



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA AQUÁTICA E PESCA

DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO DO GÊNERO *ALVANIA*
(MOLLUSCA, GASTROPODA: RISSOIDAE) NO LITORAL
BRASILEIRO

LUCIANA SOARES DA SILVA

BELÉM / PA

2012



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA AQUÁTICA E PESCA

DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO DO GÊNERO *ALVANIA*
(MOLLUSCA, GASTROPODA: RISSOIDAE) NO LITORAL
BRASILEIRO

LUCIANA SOARES DA SILVA

BELÉM / PA

2012



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA AQUÁTICA E PESCA

DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO DO GÊNERO *ALVANIA*
(MOLLUSCA, GASTROPODA: RISSOIDAE) NO LITORAL
BRASILEIRO

LUCIANA SOARES DA SILVA

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia Aquática e Pesca da Universidade Federal do Pará (UFPA) como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ecologia Aquática e Pesca.

ORIENTADORA: Profa. Dra. Virág Venekey

CO-ORIENTADOR: Prof. Dr. Franklin Noel dos Santos

BELÉM / PA

2012

FICHA CATALOGRÁFICA

LUCIANA SOARES DA SILVA

**DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO DO GÊNERO *ALVANIA*
(MOLLUSCA, GASTROPODA: RISSOIDAE) NO LITORAL
BRASILEIRO**

Data de Defesa: 13 / 04 / 2012

Conceito: ...BOM...

Banca Examinadora

Prof^a. Dra. Virág Venekey

Universidade Federal do Pará - UFPA

Prof. Dr. Cleverson Rannieri Meira dos Santos

Museu Paraense Emílio Goeldi - MPEG

Helena Matthews Cascon

Prof^a. Dra. Helena Matthews Cascon

Universidade Federal do Ceará - UFC

Prof. Dr. José Souto Rosa Filho (Suplente)

Universidade Federal do Pará - UFPA

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus orientadores, Prof. Dr. Franklin Noel dos Santos pelo conhecimento inicial, por ter estado comigo desde a época da graduação e ter sido um amigo além de um orientador. E, a Profª Dra. Virág Venekey que mesmo sendo de um grupo de estudo diferente, esteve presente durante todas as etapas desse trabalho, ajudando maravilhosamente principalmente na reta final em que o nervosismo e as dúvidas eram grandes.

A todos do Laboratório de Oceanografia Biológica, em especial ao Prof. Dr. César França por ter sido meu primeiro orientador e mesmo assim ter me auxiliado também na reta final deste trabalho dizendo: “escreve tudo o que vier na tua cabeça, só não deixa em branco...rsrsrs”. Obrigado também ao Mayk, a Rose e a Dayane, pois sempre serão grandes colegas de laboratório com quem sempre aprendo muito.

Ao Prof. Dr. José Souto Rosa Filho, por ter permitido a utilização do espaço físico do Laboratório de Oceanografia Biológica e pelos momentos de descontração no mesmo.

A todos do Laboratório de Malacologia do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP) que me receberam de braços abertos. Em especial a Vanessa (Van) que salvou a minha vida fazendo os mergulhos para a coleta infralitoral e a Ana Paula (Aninha) que me acolheu em sua residência. Ao Daniel e ao Eric que me enviaram os lotes emprestados da coleção de moluscos. Ao Dani, a Paty, o Magenta, o Portuga e o Jaime pelo ambiente agradável e divertido.

Ao Prof. Dr. Luiz Ricardo L. Simone por permitir minha visita à coleção de moluscos do MZUSP e pelo empréstimo dos lotes de *Alvanias*.

A Ms. Kathie Way do Natural History Museum-UK, Division of Higher Invertebrates, pela procura dos Tipos que se localizavam naquele museu. E, a Phd. Ellen E. Strong Curadora da Sessão de Moluscos do Smithsonian Institution-EUA, National Museum of Natural History, Dept. of Invertebrates Zoology, pela fotografia de um dos Tipos.

Aos orientandos do Franklin, Lucas que dirigiu durante toda a coleta sudeste e auxiliou nas coletas de infralitoral e Rafael que dirigiu e acompanhou a coleta nordeste, ambas muito divertidas e agradáveis.

Aos amigos, da turma de oceanografia: a Esther, a Daianne e a Inaê por sempre estarem presentes nos meus momentos de apagões e descontração no cinema; da turma de biologia: a Bruna, sempre preocupada “pegando no meu pé” e dizendo “vai ou vai?!?!...rsrsr. Ao Flávio Ramon, ao Francisco e ao Magno Queiroz pelo apoio tecnológico, pela paciência em me tirar dos apagões momentâneos quanto ao uso de programas...rsrsrs e pelo incentivo sempre. A minha turma de mestrado que desde o início foi unida, todos muito preocupados uns com os outros, deles só guardo boas lembranças.

A meus pais, Sírío Silva de Queiroz e Lourdes Celso Soares e a minha tia Luzia de Nazaré Celso, pelo suporte e o incentivo em prosseguir em frente. As minhas irmãs Lorena e Lívía pelo apoio.

E, a todos que passaram por mim nesses dois anos de mestrado e me apoiaram e incentivaram.

“Não creio que sejamos capazes de salvar tudo aquilo que gostaríamos, mas creio que somos capazes de salvar muito mais do que se não tentássemos”

Sir Peter Scott

Fundador do WWF

RESUMO

Os Rissoidae Gray, 1847 são compostos por conchas pequenas ou micro-conchas, abundantes nos mares de todo mundo. Uma grande diversidade das espécies desse grupo é encontrada nas zonas de maré baixa e ao longo do litoral, onde há a maior ocorrência de algas, rochas, corais e outros locais que fornecem abrigo, todavia muitos ocorrem também em zonas de mar profundo. Em Rissoidae, *Alvania* é um dos mais diversos quanto ao número de espécies, sendo frequentes as descrições ou re-descrições dentro desse gênero. O objetivo desse trabalho foi determinar a diversidade e a distribuição de *Alvania*, para assim descrever e ampliar o conhecimento sobre a fauna no litoral brasileiro, através das análises conquiológicas, além da distribuição geográfica e batimétrica das espécies desse gênero. Todo o material é proveniente de coleções de museus, campanhas oceanográficas e também de material coletado no segundo semestre de 2010 e em 2011. Anteriormente, foram listadas 7 espécies para a costa oeste do Atlântico, sendo que no presente trabalho três dessas espécies não foram encontradas. Foram analisados 3599 indivíduos pertencentes a dez espécies: *Alvania auberiana* (Orbigny, 1842); *Alvania cancapae* Bouchet & Warén, 1993; *Alvania colombiana* Rommer & Moore, 1988; *Alvania faberi* De Jong & Coomans, 1988; *Alvania tarsodes* (Watson, 1886), *Alvania valeriae* Absalão, 1993, além de quatro possíveis novas espécies: *Alvania* sp. nov. 1, *Alvania* sp. nov. 2, *Alvania* sp. nov. 3, *Alvania* sp. nov.4.

Palavras-chave: *Distribuição Geográfica, Batimetria, Moluscos.*

ABSTRACT

The Rissoidae Gray, 1847 are composed of small shells or micro-shells, abundant in the oceans of the world. A great diversity of species of this group is found in areas of low tide and along the coast, where there is a higher occurrence of algae, rocks, corals and other places that provide shelter, however, they also occur in many areas of the deep sea. In Rissoidae, *Alvania* is one of the most diverse concerning species number with frequent descriptions or re-descriptions within this genus. The aim of this study was to determine the diversity and distribution of *Alvania*, therefore, describe and expand the knowledge of the fauna in Brazilian littoral, through conchological analyses, beyond the geographical and bathymetric distribution of the species of this genus. All material is originated from collections of museums, oceanographic expeditions and also material collected in the second half of 2010 and in 2011. Previously, seven species were listed for the west coast of the Atlantic, and in the present study three of these species were not found. We analyzed 3599 specimens belonging to ten species: *Alvania auberiana* (Orbigny, 1842); *Alvania cancapae* Bouchet & Warén, 1993; *Alvania colombiana* Rommer & Moore, 1988; *Alvania faberi* De Jong & Coomans, 1988; *Alvania tarsodes* (Watson, 1886), *Alvania valeriae* Absalão, 1993 and four possible new species: *Alvania* sp. nov. 1, *Alvania* sp. nov. 2, *Alvania* sp. nov. 3, *Alvania* sp. nov.4.

KEY-WORDS: *Geographic Distribution, Bathymetry, Mollusks.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 _Mapa de identificação dos pontos de coleta realizados no segundo semestre de 2010 e em 2011.....	Pag. 24
Figura 02 _Material malacológico em processo de identificação.....	Pag. 25
Figura 03 _Fotografia em MEV de <i>Alvania auberiana</i> , ilustrando as estruturas e suas respectivas terminologias observadas quanto à morfologia externa e medidas das conchas dos indivíduos analisados.....	Pag. 27
Figura 04 _Microscopia Eletrônica de Varredura de <i>Alvania auberiana</i>	Pag. 41
Figura 05 _Mapa de Distribuição de <i>Alvania auberiana</i>	Pag. 42
Figura 06 _Microscopia Eletrônica de Varredura de <i>Alvania cancapae</i>	Pag. 46
Figura 07 _Mapa de Distribuição de <i>Alvania cancapae</i>	Pag. 47
Figura 08 _Microscopia Eletrônica de Varredura de <i>Alvania colombiana</i>	Pag. 50
Figura 09 _Mapa de Distribuição de <i>Alvania colombiana</i>	Pag. 51
Figura 10 _Microscopia Eletrônica de Varredura de <i>Alvania faberi</i>	Pag. 54
Figura 11 _Mapa de Distribuição de <i>Alvania faberi</i>	Pag. 55
Figura 12 _Microscopia Eletrônica de Varredura de <i>Alvania tarsodes</i>	Pag. 64
Figura 13 _Mapa de Distribuição de <i>Alvania tarsodes</i>	Pag. 65
Figura 14 _Comparação das espécies <i>Rissoa (Alvania) tarsodes</i> , <i>Alvania cruzi</i> e <i>Alvania tarsode</i>	Pag. 66
Figura 15 _Microscopia Eletrônica de Varredura de <i>Alvania valeriae</i>	Pag. 71
Figura 16 _Mapa de Distribuição de <i>Alvania valeriae</i>	Pag. 72
Figura 17 _Microscopia Eletrônica de Varredura de <i>Alvania</i> sp. nov. 1.....	Pag. 75
Figura 18 _Mapa de Distribuição de <i>Alvania</i> sp. nov. 1.....	Pag. 76
Figura 19 _Microscopia Eletrônica de Varredura de <i>Alvania</i> sp. nov. 2.....	Pag. 78
Figura 20 _Mapa de Distribuição de <i>Alvania</i> sp. nov. 2.....	Pag. 79
Figura 21 _Microscopia Eletrônica de Varredura de <i>Alvania</i> sp. nov. 3.....	Pag. 81
Figura 22 _Mapa de Distribuição de <i>Alvania</i> sp. nov. 3.....	Pag. 82
Figura 23 _Microscopia Eletrônica de Varredura de <i>Alvania</i> sp. nov. 4.....	Pag. 85
Figura 24 _Mapa de Distribuição de <i>Alvania</i> sp. nov. 4.....	Pag. 86
Figura 25 _ Maiores e menores registros batimétricos das espécies de <i>Alvania</i>	Pag. 88

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 _Origem do material de coleta examinado durante todas as atividades a serem realizadas no presente trabalho.....	Pag. 22
Tabela 02 _Número de conchas observadas para cada espécie encontrada durante o desenvolvimento do trabalho.....	Pag. 29
Tabela 03 _Tabela de comparação entre as espécies de <i>Alvania</i> , encontradas nesse trabalho.....	Pag. 30

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	Pag. 12
1.1. Classificação taxonômica de <i>Alvania</i> Risso, 1826.....	Pag. 15
1.2. Espécies listadas para o gênero <i>Alvania</i> no Atlântico Oeste.....	Pag. 15
2. OBJETIVOS.....	Pag. 20
2.1. OBJETIVO GERAL.....	Pag. 20
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	Pag. 20
3. MATERIAL & MÉTODOS.....	Pag. 21
3.1. Material examinado.....	Pag. 21
3.2. Metodologia em Laboratório.....	Pag. 25
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	Pag. 28
4.1. Espécies listadas para o gênero <i>Alvania</i> no Atlântico Sul.....	Pag. 28
4.2. Descrição e discussão taxonômica das espécies.....	Pag. 31
Rissoidae Gray, 1847.....	Pag. 31
<i>Alvania</i> Risso, 1826.....	Pag. 32
<i>Alvania auberiana</i> (C. B. Adams, 1850).....	Pag. 33
<i>Alvania cancapae</i> Bouchet & Warén, 1993.....	Pag. 44
<i>Alvania colombiana</i> Romer & Moore, 1988.....	Pag. 48
<i>Alvania faberi</i> De Jong & Coomans, 1988.....	Pag. 52
<i>Alvania tarsodes</i> (Watson, 1886).....	Pag. 56
<i>Alvania valeriae</i> Absalão, 1993.....	Pag. 67
<i>Alvania</i> sp. nov. 1.....	Pag. 73
<i>Alvania</i> sp. nov. 2.....	Pag. 77
<i>Alvania</i> sp. nov. 3.....	Pag. 80
<i>Alvania</i> sp. nov. 4.....	Pag. 83
5. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	Pag. 87
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	Pag. 89

1. INTRODUÇÃO

O filo Mollusca está entre os grupos de invertebrados mais conhecidos e bem sucedidos em todo o mundo. As estimativas não são precisas, mas acredita-se que o número de espécies de moluscos se aproxima a 200 mil, (BEESLEY *et al.* 1998; SIMONE, 1999a e 2003). Com cerca de 120.000 espécies viventes e 80.000 fósseis, muitas espécies ainda necessitam de nomes científicos e descrição, pois se estima que só cerca da metade das espécies viventes foram descritas até o momento (SIMONE, 1999a e 2003).

No ambiente marinho, os moluscos podem ser encontrados desde a faixa litorânea, em todos os mares e oceanos do planeta. O filo Mollusca é o filo mais diverso no meio marinho, suas espécies são geralmente microscópicas ou pequenas, de modo que é necessário um grande esforço de captura para se ter a dimensão desta magnitude (BOUCHET *et al.*, 2002). Algumas espécies são *stenoecious*, animais que vivem em ambientes específicos, suas dietas ou seus hospedeiros podem ser exclusivos também. Existem espécies que ocorrem durante o ano inteiro e outras que ocorrem sazonalmente, tornando assim a determinação de riqueza e abundância das espécies em um determinado local muito problemática (BOUCHET & WÄREN, 1993, BOUCHET *et al.*, 2002).

O filo Mollusca possui 8 classes que apresentam características morfológicas que são usadas para a identificação das espécies, bem como na sistematização e no entendimento da evolução dos mesmos dentro do filo (ABBOTT, 1974). Entre as classes do filo Mollusca, os Gastropoda é a mais representativa, sendo o número de espécies registradas chegando a 80.000 espécies viventes, não incluindo as fósseis (SIMONE, 1999a; ABSALÃO & PIMENTA, 2005). Nesta classe 60% dos representantes são marinhos, sendo o restante habitante de ambiente de água doce, estuarino ou terrestre (ABBOTT, 1974). Esses animais surgiram no Cambriano Inferior e apresentam uma concha única que possui uma torção que ocorre sempre no estágio embrionário e uma fita de “dentes” chamada de rádula (ABBOTT, 1974).

Dentro da classe dos Gastropoda, a Risssoidea Gray, 1847 é pouco conhecida devido a pequena dimensão dos organismos suas conchas serem simples e inexpressivas e a dificuldade de captura dos mesmos (BEESLEY *et al.* 1998). Os Risssoidea evoluíram não só para ocupar todos os habitats aquáticos, mas também alguns vivem em ambientes de transição como manguezais e marismas e há inclusive grupos totalmente terrestres. Os primeiros registros desta superfamília foram em rochas do Jurássico Médio, contudo acredita-se que o grupo é anterior a este período (PONDER in BEESLEY *et al.* 1998).

A Rissoidae é a maior família da superfamília Rissooidea, sendo esta composta por pequenas conchas, abundantes nos mares de todo o mundo. Uma grande diversidade das espécies desse grupo é encontrada nas zonas entre marés ao longo do litoral, onde há a maior ocorrência de algas, rochas, corais e outros locais que fornecem abrigo, sendo poucas as espécies encontradas no talude continental ou nas zonas abissais (PONDER, 1984; BOUCHET & WARÉN, 1993). Entre as regiões do Atlântico, o Atlântico Nordeste (Costa Européia) se destaca com o grande número de ocorrência desses animais, alcançando altos índices de biomassa, nas zonas entre marés e em águas rasas litorâneas (FRETTER & GRAHAM, 1962).

Apesar do pequeno tamanho e da reconhecida dificuldade de classificação em todos os níveis taxonômicos devido a pequena dimensão das conchas, elevada variação de formas e da confusão causada pela convergência (PONDER, 1984), diversas foram as tentativas de se revisar a Rissoidae, tais como: no Atlântico Norte (DALL, 1886; COAN, 1964; WARÉN, 1973; BOUCHET & WARÉN, 1993; GOFAS, 1999; ROLÁN, 2005), no Índico (PONDER, 1984; BEESLEY *et al.* 1998) e Ártico (WARÉN, 1974). Entretanto, alguns autores como Warén (1973) e Abbott (1974) frisam em seus trabalhos a importância de se continuar fazendo mais revisões relacionadas a esta família diante do alto número de espécies e as pequenas dimensões da concha.

Entre os Rissoidae, o gênero *Alvania* Risso, 1826 é um dos mais numerosos quanto ao número de espécies, sendo diversas as descrições ou re-descrições dentro desse gênero (BARTSCH, 1911; WEISBORD, 1962; GOFAS & WARÉN, 1982; FABER & MOOLENBEEK, 1987 e 2004; JONG & COOMANS, 1988; NOFRONI & PIZZINI, 1991; ABSALÃO, 1994; ROLÁN, 2001). Apesar do número considerável de trabalhos, pouco se conhece destes micromoluscos. Existe também uma confusão causada pela convergência que algumas conchas sofrem (PONDER, 1984). As conchas, entre outras características, possuem conchas ovais a cônico-alongados com cerca de 5 mm de comprimento, espira curta, protoconcha com microescultura estriada ou lisa, teleoconcha escultura espiral em quilhas fortes ou costelas bem arredondadas e escultura axial mais fraca que a escultura espiral. Além dessas características, esses animais possuem a junção das costelas espirais e costelas axiais em nódulos ou não, sutura geralmente em forma de canal, peristômio contínuo e base com cordas espirais; opérculo córneo, com colação variada e *paucispiral* (ABBOTT, 1974; RIOS, 1994 e 2009). As espécies do gênero *Alvania* possuem o desenvolvimento indireto, apresentando larvas planctotróficas, seus

ovos são envoltos em cápsulas nutritivas. Possuem distribuição mundial, desde o oeste Índico e Pacífico, até o Atlântico Nordeste e o Mar Mediterrâneo (ABBOTT, 1974).

Segundo o site Malacolog (A Database of Western Atlantic Marine Mollusca, Museu da Philadelphia), nada foi registrado para as regiões Norte e Nordeste do país, com exceção do Atol das Rocas em que existem registros de *Alvania faberi* Jong & Coomans, 1988. Com relação a região Sudeste, no Espírito Santo ocorrem *Alvania faberi* Jong & Coomans, 1988 e *Alvania valeriae* Absalão, 1993, no Rio de Janeiro há registros de *Alvania valeriae* Absalão, 1993 e *Alvania auberiana* (d'Orbigny, 1842), e em São Paulo ocorre *Alvania auberiana* (d'Orbigny, 1842). Na região Sul do país também não se tem registros de ocorrência do grupo.

Abbott (1974) em sua obra cita para o Atlântico 21 espécies descritas dentro do gênero *Alvania*, entretanto ele também sugere que todo o grupo passe por uma revisão antes de ser classificada em subgêneros. Por outro lado acredita-se também que devido a novas coletas na região o número de espécies registradas do gênero *Alvania* já deve ultrapassar os já descritos para Atlântico em trabalhos anteriores.

Devido a todas as dificuldades taxonômicas citadas acima e o número consideravelmente baixo de publicações e sua dificuldade de acesso, principalmente em relação aos registros do Atlântico Sudoeste, se faz necessária uma revisão deste grupo, no que diz respeito ao litoral brasileiro.

1.1. Classificação taxonômica de *Alvania* Risso, 1826.

A classificação que se segue está baseada em Ponder & Lindberg (2008), modificado.

Filo Mollusca Cuvier, 1797

Classe Gastropoda Cuvier, 1797

Subclasse Orthogastropoda Ponder & Lindberg, 1996

Ordem Caenogastropoda Cox, 1959

Superfamília Rissooidea Gray, 1847

Família Rissoidae Gray, 1847

Subfamília Rissoinae Gray, 1847

Gênero *Alvania* Risso, 1826

1.2. Espécies listadas para o gênero *Alvania* no Atlântico Oeste:

No total 84 espécies válidas de *Alvania* são citadas até o momento como ocorrentes para a costa oeste do Atlântico (FRIELE, 1877; BARTSCH, 1911; ABBOTT, 1974; WEISBORD, 1962; FABER & MOOLENBEEK, 1987 e 2004; JONG & COOMANS, 1988; ROMMER & MOORE, 1988; ABSALÃO, 1994 e 2006; RIOS, 1994 e 2009; CRUZ-ÁBREGO, 1997; ROLÁN, 2001; GOMES *et. al.*, 2006; SANTOS *et. al.*, 2007; ROSENBERG, 2011).

Na lista a seguir são apresentadas as ocorrências não somente do Atlântico Sul, mas também do Atlântico Norte, por haver uma probabilidade de algumas destas espécies ocorrerem para o litoral brasileiro. O zoneamento em Atlântico Norte e Sul, leva em consideração a Linha do Equador.

Atlântico Norte:

Alvania aberrans (C. B. Adams, 1850)

Alvania acuticostata (Dall, 1889)

Alvania acutilirata Carpenter, 1866

Sin. *Rissoa acutilirata* Carpenter, 1866

Alvania aequisculpta Keep, 1908

Alvania alaskana Dall, 1886

Sin. *A. castanea* Möller, 1842

Alvania albolirata Carpenter, 1864

Sin. *Rissoa albolirata* Carpenter, 1864

Alvania almo Bartsch, 1911

Alvania apicina Verril, 1884

Alvania areolata Stimpson, 1851

Alvania arubensis De Jong & Coomans, 1988

Alvania auberiana (Orbigny, 1842)

Sin. *Rissoa minuscula* Verrill & Bush, 1900

Alvania aurivillii Dall, 1886

Alvania bakeri Bartsch, 1910

Alvania bermudensis Faber & Moolenbeek, 1987

Alvania brychia (Verril, 1884)

Sin. *A. sibirica* Lenche, 1878

Sin. *Rissoa americana* Friele, 1886

Sin. *Cingula bryanti* Johnson, 1926

Alvania bryerea (Montagu, 1803)

Alvania californica Bartsch, 1911

Alvania campta (Dall, 1927)

Alvania cancellata (Philippi, 1847)

Alvania canonica (Dall, 1927)

Alvania caribaea (Orbigny, 1842)

Alvania carpenteri Bartsch, 1911

Alvania castanea Möller, 1842

Alvania castanella Dall, 1887

Alvania catesbyana Orbigny, 1842

Alvania chiriquiensis Olsson & McGinty, 1958

Alvania clarionensis Bartsch, 1911

Alvania colombiana Rommer & Moore, 1988

Alvania compacta Carpenter, 1865

Sin. *Rissoa compacta* Carpenter, 1865

Alvania cosmia Bartsch, 1911

Alvania curacaoensis De Jong & Coomans, 1988

Alvania deboeri De Jong & Coomans, 1988

Alvania debruynei Faber & Moolenbeek, 2004

Alvania dejongi Faber & Moolenbeek, 2004

Sin. *A. moolenbeeki* Redfern, 2001

Alvania deliciosa Jeffreys, 1884

Alvania didyma (Watson, 1885)

Alvania effusa Carpenter, 1856

Alvania electrina Carpenter, 1864

Sin. *Diola electrina* Carpenter, 1864

Alvania exarata Stimpson, 1851

Sin. *A. arenaria* Mighels & Adams, 1842

Alvania excurvata Carpenter, 1856

Alvania faberi De Jong & Coomans, 1988

Alvania filosa Carpenter, 1865

Alvania fossilis Bartsch, 1911

Alvania galapagensis Bartsch, 1911

Alvania gascoignei Rolán, 2001

Alvania globula Möller, 1842

Alvania gradata (Orbigny, 1842)

Alvania guesti Faber & Moolenbeek, 1987

Alvania halia Bartsch, 1911

Alvania harpa Verrill, 1882

Alvania hoodensis Bartsch, 1911

Alvania iliuliukensis Bartsch, 1911

Alvania ima Bartsch, 1911

Alvania indiscreta Leal & Moore, 1989

Alvania karlini Clarke, 1963

Alvania lampra (Dall, 1927)

Alvania lara Bartsch, 1911

Alvania latior Mighels & Adams, 1842

Alvania leptalea Verrill, 1884

Sin. *Cingula leptalea* Verrill, 1884

Alvania lirata Carpenter, 1856

Sin. *Rissoa lirata* Carpenter, 1856

Alvania meridioamericana Weisboard, 1962

Sin. *A. chiriquiensis* Olsson & McGinty, 1958

Alvania montereyensis Bartsch, 1911

Alvania moolenbeeki De Jong & Coomans, 1988

Alvania multilineata Stimpson, 1851

Alvania nemo Bartsch, 1911

Alvania nigrescens Bartsch & Rehder, 1939

Alvania oldroydae Bartsch, 1911

Alvania pedroana Bartsch, 1911

Alvania pelagica (Stimpson, 1851)

Alvania perlata Mörch, 1868

Alvania precipitata (Dall, 1889)

Alvania profundicula Bartsch, 1911

Alvania purpurea Dall, 1872

Alvania rosana Bartsch, 1911

Alvania sandersoni Verrill, 1884

Alvania trachisma Bartsch, 1911

Alvania tumida Carpenter, 1856

Alvania turgida “Jeffreys” in Verrill, 1880

Alvania turkensis Faber & Moolenbeek, 2004

Alvania vallei Aguayo & Jaume, 1947

Alvania wyvillethomsoni (Friele, 1877)

Sin. *Rissoa wyvillethomsoni* Friele, 1877

Sin. *A. wyvillethomsoni* Warén, 1973

Atlântico Sul:

Alvania aberrans (C. B. Adams, 1850)

Alvania auberiana (Orbigny, 1842)

Sin. *Rissoa minuscula* Verrill & Bush, 1900

Alvania caribaea (Orbigny, 1842)

Alvania cruzi (Wiggers & Veitenheimer-Mendes, 2009)

Alvania deliciosa Jeffreys, 1884

Alvania faberi De Jong & Coomans, 1988

Alvania valeriae Absalão, 1993

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Determinar a diversidade e a distribuição de *Alvania*, no litoral brasileiro, através de análises conchiliológicas e sua provável distribuição biogeográfica.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Atualizar a distribuição geográfica e batimétrica das espécies de *Alvania* presentes no litoral brasileiro;
- ✓ Ampliar o conhecimento sobre morfologia externa (concha e opérculo) das espécies de *Alvania*;
- ✓ Descrever possíveis novas espécies para o litoral brasileiro.

3. MATERIAL & MÉTODOS

3.1. Material examinado

O material malacológico analisado neste trabalho encontra-se tombado no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP/USP) e no Departamento de Malacologia do Instituto de Biologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IBUFRJ) e foi coletado por diversas campanhas oceanográficas, pesquisadores, colecionadores, navios de pesquisa e barcos de pesca conforme a Tabela 01 e a lista de abreviaturas abaixo:

Instituições:

IBUFRJ: Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil;

MZSP: Museu de Zoologia de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil;

NHMUK: Natural History Museum, Londres, Reino Unido;

USMN: National Museum of Natural History, Washington DC, EUA.

Tabela 01 _ Origem do material de coleta examinado durante todas as atividades a serem realizadas no presente trabalho. *Localidade – pode ser o local de origem ou a campanha oceanográfica. **N.I. – Não Informado. ***Coletor: Pesquisador ou Navio de Pesquisa.

AMOSTRAS	LOCALIDADE*	PROFUNDIDADE	DATA	COLETOR***
IBUFRJ	Amapá	160m	13.x.2000	Petrobras/Satro 25
IBUFRJ	Arraial do Cabo / RJ	N.I.**	1996	TCM Almeida
IBUFRJ	Bacia de Campos / RJ	100-120m	20-27.i.1998	N. Oc.Astro-Garoupa
IBUFRJ	Baia de Camamú / BA	N.I.	xii.2001	V. Abud & M. Ximenes
IBUFRJ	PIÚMA / ES	N.I.	1993	N.I.
IBUFRJ	N.I.	100-120m	19.ix.2009	N.I.
IBUFRJ	Cabo Frio VII	38-92m	iii.1983	N. Oc. Almirante Saldanha
IBUFRJ	Camburí / RJ	N.I.	01.vii.1986	N.I.
IBUFRJ	Espírito Santo I	N.I.	16.viii.1984	N. Oc. Almirante Saldanha
IBUFRJ	Geomar	41-193m	1965 a 1985	N. Oc. Almirante Saldanha & Al. Câmara
IBUFRJ	Itaipú - RJ	N.I.	1981	R. Absalão
IBUFRJ	JOPS	N.I.	N.I.	Col. Victor Hanssen
IBUFRJ	PADCT	N.I.	1997	N.I.
IBUFRJ / MZUSP	AMASEDS	19-74m	1989 a 1990	Columbus Iselin
IBUFRJ / MZUSP	REVIZEE	45-450m	1996 a 2007	N. Oc. Antares & Astro-Garoupa
IBUFRJ / MZUSP	Projeto Habitats / RJ	0–154m	2009	N.I.
MZUSP	Ilha do Castilho – Cananéia / SP	N.I.	07-08.i.2009	V.S.Amaral & A.P.Dornellas
MZUSP	Ilha do Farol, Arraial do Cabo / RJ	N.I.	05.ix.1996	N.I.
MZUSP	British Petroleum / Ap Biota – FAPESP –	700m	14.xii.2005	Npq. Paulo Moreira
MZUSP	Ubatuba / SP	N.I.	15.iii.2001	N.I.
MZUSP	Fernando de Noronha / CE	N.I.	08.vii.1999	Eq. Malaco
MZUSP	Rio de Janeiro	N.I.	09.i.1998	Noc. Alm. Câmara
MZUSP	Rio de Janeiro	N.I.	19.ix.2003	N.I.
MZUSP	Santa Catarina	156m	ii.2004	N.I.
MZUSP	Lage de Santos / SP	N.I.	N.I.	Col: Magenta
MZUSP	Banco Canopus / CE	N.I.	2005	N.I.
MZUSP	SS-6 Petrabrás / RJ	N.I.	N.I.	Noc. Alm. Câmara
MZUSP	Parcel Manoel Luis / MA	N.I.	01.vi.1993	Navio Brama
MZUSP	Projeto Integrado – Ubatuba / SP	40m	19.iv.1986	Velinger II

Além do material originado de coleções de museus, foram realizadas coletas nos estados do Pará: Ilha de Algodal, município de Marapanin e Bragança; Ceará: Praias da Pedra Rachada, Paracuru e Morro Branco; Pernambuco: Maragogi, Costa dos Corais; Bahia: Praia de Cumuruxativa; Espírito Santo: Praias dos Padres e de Santa Cruz, Aracruz, e Iriri; Rio de Janeiro: Município de Mangaratiba, Praias: do Laboratório, Angra dos Reis: Praia do Bonfim e Praia da Figueira e Paraty; e, São Paulo: Praias de Ubatuba, São Sebastião: Praia Grande, Toque-Toque Grande, Toque-Toque Pequeno e Praia de Guaecá e Ilha Bela: Praia das Cabras, no segundo semestre de 2010 e em 2011 (**Figura 01**).

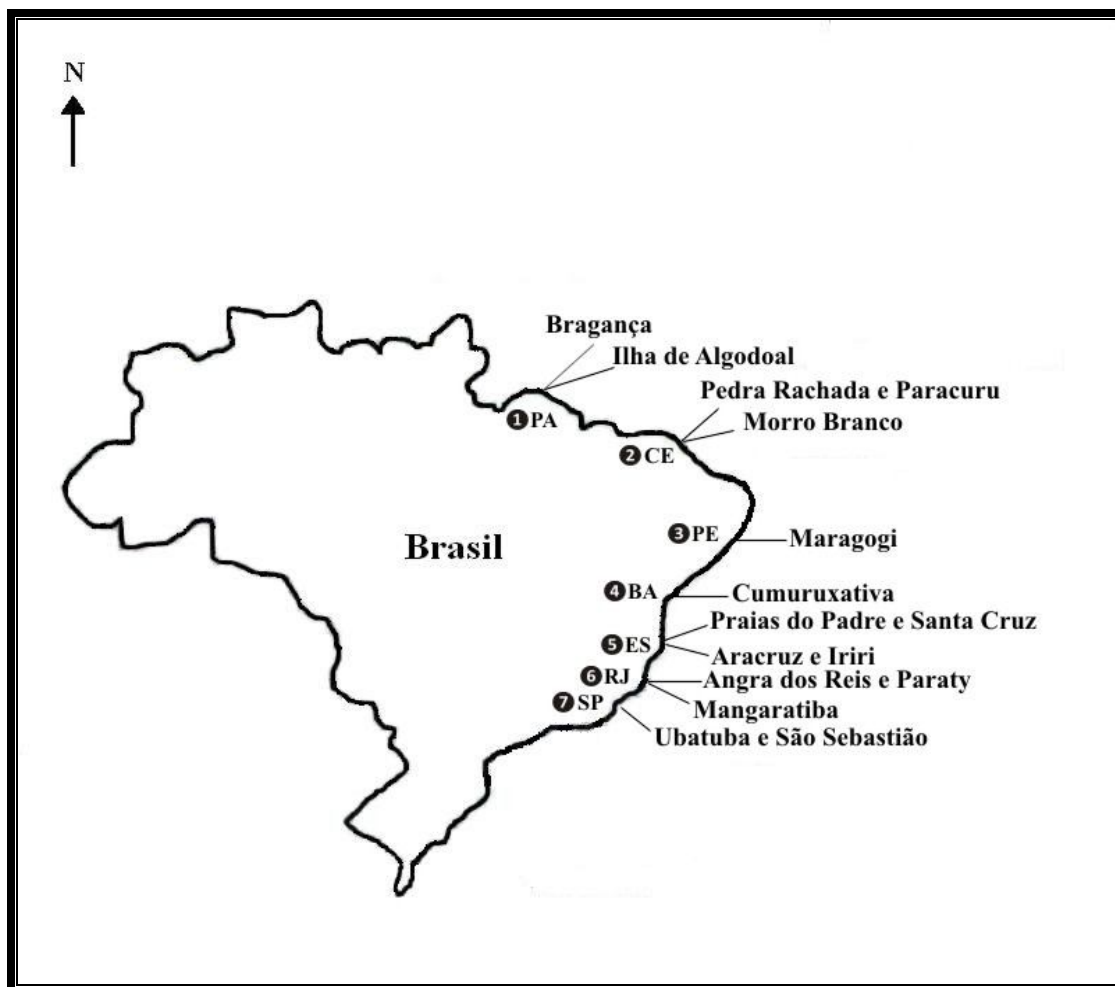


Figura 01 _ Mapa de identificação dos pontos de coleta realizados no segundo semestre de 2010 e em 2011.

Ponto 01 – Costa Norte: Pará;

Ponto 02 – Costa Nordeste: Ceará;

Ponto 03 - Costa Nordeste: Pernambuco;

Ponto 04 - Costa Nordeste: Bahia;

Ponto 05 – Costa Central: Espírito Santo;

Ponto 06 - Costa Central: Rio de Janeiro;

Ponto 07 – Costa Sul: São Paulo.

As coletas foram realizadas no meso e no infralitoral de forma manual, em marés semi-diurnas, sempre durante a maré baixa. Foram coletadas macroalgas, das espécies: *Padina* spp., *Sargassum* spp., *Ulva* spp., *Gracilaria* spp., *Caulerpa* spp. e *Halimeda* spp. com uma pá de jardinagem pequena, tendo em vista que os moluscos investigados são epifíticos. As macroalgas foram armazenadas em sacos plásticos com álcool 70%, posteriormente levadas ao laboratório, lavadas em água corrente em uma basqueta, e o material do fundo da mesma colocado em placas de Petrit e triado em microscópio estereoscópico.

3.2. Metodologia em Laboratório

No laboratório inicialmente, todo o material foi levado ao microscópio estereoscópico, separado ao nível específico quando possível e armazenado em álcool 70% em tubos Eppendorf ou pequenos potes plásticos devidamente etiquetados (**Figura 02**). Posteriormente, foram separadas as conchas sem partes moles e conservadas à seco, etiquetadas, acondicionadas em potes e depositadas no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.



Figura 02 _ Material malacológico em processo de identificação.

Para as identificações foram observadas nas conchas o seu comprimento e largura total, a espira, a volta corporal, a protoconcha e a teleoconcha; bem como estruturas como costelas axiais e espirais e a presença de poros ou estrias na protoconcha e na teleoconcha (**Figura 03**). Posteriormente foram escolhidos os melhores indivíduos para serem fotografados com microscópio eletrônico de varredura (MEV), nos laboratórios do Instituto de Geociências (UFPA) e do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP). O processo de montagem para a microscopia começou com a montagem dos suportes (*stubs*) onde foi colada uma fita dupla face de carbono, na qual as conchas foram coladas em posição anatômica correta para as fotografias. Em seguida os *stubs* foram levados para serem metalizados com uma camada de ouro (ou ouro/paládio) ou carbono e posteriormente evaporados a vácuo em um processo chamado de “sputtering” (GÖTTING, 1985 *apud* MANSUR, G. C., 2001; CASTRO, L.A. S de, 2002).

Após o exame com microscopia, as conchas foram comparadas com a literatura referencial, sendo dela extraída e modificada a diagnose de cada espécie e retirados os dados batimétricos iniciais e de distribuição geográfica (BARTSCH, 1911; WEISBORD, 1962; ABBOTT, 1974; FABER & MOOLENBEEK, 1987 e 2004; JONG & COOMANS, 1988; ROMMER & MOORE, 1988; ABSALÃO, 1994 e 2006; RIOS, 1994 e 2009; CRUZ-ÁBREGO, 1997; ROLÁN, 2001; GOMES *et al.* 2006; SANTOS *et al.* 2007; ROSENBERG, 2011). Quando possível os indivíduos foram comparados também com a série-tipo de cada espécie depositada em diversas coleções de museus do Brasil e do exterior a exemplo do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo e da Seção de Malacologia do Museu Nacional do Rio de Janeiro. As fotografias do material-tipo de todas as espécies, quando possível, também foram examinadas.

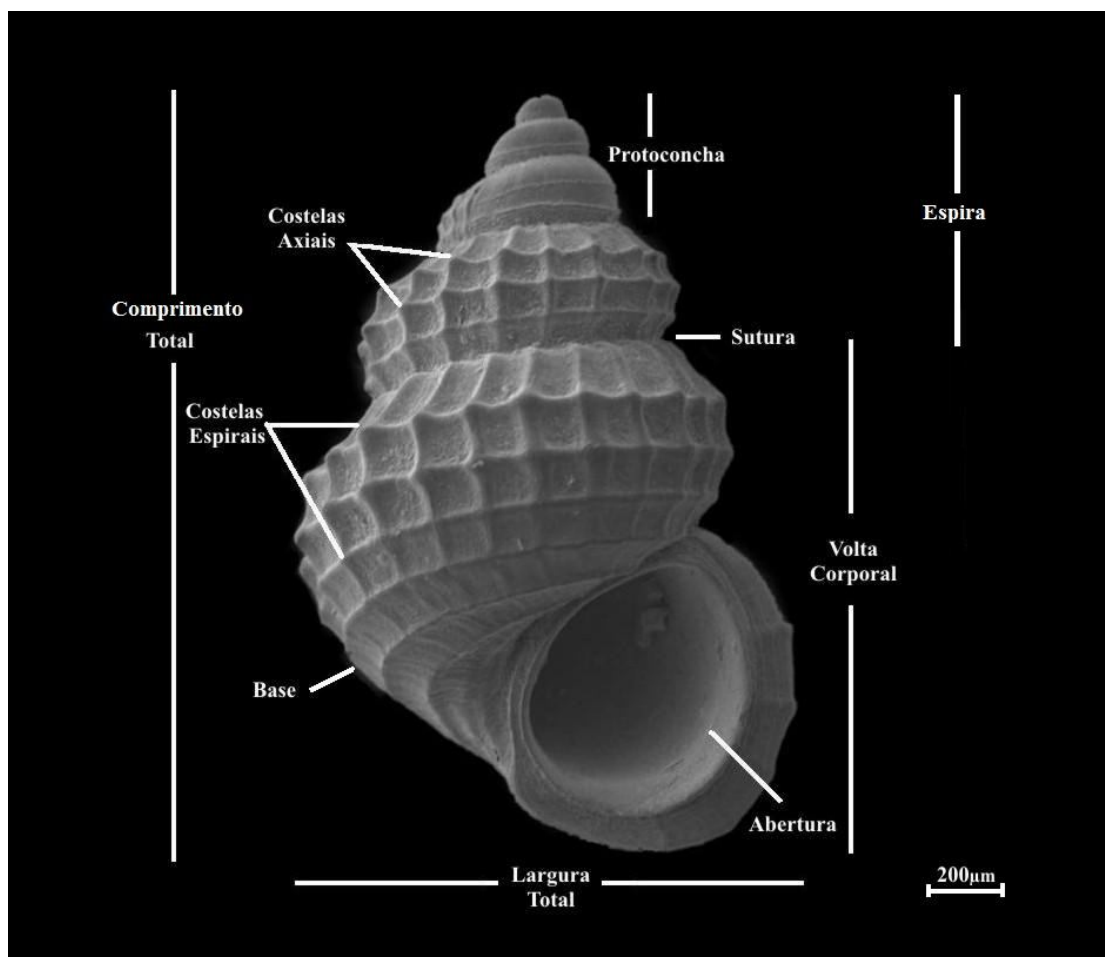


Figura 03 _ Fotografia em MEV de *Alvania auberiana*, ilustrando as estruturas e suas respectivas terminologias observadas quanto à morfologia externa e medidas das conchas dos indivíduos analisados.

Para cada espécie analisada nesse trabalho são apresentadas: o material tipo, a diagnose da espécie, uma lista sinonímica, a sua localidade tipo, sua distribuição geográfica, sua batimetria e o material examinado, finalizando com as discussões sobre a espécie. No caso das espécies depositadas em museu são apresentadas também as abreviaturas institucionais, o número de tomo, o número de exemplares entre colchetes, o local de origem, o coletor e a data da coleta.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Espécies listadas para o gênero *Alvania* no litoral brasileiro:

Foram analisadas um total de 3578 conchas (**Tabela 02**), que corresponderam a 10 espécies, sendo quatro prováveis espécies novas. Todas as espécies encontradas durante o desenvolvimento deste trabalho foram comparadas entre si, de acordo com as suas principais características morfológicas (**Tabela 03**). Entre as espécies encontradas *A. cancapae*, *A. colombiana*, *A. tarsodes*, e as quatro prováveis espécies novas são novas ocorrências para o Brasil ampliando dessa forma para 14 a lista de espécies registradas no litoral brasileiro, conforme abaixo:

Alvania aberrans (C. B. Adams, 1850)

Alvania auberiana (Orbigny, 1842)

Sin. *Rissoa minuscula* Verrill & Bush, 1900

Alvania cancapae Bouchet & Warén, 1993

Alvania caribaea (Orbigny, 1842)

Alvania colombiana Romer & Moore, 1988

Alvania cruzi (Wiggers & Veitenheimer-Mendes, 2009)

Alvania deliciosa Jeffreys, 1884

Alvania faberi De Jong & Coomans, 1988

Alvania tarsodes (Watson, 1886)

Alvania valeriae Absalão, 1993

Alvania sp. nov. 1

Alvania sp. nov. 2

Alvania sp. nov. 3

Alvania sp. nov. 4

Tabela 02 _ Número de conchas observadas para cada espécie encontrada durante o desenvolvimento do trabalho.

Espécies	Quantidade
<i>Alvania auberiana</i> (Orbigny, 1842)	1539
<i>Alvania cancapae</i> Bouchet & Warén, 1993	57
<i>Alvania colombiana</i> Romer & Moore, 1988	07
<i>Alvania faberi</i> De Jong & Coomans, 1988	32
<i>Alvania tarsodes</i> (Watson, 1886)	1667
<i>Alvania valeriae</i> Absalão, 1993	172
<i>Alvania</i> sp. nov. 1	40
<i>Alvania</i> sp. nov. 2	03
<i>Alvania</i> sp. nov. 3	02
<i>Alvania</i> sp. nov.4	59
Total	3578

Tabela 03 _ Tabela de comparação entre as espécies de *Alvania*, encontradas nesse trabalho.

Espécie	Forma da Concha	Protoconcha	Teleoconcha
<i>Alvania auberiana</i> (Orbigny, 1842)	Oval ou Cônico- alongada	Multiespiral, com duas finas linhas espirais em “zig-zag”	De 14-16 costelas axiais se cruzando com 3 costelas espirais, formando pequenos nódulos.
<i>Alvania cancapae</i> Bouchet & Warén, 1993	Cônica-oval	Possue pequenos tubérculos e linhas interrompidas.	De 16-32 costelas axiais, que desaparecem na direção da sutura, e cruzada por 5-10 costelas espirais, microlinhas espirais presentes.
<i>Alvania colombiana</i> Romer & Moore, 1988	Cônico-globosa	Com linhas espirais em “zig-zag” e nódulos diminutos, uma linha ondulante logo acima da sutura.	Com 12-14 costelas axiais, cruzadas por aproximadamente 26 espirais.
<i>Alvania faberi</i> De Jong & Coomans, 1988	Oval ou Cônico- alongada	Esculturada com elevações e 13 segmentos espirais.	Possue 3 costelas espirais cruzadas por 17 costelas axiais.
<i>Alvania tarsodes</i> (Watson, 1886)	Oval ou Cônico- alongada	Presença de microlinhas espirais contínuas.	Cerca de 20 costelas axiais cruzadas por 8 costelas espirais.
<i>Alvania valeriae</i> Absalão, 1993	Cônica-oval	Lisa.	36 costelas axiais suavemente curvas, cruzadas por 12-14 costelas espirais.
<i>Alvania</i> sp. nov. 1	Cônico-globosa	Lisa, com a presença de linhas espirais finas.	Cerca de 20-24 costelas axiais bem marcadas e de 05 – 07 costelas espirais. Presença de micro linhas espirais.
<i>Alvania</i> sp. nov. 2	Cônico-oval	Presença de inúmeros grânulos irregulares.	De 30-32 costelas axiais cruzadas por 10- 12 costelas espirais. Presença de microlinhas espirais.
<i>Alvania</i> sp. nov. 3	Cônico-globosa	Presença de inúmeros grânulos irregulares.	18 – 20 costelas axiais cruzadas por 5 – 7 costelas espirais. Coberta por pequenos grânulos regulares.
<i>Alvania</i> sp. nov. 4	Cônico-globosa	Lisa, com a presença de linhas espirais bem finas e interrompidas.	22-26 costelas axiais cruzadas por cerca de 10-12 costelas espirais.

4.2. Descrição e discussão taxonômica das espécies

Rissoidae Gray, 1847

Descrição:

Concha pequena (1-15 mm de comprimento), frágil ou sólida, sem camada interna nacarada. Protoconcha possui 1½ voltas ou mais. Espira lisa ou variavelmente ornamentada em “zig-zag”, reticulada ou pontilhada (apresentando escultura em alto relevo ou não), nunca predominantemente axial. Teleoconcha sem esculturas, ou com elementos axiais ou espirais, reticulados, podendo ser forte ou fraco. Voltas planas ou moderadamente convexas, arredondadas ou fortemente anguladas, raramente apresentando ângulos acentuados. Sutura normalmente distinta. Columela simples, geralmente côncava ou em linha reta, raramente convexa. Abertura oval ou alongada, com o peristômio simples, ou em alguns táxons duplicado, lábio externo com ou sem varizes externas, com ou sem uma cavidade posterior fraca, com ou sem um canal anterior. Umbílico geralmente pequeno e fechado.

Alvania Risso, 1826

Espécie-Tipo:

Turbo cimex Linné, 1758 = *Alvania europea* Risso, 1826: 140. Designação posterior por Nevill, 1885: 105. Recente, Europa, Mar Mediterrâneo.

Descrição:

Concha pequena, com até 4 mm de comprimento, oval ou cônica-alongada (raramente subglobosa). Protoconcha com grânulos ou lisa. Espira curta, ângulo apical de 40° a 60°. Ornamentação espiral composta por fortes quilhas ou costelas arredondadas. Ornamentação axial mais fraca do que a espiral. União das costelas espirais e das costelas axiais formando nódulos ou não. Peristômio contínuo. Sutura geralmente em forma de canal. Base com cordas espirais. Abertura oval ou arredondada. Opérculo córneo, marrom e *paucispiral*.

Alvania auberiana d'Orbigny, 1842

(Figura: 04)

Descrição:

Concha pequena, de 1 a 2,1 mm de comprimento, cônico-globosa, com 5 voltas. Cor branca, raramente marrom. Protoconcha multispiral, com 2,25 voltas e apresentando microlinhas finas espirais, superiormente possuindo um aspecto em “zig-zag”, mudando o seu padrão na segunda volta. Teleoconcha apresentando costelas axiais e espirais fortes. União em pequenos nódulos. Última volta ornamentada com 14-16 costelas axiais cruzando-se com 3 costelas espirais. Sutura bem impressa. Abertura arredondada.

Material Tipo:

d'Orbigny, 1841-1853, vol. 2, p. 22-23: *Rissoa a.*; Atlas: PL. 11, fig. 34-36, 1842.

Sinônimos:

Rissoa auberiana d'Orbigny, 1842

Rissoa lipeus auct. non Dall, 1892

Rissoa minuscula Verrill & Bush, 1900

Rissoa floridana Mansfield, 1930

Localidade Tipo:

Cuba, Saint-Thomas, Jamaica - Caribe.

Distribuição geográfica:

Bermuda, Flórida, Texas, Golfo do México, Cuba, Jamaica, Antilhas, Brasil: (Pará, Maranhão, Pernambuco, da Bahia até São Paulo, Fernando de Noronha / RN, Montes Submarinos Vitória).

Batimetria:

De 0 a 450m.

Material examinado:

Pará: IBUFRJ 4149, AMASSEDS, Estação 3210, 12. Van Veen, 1990 [07]; MZUSP, AMASSEDS, Estação 4114, 45m, 1.8746 N / -48.270W [12]; MZUSP, AMASSEDS, Estação 4134, 72m, 2°21.2'N / 48°29.9W [28]; MZUSP, AMASSEDS perdido [05]; MZUSP, GEOMAR I, Estação 72, amostra 105S, 86m, Col. Alm. Saldanha, 02°51'42"N / 48°46'00", 14. vi. 1965 [01]; MZUSP, Piatam Oceano 95168, 1°Pernada, Estação 307, R1, Van Veen, 26. x. 2008 [01]; MZUSP, CBDOL-UFMA, REVIZEE Norte III 948, Estação 149, 11. vi. 1999 [04]; MZUSP, CBDOL-UFMA, REVIZEE Norte III 990, Estação 170, 14. vi. 1999 [02]; MZUSP, REVIZEE Norte III 95170, Estação 227, 28. vi. 1999 [21]; MZUSP, REVIZEE Norte III 95163, Estação 176, Van Veen, 18. viii. 1999 [23]; MZUSP, REVIZEE Norte III 901, Estação 144, 10. vi. 1999 [01]; MZUSP, REVIZEE Norte III 95153, Estação 228, 28. vi. 1999 [29]; MZUSP, REVIZEE Norte IV 95161, Estação 179, 15. vi. 1999 [01]; MZUSP, REVIZEE Norte 95156, Banco do Farol, Col.Márcia, 20. vii. 1997 [52];

Maranhão: MZUSP, Parcel Manoel Luis 95155, Navio Brama, 01. vi. 1993 [02];

Pernambuco: IBUFRJ 11164, Fernando de Noronha, Ilha Rata, Eq. Malaco, 08. vii. 1999 [01];

Bahia: MZUSP, Baía de Camamú, Col. V Abud e M Ximenes, xii. 2001 [03]; IBUFRJ 139335, 100m, 11°23'21"S / 37°04'30"W, Col. Astro Garoupa, 16.iv.2002 [32];

Espírito Santo: MZUSP, 8308 CST, Col. V. Abud, 1993 [06]; IBUFRJ 1579, Espírito Santo I, Estação 6421, Col. N.Oc. Alm. Saldanha, 16. viii. 1984, [09]; IBUFRJ 8566, Piúma, 1993 [273];

Rio de Janeiro: IBUFRJ 9040, Arraial do Cabo / RJ, Col. TCm. Almeida, 1996 [10]; IBUFRJ 11676, Bacia de Campos, Petrobras-Plat. Pargo, 20-27.i.1998, Col. N.Oc. Astrogaroupa [02]; IBUFRJ 3374, Camburí / RJ, 01. vii. 1986 [01]; IBUFRJ 8774, Ilha do Farol, Armação, Arraial do Cabo / RJ, 05. ix. 1996 [01]; IBUFRJ 981, Itaipú /RJ, Col. Absalão, 1981 [05]; IBUFRJ 7203, CABO FRIO VII, Estação 6194, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iii. 1983 [03]; IBUFRJ 7121, CABO FRIO VII, Estação 6180, Col. N. Oc. Alm.

Saldanha, iii. 1983 [01]; IBUFRJ 6732, GEOMAR XII, Estações 56 e 124, 28 e 29. viii. 1979, Col. N. Oc. Alm. Câmara, 21°32,1' / 40°25,6', 22°22' / 40°56,5' [02]; IBUFRJ 6827, GEOMAR XII, Estação 41, 21°21' / 40°53', 27. viii. 1979 [44]; IBUFRJ6827, GEOMAR XII, Estação 41, 21°21' / 40°53', 27. viii. 1979 [06]; IBUFRJ, IBUFRJ 7516, GEOMAR XII, viii. 1979 [13]; IBUFRJ 6739, GEOMAR XII, Estação 101, Col. N. Oc. Alm. Câmara, 22°07,4' 40°37,7', 29. viii. 1979 [02]; IBUFRJ 6862, GEOMAR XII, Estação 66, Col. N. Oc. Alm. Câmara, 28. viii. 1979 [01]; IBUFRJ 6598, GEOMAR XII, Estação 18, Col. N. Oc. Alm. Câmara, 20°47' / 40°26', 26. viii. 1979 [04]; IBUFRJ 6696, GEOMAR XII, Estação 112, 22°21,4' 40°44', 29. viii. 1979 [28]; IBUFRJ 6694, GEOMAR XII, Estação 64, 21°41,05' / 40°23', 28. viii. 1979 [06]; IBUFRJ 6615, GEOMAR XII, Estação 89, 21°47,8' / 40°16', 28. viii. 1979 [02]; IBUFRJ 6715, GEOMAR XII, Estações 29 e 97, 20°57' / 40°39', 22°8' / 40°31,7', 27 e 29. viii. 1979 [15]; IBUFRJ 7523, GEOMAR XII 6704, Estações 12 e 25, 20°37' / 40°41,5', 20°58' / 40°19,5', 26 e 27. viii. 1979 [07]; IBUFRJ, GEOMAR XII, Estação 153, 30. viii. 1979 [03]; IBUFRJ 95162, GEOMAR II, Estação 92, Amostra 32, 65m, 02°52'12"N / 49°19'00"W, Col. N. Alm. Saldanha, 09. xi. 1970 [01]; IBUFRJ 6716, GEOMAR XII, Estações 10 e 22, 20°36,5' / 40°16,5', 20°53,6' / 40°12,2', 26. viii. 1979 [05]; IBUFRJ 95172, GEOMAR II, Estação 124, amostra 85S, 103m, 03°32'12"N / 48°59'48"W, Col. N. Alm. Saldanha, 13.xi.1970 [01]; IBUFRJ 6658, GEOMAR XII, Estação 141, 22°45,5' 44°45,6', 29. viii. 1979 [01]; IBUFRJ 6703, GEOMAR XII, Estações 47 e 123, 21°37' / 40°53,8', Col. N. Oc. Alm. Câmara, 27 e 29.viii.1979 [12]; IBUFRJ 6695, GEOMAR XII, Estação 14, 20°42' / 40°06,4', 26.viii.1979 [15]; IBUFRJ 6714, GEOMAR XII, Estações 42, 56 e 95, 21°22,5' / 40°50,5', 21°32,1' / 40°25,6', 21°59' / 40°12,3', 27, 28 e 29 .viii.1979 [02]; IBUFRJ 7820, GEOMAR XII, Estação 13, 20°42'2S, 26.viii.1979 [01]; IBUFRJ 6940, GEOMAR XII, Estação 125, 22°22,4'S 40°56,5', 29.viii.1979 [01]; IBUFRJ 13557, REVIZEE Central V, Estação 01, 450m, 03. vii. 2001 [03]; IBUFRJ 14024, REVIZEE Central V 13699, Estação 02, Col. Astro Garoupa [13]; IBUFRJ 14032, REVIZEE Central V, Estação 04, Col. Astro Garoupa [06]; IBUFRJ 10082, REVIZEE Central V, Estação C62, 96m, Col. N. Oc. Antares, 25.iv.1996 [01]; IBUFRJ 95167, REVIZEE Central V, Estação 25A [01]; IBUFRJ 13748, REVIZEE Central V, Estação 25 [02]; IBUFRJ 12775, REVIZEE Central V, Estação 24, 45m, 27.ii.1996 [03]; IBUFRJ 9833, REVIZEE Central V, Estação 38, Van Veen, 71,4m, Col. N. Oc. Antares, 29.ii. 1996 [82]; IBUFRJ 114606, REVIZEE Central, Estação 07, 30.vi.2001 [01]; IBUFRJ 10234, REVIZEE Central V, Estação C65, 50m, Col. N. Oc. Antares, 25.iv. 1996 [01]; IBUFRJ 11319, REVIZEE, Estação D3, 22° 52'S / 41°04'W, Eq.

Malaco, 23. ii. 1996 [05]; IBUFRJ 10803, REVIZEE Central V, Estação C76, 66m, Col. N. Oc. Antares, 30. iv. 1996 [01]; IBUFRJ 9635, REVIZEE Central V, Estação C62, Col. N. Oc. Antares, 25. iv. 1996 [01]; IBUFRJ 95169, REVIZEE Central V, Estação 25A [01]; REVIZEE Central V, Estação 04 [13]; MZUSP, REVIZEE 11422, Estação D1, Eq. Malaco, 23.ii.1996 [08]; MZUSP, REVIZEE Central V 10289, Estação C62, 96m, Col. N. Oc. Antares, 25.iv. 1996 [03]; MZUSP, REVIZEE Central V 95165, Estação 25A [01]; MZUSP, REVIZEE Central V 95171, Estação 01, 450m [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra A01, R1, 29m, 500µm, Van Veen, 22° 55' 7,879" S / 42° 0' 49,106" W, 28. ii. 2009 [18]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra A01, R2, 29m, 500µm, Van Veen, 22° 55' 7,577" S / 42° 0' 49,275" W, 28. ii. 2009 [16]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra A01, R3, 29m, 500µm, Van Veen, 22° 55' 7,555" S / 42° 0' 49,218" W, 28. ii. 2009 [04]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra C03, R1, 77m, 500µm, Van Veen, 22° 46' 54,978" S / 41° 3' 32,960" W, 22. ii. 2009 [03]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra C03, R1, 77m, 500µm, Van Veen, 22° 46' 54,978" S / 41° 3' 32,960" W, 22. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra C04, R1, 92m, 500µm, Van Veen, 22° 52' 1,951" S / 40° 57' 28,983" W, 22. ii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra C04, R2, 92m, 500µm, Van Veen, 22° 52' 1,979" S / 40° 57' 29,116" W, 22. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra C04, R3, 92m, 500µm, Van Veen, 22° 52' 1,983" S / 40° 57' 28,958" W, 22. ii. 2009 [07]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra D02, R1, 52m, 500µm, Van Veen, 22° 12' 52,897" S / 40° 51' 12,067" W, 26. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra D02, R2, 52m, 500µm, Van Veen, 22° 12' 53,045" S / 40° 51' 12,031" W, 26. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra E02, R2, 53m, 500µm, Van Veen, 22° 6' 55,733" S / 40° 38' 58,263" W, 26. ii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra E02, R3, 53m, 500µm, Van Veen, 22° 6' 55,679" S / 40° 38' 58,325" W, 26. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra E03, R2, 0m, 500µm, Van Veen, 22° 8' 9,091" S / 40° 27' 27,679" W, 23. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra E03, R3, 65m, 500µm, Van Veen, 22° 8' 9,289" S / 40° 27' 27,441" W, 23. ii. 2009 [08]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma

Continental, HAB. 11, Amostra E04, R2, 104m, 500µm, Van Veen, 22° 17' 42, 207" S / 40° 26' 59,691" W, 23. ii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra F02, R2, 56m, 500µm, Van Veen, 22° 3' 41,580" S / 40° 24' 8,917" W, 25. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra F02, R3, 56m, 500µm, Van Veen, 22° 3' 41,591" S / 40° 24' 8, 812" W, 25. ii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra F03, R2, 73m, 500µm, Van Veen, 22° 7' 43,244" S / 40° 18' 46,249" W, 24. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra F04, R1, 100m, 500µm, Van Veen, 22° 12' 37,509" S / 40° 13' 18,767" W, 24. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra G01, R1, 28m, 500µm, Van Veen, 22° 17' 25,519" S / 40° 6' 36,262" W, 25. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra G01, R3, 29m, 500µm, Van Veen, 22° 6' 10,670" S / 40° 3' 6,481" W, 25. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra G02, R1, 52m, 500µm, Van Veen, 21° 59' 4,226" S / 40° 25' 10,148" W, 25. ii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra G02, R3, 52m, 500µm, Van Veen, 21° 59' 3,967" S / 40° 25' 10,289" W, 25. ii. 2009 [08]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra G03, R1, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 3' 45,625" S / 40° 9' 59,188" W, 25. ii. 2009 [07]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra G03, R2, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 3' 45,395" S / 40° 9' 59,684" W, 25. ii. 2009 [04]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra G03, R3, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 3' 45,351" S / 40° 9' 59,386" W, 25. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra G04, R2, 91m, 500µm, Van Veen, 22° 4' 14,344" S / 40° 6' 59,499" W, 25. ii. 2009 [03]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra I02, R2, 52m, 500µm, Van Veen, 21° 22' 58,813" S / 40° 19' 41,885" W, 05. iii. 2009 [08]; MZUSP, MZUSP 95191, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra A03, R2, 80m, 500µm, Van Veen, 23° 1' 47,811" S / 41° 58' 29,044" W, 16. iii. 2009 [01]; MZUSP 95189, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra D03, R1, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 19' 32,030" S / 40° 37' 18,991" W, 15. iii. 2009 [04]; MZUSP 95183, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra D03, R2, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 19' 32,134" S / 40° 37' 19,109" W, 15. iii. 2009 [03]; MZUSP 95180, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra H01, R1, 26m, 500µm, Van Veen, 21° 43' 22,278" S / 40° 31' 52,345" W, 09. iii. 2009 [01]; MZUSP

95178 Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra H01,R2, 26m, 500µm, Van Veen, 21° 43' 22,206" S / 40° 31' 52,366" W, 09. iii. 2009 [31]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra H02, R2, 49m, 500µm, Van Veen, 21° 44' 19,348" S / 40° 17' 15,581" W, 09. iii. 2009 [01]; MZUSP 95188 Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra H02, R2, 49m, 500µm, Van Veen, 21° 44' 19,348" S / 40° 17' 15,581" W, 09. iii. 2009 [70]; MZUSP 95185 Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra H02, R3, 49m, 500µm, Van Veen, 21° 44' 18,916" S / 40° 17' 14,472" W, 09. iii. 2009 [10]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra H02, R3, 49m, 500µm, Van Veen, 21° 44' 18,916" S / 40° 17' 14,472" W, 09. iii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra H03, R1, 73m, 500µm, Van Veen, 21° 43' 10,328" S / 40° 11' 30,773" W, 09. iii. 2009 [02]; MZUSP 95182, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra H03, R1, 73m, 500µm, Van Veen, 21° 43' 10,328" S / 40° 11' 30,773" W, 09. iii. 2009 [07]; MZUSP 95187, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra H03, R3, 73m, 500µm, Van Veen, 21° 43' 10,040" S / 40° 11' 30,704" W, 09. iii. 2009 [02]; MZUSP 95173, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra H04, R1, 98m, 500µm, Van Veen, 21° 42' 53,723" S / 40° 10' 15,249" W, 09. iii. 2009 [01]; MZUSP 95190 Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra I02, R3, 52m, 500µm, Van Veen, 21° 22' 59,169" S / 40° 19' 41,518" W, 09. iii. 2009 [38]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra B04, R2, 107m, 500µm, Van Veen, 23° 10' 5,307" S / 41° 3' 6,623" W, 02. vii. 2009 [03]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra B04, R3, 107m, 500µm, Van Veen, 23° 10' 5,037" S / 41° 3' 7,563" W, 02. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra C03, R1, 78m, 500µm, Van Veen, 22° 46' 54,279" S / 41° 3' 33,082" W, 02. vii. 2009 [25]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra C03, R2, 78m, 500µm, Van Veen, 22° 46' 54,729" S / 41° 3' 33,112" W, 02. vii. 2009 [06]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra C03, R3, 77m, 500µm, Van Veen, 22° 46' 54,819" S / 41° 3' 33,001" W, 02. vii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra C04, R2, 91m, 500µm, Van Veen, 22° 52' 2,059" S / 40° 57' 29,001" W, 03. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra C04, R3, 92m, 500µm, Van Veen, 22° 52' 2,108" S / 40° 57' 29,073" W, 03. vii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra D03, R1, 74m, 500µm, Van

Veen, 22° 19' 32,011" S / 40° 37' 18,939" W, 04. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra D03, R2, 73m, 500µm, Van Veen, 22° 19' 31,880" S / 40° 37' 19,230" W, 04. vii. 2009 [06]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra D03, R3, 73m, 500µm, Van Veen, 22° 19' 31,871" S / 40° 37' 18,979" W, 04. vii. 2009 [06]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra D05, R3, 138m, 500µm, Van Veen, 22° 31' 7,516" S / 40° 31' 32,534" W, 03. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra E03, R3, 55m, 500µm, Van Veen, 22° 3' 40,650" S / 40° 24' 9,944" W, 06. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra F02, R3, 55m, 500µm, Van Veen, 22° 3' 40,650" S / 40° 24' 9,944" W, 06. vii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra F03, R1, 72m, 500µm, Van Veen, 22° 7' 43,550" S / 40° 18' 47,006" W, 05. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra F03, R2, 71m, 500µm, Van Veen, 22° 7' 43,330" S / 40° 18' 48,056" W, 06. vii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra G01, R1, 28m, 500µm, Van Veen, 21° 49' 54,212" S / 40° 44' 35,550" W, 11. vii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra G01, R2, 29m, 500µm, Van Veen, 21° 49' 54,662" S / 40° 44' 34,880" W, 11. vii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra G01, R3, 29m, 500µm, Van Veen, 21° 49' 54,472" S / 40° 44' 35,140" W, 11. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra G02, R1, 52m, 500µm, Van Veen, 21° 59' 3,657" S / 40° 25' 11,070" W, 06. vii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra G02, R2, 53m, 500µm, Van Veen, 21° 59' 4,456" S / 40° 25' 12,259" W, 06. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra G02, R3, 52m, 500µm, Van Veen, 21° 59' 4,307" S / 40° 25' 10,520" W, 06. vii. 2009 [03]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra G03, R2, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 3' 45,789" S / 40° 9' 58,844" W, 06. vii. 2009 [05]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra G03, R3, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 3' 45,901" S / 40° 9' 59,704" W, 06. vii. 2009 [45]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra G04, R2, 90m, 500µm, Van Veen, 22° 3' 39,049" S / 40° 6' 59,816" W, 06. vii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra G04, R3, 90m, 500µm, Van

Veen, 22° 3' 38,379" S / 40° 6' 59,406" W, 07. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra H02, R1, 500µm, Van Veen, 21° 44' 19,511" S / 40° 17' 15,468" W, 08. vii. 2009 [14]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra H02, R2, 50m, 500µm, Van Veen, 21° 44' 19,591" S / 40° 17' 15,669" W, 08. vii. 2009 [03]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra H02, R3, 50m, 500µm, Van Veen, 21° 44' 19,601" S / 40° 17' 15,608" W, 09. vii. 2009 [12]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra H03, R2, 72m, 500µm, Van Veen, 21° 43' 10,326" S / 40° 11' 30,843" W, 08. vii. 2009 [03]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra H03, R3, 73m, 500µm, Van Veen, 21° 43' 10,206" S / 40° 11' 30,793" W, 08. vii. 2009 [09]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra H04, R3, 98m, 500µm, Van Veen, 21° 42' 54,432" S / 40° 10' 14,096" W, 07. vii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra A01, R1, 29m, 500µm, Van Veen, 22° 55' 8,332" S / 42° 0' 50,197" W, 15. vii. 2009 [04]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra A01, R3, 29m, 500µm, Van Veen, 22° 55' 8,485" S / 42° 0' 49,985" W, 15. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra I02, R1, 53m, 500µm, Van Veen, 21° 22' 58,704" S / 40° 19' 44,429" W, 21. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra I02, R2, 53m, 500µm, Van Veen, 21° 22' 58,347" S / 40° 19' 41,209" W, 21. vii. 2009 [11]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra I03, R2, 88m, 500µm, Van Veen, 21° 23' 37,611" S / 40° 15' 38,642" W, 21. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra I03, R2, 88m, 500µm, Van Veen, 21° 23' 37,611" S / 40° 15' 38,642" W, 21. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra I03, R3, 88m, 500µm, Van Veen, 21° 23' 38,207" S / 40° 15' 38,373" W, 21. vii. 2009 [01];

São Paulo: MZUSP 95154 Biota Fapesp, Bentos Marinhos, Costão Rochoso, fital, Estação 64, 23°38'S / 45°24'W, 15. iii. 2001 [01]; MZUSP 95158, Ilha do Castilho, Cananéia, SP, Estação 05, Col. V.S. Amaral e A.P. Dornellas, 07-08. i. 2009 [42]; MZUSP 95166, Lage de Santos, SP, Col. Magenta [135]; MZUSP 95152, Projeto Integrado, Véliger II, Estação 22, Draga [02]; MZUSP 95166, Lage de Santos / SP, Col. Magenta [02];

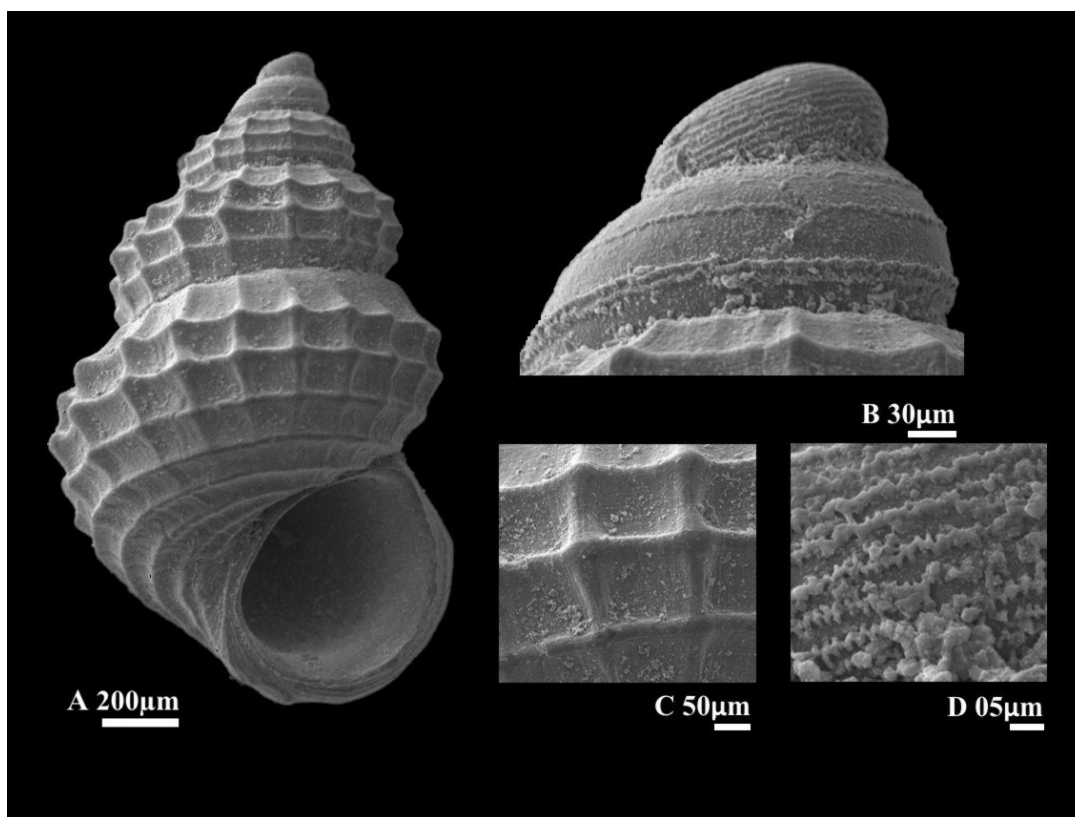


Figura 04 _ Microscopia Eletrônica de Varredura de *Alvania auberiana*. **A.** Imagem ventral da concha, **B.** Detalhe da protoconcha, evidenciando a diferença das micro linhas presentes tanto na primeira quanto na segunda volta da concha, **C.** Detalhes da teleoconcha, evidenciando suas costelas axiais e espirais, **D.** Detalhes mais próximos da protoconcha, evidenciando micro linhas em sua primeira volta.



Figura 05 _ Mapa de Distribuição de *Alvania auberiana*.

Considerações:

No total, foram examinados 1556 espécimes de *Alvania auberiana*. Esta espécie foi descrita primordialmente como *Rissoa auberiana* d'Orbigny, 1842 para Cuba. Na obra *Mollusques* por Alcide d'Orbigny, lançado em 1853, a descrição é bem resumida sobre a espécie, com informações sobre a morfologia da concha e apresentando duas gravuras. Esta espécie foi registrada em diversos locais na costa do Atlântico Oeste sendo bastante comum para essa área. O presente trabalho não apresenta novos dados morfológicos, por ser uma espécie bastante comum na costa do Atlântico Oeste e estar presente em diversos trabalhos de revisões de *Alvania*, porém vale ressaltar as linhas de microescultura em “zig-zag” presentes na primeira volta da protoconcha, mudando o padrão na segunda volta e apresentando poucas linhas em espiral. A espécie não apresenta microlinhas nas outras voltas corporais.

A batimetria anteriormente registrada para essa espécie era de até 101m de profundidade. O presente trabalho expande esse registro até 450m de profundidade, porém os indivíduos não possuem parte mole. Além disso, a distribuição geográfica da espécie também está preenchendo uma lacuna uma vez que foram encontrados indivíduos na região norte do Brasil onde a mesma ainda não havia sido registrada.

Todos os indivíduos coletados durante a execução deste trabalho foram da espécie *Alvania auberiana*, somando 34 espécimes.

Alvania cancapae Bouchet & Warén, 1993

(Figura: 06)

Descrição:

Concha pequena, com 2,5 mm de comprimento, sólida, transparente, cônica-oval com costelas axiais fortes e ápice obtuso. Protoconcha com 1½ volta bastante convexa, ornamentada com numerosos e pequenos tubérculos, linhas interrompidas. Teleoconcha com 3,1-3,4 voltas, eventualmente convexas, ornamentada por numerosas e fortes costelas axiais ligeiramente curvas, indo de sutura à sutura, variando entre 16 e 32 na volta corporal desaparecendo abaixo do nível da sutura desta volta e enfraquecendo com a diminuição da distância com a variz labial. Ornamentação espiral consiste em 5-10 costelas fortes, confinadas na área basal. Abaixo destas costelas, em 1/3 de voltas há uma micro-incrustação com uma variação regularmente resistente. Abertura uniforme, arredondada, lábio interno sobre a fenda umbilical visível. Lábio externo espesso por uma variz labial.

Material Tipo:

Holótipo em RMNH, 17 parátipos, RMNH, MNHN E SMNH 4354.

Sinônimos:

Esta espécie não possui sinônimos.

Localidade Tipo:

CANCAP st. 2.085, 28°02' N / 14°30' W, 600m (Ilhas Canárias)

Distribuição geográfica:

Sul do Marrocos, Espírito Santo e Rio de Janeiro.

Batimetria:

De 78 - 2000m.

Material examinado:

Espírito Santo: IBUFRJ, REVIZEE VI, Estação A3, 247m, 18°58'53" / 037°51'06", 19. vi. 2002 [03];

Rio de Janeiro: IBUFRJ 7121, CABO FRIO VII, Estação 6194, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iii. 1983 [06]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra F05, R1, 143m, 500µm, Van Veen, 22° 17' 25,746" S / 40° 6' 36,546" W, 24. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra F05, R2, 143m, 500µm, Van Veen, 22° 17' 25,519" S / 40° 6' 36,262" W, 24. ii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra F05, R3, 143m, 500µm, Van Veen, 22° 17' 25,616" S / 40° 6' 35,991" W, 24. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra A05, R1, 145m, 500µm, Van Veen, 23° 36' 14,972" S / 41° 21' 30,073" W, 01. vii. 2009 [11]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra A05, R2, 145m, 500µm, Van Veen, 23° 36' 14,970" S / 41° 21' 30,165" W, 01. vii. 2009 [03]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra A05, R3, 145m, 500µm, Van Veen, 23° 36' 14,920" S / 41° 21' 30,085" W, 01. vii. 2009 [06]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra C03, R1, 78m, 500µm, Van Veen, 22° 46' 54,279" S / 41° 3' 33,082" W, 02. vii. 2009 [15]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra C03, R2, 78m, 500µm, Van Veen, 22° 46' 54,729" S / 41° 3' 33,112" W, 02. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra C04, R3, 92m, 500µm, Van Veen, 22° 52' 2,108" S / 40° 57' 29,073" W, 03. vii. 2009 [03]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra D05, R1, 138m, 500µm, Van Veen, 22° 31' 7,826" S / 40° 31' 32,004" W, 03. vii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra D05, R3, 138m, 500µm, Van Veen, 22° 31' 7,516" S / 40° 31' 32,534" W, 03. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra F05, R3, 141m, 500µm, Van Veen, 22° 17' 25,708" S / 40° 6' 37,114" W, 05. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto

HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra I04, R1, 103m, 500 μ m, Van Veen, 21° 9' 9,705" S / 40° 16' 6,779" W, 21. vii. 2009 [01].

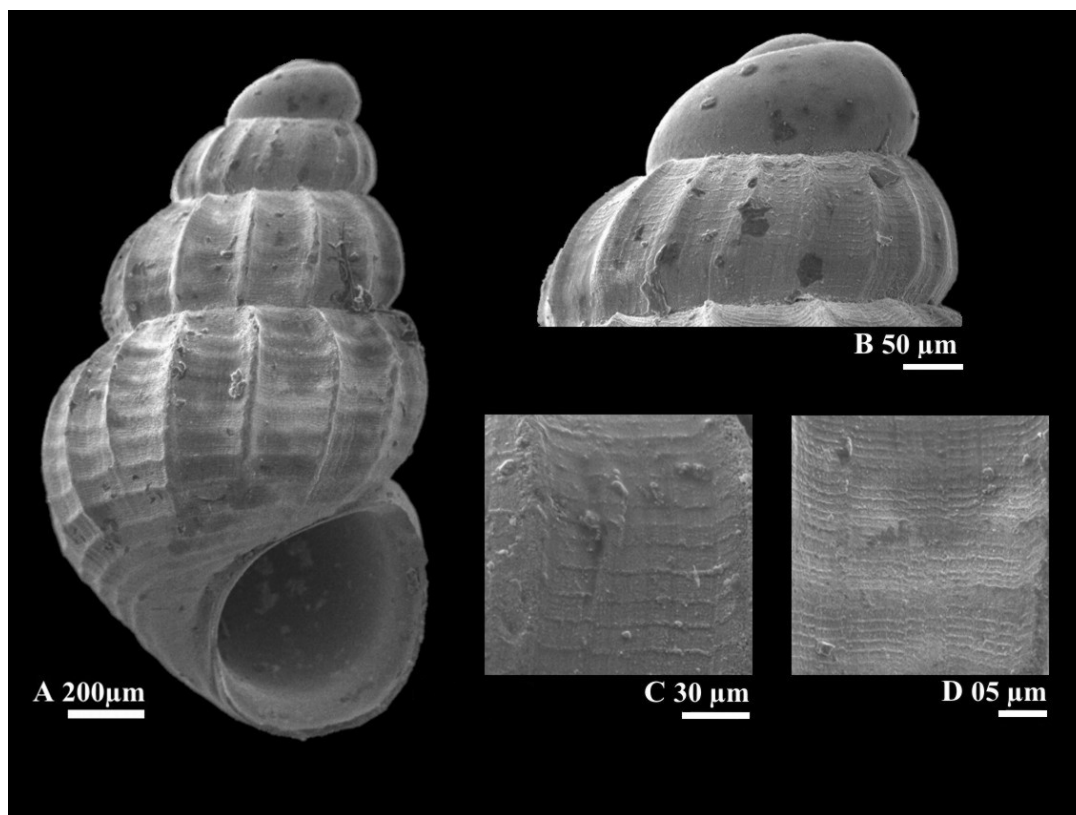


Figura 06 _ Microscopia Eletrônica de Varredura de *Alvania cancapae*. **A.** Imagem ventral da concha, **B.** Detalhe da protoconcha, evidenciando as duas primeiras voltas lisas, sem nenhuma estrutura, **C.** Detalhes da teleoconcha, evidenciando suas costelas axiais e micro linhas tanto axiais quanto espirais, **D.** Detalhes mais próximos da teleoconcha, evidenciando um número maior de micro linhas axiais e espirais em sua terceira volta.



Figura 07 _ Mapa de Distribuição de *Alvania cancapae*.

Considerações:

No total foram examinados 57 conchas de *Alvania cancapae*. Esta espécie foi descrita inicialmente por Bouchet & Warén, 1993 para a costa do Marrocos. Bouchet & Warén (1993) descreveram *Alvania cancapae* como uma espécie muito variável em relação ao tamanho e a ornamentação, seu material é escasso em águas rasas, dando a impressão de que esses indivíduos são mais esculpturados e possuem a concha mais sólida nesses ambientes.

No material examinado, as conchas foram encontradas em profundidades muito menores do que já descrita na literatura, variando entre 78m até 247m de profundidade. Em termos de distribuição geográfica essa espécie só tinha sido registrada até o momento no Marrocos. O presente trabalho amplia a ocorrência da espécie registrando-a no Atlântico Sul, na costa dos estados do Espírito Santo e do Rio de Janeiro, Brasil (**Figura 07**). Acredita-se que a presença no litoral brasileiro se deve ao transporte feito pelas correntes oceânicas, ampliando assim sua distribuição.

Alvania colombiana Romer & Moore, 1988

(Figura: 08)

Descrição:

Concha com 1-1,3mm de comprimento. Lustrosa e translúcida. Cônico-globosa. Protoconcha multispiral, com 3½ de volta esculpturadas, com linhas espirais em “zig-zag” e nódulos diminutos, logo acima da sutura e uma linha ondulante com os mesmos nódulos no meio da volta. Nódulos irregulares dispostos sobre toda a protoconcha. Teleoconcha com aproximadamente 2 voltas, com 12 - 14 costelas axiais. Costelas axiais ligeiramente curvadas, 26 na volta corporal desaparecendo na direção da base. Volta corporal com uma estreita estria bem abaixo da sutura e outras 7 ou 9 estrias entre a periferia do final da volta e a base da concha. Variz terminal com uma estreita extensão formando um lábio externo semi-lunado na abertura da concha.

Material-Tipo:

Holótipo: USNM 859339. Comprimento: 1,28 mm. Largura: 0,78 mm.

Sinônimos:

Benthonellania colombiana (Romer & Moore, 1988)

Localidade Tipo:

Costa Oeste da Flórida, 29°35' N/87°20'06" W, profundidade 107,3m.

Distribuição geográfica:

Flórida, Colômbia, Porto Rico (Guadalupe), Rio de Janeiro.

Batimetria:

De 45 a 261 m.

Material examinado:

Rio de Janeiro: MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra I04, R3, 101m, 500 μ m, Van Veen, 21° 9' 9,310" S / 40° 16' 5,377" W, 07. iii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra C05, R2, 143m, 500 μ m, Van Veen, 22° 57' 28,411" S / 40° 50' 30,517" W, 03. vii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra G05, R2, 149m, 500 μ m, Van Veen, 22° 6' 10,639" S / 40° 3' 6,304" W, 07. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra H05, R1, 500 μ m, Van Veen, 21° 42' 37,864" S / 40° 8' 59,557" W, 07. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra H02, R3, 49m, 500 μ m, Van Veen, 21° 44' 19,601" S / 40° 17' 15,608" W, 09. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra I05, R3, 140m, 500 μ m, Van Veen, 21° 23' 2,933" S / 40° 15' 9,568" W, 21. vii. 2009 [01].

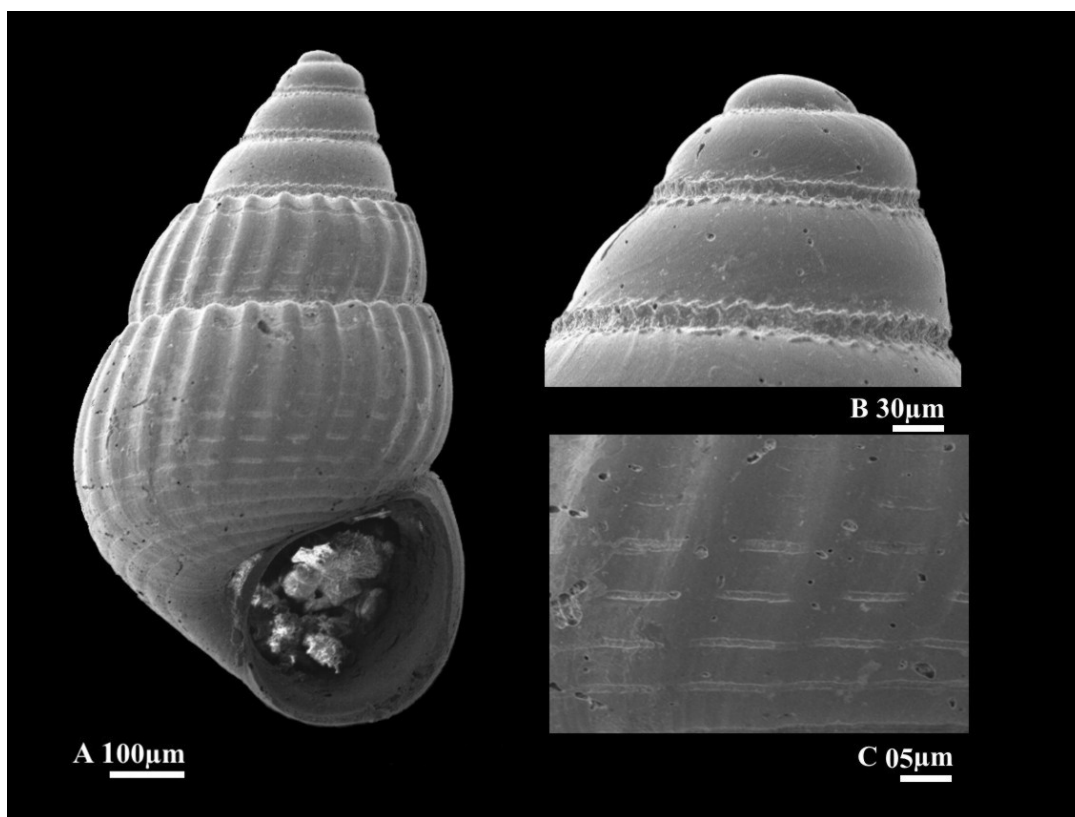


Figura 08 _ Microscopia Eletrônica de Varredura de *Alvania colombiana*. **A.** Imagem ventral da concha, **B.** Detalhe da protoconcha, evidenciando as três primeiras voltas lisas, sem nenhuma estrutura e a sutura apresentando os nódulos e a linha ondulante sobre ela, **C.** Detalhes da teleoconcha, evidenciando suas costelas axiais e micro linhas espirais interrompidas.



Figura 09 _ Mapa de Distribuição de *Alvania colombiana*.

Considerações:

Foram examinados 07 conchas de *Alvania colombiana*. Esta espécie foi descrita por Romer & Moore, 1988 para a costa da região do Caribe. Quanto à distribuição geográfica, ainda não havia sido reportada a ocorrência desta espécie para águas brasileiras, encontrada em amostras no centro sul do país. Já a batimetria está dentro da relacionada para essa espécie.

Alvania faberi De Jong & Coomans, 1988

(Figura: 10)

Descrição:

Concha com 4¼ voltas, com 1,3 x 0,8mm de comprimento por largura. Cônico-alongada. Cor branca, podendo apresentar manchas de cor laranja. Protoconcha bulbosa com 1¼ voltas, ornamentada com microelevações. Teleoconcha com cerca de 17 costelas axiais cruzadas por 3 costelas espirais cruzadas na última volta. Não há formação de nódulos no cruzamento entre as costelas. Não possui microescultura. Sutura bem impressa. Abertura arredondada.

Material-Tipo:

Holótipo **ZMA** (3.87.054).

Sinônimo:

Alvania auberiana faberi De Jong & Coomans, 1988

Localidade Tipo:

Aruba (Boca Grandi).

Distribuição geográfica:

Aruba, Brasil (Rio Grande do Norte: Atol das Rocas, Espírito Santo e Rio de Janeiro)

Batimetria:

De 0 a 152 m de profundidade.

Material examinado:

Rio do Janeiro: IBUFRJ, GEOMAR XII, Estação 90, 21°50'2 / 40°09,8', 28. viii. 1979 [28]; IBUFRJ, 100-120m, 22°42'33.8"S / 040°40'84,2"W [04]; IBUFRJ, 100-120m, 22°42'33.8"S / 040°40'84,2"W, 19. xi. 2003 [01]; MZUSP, PADCT, Estação 6541, Van Veen, x. 1997 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra E04, R1, 103m, 500µm, Van Veen, 22° 17' 42,142" S / 40° 26' 59,900" W, 23. ii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra E04, R2, 104m, 500µm, Van Veen, 22° 17' 42,207" S / 40° 26' 59,691" W, 23. ii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra E05, R1, 152m, 500µm, Van Veen, 22° 23' 39,180" S / 40° 20' 41,201" W, 23. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra G03, R1, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 3' 45,625" S / 40° 9' 59,188" W, 25. ii. 2009 [03]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra G03, R2, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 3' 45,395" S / 40° 9' 59,684" W, 25. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra G03, R3, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 3' 45,351" S / 40° 9' 59,386" W, 25. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra D03, R3, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 19' 32,127" S / 40° 37' 18,980" W, 15. iii. 2009 [05]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra H05, R2, 147m, 500µm, Van Veen, 21° 42' 37,123" S / 40° 8' 59,105" W, 29. iii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra B05, R1, 141m, 500µm, Van Veen, 23° 12' 8,687" S / 40° 59' 35,742" W, 02. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra B05, R3, 142m, 500µm, Van Veen, 23° 12' 8,577" S / 40° 59' 35,662" W, 02. vii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra E03, R3, 65m, 500µm, Van Veen, 22° 8' 9,331" S / 40° 27' 27,877" W, 04. vii. 2009 [01].

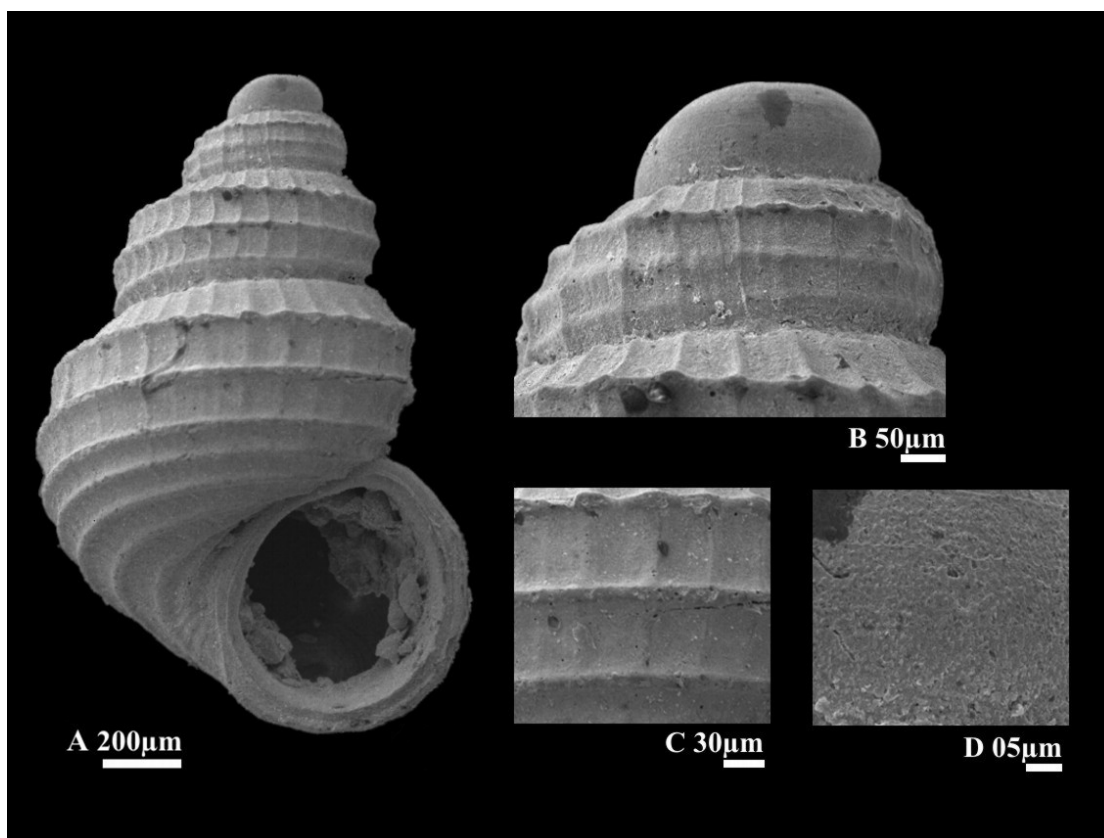


Figura 10 _ Microscopia Eletrônica de Varredura de *Alvania faberi*. **A.** Imagem ventral da concha, **B.** Detalhe da protoconcha, evidenciando a primeira volta lisa, **C.** Detalhes da teleoconcha, evidenciando suas costelas axiais e espirais, **D.** Detalhes mais próximos da protoconcha, evidenciando a ausência de estruturas.



Figura 11 _ Mapa de Distribuição de *Alvania faberi*.

Considerações:

Foram examinadas 35 conchas da espécie *Alvania faberi*. Essa espécie foi descrita originalmente por De Jong & Coomans em 1988 para a região de Aruba. Como os próprios autores já haviam citado, essa espécie é similar a *Alvania auberiana* em sua escultura, porém sua protoconcha não apresenta nenhuma semelhança, pois *Alvania auberiana* apresenta microlinhas em “zig-zag” e *Alvania faberi* não. O presente trabalho não apresenta nenhuma nova característica morfológica e também confirma a distribuição geográfica já relatada, porém a batimetria para esta espécie foi expandida até 152m de profundidade.

Alvania tarsodes (Watson, 1886)

(Figura: 12 e 14)

Descrição:

Concha pequena, com cerca de 2 mm de comprimento. Oval ou alongada-cônica, finamente reticulada. Concha translúcida ou de cor branco opaco. Protoconcha bulbosa, apresentando nas duas primeiras voltas à presença de microlinhas espirais contínuas. Teleoconcha apresenta ápice obtuso, a primeira das duas voltas existe muitas depressões arredondadas a quinta volta é muito lisa, convexa, de aumento regular. Escultura axial com cerca de 20 ou mais costelas, sumindo repentinamente em direção à base. Sutura impressa, no caso a última, que é muito remota na abertura da concha, é uma variz bem forte. Interespaços rasos entre as costelas e mais largos do que as costelas. Costelas espirais muito finas, aproximadamente 8, a primeira é pouco visível próxima a sutura e as duas últimas, estão no meio da base, com interstícios superficiais mais fracos que as espirais. Espira cônica elevada. Sutura impressa e ligeiramente oblíqua. Abertura sub-oval, com eixo pouco oblíquo, um pouco obtuso acima, lábio fino.

Material-Tipo:

Holótipo BMNH 1887.2.9.1933-6

Sinônimos:

Rissoa (Alvania) tarsodes Watson, 1886

Localidade Tipo:

Expedição Challenger st. 75, 38°38' N, 28°28,5' W, Ilha de Faial, Açores.

Distribuição geográfica:

Açores, Portugal; Ceará, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina.

Batimetria:

De 0-1385m.

Material examinado:

Ceará: MZUSP ,Banco Canopus, Estação 30, verão [01]; MZUSP, Banco Canopus, 2005 [07];

Espírito Santo: IBUFRJ 9003, Espírito Santo I, Estação 6421, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, 1984 [01]; IBUFRJ 9001, Espírito Santo I, Estação 6421, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, 1984 [04];

Rio de Janeiro: MZUSP, Bacia de Campos, Estação 28, verão [01]; MZUSP, Bacia de Campos, Estação 33, verão [01]; IBUFRJ 11677, Bacia de Campos, Petrobras Plataforma Pargo, Col. N. Oc. Astrogaroupa, 20-27. i. 1998, [01]; IBUFRJ 11676, Bacia de Campos, Petrobras Plataforma Pargo, Col. N. Oc. Astrogaroupa, 20-27. i. 1998 [01]; IBUFRJ 11678, Bacia de Campos, Petrobras Plataforma Pargo, Col. N. Oc. Astrogaroupa, 20-27. i. 1998 [01]; IBUFRJ 11675, Bacia de Campos, Petrobras Plataforma Pargo, Col. N. Oc. Astrogaroupa, 20-27. i. 1998 [02]; IBUFRJ 7122, CABO FRIO VII, Estação 6147, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iii. 1983 [11]; IBUFRJ 6174, CABO FRIO VII, Estação 6147, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iii. 1983 [30]; IBUFRJ 7122, CABO FRIO VII, Estação 6199, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iii. 1983 [01]; IBUFRJ 7122, CABO FRIO VII, Estação 6198, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iii. 1983 [02]; IBUFRJ 7122, CABO FRIO VII, Estação 6166, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iii. 1983 [04]; IBUFRJ 7121, CABO FRIO VII, Estação 6147, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iii. 1983 [10]; IBUFRJ 7121, CABO FRIO VII, Estação 6192, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iii. 1983 [01]; IBUFRJ 7121, CABO FRIO VII, Estação 6194, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iii. 1983 [01]; IBUFRJ 7121, CABO FRIO VII, Estação 6165, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iii. 1983 [07]; IBUFRJ 2271, CABO FRIO VII, Estação 6180, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iii. 1983 [01]; IBUFRJ 7271, CABO FRIO VII, Estação 6180, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iii. 1983 [01]; IBUFRJ 6198, CABO FRIO VII, Estação 6147, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iii. 1983 [02]; IBUFRJ 6172, CABO FRIO VII, Estação 6147, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iii. 1983 [15]; IBUFRJ 6194, CABO FRIO VII, Estação 6147, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iii. 1983 [09]; IBUFRJ 6178, CABO FRIO VII, Estação 6147, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iii. 1983 [15]; IBUFRJ 7122, CABO FRIO VII, Estação 6147, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, Van Veen, iii. 1983 [32]; IBUFRJ 7920, GEOMAR XII, Estação 123,

Col. N. Oc. Alm. Câmara, 29. viii. 1979 [01]; IBUFRJ, GEOMAR XII, Estação 25, Amostra 28, 22°51'2S / 41°30'W, 64m, Col. N. Oc. Alm. Câmara, 20. viii. 1980 [01]; IBUFRJ 7520, GEOMAR XII, Estações 123 e 125, 69m, Col. N. Oc. Alm. Câmara, 28. viii. 1979 [01]; IBUFRJ 7518, GEOMAR XII, Estações 114, 101 e 120, 69m, Col. N. Oc. Alm. Câmara, 28. viii. 1979 [06]; MZSP 95207, GEOMAR XVI, Estação 138, Amostra 145, 22°36'8"S / 41°19'8"W, 41m, Col. N. Oc. Alm. Câmara, 13. ix. 1980 [02]; MZSP 95206, GEOMAR XVI, Estação 17, Amostra 19, 22°27'S / 40°58'W, 56m, Col. N. Oc. Alm. Câmara, 20. viii. 1980, [01]; MZSP 95223, GEOMAR XVI, Estação 21, Amostra 24, 22°45,5'S / 41°15,7'W, 91m, Col. N. Oc. Alm. Câmara, 20. viii. 1980 [01]; MZSP 95203, SS-6 Petrobras, 22°42'33,8"S / 40°84,2"W, 100-120m, Col. N. Oc. Alm. Câmara, 19. ix. 2003 [01]; MZSP 95202, SS-6 Petrobras, 22°42'33"S / 40°40'84,2"W, Col. N. Oc. Alm. Câmara [03]; MZSP 95226, 22°42'33,8"S / 40°40'84,2"W, 19. ix. 2003 [01]; MZUSP, PADCT, Estação 6595, Draga [02]; MZUSP, PADCT, Estação 6577, Box Core, x. 1997 [17]; MZUSP, PADCT, Estação 6541, Van Veen, x. 1997 [06]; MZUSP, PADCT, Estação 6673, Van Veen [02]; MZUSP, PADCT, Estação 6577, Draga, x. 1997 [71]; MZUSP, PADCT, Estação 6573, Draga [25]; MZUSP, PADCT, Estação 6677, Van Veen [10]; MZUSP, PADCT, Estação 6674, Draga [02]; MZUSP, PADCT, Estação 6635, Draga, x. 1997 [01]; MZUSP, PADCT, Estação 6595, Draga [01]; MZUSP, PADCT, Estação 6601, Draga [02]; MZUSP, PADCT, Estação 6601, Draga [02]; MZUSP, PADCT, Estação 6606, Box Core, x. 1997 [02]; MZUSP, PADCT, Estação 6606, Box Core, x. 1997 [02]; MZUSP, PADCT, Estação 6606, Draga, x. 1997 [47]; MZUSP, PADCT, Estação 6541, Box Core, x. 1997 [01]; MZUSP, PADCT, Estação 6573, Draga [01]; MZUSP, PADCT, Estação 6627, Box Core, x. 1997 [06]; MZUSP, PADCT, Estação 6635, Box Core, x. 1997 [01]; MZUSP, PADCT, Estação 6653, Draga [07]; MZUSP, PADCT, Estação 6631, Box Core, x. 1997 [02]; MZUSP, PADCT, Estação 6671, Draga, x. 1997 [158]; MZUSP, PADCT, Estação 6608, Box Core [135]; MZUSP, PADCT, Estação 6595, Draga [111]; MZUSP, PADCT, Estação 6595, Box Core, x. 1997 [26]; MZUSP, PADCT, Estação 6553, Box Core, x. 1997 [24]; MZUSP, PADCT, Estação 6579, Draga [20]; MZUSP, PADCT, Estação 6571, Draga [85]; MZUSP, PADCT, Estação 6595, Draga [01]; MZUSP, PEF-CI-4A-BE-SD, F1, PN1 [01]; MZUSP, PEF-CII-1B-BE-SD-F2, PN1 [10]; MZUSP, PEF-CI-1B-BE-SD-F3, PN1, ORG. [01]; MZUSP, PEF-CII-2B-BE-SD, F1, PN1 [01]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6677, Van Veen [07]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6672, Draga [01]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6671, Van Veen [03]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6646, Van Veen [03]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6662, Van Veen [01]; MZUSP, REVIZEE,

Estação 6678 [03]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6680 [05]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6676, Draga [25]; MZSP, REVIZEE Central Score Sul, Estação 6666; 24/17'07"S / 44°12'10"W, 163m, Draga, 10.i.1998 [53]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6681 [03]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6676, Draga n°02 [02]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6676, Draga [02]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6673, Van Veen [06]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6680 [02]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6695 [02]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6635 [02]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6699 [01]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6573, Draga [01]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6706 [04]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6657, Draga [13]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6658, Draga [01]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6676, Draga [06]; MZUSP, Lote perdido, 20/05/2011 [07]; MZUSP REVIZEE, Estação 6707, Van Veen [01]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6652, Van Veen [84]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6669, Draga [35]; MZUSP, REVIZEE, Estação 6678 [26]; IBUFRJ 11319, REVIZEE CENTRAL, Estação 03, 22°52'S / 41°04'W, 69m, 23. ii. 1996 [15]; IBUFRJ 11422, REVIZEE CENTRAL, Estação D1, 22°48'72"S / 48°01'33"W, 69m, Col. N. Oc. Antares, 23. ii. 1996 [06]; IBUFRJ 10824, REVIZEE CENTRAL, Estação D1, 22°48'72"S / 48°01'33"W, 69m, Col. N. Oc. Antares, 23. ii. 1996 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra A05, R1, 142m, 500µm, Van Veen, 23° 36' 14, 863" S / 41° 21' 30,068" W, 01. iii. 2009 [23]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra A05, R3, 142m, 500µm, Van Veen, 23° 36' 14, 903" S / 41° 21' 29, 953" W, 01. iii. 2009 [13]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra B02, R1, 53m, 500µm, Van Veen, 22° 37' 35, 319" S / 41° 21' 51, 590" W, 27. ii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra B03, R2, 77m, 500µm, Van Veen, 22° 59' 47,416" S / 41° 21' 7,775" W, 21. ii. 2009 [05]; MZSP 95388, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra C02, R1, 53m, 500µm, Van Veen, 22° 37' 32, 025" S / 41° 21' 52,073" W, 27.ii.2009[06]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra C02, R2, 54m, 500µm, Van Veen, 22° 37' 32, 050" S / 41° 21' 52, 066" W, 27.ii.2009 [03]; MZSP 95265, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra C02, R3, 54m, 500µm, Van Veen, 22°37'27, 396"S / 41°21'57, 858"W, 27. ii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra C03, R1, 77m, 500µm, Van Veen, 22° 46' 54, 978" S / 41° 3' 32, 960" W, 22. ii. 2009 [01]; MZSP 95245, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra C03, R1, 77m, 500µm, Van Veen, 22° 46' 54, 978" S / 41° 3' 32, 960" W, 22.ii.2009 [13]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma

Continental, HAB. 11, Amostra C03, R3, 78m, 500µm, Van Veen, 22° 46' 54,841" S / 41° 3' 33,651" W, 22. ii. 2009 [01]; MZSP 95262, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra C04, R1, 92m, 500µm, Van Veen, 22° 52' 1,951" S / 40° 57' 28,983" W, 22.ii.2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra C04, R2, 92m, 500µm, Van Veen, 22° 52' 1,979" S / 40° 57' 29,116" W, 22.ii.2009 [01]; MZSP 95267, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra C04, R3, 92m, 500µm, Van Veen, 22°51'57,512"S, 40°57'35,058"W, 22.ii.2009 [04]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra C05, R2, Amostra 143m, 500µm, Van Veen, 22° 57' 29, 140" S / 40° 50' 30,582" W, 22. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra D02, R3, 52m, 500µm, Van Veen, 22° 12' 53, 401" S / 40° 51' 12, 488" W, 26. ii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra D05, R2, 139m, 500µm, Van Veen, 22° 31' 7, 850" S / 40° 31' 32, 592" W, 23. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra E02, R3, 53m, 500µm, Van Veen, 22° 6' 55, 679" S / 40° 38' 58, 325" W, 26. ii. 2009 [01]; MZSP 95309, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra E02, R3, 53m, 500µm, Van Veen, 22° 6' 55, 679" S / 40° 38' 58, 325" W, 26.ii.2009 [06]; MZSP 95280, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra E03, R2, 0m, 500µm, Van Veen, 22° 8' 9, 091" S / 40° 27' 27,679" W, 23.ii.2009 [01]; MZSP 95246, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra E03, R2, 65m, 500µm, Van Veen, 22° 8' 9, 289" S / 40° 27' 27,441" W, 23. ii. 2009 [01]; MZSP 95266, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra E03, R3, 65m, 500µm, Van Veen, 22°8'4,874"S, 40°27'33,592"W, 23.ii.2009 [01]; MZSP 95377, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra E03, R3, 65m, 500µm, Van Veen, 22°8'4,874"S, 40°27'33,592"W, 23. ii. 2009 [42]; MZSP 95268, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra E04, R1, 103m, 500µm, Van Veen, 22° 17' 42, 142" S / 40° 26' 59, 900" W, 23. ii. 2009 [06]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra E05, R1, 152m, 500µm, Van Veen, 22° 23' 39, 180" S / 40° 20' 41, 201" W, 23. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra F03, R1, 73m, 500µm, Van Veen, 22° 7' 43, 309" S / 40° 18' 46, 483" W, 24. ii. 2009 [05]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra F03, R3, 73m, 500µm, Van Veen, 22° 7' 43, 147" S / 40° 18' 46,307" W, 24. ii. 2009 [13]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra F03, R3, 73m, 500µm, Van Veen, 22° 7' 43, 147" S / 40° 18' 46,307" W, 24. ii.

2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra F04, R1, 100m, 500µm, Van Veen, 22° 12' 37, 509" S / 40° 13' 18,767" W, 24. ii. 2009 [07]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra F04, R2, 99m, 500µm, Van Veen, 22° 12' 37, 087" S / 40° 13' 18, 731" W, 24. ii. 2009 [08]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra F04, R3, 99m, 500µm, Van Veen, 22° 12' 37, 347" S / 40° 13' 18, 731" W, 24. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra F05, R3, 143m, 500µm, Van Veen, 22° 17' 25, 616" S / 40° 6' 35, 991" W, 24. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra G03, R3, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 3' 45, 351" S / 40° 9' 59, 386" W, 25. ii. 2009 [02]; MZUSP 95331, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra G05, R3, 153m, 500µm, Van Veen, 22° 6' 10, 540" S / 40° 3' 6, 632" W, 24. ii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra D03, R1, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 19' 32, 030" S / 40° 37' 18, 991" W, 15. iii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra D03, R2, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 19' 32, 134" S / 40° 37' 19, 109" W, 15. iii. 2009 [04]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra D03, R3, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 19' 32, 127" S / 40° 37' 18, 980" W, 15. iii. 2009 [11]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra D03, R3, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 19' 32, 127" S / 40° 37' 18, 980" W, 15. iii. 2009 [04]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra D03, R3, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 19' 32, 127" S / 40° 37' 18, 980" W, 15. iii. 2009 [04]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra H05, R1, 147m, 500µm, Van Veen, 21° 42' 37, 461" S / 40° 8' 59, 804" W, 09. iii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra H05, R3, 147m, 500µm, Van Veen, 21° 42' 37, 911" S / 40° 8' 58, 911" W, [05]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra A05, R1, 145m, 500µm, Van Veen, 23° 36' 14, 972" S / 41° 21' 30,073" W, 01. vii. 2009 [03]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra B03, R2, 77m, 500µm, Van Veen, 22° 59' 47, 541" S / 41° 21' 7, 773" W, 02. vii. 2009 [06]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra B04, R1, 107m, 500µm, Van Veen, 23° 10' 5, 207" S / 41° 3' 6, 453" W, 02. vii. 2009 [06]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra C03, R2, 78m, 500µm, Van Veen, 22° 46' 54, 729" S / 41° 3' 33, 112" W, 02. vii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra C04, R3, 92m, 500µm, Van Veen, 22° 52' 2, 108" S / 40° 57' 29, 073" W, 03. vii. 2009 [02];

MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra D03, R1, 74m, 500µm, Van Veen, 22° 19' 32, 011" S / 40° 37' 18, 939" W, 04. vii. 2009 [11]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra D03, R2, 73m, 500µm, Van Veen, 22° 19' 31, 880" S / 40° 37' 19, 230" W, 04. vii. 2009 [12]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra E03, R2, 66m, 500µm, Van Veen, 22° 8' 9, 255" S / 40° 27' 27, 729" W, 04. vii. 2009 [03]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra E03, R3, 65m, 500µm, Van Veen, 22° 8' 9,331" S / 40° 27' 27, 877" W, 04. vii. 2009 [06]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra E04, R1, 103m, 500µm, Van Veen, 22° 17' 42, 213" S / 40° 27' 0, 051" W, 04. vii. 2009 [08]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra E04, R2, 103m, 500µm, Van Veen, 22° 17' 42, 153" S / 40° 27' 0, 000" W, 04. vii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra E04, R3, 103m, 500µm, Van Veen, 22° 17' 42, 183" S / 40° 26' 59, 781" W, 04. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra F03, R1, 72m, 500µm, Van Veen, 22° 7' 43, 550" S / 40° 18' 47, 006" W, 05. vii. 2009 [10]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra F03, R2, 71m, 500µm, Van Veen, 22° 7' 43, 330" S / 40° 18' 48, 056" W, 06. vii. 2009 [16]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra F03, R3, 73m, 500µm, Van Veen, 22° 7' 43, 380" S / 40° 18' 46, 336" W, 06. vii. 2009 [10]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra F04, R1, 99m, 500µm, Van Veen, 22° 12' 38, 570" S / 40° 13' 19, 647" W, 05. vii. 2009 [06]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra F04, R3, 100m, 500µm, Van Veen, 22° 12' 37, 780" S / 40° 13' 19, 007" W, 05. vii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra G05, R2, 149m, 500µm, Van Veen, 22° 6' 10,639" S / 40° 3' 6,304" W, 07. vii. 2009 [04]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra H05, R1, 147m, 500µm, Van Veen, 21° 42' 37, 864" S / 40° 8' 59, 557" W, 07. vii. 2009 [03]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra H05, R1, 147m, 500µm, Van Veen, 21° 42' 37, 864" S / 40° 8' 59, 557" W, 07. vii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra H05, R2, 148m, 500µm, Van Veen, 21° 42' 37, 474" S / 40° 8' 59, 677" W, 07. vii. 2009 [04]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra A01, R1, 29m, 500µm, Van Veen, 22° 55' 8, 332" S / 42° 0' 50,197" W, 15. vii. 2009 [07]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental,

HAB. 17, Amostra B02, R3, 53m, 500µm, Van Veen, 22° 45' 49, 078" S / 41° 45' 33, 357" W, 16. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra C02, R2, 54m, 500µm, Van Veen, 22° 37' 32, 775" S / 41° 21' 51, 633" W, 16. vii. 2009 [05]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra C02, R3, 54m, 500µm, Van Veen, 22° 37' 33, 057" S / 41° 21' 51, 269" W, 16. vii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra D04, R1, 110m, 500µm, Van Veen, 22° 23' 22, 230"S / 40° 34' 59, 116"W, 25. vii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra D04, R2, 110m, 500µm, Van Veen, 22° 23' 20, 874"S / 40° 34' 56, 419"W, 25. vii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra D04, R3, 110m, 500µm, Van Veen, 22° 23' 21, 874"S / 40° 34' 57, 133"W, 25. vii. 2009 [08]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra E02, R2, 53m, 500µm, Van Veen, 22° 6' 55, 873"S / 40° 38' 59, 945"W, 17. vii. 2009 [02]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra E02, R3, 53m, 500µm, Van Veen, 22° 6' 55,321"S / 40° 38' 59,972" W, 17. vii. 2009 [03];

São Paulo: MZUSP 95214, GEOMAR XVI, Estação 42, Amostra 45, 23°03,7'S / 42°39,7'W, 60m, Col. N. Oc. Alm. Câmara, 21. viii. 1980 [01]; MZUSP 95205, GEOMAR XVI, Estação 67, Amostra 67, 23°34,2'S / 42°01'W, 73m, Col. N. Oc. Alm. Câmara, 11. ix. 1980 [01]; MZUSP 95244, GEOMAR XVI, Estação 194, Amostra 199, 23°21,25'S / 42°50,30'W 98m, Col. N. Oc. Alm. Câmara, 23. ix. 1980 [01]; MZUSP 95209, GEOMAR XVI, Estação 56, Amostra 62, 23°13,2'S / 43°29,1'W, 103m, Col. N. Oc. Alm. Câmara, 11. ix. 1980 [02]; MZUSP 95232, 24°00'56"S / 44°55'32"W, Col. N. Oc. Alm. Câmara, 09. i. 1998 [14];

Santa Catarina: MZUSP 95204, SC, 26°38'44"S, 46°51'54"W, 156m, ii. 2004 [02].

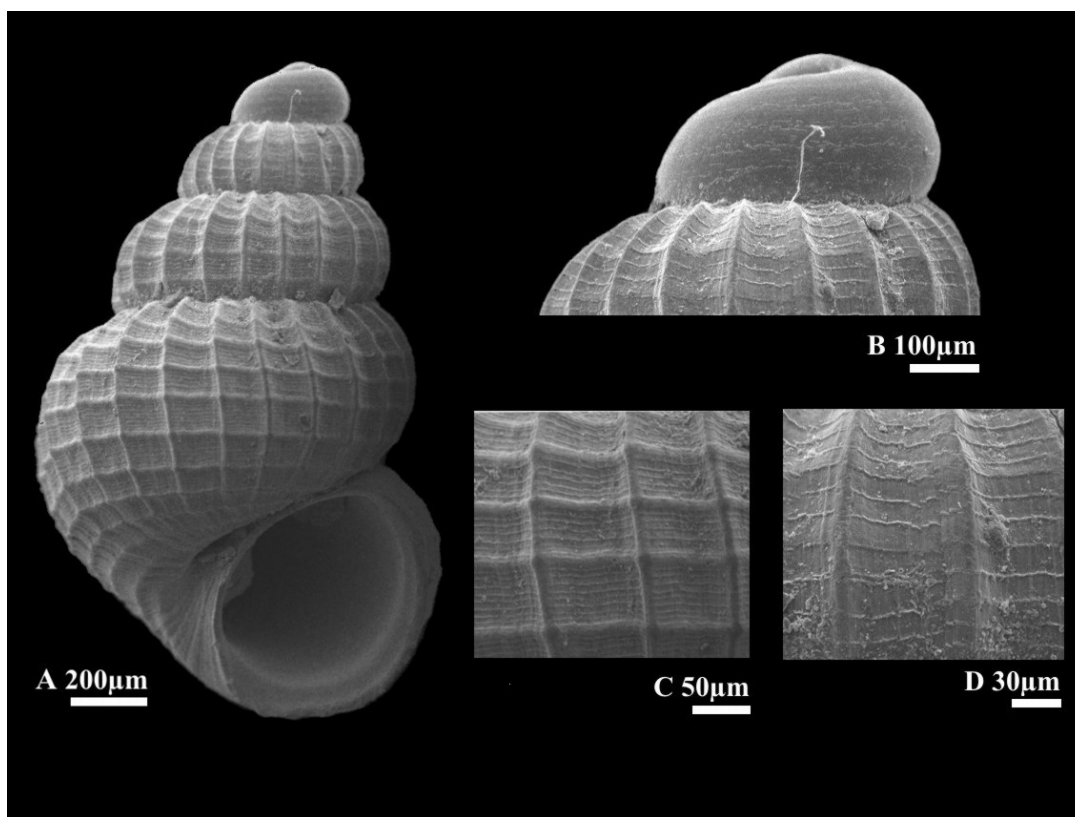


Figura 12 _ Microscopia Eletrônica de Varredura de *Alvania tarsodes*. **A.** Imagem ventral da concha, **B.** Detalhe da protoconcha, evidenciando as duas primeiras voltas com a presença de micro linhas espirais contínuas, **C.** Detalhes da teleoconcha, evidenciando suas costelas axiais e espirais fortes, e a presença de micro linhas espirais, **D.** Detalhes mais próximos da teleoconcha, evidenciando na segunda volta costelas axiais fortes e suas micro linhas espirais.



Figura 13 _ Mapa de Distribuição de *Alvania tarsodes*.

Considerações:

Foram examinadas 1667 conchas da espécie *Alvania tarsodes*. A espécie foi originalmente descrita por Watson em 1886, para a região de Açores, Portugal. Esta espécie nunca antes reportada para outra região foi encontrada em vários locais deste trabalho, nos estados do Ceará, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina. No decorrer desse trabalho, as análises morfológicas de *A. tarsodes* fazem acreditar que esta espécie foi anteriormente reportada no Brasil como *Alvania cruzi*, no Rio Grande do Sul.

Alvania cruzi Wiggers & Veitenheimer-Mendes, 2009, pag. 252 (**Figura 14**), é uma espécie descrita anteriormente como *Rissoa cruzi* Castellanos & Fernández, 1974. Após estudos conquiológicos e de características da rádula a espécie foi realocada para *Alvania* Risso, 1826. Porém, após novas análises morfológicas acredita-se que na realidade esta espécie é *Alvania tarsodes*, que por ser mais antiga em termos de publicação é o nome que deve ser adotado em trabalhos futuros.

A batimetria de *Alvania tarsodes*, assim como para *Alvania cancapae*, foi encontrada em águas mais rasas, indo de 0 a 163m.

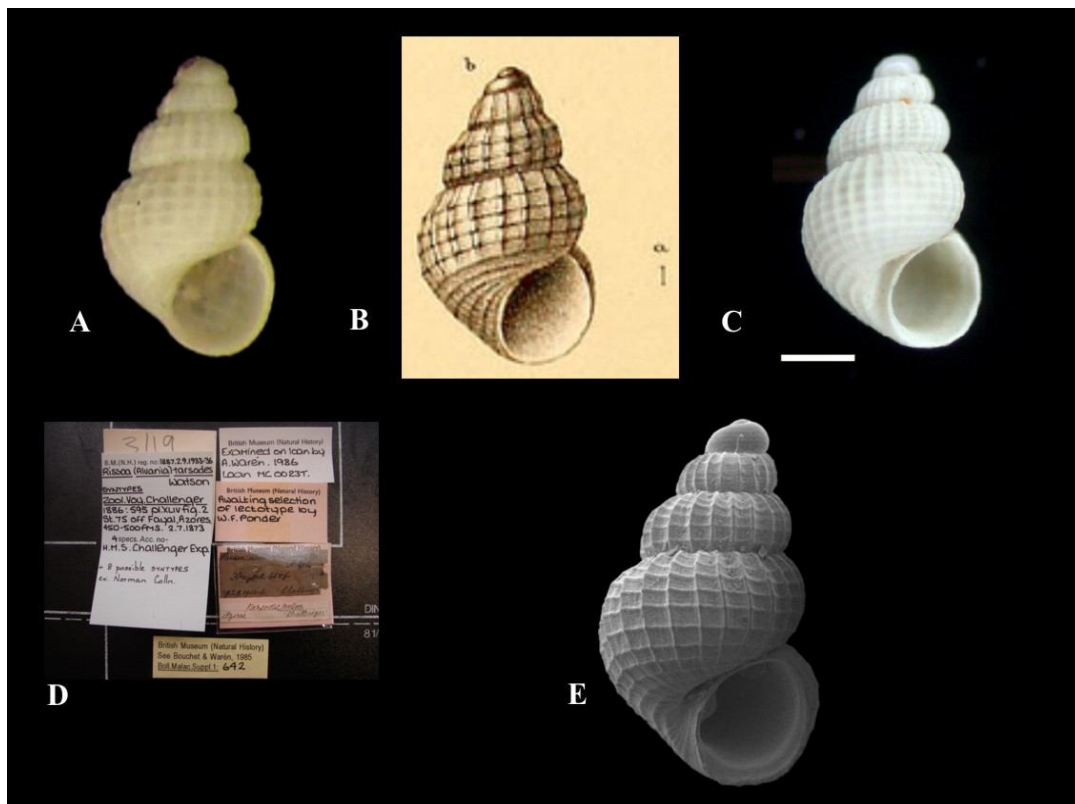


Figura 14: Comparação das espécies *Rissoa (Alvania) tarsodes*, *Alvania cruzi* e *Alvania tarsodes*. **A-** *Rissoa (Alvania) tarsodes* Watson, 1886, sintipo BMNH 1887.2.9.1933-36, **B-** Gravura original da descrição de *Rissoa (Alvania) tarsodes* Watson, 1886, Pl. XLIV, fig. 2; **C-** Imagem de *Alvania cruzi*, Wiggers & Veitenheimer-Mendes, 2009, figura 1, espécime de UFRS 1387; **D-** Etiqueta de identificação dos sítipos do museu BMNH; **E-** Imagem em microscopia eletrônica de varredura de *Alvania tarsodes*, encontrada no Atlântico Sudoeste.

Alvania valeriae Absalão, 1993

(Figura: 15)

Descrição:

Concha pequena, com 1,6 de largura e 2,4 mm de comprimento. Cônica-oval, com voltas arredondadas. Cor Branca. Protoconcha multiespiral, lisa, com 2½ voltas. Ângulo apical com 52°-65°. Teleoconcha com 36 costelas axiais suavemente curvas e 12–14 costelas espirais em volta do corpo. Costelas axiais cruzando as linhas espirais sem formar nódulos nas interseções. Base com 6–8 linhas espirais. Varizes terminais ausentes. Sutura impressa, ligeiramente canaliculada. Umbílico pequeno, bem definido. Opérculo e rádula desconhecidos.

Material Tipo:

Rio de Janeiro: IBUFRJ 1726, 38m, 20°38'12"S, 40°16'16"W, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, 23.viii.1984, HOLÓTIPO [01]; IBUFRJ 1727, 92m, 23°16'50"S, 43°02'40"W, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, 29.iii.1983, PARÁTIPO 5 [01]; IBUFRJ 1728, 92m, 23°16'50"S, 43°02'40"W, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, 29.iii.1984, PARÁTIPO 8 [01]; IBUFRJ 9074, C.F., Estação 6174, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iv.1983, PARÁTIPO 11 [01]; IBUFRJ 9075, C.F., Estação 6174, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iv.1983, PARÁTIPO 14 [01]; IBUFRJ 9076, C.F., Estação 6174, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iv.1983, PARÁTIPO 16 [01]; IBUFRJ 9078, C.F., Estação 6174, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iv.1983, PARÁTIPO 17 [01]; IBUFRJ 9077, C.F., Estação 6174, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iv.1983, PARÁTIPO 18 [01]; IBUFRJ 9073, C.F., Estação 6174, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iv.1983, PARÁTIPO 19 [01]; IBUFRJ 9079, C.F., Estação 6174, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, iv.1983, PARÁTIPO 20 [01].

Sinônimos:

Esta espécie não possui sinônimos.

Localidade Tipo:

Espírito Santo.

Distribuição geográfica:

Brasil: Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná.

Batimetria:

De 38 a 206m.

Material examinado:

Espírito Santo: IBUFRJ 1726, Espírito Santo I; Estação 6422, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, 16. viii. 1984 [06];

Rio de Janeiro: IBUFRJ 11677, Bacia de Campos, Petrobras-Plat. Pargo; Col. N. Oc. Astrogaroupa, 20-27. i. 1998 [01]; Bacia de Campos / RJ, Estação 28, Verão [01]; IBUFRJ 7807, GEOMAR XII, Estação 123, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, 29.viii.1979 [01]; IBUFRJ 7609, GEOMAR XII, Estação 127, 22°16'25S / 41°04,5'W, Col. N. Oc. Alm. Saldanha, 29.viii.1980 [02]; IBUFRJ 7861, GEOMAR XII, Estação 112, 29.viii.1979 [03]; IBUFRJ 7629, GEOMAR XII, Estação 125, 22°20'02"S 40°59,8'W, 29.viii.1979 [02]; IBUFRJ 7920, GEOMAR XII, Estação 123, Col. N. Oc. Al. Câmara, 29.viii.1979 [02]; IBUFRJ, GEOMAR XII, Estação 143, Amostra 150(II) [01]; IBUFRJ 7707, GEOMAR XII, Estação 76, 28.viii.1979 [08]; IBUFRJ 10366, JOPS, Estação 3209, Col. Victor Hanssen [01]; MZUSP, PADCT, Estação 6641, Box Core, x. 1997 [02]; MZUSP, PADCT, Estação 6573, Draga, x. 1997 [02]; MZUSP, PADCT, Estação 6571, Draga, x. 1997 [05]; MZUSP, PADCT, Estação 6577, Draga, x. 1997 [02]; IBUFRJ, PEF-CII-1B-BE-SD-F-3, PEN 1 [03]; IBUFRJ, REVIZEE, Estação D1, 69m, 22°48,72'S / 41°09'38'W, Col. N. Oc. Antares, 23.ii.1996, lote 10830 [02]; IBUFRJ 11421, REVIZEE, Estação D1, Col. Eq. Malaco, 23.ii.1996 [01]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra A05, R1, 142m, 500µm, Van Veen, 23° 36' 14,863" S / 41° 21' 30,068" W, 01. iii. 2009 [02]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra A05, R3, 143m, 500µm, Van Veen, 23° 36' 14,903" S / 41° 21' 29,953" W, 01. iii. 2009 [01]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB.

11, Amostra B04, R1, 107m, 500µm, Van Veen, 23° 10' 4,780" S / 41° 3' 6,553" W, 22. ii. 2009 [01]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra B05, R1, 150m, 500µm, Van Veen, 23° 11' 30, 269" S / 41° 0' 47,888" W, 22. ii. 2009 [01]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra C03, R1, 77m, 500µm, Van Veen, 22° 46' 54,978" S / 41° 3' 32,960" W, 22. ii. 2009 [01]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra C03, R2, 78m, 500µm, Van Veen, 22° 46' 55, 270" S / 41° 3' 33,162" W, 22. ii. 2009 [04]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra C03, R3, 78m, 500µm, Van Veen, 22° 46' 54,841" S / 41° 3' 33,651" W, 22. ii. 2009 [03]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra C04, R1, 92m, 500µm, Van Veen, 22° 52' 1,951" S / 40° 57' 28,983" W, 22. ii. 2009 [01]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra C04, R3, 92m, 500µm, Van Veen, 22° 52' 1,983" S / 40° 57' 28,958" W, 22. ii. 2009 [03]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra E04, R1, 103m, 500µm, Van Veen, 22° 17' 42,142" S / 40° 26' 59,900" W, 23. ii. 2009 [02]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra E04, R2, 104m, 500µm, Van Veen, 22° 17' 42,207" S / 40° 26' 59,691" W, 23. ii. 2009 [01]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra E05, R1, 152m, 500µm, Van Veen, 22° 23' 39,180" S / 40° 20' 41,201" W, 23. ii. 2009 [02]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra G03, R1, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 3' 45,625" S / 40° 9' 59,188" W, 25. ii. 2009 [01]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra G05, R1, 154m, 500µm, Van Veen, 22° 6' 10,670" S / 40° 3' 6,481" W, 24. ii. 2009 [01]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra D03, R1, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 19' 32,030" S / 40° 37' 18,991" W, 15. iii.2009 [10]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra D03, R2, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 19' 32,134" S / 40° 37' 19,109" W, 15. iii.2009 [01]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 13, Amostra D03, R3, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 19' 32,127" S / 40° 37' 18,980" W, 15. iii.2009 [02]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra B04, R1, 107m, 500µm, Van Veen, 23° 10' 5,207" S / 41° 3' 6,453" W, 02. vii.2009 [05]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra B04, R1, 107m, 500µm, Van Veen, 23° 10' 5,207" S / 41° 3' 6,453" W, 02. vii.2009 [02]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra B04, R3, 107m, 500µm, Van Veen, 23° 10' 5,037" S / 41° 3' 7,563" W, 02. vii.2009 [05]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra C03, R1, 78m, 500µm, Van Veen, 22° 46' 54,279" S / 41° 3' 33,082" W, 02. vii.2009 [14]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra C03, R2, 78m, 500µm, Van Veen, 22° 46' 54,729" S / 41° 3' 33,112" W, 02. vii.2009 [06]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra C03, R3, 77m, 500µm, Van Veen, 22° 46' 54,819" S / 41° 3' 33,001" W, 02. vii.2009 [03]; MZUSP, Plataforma

Continental, HAB. 16, Amostra C04, R3, 92m, 500 μ m, Van Veen, 22° 52' 2,108" S / 40° 31' 32,004" W, 03. vii.2009 [02]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra D03, R1, 74m, 500 μ m, Van Veen, 22° 19' 32,011" S / 40° 37' 18,939" W, 04. vii.2009 [05]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra D03, R2, 73m, 500 μ m, Van Veen, 22° 19' 31,880" S / 40° 37' 19,230" W, 04. vii.2009 [11]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra D03, R3, 73m, 500 μ m, Van Veen, 22° 19' 31,871" S / 40° 37' 18,979" W, 04. vii. 2009 [12]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra G03, R3, 75m, 500 μ m, Van Veen, 22° 3' 45,901" S / 40° 9' 59,704" W, 06. vii. 2009 [02]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra G05, R2, 149m, 500 μ m, Van Veen, 22° 6' 10,639" S / 40° 3' 6,304" W, 07. vii.2009 [01]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra I01, R3, 26m, 500 μ m, Van Veen, 21° 11' 1,081" S / 40° 28' 28,858" W, 21. vii.2009 [01];

São Paulo: MZUSP, REVIZEE Central Score Sul, Estação 6678, 99m, 24°46,21'S / 45°11'08'W, 12.i.1998 [01]; MZUSP, REVIZEE Central Score Sul, Estação 6676, 153m, 24°49,41'S / 44°44'59'W, 12.i.1998 [05]; MZUSP, REVIZEE Central Score Sul, Estação 6678, 99m, 24°46,21'S / 45°11'08'W, 12.i.1998 [01]; MZUSP, REVIZEE Central Score Sul, Estação 6662, 135m, 24°00'56"S / 44°55'32'W, 09.i.1998 [02];

Paraná: MZUSP, REVIZEE Central Score Sul, Estação 6652, 206m, 25°51,02'S / 45°47'18'W, Col. N. Oc. Antares, 15.xii.1997 [02].

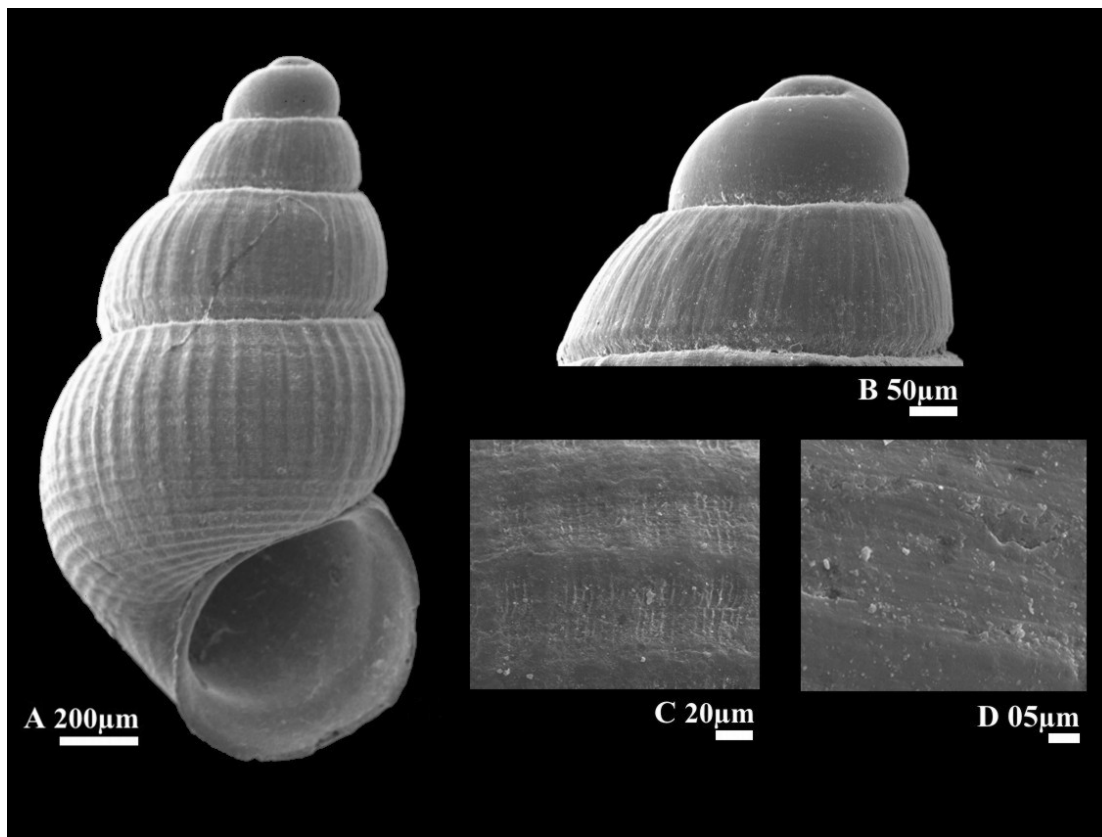


Figura 15 _ Microscopia Eletrônica de Varredura de *Alvania valeriae*. **A.** Imagem ventral da concha, **B.** Detalhe da protoconcha, evidenciando as duas primeiras voltas lisas, sem a presença de estruturas, **C.** Detalhes da teleoconcha, evidenciando suas costelas axiais e espirais fracas, e a presença de micro linhas axiais, **D.** Detalhes mais próximos da protoconcha, mostrando a ausência de estruturas.



Figura 16 _ Mapa de Distribuição de *Alvania valeriae*.

Considerações:

Foram examinadas 172 conchas da espécie *Alvania valeriae*. A espécie foi descrita por Absalão em 1993, registrada para a região do centro sul do Brasil, entre o norte do Rio de Janeiro e o sul do Espírito Santo. Até o momento, esta espécie é a que possui o maior número de costelas axiais se sobrepondo as costelas espirais (Absalão, 1993).

A distribuição geográfica para esta espécie foi expandida para a região mais sul do Brasil, para os estados de São Paulo e Paraná. Algumas conchas foram encontrados em profundidades maiores, ampliando assim a batimetria até 206m.

Alvania sp. nov. 1

(Figura: 19)

Descrição:

Concha pequena, com 1,75mm de altura por 0,9mm de largura. Cônico-globosa, com fortes costelas no sentido axial. Cor branca, opaca. Protoconcha com 1 ½ volta, lisa, com a presença de linhas espirais finas. Teleoconcha com 3 ¼ de volta, apresentado aproximadamente 20 – 24 costelas axiais bem marcadas e de 05 – 07 costelas espirais não tão bem impressas, presença de microlinhas espirais entre as junções das costelas, união das costelas em nós pouco impressos. Sutura muito impressa, canaliculada. Umbílico grande, bem definido. Abertura arredondada. Opérculo e rádula desconhecidos.

Sinônimos:

Esta espécie não possui sinônimos.

Localidade Tipo:

Rio de Janeiro.

Distribuição geográfica:

Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná.

Batimetria:

73-260m.

Material examinado:

Rio de Janeiro: IBUFRJ 11674, Bacia de Campos, Petrobras-Plat. Pargo, Col. N. Oc. Astrogaroupa, 20-27. i. 1998 [01]; IBUFRJ 8338, GEOMAR XII, Estação 109, Col. N. Oc. Alm. Câmara, 28. viii. 1979 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra A05, R2, 500µm, Van Veen, 23° 36' 14,438" S / 41° 21' 29,888" W, 01. iii. 2009 [01]; MZUSP, Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra F03, R2, 73m, 500µm, Van Veen, 22° 7' 43,244" S / 40° 18' 46,249" W, 24. ii. 2009 [13];

São Paulo: MZUSP, REVIZEE Central Score Sul, Estação 6676, 153m, Draga, 24°49'41"S / 44°44'59"W, 12.i.1998 [01];

Paraná: MZUSP, REVIZEE Central Score Sul, Estação 6680, 258m, 25°15'03"S / 44°52'51"W [17]; MZUSP, REVIZEE Central Score Sul, Estação 6681; 168m, 25°11'03"S / 44°56'36"W, 12.i.1998 [01]; MZUSP, REVIZEE Central Score Sul, Estação 6671, 260m, Van Veen, 25°32'54"S / 44°27'27"W, 11.i.1998 [04]; MZUSP, REVIZEE Central Score Sul, Estação 6652, 206m, Van Veen, 25°51'02"S / 45°47'18"W, 15.xiii.1998 [01].

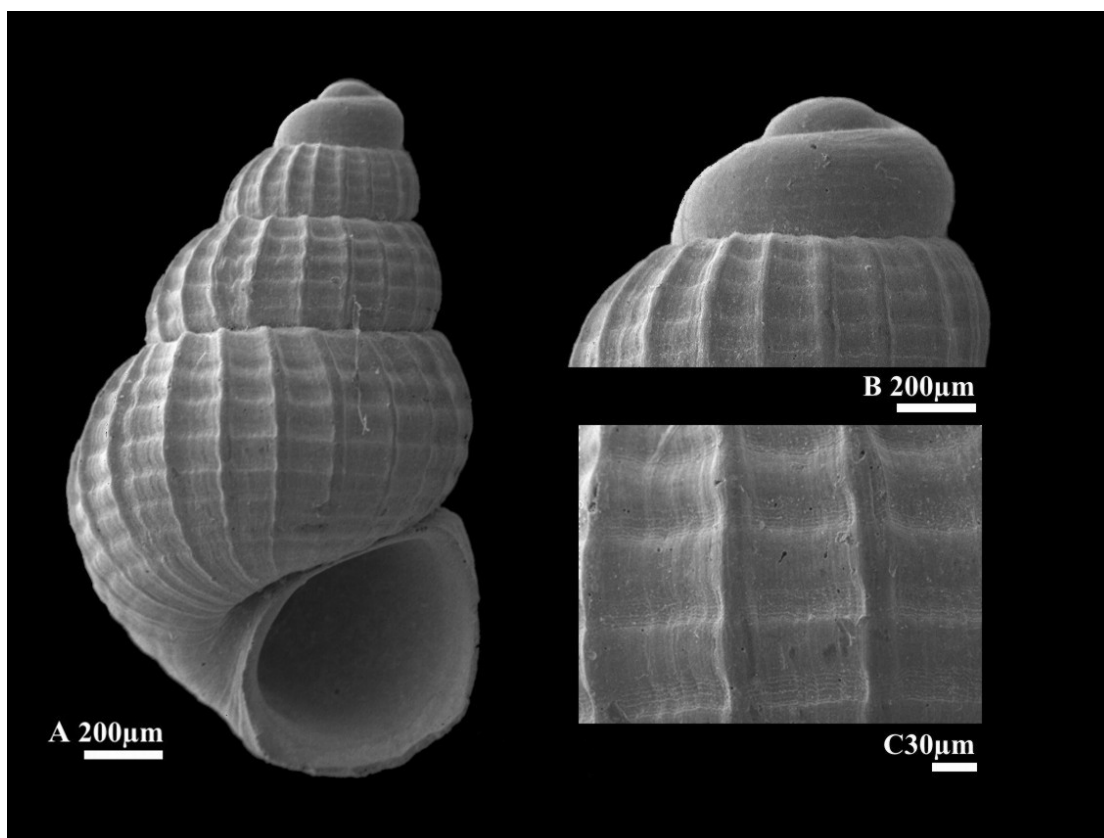


Figura 17 _ Microscopia Eletrônica de Varredura de *Alvania* sp. nov. 1 (Projeto HABITATS, Plataforma Continental, HAB. 11, Amostra F03, R2, 73m, 500µm, Van Veen, 22° 7' 43,244" S / 40° 18' 46,249" W, 24. ii. 2009). **A.** Imagem ventral da concha, **B.** Detalhe da protoconcha, evidenciando fracas linhas espirais na concha, **C.** Detalhes da teleoconcha, evidenciando costelas axiais fortes e costelas espirais fracas, micro linhas fracas tanto axiais quanto espirais.



Figura 18 _ Mapa de Distribuição de *Alvania sp. nov. 1*.

Considerações:

Foram encontradas 40 conchas da espécie *Alvania sp. nov. 1*. Das prováveis espécies novas examinadas nesse trabalho, a *Alvania sp. nov. 1* é um dos morfotipos mais comuns. Esta espécie é muito similar a *Alvania cancapae* Bouchet & Warén, 1993 devido à presença de fortes costelas axiais, porém *Alvania sp. nov. 1* é superada em número de costelas possuindo de 20-24, enquanto *Alvania cancapae* apresenta uma ampla variação de 16-32, além de possuir suas costelas espirais bem impressas. *Alvania sp. nov. 1* também é similar a *Alvania tarsodes* (Watson, 1886), porém a segunda apresenta costelas espirais muito bem definidas assim como suas micro estrias. A protoconcha de *Alvania sp. nov. 1* é igual a de *Alvania tarsodes* devido a presença de micro linhas espirais e diferente de *Alvania cancapae* por esta ser lisa.

Quanto à batimetria, *Alvania sp. nov. 1* foi encontrada em águas rasas, assim como *Alvania cancapae*, nesse mesmo trabalho. E, sua distribuição geográfica é para os estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná.

Alvania sp. nov. 2

(Figuras: 21)

Descrição:

Concha pequena, com 1,39mm de altura por 0,9mm de largura. Cônico-oval. Cor branca, translúcida. Protoconcha com 2 voltas corporais, presença de inúmeros grânulos irregulares sobre sua superfície. Teleoconcha com 2 ½ voltas, apresentado aproximadamente 30 –32 costelas axiais e de 10 – 12 costelas espirais, bem impressas apenas a partir do meio da última volta corporal, presença de microlinhas espirais em toda a superfície da concha, com exceção da protoconcha, união das costelas sem formação de nós. Sutura bem impressa, com a presença de duas linhas a baixo da mesma. Essas linhas abaixo da sutura são em sentido “zig-zag”. Umbílico pequeno, bem definido. Abertura arredondada. Opérculo e rádula desconhecidos.

Sinônimos:

Esta espécie não possui sinônimos.

Localidade Tipo:

Amapá.

Distribuição geográfica:

Amapá, Bahia.

Batimetria:

700m.

Material examinado:

Amapá: British Petroleum, 700m, 03°25'N / 48°03'W, Col. Npq. Paulo Moreira, 14. xii. 2005 [02];

Bahia: IBUFRJ, REVIZEE Central V, Estação 01, 13°04,87' S / 38° 21.26' W, 03. vii. 2001 [01].

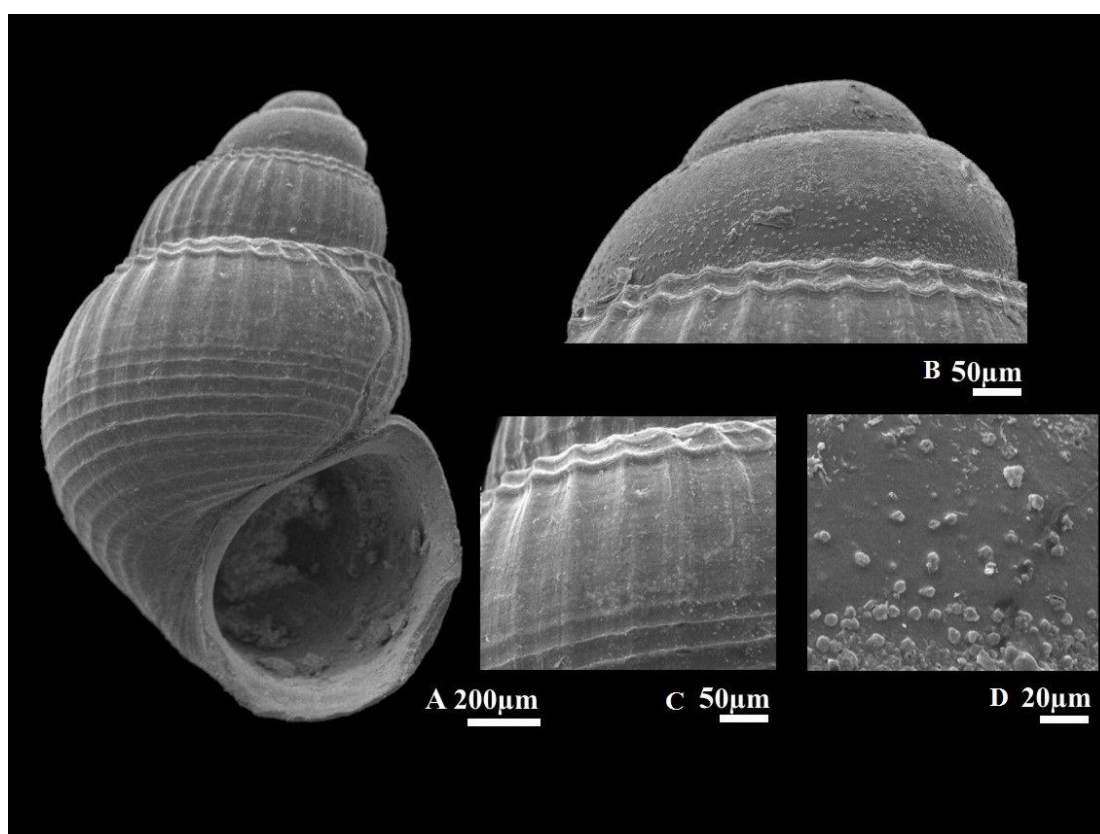


Figura 19 _ Microscopia Eletrônica de Varredura de *Alvania* sp. nov. 2 (British Petroleum, 700m, 03°25'N / 48°03'W, Col. Npq. Paulo Moreira, 14. xii. 2005). **A.** Imagem ventral da concha, **B.** Detalhe da protoconcha, evidenciando nódulos dispersos na concha, **C.** Detalhes da teleoconcha, evidenciando duas linhas espirais abaixo da linha da sutura, **D.** Detalhes mais próximos da protoconcha, evidenciando os nódulos mais próximos.



Figura 20 _ Mapa de Distribuição de *Alvania sp. nov. 2*.

Considerações:

Foram encontradas 3 conchas dessa espécie. A espécie *Alvania sp. nov. 2* possui como principal característica a dupla corda espiral subsutural, muito similar a que ocorre em *Alvania colombiana* Romer & Moore, 1988. Além disso, *Alvania sp. nov. 2* apresenta ainda em comum com *Alvania colombiana*, a presença de linhas sub-suturais em forma “zig-zag”, porém em *Alvania sp. nov. 2* estas ocorrem na teleoconcha e em *Alvania colombiana* ocorrem na protoconcha. Em ambas as espécies, as conchas são translúcidas e apresentam praticamente o mesmo tamanho em indivíduos adultos, mas *Alvania sp. nov. 2* é diferente quanto a todas as outras características morfológicas. Ela supera o número de costelas axiais, além disso, suas costelas espirais são contínuas, e a sua protoconcha não é lisa.

Quanto a batimetria, utilizou-se a profundidade informada pela campanha oceanográfica British Petroleum realizada na costa do Amapá. Não foram inseridas outras profundidades por falta de registro na outra campanha oceanográfica. *Alvania sp. nov. 2* foi encontrado em locais de maior profundidade que *Alvania colombiana* e sua distribuição geográfica ocorre nos estados do Amapá e Bahia, porém possivelmente ela pode ocorrer em outros lugares.

Alvania sp. nov. 3

(Figuras: 23)

Descrição:

Concha pequena, com 1,4mm de altura por 0,8mm de largura. Cônico-globosa. Cor branca, opaca. Protoconcha com 1 $\frac{1}{4}$ de volta, presença de inúmeros grânulos irregulares sobre sua superfície. Teleoconcha com 3 voltas, apresentado aproximadamente 18 – 20 costelas axiais bem definidas, que somem em direção a abertura da concha, e de 5 – 7 costelas espirais, bem impressas por toda a extensão corporal, as duas últimas costelas espirais somem também em direção a abertura da concha. Sem presença de micro linhas na superfície da concha. União das costelas sem formação de nós. A teleoconcha é coberta por pequenos grânulos regulares, que recobrem toda a superfície da concha. Sutura bem impressa, canaliculada. Umbílico ausente. Abertura oval. Opérculo e rádula desconhecidos.

Sinônimos:

Esta espécie não possui sinônimos.

Localidade Tipo:

Amapá.

Distribuição geográfica:

Amapá.

Batimetria:

160m.

Material examinado:

Amapá: IBUFRJ, 160m, 04°27'54"N / 49°58'05" W, Col."Satro 25", 13. x. 2000 [02].

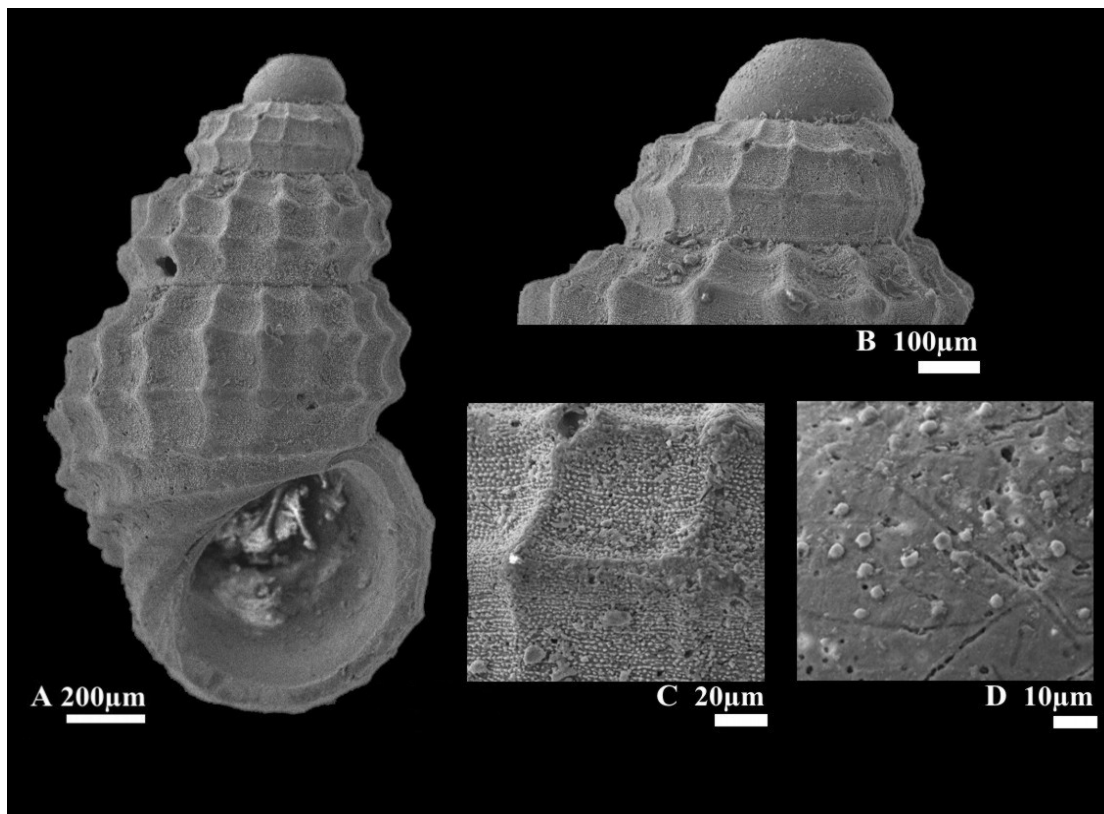


Figura 21 _ Microscopia Eletrônica de Varredura de *Alvania* sp.nov. 3 (IBUFRJ, 160m, 04°27'54"N / 49°58'05" W, Col."Satro 25", 13. x. 2000). **A.** Imagem ventral da concha, **B.** Detalhe da protoconcha, evidenciando nódulos dispersos na concha, **C.** Detalhes da teleoconcha, evidenciando costelas axiais e espirais se encontrando em nós e micro poros dispersos na concha, **D.** Detalhes mais próximos da protoconcha, evidenciando os nódulos mais próximos.



Figura 22 _ Mapa de Distribuição de *Alvania* sp. nov. 3.

Considerações:

Foram encontradas 2 conchas dessa espécie. *Alvania* sp.nov. 3 é bem similar a *Alvania aberrans* (C. B. Adams, 1850) dentre todas as outras espécies do gênero. Entretanto, atualmente *Alvania aberrans* foi inserida no gênero *Rissoina*. Ambas as espécies apresentam uma escultura forte, costelas tanto axiais quanto espirais bem impressas, com formação de nódulos no encontro entre elas. Quanto à protoconcha, a microscopia eletrônica contribuiu muito para a observação dos grânulos irregulares dispersos sobre a sua superfície e também na observação dos grânulos sobre toda a superfície da teleoconcha. A maior diferença entre essas duas espécies é a abertura da concha, pois em *Alvania aberrans* há a presença de um pequeno canal sifonal e em *Alvania* sp.nov. 3 não há a presença do mesmo.

Alvania sp. nov.3 foi registrada apenas aos 160m de profundidade. E, sua distribuição geográfica ocorre no estado do Amapá.

Alvania sp. nov. 4

(Figura: 17)

Descrição:

Concha pequena, com 1,6mm de altura por 0,9mm de largura. Cônico-globosa. Cor branca, opaca. Protoconcha com 2 ¼ volta, lisa, com a presença de linhas espirais bem finas e interrompidas. Teleoconcha com 3 voltas, apresentado aproximadamente 22 – 26 costelas axiais bem definidas e de 10 – 12 costelas espirais também bem impressas e com as últimas costelas desaparecendo em direção a abertura da concha. Presença de micro linhas espirais entre as junções das costelas. União das costelas em nós pouco impressos. Sutura muito impressa, canaliculada. Umbílico grande, bem definido. Abertura arredondada. Opérculo e rádula desconhecidos.

Sinônimos:

Esta espécie não possui sinônimos.

Localidade Tipo

Rio de Janeiro.

Batimetria:

73-120m.

Material examinado:

Rio de Janeiro: IBUFRJ, 100-120m, 22°42'33,8"S / 040°40'84,2"W 19. ix. 2003 [01]; IBUFRJ, 100-120m, 22°42'33.8"S / 040°40'84,2"W, 19. ix. 2009 [03]; MZUSP, PADCT, Estação 6595, Draga [01]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra C03, R1, 78m, 500µm, Van Veen, 22° 46' 54,279" S / 41° 3' 33,082" W, 02. vii. 2009 [01]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra D03, R1, 74m, 500µm, Van Veen, 22° 19' 32,011" S / 40° 37' 18,939" W, 04. vii. 2009 [03]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra D03, R2, 73m, 500µm, Van Veen, 22° 19' 31,880" S / 40° 37' 19,230" W, 04. vii. 2009 [06]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra D03, R3, 73m, 500µm, Van Veen, 22° 19' 31,871" S / 40° 37' 18,979" W, 04. vii. 2009 [09]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 16, Amostra G03, R3, 75m, 500µm, Van Veen, 22° 3' 45,901" S / 40° 9' 59,704" W, 06. vii. 2009 [05]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra I03, R1, 88m, 500µm, Van Veen, 21° 23' 38,083" S / 40° 15' 37,197" W, 21. vii. 2009 [02]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra I03, R3, 88m, 500µm, Van Veen, 21° 23' 38, 207" S / 40° 15' 38,373" W, 21. vii. 2009 [03]; MZUSP, Plataforma Continental, HAB. 17, Amostra I04, R1, 103m, 500µm, Van Veen, 21° 9' 9,705" S / 40° 16' 6,779" W, 21. vii. 2009 [01].

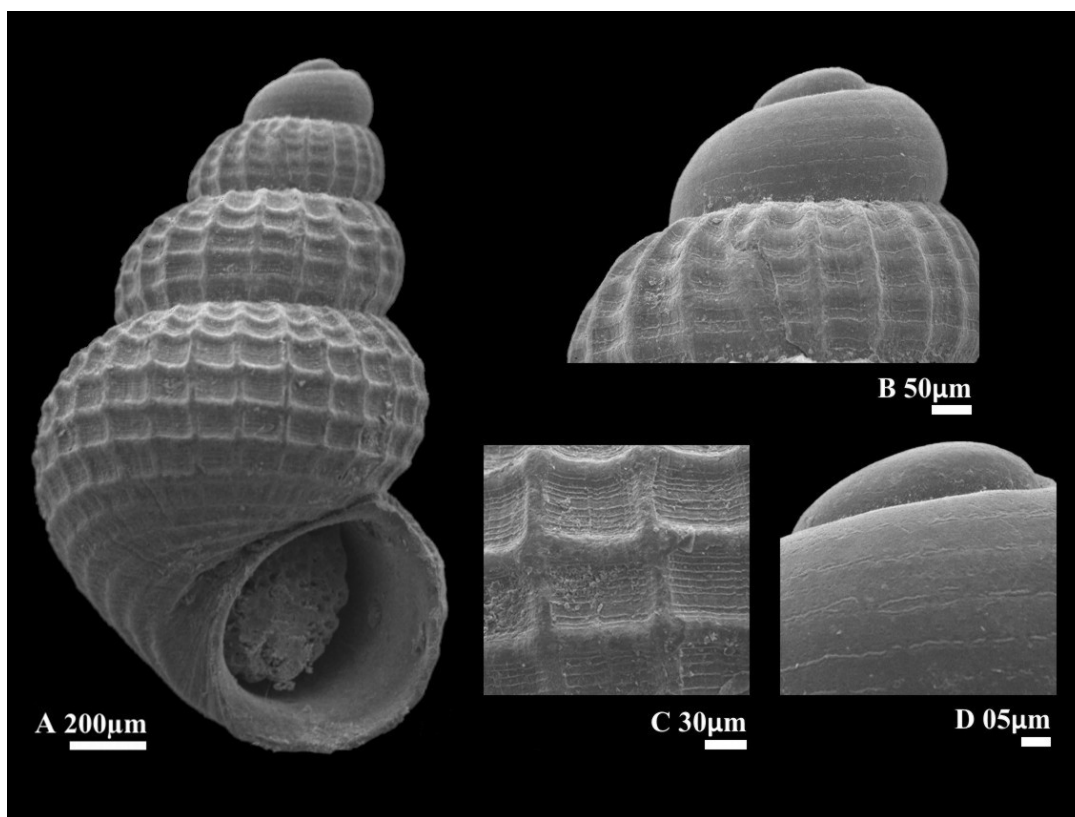


Figura 23 _ Microscopia Eletrônica de Varredura de *Alvania* aff. *tarsodes*. **A.** Imagem ventral da concha, **B.** Detalhe da protoconcha, evidenciando as duas primeiras voltas com a presença de micro linhas espirais interrompidas, **C.** Detalhes da teleoconcha, evidenciando suas costelas axiais e espirais fortes, e a presença de micro linhas espirais, **D.** Detalhes mais próximos da protoconcha, evidenciando suas micro linhas espirais.



Figura 24 _ Mapa de Distribuição de *Alvania sp. nov.4*.

Considerações:

Foram encontradas 59 conchas da espécie *Alvania sp. nov.4*. Esta espécie é muito similar a *Alvania tarsodes* (Watson, 1886) devido à protoconcha apresentar microlinhas espirais, microlinhas entre espirais e entre as junções das costelas, e suas costelas axiais serem numerosas, de 22-26 sendo que em *Alvania tarsodes* possui 20 ou mais, porém *Alvania sp. nov.4* possui suas costelas espirais bem impressas, diferente de *Alvania tarsodes* que apresenta a escultura da mesma bem suave. Quanto à batimetria, *Alvania sp. nov.4* foi encontrada em águas rasas, assim como *Alvania tarsodes* nesse mesmo trabalho, entre 73m até 120m de profundidade.

5. CONSIDERAÇÕES GERAIS

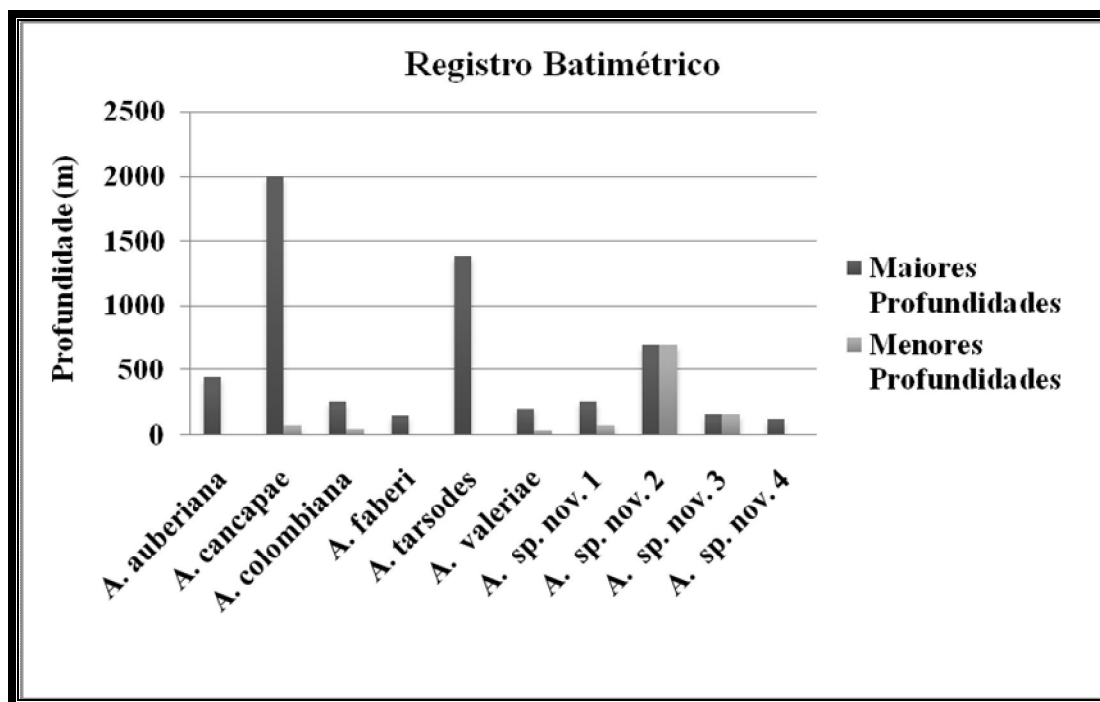
O presente trabalho teve como maior objetivo determinar a diversidade e a distribuição das espécies do gênero *Alvania* que ocorrem para o litoral brasileiro, através de análises conchiliológicas.

Como visto no decorrer do trabalho, já haviam sido registradas 7 espécies para o litoral brasileiro. Não foram encontradas três espécies que já haviam sido registradas anteriormente, *Alvania aberrans*, *Alvania caribaea* e *Alvania deliciosa*, porém a diversidade do gênero na região foi acrescida com mais três novas ocorrências, *Alvania cancapae*, *Alvania colombiana* e *Alvania tarsodes*. Essas três espécies além de terem a sua distribuição geográfica ampliada, também tiveram sua batimetria ampliada.

As espécies *Alvania auberiana*, *Alvania faberi* e *Alvania valeriae* já haviam sido registradas na região estudada, porém foram ampliados os registros de todas e no caso da primeira espécie a distribuição geográfica dentro da região foi ampliada para costa norte do Brasil.

Além das espécies conhecidas foram encontradas 4 prováveis novas espécies, *Alvania* sp.nov. 1, *Alvania* sp.nov. 2, *Alvania* sp.nov. 3 e *Alvania* sp.nov. 4 que ainda consistem em táxons não nomeados.

Considerando todos os resultados a batimetria das espécies fica definida conforme a **Figura 25**.



* As espécies *Alvania* sp. nov. 2 e *Alvania* sp. nov. 3 possuem somente um valor de profundidade.

Figura 25 _ Maiores e menores registros batimétricos das espécies de *Alvania* encontradas nesse trabalho.

Quanto à parte morfológica das conchas, foi ampliada em termos de descrição de micro esculturas. Entre as espécies examinadas, apesar de coletas em diversas regiões foram encontradas espécimes vivos apenas de *Alvania auberiana*. Com a falta de observação das partes moles das espécies, devido a ausência de material com parte mole, continua a existir uma grande lacuna de conhecimento a ser preenchida quanto aos estudos fisiológicos desse grupo, e seus comportamentos alimentares e de defesa, através da observação da rádula e do opérculo.

Acredita-se que maiores esforços devem ser feitos para o preenchimento das muitas lacunas que continuam existindo para o *Alvania*, principalmente, no que diz respeito à fauna de mar profundo.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBOTT, R. T. *American Seashells*. 2nd ed. Van Nostrand Reinhold: New York. n. 8, p. 663, 1974.

ABSALÃO, R. S. *Alvania valeriae* (Gastropoda: Rissoidae), a new species from off southeastern Brazil. *Nautilus*. n. 107, p. 104-106, 1994.

ABSALÃO, R. S. *Mollusca recorded during the Abrolhos RAP survey. A Rapid Marine Biodiversity Assessment org. the Abrolhos Bank, Bahia, Brazil*. Washington: International Conservation, v. 38, p. 126-133, 2006.

ABSALÃO, R. S.; PIMENTA, A. D. *Moluscos Marinhos da APA de Santana, Macaé, RJ - chave para identificação das espécies do substrato inconsolidado*. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna. p. 1-84, 2005.

BARTSCH, P. The Recent and Fossil Mollusks of the Genus *Alvania* from the West Coast of America. *Proc. U. S. Nat'l Museum*. USGPO. n. 41, v.1863, p. 333-362, 1911.

BEESELEY, P. L.; ROSS, G.J. B & WELLS, A. *Mollusca: The southern Synthesis. Fauna of Australia*. CSIRO. Publishing: Melbourne, n. 5, v. 8, p. 563, 1998.

BOUCHET, P. & A. WARÉN. Revision of the northeast Atlantic bathyal and abyssal Mesogastropoda. *Bollettino Malacologico*. Suppl. n.3, p. 577-840, 1993.

BOUCHET, P., LOZOUET, P., MAESTRATI, P., & HÉROS, V. Assessing the magnitude of species richness in tropical marine environments: exceptionall high numbers of molluscs at a New Caledonia site. *Biological Journal of the Linnean Society*, n. 75, p. 421-436. 2002.

CASTRO, L.A. S de. *Processamento de mostras para microscopia eletrônica de varredura*. Pelotas: Embrapa Clima Temperado. p. 37. 2002.

COAN, E. A proposed revision of the rissocean families Rissoidae, Rissoididae and Cingulopsidae (Mollusca:Gastropoda). *Veliger*. n. 6, v.3, p.164-171, 1964.

CRUZ-ÁBREGO, F. M. Range extensions for microprosobranchs (Mollusca: Gastropoda) from the Puerto Morelos reef system, Quintana Roo, México. *Revista de Biología Tropical*. n. 3, p.1265-1268, 1997.

DALL, W. H. Supplementary notes on some species of mollusks of the Bering Sea and Vicinity. *Proceedins Nat. Mus*. v. 9, 1886.

FABER, M. J. & MOOLENBEEK, R. G. On doubtful records of *Alvania platycephala*, *Alvania pagodula* and *Alvania didyma*, with the description of two new rissoid species (Mollusca; Gastropoda: Rissoidae). *Beaufortia*. n. 37, p. 67-71, 1987.

FABER, M. J. & MOOLENBEEK, R. G. Five new micro molluscs from the tropical western Atlantic (Gastropoda, Rissooidea, Barleeidae, Rissoidae). *Beaufortia*. n. 54, p.59-65, 2004.

FRETTER, V. & GRAHAM, A. *British prosobranch molluscs, their functional anatomy and ecology*. Ray Society, London. p. 755, 1962.

FRIELE, H. Preliminary report on Mollusca from the Norwegian North Atlantic Expedition in 1876. *Nyt Magazin for Naturvidenskaberne*. Supl. 3, vol.23, pl.1-10 1877.

GOFAS, S. The west African Rissoidae (Gastropoda: Rissooidea) and their similarities to some European species. *The Nautilus*. n. 113, v. 3, p.78-101, 1999.

GOFAS, S. & WARÉN, A. Taxonomie de quelques especes de Genre *Alvania* (Mollusca, Gastropoda) des Côtes Iberiques et Marocaines. *Bolletino Malacologico*. n. 18, p. 1-16, 1982.

GOMES, R. S.; COSTA, P. M. S.; MONTEIRO, J. C.; COELHO, A. C. S.; SALGADO, N. C. *Moluscos das Ilhas Oceânicas Brasileiras*. Apud ALVES, R. J. V.; CASTRO, J. W. A. (Org.). *Ilhas Oceânicas brasileiras da pesquisa ao manejo*. Rio de Janeiro: Ministério do Meio Ambiente. p. 179-198, 2006.

GÖTTING, K.J. Kiefer und Radula in der Gattung *Phyllocaulis* Colosi (Pulmonata: Soleolifera: Veronicellidae). *Archiv für Molluskenkunde*. n. 116, p. 47-56. 1985. Apud MANSUR, G. C. Biometria da rádula e padrão dos fragmentos de restrição do dna de espécies do gênero *Phyllocaulis* (Mollusca: Gastropoda: Veronicellidae). *Tese de Doutorado*. 2001.

JEFFREYS, J. G. On the Mollusca procured during the 'Lightning' and 'Porcupine' Expeditions, 1868-70. (Part VII). *Proceedings of the Zoological Society of London*. p. 111-149, 9-10 pls., 1884.

JONG, K. M. DE & COOMANS, H. E. *Marine gastropods from Curaçao, Aruba and Bonaire*. Studies on the Fauna of Curaçao and other Caribbean Islands. n. 69, p. 1-261, 47 pls., 1988.

LEBOUR, M. V. Rissoid larvae as food of the young herring. The eggs and larvae of the Plymouth Rissoidae. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*. n. 19, p. 52-540, 1934.

NMÍTA. Neogene Marine Biota of Tropical America. Disponível em: <http://eusmilia.geology.uiowa.edu/>. Acessada em: 2010.

NOFRONI, I & PIZZINI, M. New data of the group *Alvania rudis* (Philippi, 1844) and description of *Alvania clarae*, nova species (Prosobranchia: Rissoidae). *La Conchiologia-The Shell*. XXII. n. 260, 1991.

PONDER, W. F. A review of the general of the Rissoidae (Mollusca: Mesogastropoda: Rissoacea). *Records of the Australian Museum*. Suppl. n. 4, p. 1-121, 1984.

PONDER, W. F. The truncatelloidean (= rissoacean) radiation - a preliminary phylogeny. *Malacological Review*. Suppl. n. 4, p. 129-166, 1988.

PONDER, W. F & LINDBERG, D. R. *Phylogeny and Evolution of the Mollusca*. University of California. p.488. 2008.

RIOS, E. C. *Seashells of Brazil*. Rio Grande: Ed. Fundação Cidade do Rio Grande - Museu Oceanográfico. Rio Grande. p.368, 113 pls., 1994.

RIOS, E. C. *Compendium of Brazilian Sea Shells*. Rio Grande, RS: Evangraf. p. 676, 2009.

ROLÁN, E. A new species of *Alvania* (Mollusca, Rissoidae) from Annobón (Gulf of Guinea, West Africa). *Iberus*. n. 19, v. 1, p. 49-52, 2001.

ROLÁN, E. *Malacological fauna from the Cape Verd*. 2005.

ROMER, N.S & MOORE, D.R. A new species of *Alvania* (Rissoidae) from the West Indian Region. *The Nautilus*. n. 102, v. 4, p. 131-133, 1988.

ROSENBERG, G. *Malacolog 4.1.1*. Academy of Natural Sciences, Philadelphia. Disponível em: [<http://data.acnatsci.org/wasp/index.php>]. Acessado em: 2011.

SANTOS, F. N.; CAETANO, C. H. S.; ABSALÃO, R. S. & PAULA, T. S. *Mollusca de substrato não consolidado*. In: Joel Christopher Creed. (Org.). Um levantamento rápido da biodiversidade marinha da Baía da Ilha Grande, Brasil. Brasília: MMA, p. 209-236. 2007.

SIMONE, L. R. L. *Filo Mollusca*. In: Migotto, A.E.; Tiago, C.G.. (Org.). Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX: Invertebrados Marinhos. 1 ed. São Paulo: Fapesp. v. 3, p. 129-136, 1999a.

SIMONE, L.R.L. The anatomy of *Cochlespira* Conrad (Gastropoda, Conoidea, Turridae) with a description of a new species from the Southeastern coast of Brazil. *Rev. Bras. Zool.* n. 16, v. 1, p. 105-115. 1999b.

SIMONE, L.R.L. Comparative morphological study and phylogeny of representatives of the superfamily Calyptraeoidea (including Hipponicoidea) (Mollusca, Caenogastropoda). *Biota Neotropica.* n. 2, v. 2, p. 1-137, 2002.

SIMONE, L.R.L. Histórico da malacologia no Brasil. *Rev. Biol. Trop.*, v.51 (Suppl. 3), p. 139-147. 2003.

WARÉN, A. Revision of the Rissoidae from the Norwegian North Atlantic Expedition 1876 – 78. *Sarsia.* n. 53, 1973.

WARÉN, A. Revision of the Arctic-Atlantic Rissoidae (Gastropoda, Prosobranchia). *Zoologica Scripta.* v. 3, p. 121-135, 1974.

WEISBORD, N. E. Late Cenozoic gastropods from northern Venezuela. *Bulletins of American Paleontology.* n. 42, v. 193, p. 672, 48 pls, 1962.

WIGGERS, F. & VEITENHEIMER-MENDES, I. First record and new combination of a rissoid gastropod from off south Brazil. *Biotemas.* n. 4, v. 22, p. 251-254. 2009