



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE LICENCIATURA E BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

RAFAELA CRISTINA DE SOUZA DUARTE

**COMPOSIÇÃO E ABUNDÂNCIA DA MALACOFUNA ASSOCIADA A
BANCOS DE ALGAS CALCÁRIAS (RODOLITOS) DO
INFRALITORAL RASO DOS RECIFES DO CABO BRANCO, JOÃO
PESSOA (NE BRASIL)**

CAMPINA GRANDE – PB
2011

RAFAELA CRISTINA DE SOUZA DUARTE

**COMPOSIÇÃO E ABUNDÂNCIA DA MALACOFUNA ASSOCIADA A
BANCOS DE ALGAS CALCÁRIAS (RODOLITOS) DO
INFRALITORAL RASO DOS RECIFES DO CABO BRANCO, JOÃO
PESSOA (NE BRASIL)**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento parcial às exigências para obtenção do título de Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Thelma Lúcia Pereira Dias

CAMPINA GRANDE – PB
2011

D812c Duarte, Rafaela Cristina de Souza.
Composição e abundância da malacofauna associada a bancos de algas calcárias (rodolitos) do infralitoral raso dos recifes do Cabo Branco, João Pessoa (NE Brasil) [manuscrito] / Rafaela Cristina de Souza Duarte. – 2011.

47 f. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2011.

“Orientação: Prof^a. Dra. Thelma Lúcia Pereira Dias, Departamento de Ciências Biológicas”.

1. Algas. 2. Macroalgas marinhas. 3. Bancos de rodolitos. 4. Moluscos marinhos. I. Título.

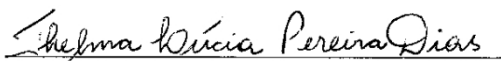
21. ed. 579.8


RAFAELA CRISTINA DE SOUZA DUARTE

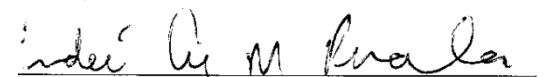
**COMPOSIÇÃO E ABUNDÂNCIA DA MALACOFUNA ASSOCIADA A
BANCOS DE ALGAS CALCÁRIAS (RODOLITOS) DO
INFRALITORAL RASO DOS RECIFES DO CABO BRANCO, JOÃO
PESSOA (NE BRASIL)**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento parcial às exigências para obtenção do título de Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas.

Aprovada em 08/06/2011


Prof.^a Dr.^a Thelma Lúcia Pereira Dias / UEPB
Orientadora


Prof. Dr. José da Silva Mourão / UEPB
Examinador


Prof. Dr. André Luiz Machado Pessanha / UEPB
Examinador

DEDICATÓRIA

*Ao meu pai, Severino do Ramo Duarte (in
memoriam)*

*A Maria José de Souza Duarte (minha
mãe) que nunca mediu esforços para me
conduzir pelos caminhos do saber.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, primeiramente e a todos aqueles que participaram direta e indiretamente da vida da graduação, bem como desse esforço individual e, ao mesmo tempo coletivo que é fazer um trabalho de conclusão de curso.

Aos meus familiares em especial a minha mãe Maria José de Souza Duarte por todo apoio. A Danilo Arruda (meu noivo) pela paciência, e ajuda nos momentos de dificuldades e nos obstáculos que surgem ao longo do processo de conclusão de curso.

A Professora Thelma Lúcia Pereira Dias, pela sua fundamental contribuição para a minha formação enquanto ser humano e acadêmico. Minha eterna gratidão.

A Luis Carlos, pelas ajuda nas coletas de campo.

A todos os colegas de curso, que tornaram a vida da graduação mais divertida.

As minhas amigas Carina, Renata e Rosinete, pela compreensão e apoio.

Aos companheiros de pesquisa Virgínia, Iapoema, Romilda, Elori e Douglas, pelo apoio.

Aos professores examinadores José Mourão e André Pessanha.

RESUMO

As macroalgas marinhas possuem uma enorme diversificação estrutural e, por isso, são capazes de abrigar uma alta riqueza e diversidade de espécies associadas a elas. As algas calcárias não articuladas (rodolitos) apresentam uma arquitetura que propicia a associação de vários tipos de invertebrados marinhos, e em algumas áreas, grandes aglomerados desses organismos formam verdadeiros bancos. O Brasil é um dos maiores ambientes deposicionais de rodolitos do mundo, e o litoral da Paraíba é considerado um ambiente privilegiado, já que não sofreu qualquer exploração destas estruturas. O presente trabalho objetivou inventariar a epifauna e endofauna de moluscos marinhos associados a bancos de rodolitos rasos localizados nos recifes do Cabo Branco (07° 08' 50" S e 34° 47' 51" W). As algas foram coletadas através de mergulho livre em pontos previamente sorteados e delimitados por quadrados de 25 x 25 cm, ao longo de transectos de 30m de comprimento colocados paralelos a costa. As algas coletadas foram triadas no laboratório e os moluscos encontrados associados a elas, foram devidamente separados, fixados, conservados, etiquetados e identificados utilizando-se a literatura especializada. Ao todo, foram coletados 125 rodolitos individuais nos quais foi registrado um total de 81 espécies de moluscos, 60 da classe Gastropoda, 20 da classe Bivalvia e uma da classe Polyplacophora. Destas, 55 pertencem à epifauna e 19 a endofauna. A abundância total foi de 359 indivíduos, a maioria pertencente à Classe Gastropoda (89,69%). Dentre o total de famílias de gastrópodes identificadas (23 famílias), Columbellidae foi a que apresentou o maior número de indivíduos, seguida de Caecidae e Rissoidae. Os bivalves apresentaram uma abundância total de 7,52% do número de indivíduos, distribuídos em 13 famílias, 15 gêneros e 19 espécies, sendo Corbulidae e Veneridae as famílias com o maior número de espécies (totalizando três espécies para cada uma delas). As espécies mais abundantes foram *Caryocorbula caribaea* e *Arcopsis adamsi*. De um modo geral, no presente estudo, foi constatada a predominância de micromoluscos associados aos rodolitos, com um tamanho médio de aproximadamente 3mm, tamanho este observado em 80% dos indivíduos estudados. Mesmo para espécies que atingem tamanhos um pouco maiores, como por exemplo, *Tegula viridula* e *Pinctada imbricata*, os espécimes presentes nos rodolitos eram jovens. Isto reforça a idéia de que estes ecossistemas funcionam como habitat de recrutamento de espécies marinhas. O presente estudo trouxe novas adições à biodiversidade de moluscos marinhos da Paraíba, fato demonstrado pelo registro de espécies que estão sendo listadas pela primeira vez no litoral paraibano, a exemplo do opistobrânquio *Diaulula greeleyi*. Nesse sentido, o estudo amplia assim, o conhecimento acerca da fauna de moluscos da costa do Nordeste, e em especial, do litoral paraibano.

Palavras-chave: Bancos de rodolitos, moluscos marinhos, epifauna, endofauna.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Reagentes e procedimentos utilizados na anestesia, fixação e conservação de algumas classes de moluscos marinhos	19
Tabela 2. Lista taxonômica das espécies de moluscos coletadas nos bancos de rodólitos estudados nos Recifes de Cabo Branco, João Pessoa, Paraíba (N = 81 espécies).....	24

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Representatividade das classes de Mollusca nos rodolitos amostrados nos recifes do Cabo Branco, João Pessoa, Paraíba.....	20
Gráfico 2. Proporção da Epi e Endofauna nos rodolitos estudados nos recifes do Cabo Branco, João Pessoa, Paraíba.	21
Gráfico 3. Representatividade das famílias de Gastropoda com maior abundância nos rodolitos estudados nos recifes do Cabo Branco, João Pessoa, Paraíba.	22
Gráfico 4. Representatividade das famílias de Gastropoda com maior número de espécies nos rodolitos estudados nos recifes do Cabo Branco, João Pessoa, Paraíba.	22

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Rodolito individual nos recifes do Cabo Branco, João Pessoa, Paraíba	10
Figura 2. Vista de um banco de algas calcárias (rodolitos), nos recifes do Cabo Branco, João Pessoa, Paraíba	11
Figura 3. Localização da área de estudo. A) Vista parcial dos recifes do Cabo Branco, com detalhe para o terraço de abrasão e para a falésia, ao fundo. B) Vista aérea dos recifes, com destaque para as piscinas naturais formadas entre as rochas.....	17
Figura 4. <i>Parvanachis obesa</i> aderida à superfície externa de um rodolito na Praia do Cabo Branco, João Pessoa, PB	23
Figura 5. <i>Ischnochiton</i> sp. aderido à superfície externa de um rodolito na Praia do Cabo Branco, João Pessoa, PB	23

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. OBJETIVOS	14
2.1. Objetivo Geral.....	14
2.2. Objetivos Específicos	14
3. REFERENCIAL TEÓRICO	15
4. MATERIAL E MÉTODOS	17
4.1. Área de estudo.....	17
4.2. Procedimentos de campo	18
4.3. Procedimentos em laboratório	18
4.4. Análise dos dados.....	19
5. RESULTADOS	20
5.1. Guia ilustrado das espécies de moluscos associadas a bancos de algas calcárias (rodolitos) no infralitoral raso dos Recifes do Cabo Branco, João Pessoa- Paraíba.....	28
6. DISCUSSÃO	35
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40

1. INTRODUÇÃO

Algumas espécies de algas marinhas vermelhas são capazes de precipitar em suas paredes celulares o carbonato de cálcio (DIAS, 2000). A produção desta substância propicia a formação de tecidos rígidos como rocha, sendo por isso, chamadas de algas calcárias (METRI & ROCHA, 2008). Estas algas marinhas pertencem à divisão Rhodophyta, classe Colaconematales e Ordem Corallinales (LITLLER et al., 1989). De acordo com sua morfologia, as algas calcárias podem estar divididas em dois grupos: as algas articuladas, que não são completamente calcificadas e as algas não articuladas, que apresentam seus talos totalmente calcificados (AMANCIO, 2007). Fragmentos destas algas não articuladas podem eventualmente se desprender constituindo ramificações (talos), que são capazes de se destacar e crescer envolvendo uma pedra ou um fragmento de concha e continuar seu desenvolvimento de uma forma livre (DIAS, 2000).

As algas que apresentam este tipo de desenvolvimento livre são denominadas *rodolitos* ou *free living* (Fig. 1), sendo compostas por mais de 50% de alga coralínea (FOSTER, 2001). Quando as condições ambientais são favoráveis, estes nódulos podem formar extensos bancos, denominados *Bancos de Rodolitos* ou *Maërl Beds* (DONNAN & MOORE, 2003) (Fig. 2). Estes bancos estão presentes em profundidades de até 200m, sendo por isso os fotossintetizantes macroscópicos a ocorrerem em maior profundidade (LITTLER et al. 1991), porém, são mais comuns em regiões tropicais rasas (FOSTER, 2001).



Figura 1. Rodolito individual nos recifes do Cabo Branco, João Pessoa, Paraíba.

Fonte: Thelma Dias/2009.



Figura 2. Vista de um banco de algas calcárias (rodolitos), nos recifes do Cabo Branco, João Pessoa, Paraíba. **Foto:** Thelma Dias/2009.

Seja na forma de nódulo individual ou formando bancos, os rodolitos têm a capacidade de fornecer habitat para diversos invertebrados, e também exercer o papel de substrato de fixação para inúmeras espécies de algas, como demonstrado no estudo de Riul et al. (2009), no qual o autor inventariou um total de 67 espécies de macroalgas, associadas a bancos de algas calcárias no litoral paraibano. Podemos perceber a riqueza de táxons de invertebrados associados a estes ambientes em alguns trabalhos (*e.g.* HINOJOSA-ARANGO & RIOSMENA-RODRIGUEZ, 2004), trabalho realizado no México e cujos resultados nos fornecem um total de 8199 indivíduos associados a 120 rodolitos. Metri (2006), em trabalho desenvolvido em Santa Catarina que contabilizou 123 táxons em um total de 70 rodolitos coletados. Figueiredo et. al. (2007) fizeram o levantamento da fauna de poliquetas encontrada em um banco de algas em Abrolhos e inventariam um total de 41 espécies. Barbera et al. (2006), contabilizaram um total de 165 espécies de algas e 346 espécies de invertebrados, dentre eles poríferos, cnidários, poliquetas, crustáceos, moluscos, briozoários e equinodermos. Dentre estes invertebrados os táxons mais expressivos na maioria dos estudos são poliquetas, moluscos e crustáceos.

De acordo com Foster (2001), os bancos formados por estas algas são incluídos entre as quatro principais comunidades bentônicas nos substratos marinhos, já que através de sua estrutura rígida e complexa, propiciam a formação de inúmeros microhabitats para instalação de diversos organismos. Os bancos de algas calcárias são comparados aos recifes de corais em termos de diversidade de espécies (HINOJOSA-ARANGO & RIOSMENA-RODRIGUEZ,