas. Complexo de cor marrom avermelhado.

**Curiosidades:** Possui dimorfismo sexual, sendo as fêmeas nodulosas e largas e machos com concha plana e alongada. É uma espécie predadora e carnívora, alimentando-se principalmente do molusco bivalve *Trachycardium muricatum*. É uma espécie comestível e muito procurada para artesanato.



# PESCA E PROCESSAMENTO DE MARISCOS



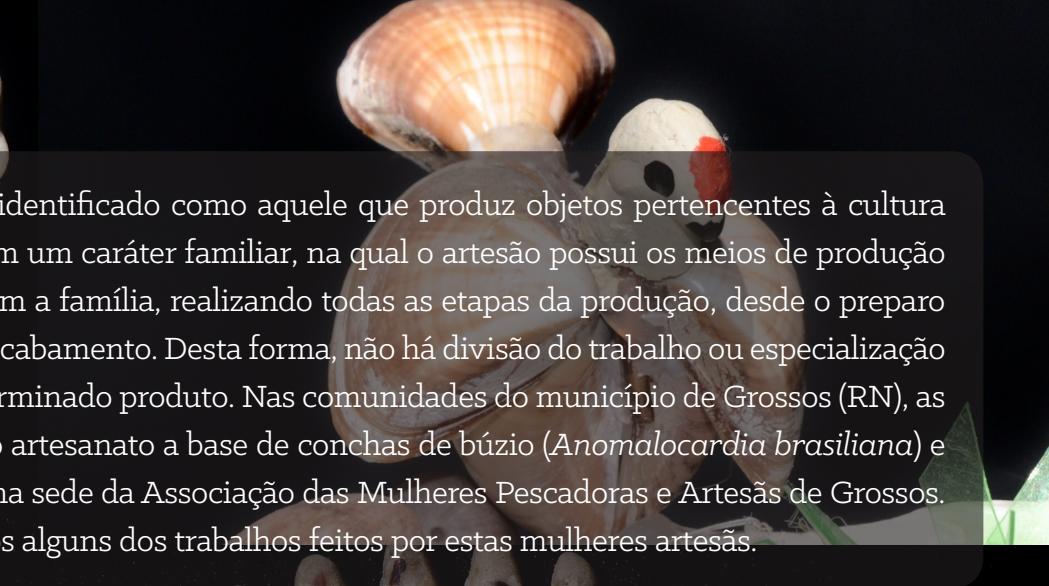
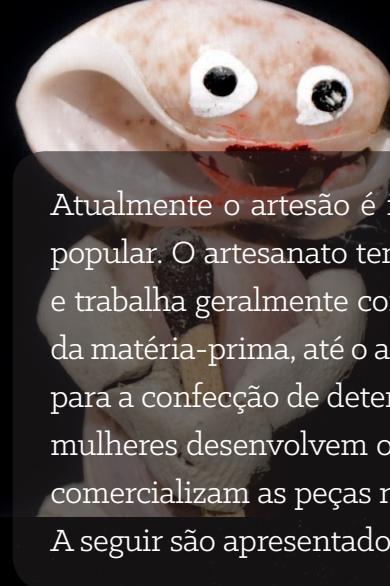


No litoral brasileiro, diversos moluscos bivalves são explorados pelas comunidades tradicionais, tais como as espécies que vivem em manguezais e estuários, como a ostra do mangue (*Crassostrea rhizophorae*) e o búzio ou berbigão (*Anomalocardia brasiliiana*). Especificamente no nordeste brasileiro, a coleta desses bivalves é feita de forma artesanal, geralmente com infraestrutura de beneficiamento precária ou inexistente e reduzida organização para a comercialização do produto. As mulheres são maioria neste tipo de atividade pesqueira extrativista, denominada “catação” ou “mariscagem”, que geralmente se estende durante todo o ano, mais especificamente nos períodos de marés de sizígia (marés vivas). Durante as marés de quadratura (marés mortas) a reduzida amplitude de variação entre as marés baixa e alta, impede que os bancos de moluscos fiquem expostos, comprometendo a atividade pesqueira. É importante ressaltar que ainda não há no Brasil regulamentação ou normas que forneçam diretrizes sobre a pesca destes organismos.

As marisqueiras da “Associação das Mulheres Pescadoras e Artesãs do Município de Grossos – RN (AMPAG)” utilizam o método localmente chamado de “aguada” para a extração de moluscos, que consiste em fazer o uso de baldes para rasparem o sedimento e expor os indivíduos de *A. brasiliiana*, para posteriormente ser efetuada a cata manual. A pesca do búzio na região também é realizada por intermédio de rastelos e pás. Os mariscos coletados são levados para a sede da Associação onde é feita sua depuração para a retirada do excesso de areia e de matéria orgânica das vísceras. Posteriormente é feita fervura, a separação da parte mole das conchas e por fim o embalagem para a venda. Além da carne de *A. brasiliiana*, que é vendida para supermercados e restaurantes da região, as conchas são utilizadas como substitutas da fração de brita que são adicionado na mistura do concreto e na fabricação de artesanato. A AMPAG é constituída atualmente pelas pescadoras Antonieta Maria Sousa da Silva; Francisca Maria da Silva; Jucilene Luzia Sousa Costa; Maria José de Sousa; Maria Julia de Sousa e Navegante Maria do Santos Mendonça.

**ARTESANATO COM  
CONCHAS**





Atualmente o artesão é identificado como aquele que produz objetos pertencentes à cultura popular. O artesanato tem um caráter familiar, na qual o artesão possui os meios de produção e trabalha geralmente com a família, realizando todas as etapas da produção, desde o preparo da matéria-prima, até o acabamento. Desta forma, não há divisão do trabalho ou especialização para a confecção de determinado produto. Nas comunidades do município de Grossos (RN), as mulheres desenvolvem o artesanato a base de conchas de búzio (*Anomalocardia brasiliana*) e comercializam as peças na sede da Associação das Mulheres Pescadoras e Artesãs de Grossos. A seguir são apresentados alguns dos trabalhos feitos por estas mulheres artesãs.





**RECEITAS COM MARISCOS**  
*(A. brasileira)*

## *Marisco Defumado*

### **Ingredientes:**

1 kg de marisco  
100 gramas de sal  
Óleo de Canola

### **Modo de Preparo:**

Salgue 1 kg de mariscos em dois litros de salmoura. Para tanto, utilize 100 g de sal e complete o volume com 1 litro de água. Deixe o marisco imerso em uma bandeja sob a salmoura por um período de 20 minutos e depois escorra em peneiras plásticas.

Exponha o marisco salgado ao calor, em defumadora com auxílio de um maçarico por 50 minutos a uma temperatura de 50 °C distribuídos em bandejas de inox. Após secagem, exponha os mariscos à fumaça produzida no próprio defumador, com a queima de raspa de madeira (Maçaranduba ou Maracatiara). A temperatura do defumador deverá ficar em torno de 60°C por um período de 60 minutos. Coloque 80 g de marisco defumado em um frasco de vidro com 90 ml de óleo de canola.



## *Escondidinho de Marisco*

### **Ingredientes**

300 gramas de marisco  
1 cebola  
1 tomate  
½ pimentão  
1 creme de leite  
250 gramas de mussarela  
2 colheres de sopa de azeite  
1 dente de alho  
Cheiro verde a gosto  
Pimenta do reino a gosto  
Purê de macaxeira

### **Modo de Preparo**

Refogue o alho e a cebola com azeite até dourarem e acrescente o marisco e o restante dos temperos. Deixe cozinhar por cinco minutos e acrescente o sal a gosto. Tire do fogo e acrescente o creme de leite. Monte o prato em camadas de purê de macaxeira intercaladas com o creme de marisco. Coloque por cima a mussarela e gratine.

## *Marisco na Moranga*

### **Ingredientes**

1 kg de marisco  
1 moranga média  
1 tomate  
1 cebola grande  
3 colheres de sopa de Azeite  
1 dente de alho  
Colorífico a gosto  
Cheiro verde a gosto  
Pimenta do reino a gosto

### **Modo de Preparo**

Abra a moranga com um formato de tampa. Retire as sementes e cozinhe a moranga no vapor ou em banho-maria. Tempere o marisco com azeite, alho, pimenta-do-reino, colorífico, cheiro verde, tomate e cebola em cubos. Cozinhe de 5 a 10 minutos e em seguida recheie a moranga.

## *Tapioca Recheada com Mariscos*

### **Ingredientes**

1 kg de goma fresca peneirada  
500 gramas de mariscos  
1 tomate 1 cebola  
2 dentes de alho  
½ pimentão  
1 creme de leite  
250 ml de leite de coco  
2 colheres de sopa de amido de milho  
2 batatinhas  
4 colheres de sopa de azeite  
100 gramas de azeitonas verdes sem caroço fatiadas  
Pimenta do reino a gosto  
Alecrim a gosto  
Sal a gosto.

### **Modo de preparo**

Para preparar o RECHEIO DE MARISCOS refogue o alho e a cebola no azeite até dourarem. Acrescente o marisco, o sal e refogue por três minutos. Acrescente as batatas em cubos (pré-cozidas) e em seguida o restante dos temperos. Cozinhe por mais 5 minutos. Adicione o sal e coloque o amido de milho diluído em água até encorpar. Desligue o fogo e acrescente as azeitonas e o creme de leite. Em uma frigideira pré-aquecida, faça a tapioca. Em seguida coloque o recheio e feche a tapioca.

## Coxinha de Marisco

### Ingredientes

300 gramas de RECHEIO DE MARISCOS

1 quilo de farinha de trigo

1 litro de leite

2 colheres de sopa de manteiga

2 tabletes de caldo de galinha

Orégano a gosto

Sal a gosto

Colorífico a gosto

### Modo de Preparo

Em uma panela coloque o leite, o caldo de galinha, o colorífico, a manteiga, o orégano e o sal. Deixe ferver e em seguida coloque a farinha de trigo. Mexa bem até unir a massa. Deixe-a descansar por 20 minutos. Modele e recheie as coxinhas, fritando-as em óleo quente.

## Referências Bibliográficas

CRUZ-NETA, C. P.; HENRY-SILVA, G. G. Aspectos da dinâmica populacional do gastrópode *Neritina virginea* em região estuarina do Rio Grande do Norte, Brasil. Boletim do Instituto de Pesca, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 1-14, 2013.

MATTHEWS-CASCON, H.; LOTUFO, T. M. C. Biota marinha da costa oeste do Ceará. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006.

MATTHEWS-CASCON, H.; MARTINS, I. X. Notes on the reproduction of *Neritina virginea* (Linnaeus, 1758) in northeast Brazil (Mollusca: Gastropoda: Neritidae). Arquivo Ciência do Mar, Fortaleza, v. 32, p. 129-132, 1999.

MEDEIROS, L. M.; VIÉGAS, G. F.; HENRY-SILVA, G.G. Distribuição e densidade do bivalve *Tivela mactroides* (Born, 1778) em região estuarina tropical do semiárido do nordeste brasileiro. Biotemas, Florianópolis, v. 27, n. 1, p. 1-12, 2014.

MORAIS, J. O.; IRION, G.; PINHEIRO, L. S.; KASBOHM, J. Preliminary results on Holocene sea-level changes on Ceará coast-Brazil. Journal of Coastal Research, v. 56, p. 646-649, 2009.

RIOS, E. C. Seashells of Brazil. 2.ed. Rio Grande, RS: Fundação Universidade de Rio Grande; Museu Oceanográfico, 2009. 368 p.

RIOS, E. C. Compendium of Brazilian sea shells. Rio Grande: Evangraf, 2009. 676 p.

RODRIGUES, A. M. L.; AZEVEDO, C. M. B; HENRY-SILVA, G. G. Aspectos da biologia e ecologia do molusco bivalve *Anomalocardia brasiliiana* (Gmelin, 1791) (Bivalvia, Veneridae). Revista Brasileira de Biociências, Porto Alegre, v. 8, n. 4, p. 377-383, 2010.



