

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
BIOLOGIA ANIMAL**

**CONTRIBUIÇÃO DE CÂNIONS NA
BIODIVERSIDADE DA NEMATOFUNA DO
ATLÂNTICO SUL – BACIA DE CAMPOS, RIO
DE JANEIRO, BRASIL**

MARIA CRISTINA DA SILVA

Recife, 2012

MARIA CRISTINA DA SILVA

**CONTRIBUIÇÃO DE CÂNIONS NA
BIODIVERSIDADE DA NEMATOFUNA DO
ATLÂNTICO SUL – BACIA DE CAMPOS, RIO
DE JANEIRO, BRASIL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal da Universidade Federal de Pernambuco, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Doutor.

ORIENTADOR: Dr^a VERÔNICA DA FONSÊCA-GENEVOIS

CO-ORIENTADOR: Dr ANDRÉ MORGADO ESTEVES

Recife, 2012

Silva, Maria Cristina da

Contribuição de cânions na biodiversidade da nematofauna do Atlântico Sul- Bacia de Campos, Rio de Janeiro, Brasil/ Maria Cristina da Silva– Recife: O Autor, 2012.

431 folhas : il., fig., tab.

Orientadora: Verônica da Fonsêca-Genevois

Coorientador: André Morgado Esteves

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Biológicas. Biologia Animal, 2012.

Inclui bibliografia e anexos

1. Nematoda 2. Taxonomia (biologia) 3. Bentos I. Fonsêca-Genevois, Verônica da (orientadora) II. Esteves, André Morgado (coorientador)

592.57

CDD (22.ed.)

UFPE/CCB- 2012- 201

Maria Cristina da Silva

**CONTRIBUIÇÃO DE CÂNIONS NA BIODIVERSIDADE DA
NEMATOFUNA DO ATLÂNTICO SUL – BACIA DE CAMPOS,
RIO DE JANEIRO, BRASIL**

BANCA EXAMINADORA

TITULARES

DRA. VERÔNICA DA FONSÊCA-GENEVOIS
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA – UFPE

DR. JOSÉ SOUTO ROSA FILHO
FAOC/IG/UFPA

DRA. VIRÁG VENEKEY
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - UFPE

DR. FRANCISCO JOSÉ VICTOR DE CASTRO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO - UFCG

DRA. LUCIANA IANNUZZI
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA - UFPE

MEMBROS SUPLENTE

DRA. ADRIANE PEREIRA WANDENESS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE - UFPB

DRA. MARIA EDUARDA DE LARRAZABAL
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA - UFPE

À Lara e Neyvan que suportaram com
calma e amor.

AGRADECIMENTOS

Ao Projeto Habitats coordenado pelo CENPES/PETROBRAS pela concessão de bolsa nos três primeiros anos do Doutorado e pela oportunidade de estudar o material.

A CAPES pela concessão de bolsa nos últimos meses do Doutorado.

Ao Departamento de Zoologia da Universidade Federal de Pernambuco (CCB), pelo uso das instalações.

Ao Coordenador do Programa Pós-Graduação em Biologia Animal, Dr. André Esteves (meu co-orientador) pela colaboração, amizade, por tudo que fez e faz por mim.

À orientadora e amiga Dra. Verônica da Fonseca-Genevois, pela orientação e compreensão. Obrigada pela convivência, dedicação e incentivo a prosseguir.

A Banca examinadora por aceitarem participar da avaliação desta tese.

À Dra. Clélia Márcia da Rocha pela amizade e apoio.

Ao Dr. Francisco Victor de Castro, grande amigo em todas as horas. Meus sinceros agradecimentos pela prova de carinho que você me dá em todos os momentos.

À minha querida amiga Dra. Tânia Nara Campinas Bezerra por sua amizade, carinho e sua ajuda, mesmo longe.

A todos que fazem o Laboratório de Meiofauna, especialmente Rita e Patrícia pelos duros dias de identificação. Obrigada Neide, Isa, Valéria, Juliana, Paulo, Verônica, Alex, Sandro, Adriano e Viviane que fizeram o trabalho inicial do Projeto Habitats, sem vocês, os Nematoda não seriam identificados!

A Betânia Cristina Guilherme, Lídia Lins e Alexandre Lacerda Larrázabal pelo alegria e amizade tão importante de vocês!

À minha querida Alessandra, obrigada pelas lindas fotografias e por sua amizade!

A todos que fazem a Sessão de Nematologia na Universidade de Gent, na Bélgica, em especial a Nic Smol e Wilfrida Decraemer pela ajuda na identificação das espécies, pela cooperação na redação do novo Gênero, pela amizade sempre contínua.

À minha mãe Lúcia Queiróz que escutou minhas lamentações por telefone tantas vezes e sempre me incentivou.

Aos meus tios Egdemo e Vanderli, aos meus primos Fabiana e Segundo por todo carinho dado a minha família. Especial obrigada a Segundo pelo imenso trabalho que te dei! Valeu primo!!!!!!

A Neyvan e Lara por simplesmente existirem em minha vida. Foi longo e difícil, mas estamos juntos no final. Amo vocês profundamente!

“Quando eu morrer voltarei para buscar
os instantes que não vivi junto do mar.”

Sophia de Mello Breyner Andresen

RESUMO

O Filo Nematoda é o principal grupo da meiofauna na maioria dos habitats bentônicos, incluindo o mar profundo. Neste habitat, existem os cânions que são ambientes ainda pouco explorados, caracterizados por vales profundos e estreitos, variando em comprimento e forma. O presente trabalho objetivou caracterizar a composição taxonômica dos Nematoda, assim como, descrever os padrões ecológicos de distribuição nos cânions Almirante Câmara e Grussaí e suas áreas adjacentes, na Bacia de Campos, Rio de Janeiro, Brasil. As coletas foram realizadas em maio de 2008, em 4 estações, nas isóbatas de 400m, 700m, 1300m e 1900 metros. Em cada estação foram coletadas 3 réplicas, perfazendo 2cm de profundidade no sedimento e fixadas em formol 10%. Estas foram lavadas em água corrente e retidas em peneiras com intervalos de malhas de 0,045 mm e 0,3 mm. O material retido na peneira de 0,045 mm foi extraído pela técnica de flotação com sílica coloidal. Cem Nematoda foram triados em placa de *Dolffus*, diafanizados, medidos e identificados em nível de gênero e de espécie. Nematoda representou mais de 86% da comunidade meiofaunística nos cânions e áreas adjacentes. Foram encontradas 8 ordens e 180 gêneros pertencentes a 39 famílias. Foram identificadas 118 espécies, sendo 20 novas para a ciência. Nos dois cânions não houve a ocorrência de mais de 40 gêneros por estação/isóbata. O maior pico de densidade esteve relacionado à *Desmodorella*, o qual foi o gênero dominante e representado, unicamente, pela espécie *Desmodorella tenuispiculum*. A estrutura trófica da comunidade se mostrou mais uniforme e sem qualquer padrão batimétrico claro, para ambos os cânions e áreas adjacentes. Os valores de diversidade e dominância foram semelhantes na maioria das estações. Na análise de ordenação MDS, foram formados dois grupos: o dos cânions e o das áreas adjacentes. Tanto para os cânions como para as áreas adjacentes, o padrão exibido pelos gêneros foi, de forma geral, mantido para as espécies. Isto se refletiu em todas as análises realizadas (MDS, ANOSIM e SIMPER), provando que os padrões ecológicos foram mantidos mesmo com as identificações até o nível genérico.

Palavras-chaves: Nematoda, mar profundo, taxonomia, gêneros, espécies.

ABSTRACT

The phylum Nematoda is the main group of meiofauna in most benthic habitats, including deep sea. In the deep sea, there are canyons that are largely unexplored environments, characterized by deep, narrow valleys, varying in length and shape. This work aimed to characterize the taxonomic composition of Nematoda, as well as describe the ecological patterns of distribution in the canyons and Grussaí, Almirante Câmara and its adjacent areas, in the Campos Basin, Rio de Janeiro, Brazil. Samples were collected in May 2008 in four sampling sites and 400m, 700m, 1300m and 1900 meters depths. At each sampling site, three replicates were collected with to 2cm of the sediment and fixed in 10% formalin. These were washed and retained in sieves with mesh size of 0.045 mm and 0.3 mm. The retained material on 0.045 mm sieve was extracted by the flotation technique with colloidal silica. One hundred nematodes were removed from *Dolffus* plate, diaphanized, measured and identified to genus and species level. Nematodes represented more than 86% of the community meiofaunística in the canyons and adjacent areas. In total, 8 orders and 180 genera were found belonging to 39 families. Were identified 118 species and 20 are new to science. In both canyons there was no occurrence of more than 40 genera per station/depth. The highest density was related to *Desmodorella*, which was the dominant genus and represented solely by the species *Desmodorella tenuispiculum*. The trophic structure of the community was uniform and without any clear bathymetric pattern for both canyons and adjacent areas. The values of diversity and dominance were similar at most sampling sites. In the MDS analysis, two groups were formed: the canyons and the adjacent areas. For both canyons and adjacent areas, the pattern displayed by genera, in general, maintained for the species. This result was reflected in all data analysis (MDS, ANOSIM and SIMPER), proving that environmental standards were maintained even with the identifications to the generic level.

Key-words: Nematoda, deep sea, taxonomy, genera, species.

CAPÍTULO 1 – BIODIVERSIDADE DA NEMATOFAUNA NA BACIA DE CAMPOS, RIO DE JANEIRO, BRASIL.

- Figura 1:** Bacia de Campos, Rio de Janeiro, Brasil (a) evidenciando as profundidades (b) e a localização dos cânions Almirante Câmara e Grussaí (c). 27
(Fonte: CENPES-PETROBRAS, 2004).
- Figura 2** – Navios R/V Gyre utilizado para amostragem de sedimento na Bacia de Campos, Rio de Janeiro, Brasil. (Fonte: CENPES-PETROBRAS, 2004). 28
- Figura 3:** Box-corer tipo colméia (A) com sua divisão interna em várias células (B) (Fonte: CENPES-PETROBRAS, 2004). 29
- Figura 4:** Malha amostral para avaliação dos cânions na Bacia de Campos com estações dispostas no Grussaí (CANG), no Almirante Câmara (CANAC) e no talude adjacente (G e H), mostrando as estações: (6=400m; 7=700m; 8=1000m; 9=1300m) (Fonte: CENPES-PETROBRAS, 2004). 30
- Figura 5:** Esquema mostrando caracteres de morfometria utilizados na identificação dos Nematoda (fonte: Fonsêca-Genevois et al., 2009). 45
- Figura 6:** *Fenestrolaimus antarcticus* Mawson 1956 – A: Visão geral do corpo com ênfase na região anterior; B: Cabeça; C: Dente; D: Mandíbula; E: Região anterior de *Fenestrolaimus* sp; F: Região anterior de *Fenestrolaimus* sp. Vitiello 1970. 61
- Figura 7:** *Paramesacanthion tricuspis* (Schuurmans Stekhoven, 1950) – A: Região anterior e posterior; B: Cavidade bucal; C-H: Cabeça com ênfase nas setas; D-E: Cavidade bucal; G-F: Estruturas reprodutivas e suplemento pré-cloacal. 64
- Figura 8:** *Saveljevia cornuta* Gerlach, 1956a – A: Visão geral do corpo; B-C: Cabeça com detalhe nas estruturas bucais; D: Região anterior e posterior; E: Cauda. 67
- Figura 9:** *Cephalanticoma chitwoodi* Inglis, 1964 – A: Visão geral do corpo; B-C: Cabeça com ênfase na cápsula cefálica e nos dentes; D: Setas cefálicas; E: Suplemento pré-cloacal; F-G: Estruturas reprodutivas e espinhos pré-cloacais; H-I: Região anterior com setas cervicais; J-K: Cauda. 71
- Figura 10:** *Paranticoma bandaense* Micoletzky, 1930 – A – B - C: Região anterior com setas cefálicas, anfídio, cavidade bucal e poro excretor-secretor; D: Cauda; E: Ovários. 74
- Figura 11:** *Rhabdocoma* sp. nov. – A: Visão geral do corpo; B: Anfídio; C: Setas cefálicas e papilas cervicais; D: Estruturas copulatórias; E: Cauda. 78
- Figura 12:** *Triodontolaimus acutus* Villot, 1875 – A: Visão geral do corpo; B-C: Cavidade bucal; D: Anfídio; E-G-H: Estruturas reprodutivas; F: Região anterior com ênfase nos metanemes. 82
- Figura 13:** *Acantholaimus vermeuleni* Muthumbi e Vincx, 1997 – A-B: Visão geral do corpo com ênfase nas células espermáticas; C-D: Região anterior com anfídio e setas cefálicas; E-F: Cauda; G-H: Estruturas copulatórias. 87
- Figura 14:** *Acantholaimus akvavitus* Gerlach, Schrage e Riemann, 1979 – A: Visão geral do corpo; B-C: Cavidade bucal; D-G: Estruturas copulatórias; E: Visão geral com ênfase na cauda; F: Cauda. 89
- Figura 15:** *Acantholaimus calathus* Gerlach, Schrage e Riemann, 1979 – A: Visão geral do corpo com ênfase nas células espermáticas; B: Cavidade bucal; C-D: Estruturas copulatórias; E-F: Região anterior de *A. crenatus* (Nome 91

- nudum) e *A. calathus*, respectivamente; G: Células espermáticas.
- Figura 16:** *Acantholaimus elegans* Jensen, 1988 – A: Visão geral do corpo; B – C - D: Região anterior com ênfase no anfídeo; E - F: Cavidade bucal; G-H: Estruturas copulatórias; I: Célula espermática; J: Cauda. 94
- Figura 17:** *Acantholaimus iubilis* Gerlach, Schrage e Riemann, 1979 – A: Visão geral do corpo; B – C - D: Região anterior com ênfase nas peças laterais, anfídeo e dentes; E-G: Estruturas copulatórias; F: Célula espermática; H-I: Cauda. 96
- Figura 18:** *Acantholaimus maks* Gerlach, Schrage e Riemann, 1979 – A: Visão geral do corpo; B-C: Região anterior com ênfase no anfídeo e dentes; D-E: Estruturas copulatórias; F: Células espermáticas; G: Cauda. 99
- Figura 19:** *Acantholaimus microdontus* Goubault e Vincx, 1985 – A: Visão geral do corpo; B-C: Região anterior com anfídeo e setas cefálicas; D-I: Cavidade bucal; E-H: Estruturas copulatórias; F-G: Cauda e célula espermática. 101
- Figura 20:** *Actinonema pachydermatum* Cobb, 1920 – A: Visão geral do corpo; B-C: Anfídeo e cutícula heterogênea; D: Dente dorsal; E: tipos de diferenciação lateral; F: Estruturas copulatórias; G: Estruturas na cauda; H: Cauda e estruturas copulatórias. 105
- Figura 21:** *Chromadorella filiformis* Bastian, 1815 – A: Visão geral do corpo; B-C: Região anterior com ênfase no dente dorsal; D: Tipos de diferenciação lateral; E-F: Estruturas copulatórias; G: Cauda. 108
- Figura 22:** *Chromadorita guidoschneideri* Gerlach, 1951 – A: Visão geral do corpo; B-C: Região anterior com ênfase no dente dorsal e nas setas cefálicas; D: Cutícula; E: Cauda com espinerete; F-G: Estruturas copulatórias. 111
- Figura 23:** *Endeolophos* sp. nov. – A: Visão geral do corpo; B: Anfídeo; C: Dente dorsal; D: Estruturas copulatórias; E: Cauda com espinerete e diferenciação lateral. 114
- Figura 24:** *Euchromadora* sp. nov. – A: Visão geral do corpo; B: Região anterior – dentes sbventrais, dente dorsal e cutícula; C: Estruturas copulatórias; D: Cauda com espinerete. 117
- Figura 25:** *Neochromadora* sp. nov. – A: Visão geral do corpo; B: Região anterior com ênfase da sutura na cabeça, dente dorsal e diferenciação lateral; C: Estruturas copulatórias; D: Região posterior com ênfase nos suplementos pré-cloacais, espícula e gubernáculo e cauda. 120
- Figura 26:** *Prochromadorella* sp. nov. – A: Visão geral do corpo com ênfase no bulbo; B: Região anterior com ênfase no dente dorsal e o detalhe da cutícula lateral; C: Estruturas copulatórias; D: Cauda. 123
- Figura 27:** *Pomponema cotylophorum* Steiner, 1916 – A: Visão geral do corpo; B-C: Região anterior com ênfase na cavidade bucal, setas cefálicas e cutícula; D: Tipos de cutícula de acordo com Steiner 1916a. 127
- Figura 28:** *Pomponema sedecima* Platt, 1973 – A: Visão geral do corpo; B: Região anterior com ênfase no anfídeo e diferenciação lateral; C-D: Estruturas copulatórias; E-F: Região anterior com ênfase no dente dorsal, dentículos e cutículas; G: Cauda; H: Suplementos pré-cloacais. 130
- Figura 29:** *Richtersia spinosa* Soetaert e Vincx, 1987 – A: Visão geral do corpo; B-C: Região anterior com ênfase no anfídeo e espinhos cuticulares; D-E: Estruturas copulatórias; F-G: Cauda. 134
- Figura 30:** *Richtersia spicana* Vitiello, 1973 – A: Visão geral do corpo; B-C-D: Região anterior com ênfase nos espinhos, anfídeo e cavidade bucal; E-F: Estruturas copulatórias; G: Cauda. 137

- Figura 31:** *Desmodorella tenuispiculum* Allgén, 1928 – **A:** Visão geral do corpo; **B:** Região anterior com ênfase na cápsula cefálica, anel nervoso e bulbo; **C-D:** Cabeça com ênfase no anfídeo, cápsula cefálica, pontuações porosas e fileiras longitudinais; **E-F:** Estruturas copulatórias; **G:** Cauda. 142
- Figura 32:** *Spirodesma magdae* Cavalcanti, Silva e Fonsêca-Genevois, 2009 – **A-B:** Região anterior com ênfase no anfídeo, nas estriações cuticulares, anel nervoso e bulbo basal; **C-D:** Cabeça com ênfase no anfídeo e nas setas cefálicas; **E-F:** Estruturas copulatórias; **G:** Cauda. 146
- Figura 33:** Gênero novo sp. nov. **A:** Visão geral do corpo; **B:** Região anterior com ênfase no anfídeo, na cápsula cefálica com ornamentação lateral, nas setas cefálicas, no bulbo, na cutícula com estriações transversais e nas setas somáticas; **C:** Estruturas copulatórias. 149
- Figura 34:** *Spirobolbolaimus* sp. nov. **A:** Visão geral do corpo ; **B:** Região anterior com ênfase no anel nervoso ; **C:** Cabeça com ênfase nas setas cefálicas e anfídeo ; **D:** Estruturas copulatórias ; **E:** Suplementos pré-cloacais ; **F:** Cauda; **G:** Cavidade bucal com ênfase nos dentes. 152
- Figura 35:** *Desmoscolex parabyssorum* Soetaert, 1989 – **A:** Visão geral do corpo com ênfase nos desmens, interzonas, anfídeo, anel terminal e setas subdorsais; **B-C:** Região anterior com setas cefálicas, anfídeo e desmens; **D:** Cabeça com anfídeo; **E:** Região posterior com cloaca; **F:** Espícula e cauda. 156
- Figura 36:** *Desmoscolex mulltiannulatus* Decraemer, 1983b – **A-B:** Visão geral do corpo com ênfase nos desmens e nas setas cefálicas; **C-D-E:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas e no anfídeo; **F-G:** Cauda com ênfase nas estruturas copulatórias. 159
- Figura 37:** *Desmoscolex balticus* Lorenzen, 1971b – **A-B:** Visão geral do corpo com ênfase nos desmens, setas subdorsais e setas subventrais; **C-D:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas; **E-F:** Cauda. 161
- Figura 38:** *Desmoscolex* sp1. nov. – **A:** Visão geral do corpo com ênfase nas setas cefálicas, desmens descontínuos, setas subdorsais com pendúculos fortes e testículo; **B:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas e nas setas subdorsais com pendúculos fortes; **C:** Espícula; **D:** Cauda. 163
- Figura 39:** *Desmoscolex* sp2. nov. – **A:** Visão geral do corpo com ênfase nas setas cefálicas modificadas, interzonas e cauda; **B:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas modificadas, interzonas e anfídeo; **C:** Cauda. 165
- Figura 40:** *Desmoscolex* sp3. nov. – **A:** Visão geral do corpo com ênfase nos desmens e no ponto de reversão; **B:** Região anterior com ênfase na região cefálica alongada na cavidade bucal e nas setas cefálicas; **C:** Estruturas copulatórias; **D:** Cauda. 167
- Figura 41:** *Greeffiella beatlei* Lorenzen, 1969a – **A:** Visão geral do corpo com ênfase nas anelações, nas setas subdorsais e subventrais pedunculadas; **B-C:** Região anterior com ênfase nas anelações, na coroa de setas cefálicas e na seta subdorsal; **D-E:** Estruturas copulatórias. 171
- Figura 42:** *Greeffiella* sp1. nov. **A:** Visão geral do corpo com ênfase no espinho e na seta terminal; **B:** Região anterior com ênfase na coroa de setas cefálicas de diferentes comprimentos; **C:** Região posterior com ênfase no espinho e na seta terminal; **D:** Estruturas copulatórias. 173
- Figura 43:** *Greeffiella* sp2. nov. – **A:** Visão geral do corpo com ênfase nas setas ou espinhos de igual comprimento; **B:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas; **C:** Estruturas copulatórias; **D:** Cauda. 175
- Figura 44:** *Hapalomus* sp. nov. – **A:** Visão geral do corpo; **B:** Região anterior 177

- com ênfase nas setas cefálicas; **C**: Estruturas copulatórias; **D**: Estruturas copulatórias e cauda.
- Figura 45:** *Tricoma nematoides* (Greef, 1869) – **A-E**: Visão geral do corpo com ênfase nos desmens, nas setas subventrais e subdorsais; **B**: Região anterior com as setas cefálicas; **C**: Região posterior com o espinho terminal da cauda; **D**: Estruturas copulatórias. 180
- Figura 46:** *Tricoma septuaginta* Schuurmans Stekhoven, 1942 – **A-D**: Visão geral do corpo com ênfase nos desmens, nas setas subventrais e subdorsais; **B-C**: Região anterior com ênfase nas setas cefálicas; **E**: Cauda com anel terminal alongado; **F**: Estruturas copulatórias. 182
- Figura 47:** *Tricoma* sp. nov. – **A**: Visão geral do corpo com ênfase nos desmens, nas setas subventrais e subdorsais; **B**: Região anterior com ênfase nas setas cefálicas; **C**: Cauda; **D**: Estruturas copulatórias. 184
- Figura 48:** *Thalassomonhystera abnormis* Bussau, 1993 – **A**: Visão geral do corpo; **B-C**: Região anterior com ênfase no anfídeo e nas setas cefálicas; **D-E-F**: Estruturas copulatórias e cauda. 189
- Figura 49:** *Thalassomonhystera tristis* Bussau, 1993 – **A**: Visão geral do corpo com ênfase no anfídeo; **B-C**: Região anterior com ênfase no anfídeo e nas setas cefálicas; **D-E**: Estruturas copulatórias; **F-G**: Cauda. 191
- Figura 50:** *Thalassomonhystera subtilis* Jacobs, 1987 – **A**: Visão geral do corpo; **B-C-D**: Região anterior com ênfase no anfídeo, na cavidade bucal e nas setas cefálicas; **E-F**: Estruturas copulatórias; **G**: Cauda. 193
- Figura 51:** *Thalassomonhystera cuspidospiculum* (Allgén, 1932) – **A**: Visão geral do corpo; **B-C**: Região anterior com ênfase na cavidade bucal, setas cefálicas e anfídeo; **D-E**: Estruturas copulatórias; **F-G**: Cauda. 195
- Figura 52:** *Metasphaerolaimus inglisi* Gourbault e Boucher, 1981 – **A**: Visão geral do corpo; **B-C-D**: Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, nas setas acima do anfídeo e mandíbulas; **E-F**: Cauda. 199
- Figura 53:** *Metasphaerolaimus crassicauda* Freudenhammer, 1975 – **A**: Visão geral do corpo; **B-C-D**: Região anterior do corpo com ênfase nas mandíbulas, no anfídeo, nas setas somáticas e nas paredes esclerotizadas da faringe; **E-F**: Cauda; **G**: Estruturas copulatórias. 202
- Figura 54:** *Metasphaerolaimus cancellatus* Gourbault e Boucher, 1981 – **A**: Visão geral do corpo; **B-C-D-E**: Região anterior com ênfase nas mandíbulas, nas setas cefálicas e subcefálicas e no anfídeo; **F-G**: Estruturas copulatórias; **H**: Cauda. 205
- Figura 55:** *Metasphaerolaimus hamatus* Gourbault e Boucher, 1981 – **A**: Visão geral do corpo; **B-C-D**: Região anterior com ênfase nas mandíbulas, no anfídeo e faringe com paredes esclerotizadas; **E-F**: Cauda com setas grossas. 208
- Figura 56:** *Sphaerolaimus pacificus* Wieser, 1956 – **A**: Visão geral do corpo; **B-C**: Região anterior com ênfase no anfídeo e nas setas somáticas; **D-E**: Estruturas copulatórias; **F-G**: Cauda. 211
- Figura 57:** *Sphaerolaimus* sp. nov. – **A**: Visão geral do corpo; **B-C-D**: Região anterior com ênfase na divisão da cavidade bucal, anfídeo, cápsula bucal e setas subcefálicas; **E**: Estruturas copulatórias; **F**: Cauda com setas terminais. 213
- Figura 58:** *Amphimonhystera anechma* (Southern, 1914) – **A**: Visão geral do corpo; **B-C-D**: Região anterior do corpo com ênfase nas setas cefálicas, na cavidade bucal e na abertura interna do anfídeo; **E-F**: Estruturas copulatórias; **G-H**: Cauda. 217
- Figura 59:** *Amphimonhystera* sp. nov. – **A**: Visão geral do corpo; **B**: Região 219

- anterior com ênfase na sutura, nas setas cefálicas e no anfídeo; **C**: Estruturas copulatórias; **D**: Cauda.
- Figura 60:** *Capsula galeata* Bussau, 1993 – **A**: Visão geral do corpo; **B-C**: Região anterior com ênfase nos lábios; **D-E**: Região anterior com destaque para a cavidade bucal e para as setas somáticas; **F-G**: Estruturas copulatórias. 222
- Figura 61:** *Daptonema invagiferous* Platt, 1973 – **A**: Visão geral do corpo; **B-C-F**: Região anterior com ênfase na região cefálica invaginada, anfídeo e setas cefálicas; **D-E**: Estruturas copulatórias; **G**: Cauda. 225
- Figura 62:** *Daptonema normandicus* De Man, 1890 – **A**: Visão geral do corpo; **B-C-D**: Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, na cavidade bucal e no anfídeo; **E-F**: Estruturas cefálicas; **G-H**: Cauda com setas terminais. 228
- Figura 63:** *Daptonema biggi* Blome, 1982 – **A**: Visão geral do corpo; **B-C**: Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, anfídeo e cavidade bucal; **D-E**: Estruturas copulatórias; **F-G**: Cauda. 230
- Figura 64:** *Daptonema elegans* Kreis, 1929 – **A**: Visão geral do corpo; **B-C-D**: Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, no anfídeo e na cavidade bucal; **E-G**: Estruturas copulatórias; **F-H**: Cauda. 232
- Figura 65:** *Daptonema ostentator* Wieser e Hopper, 1967 – **A**: visão geral do corpo; **B-C-D-E**: Região anterior com ênfase na cavidade bucal, nas estriações e no anfídeo; **F-G-H**: Estruturas copulatórias e cauda. 234
- Figura 66:** *Daptonema* sp. nov. – **A**: Visão geral do corpo; **B-C**: Região anterior com ênfase nas estriações cuticulares, no anfídeo, nas setas cefálicas e nas setas somáticas; **D**: Estruturas copulatórias; **E**: Cauda. 236
- Figura 67:** *Elzalia guerlachi* Zhang e Zhang, 2006. **A**: Visão geral do corpo; **B-C**: Região anterior com ênfase na cavidade bucal, no anfídeo e nas setas cefálicas; **D-E**: Estruturas copulatórias; **F-G**: Cauda com setas terminais. 240
- Figura 68:** *Elzalia floresi* Gerlach, 1957 – **A**: Visão geral do corpo; **B-C-D**: Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, no anfídeo e na cavidade bucal; **E-F**: Estruturas copulatórias; **G**: Cauda. 242
- Figura 69:** *Manganonema microcephalum* Bussau, 1993 – **A**: Visão geral do corpo. **B-C**: Região anterior do corpo com ênfase na região cefálica e no anfídeo; **D-E-F-G**: Estruturas copulatórias e cauda. 245
- Figura 70:** *Paramphimonhystrella elegans* Huang e Zhang, 2006 – **A-B**: Visão geral do corpo mostrando o ovário; **C-D-E**: Região cefálica com ênfase no anfídeo e nas setas cervicais; **F-G**: Glândulas caudais. 248
- Figura 71:** *Paramphimonhystrella* sp. nov. – **A**: Visão geral do corpo; **B-C**: Região anterior com ênfase na cavidade bucal, nas setas cefálicas, nas setas cervicais; no anfídeo; **D**: Estruturas copulatórias; **E**: Glândulas caudais. 250
- Figura 72:** *Pseudosteineria scopae* Gerlach, 1956 – **A**: Visão geral do corpo; **B-C**: Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, nas cervicais e no anfídeo; **D-E-F**: Estruturas copulatórias e cauda. 252
- Figura 73:** *Theristus profundus* Blome, 1982 – **A**: Visão geral do corpo; **B-C-D**: Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, nas estriações da cutícula e no anfídeo; **E-F**: Estruturas copulatórias; **G-H**: Cauda. 255
- Figura 74:** *Bodonema vossi* Jensen, 1991a – **A**: Visão geral do corpo; **B-C**: Região anterior com ênfase na divisão da faringe e o anfídeo; **D-E-F**: Estruturas copulatórias e cauda com abertura subterminal. 261
- Figura 75:** *Cervonema minutus* Muthumbi e Vincx, 1997 – **A**: Visão geral do corpo; **B-C-D**: Região anterior com ênfase na cavidade bucal, as setas cefálicas e ao anfídeo; **E-F-G**: Estruturas copulatórias e cauda. 265

- Figura 76:** *Cervonema macramphis* Jensen, 1979a – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase na cavidade bucal, nas setas cefálicas e no anfídio; **E-F:** Estruturas copulatórias; **G-H:** Cauda. 267
- Figura 77:** *Cervonema allometrica* Wieser, 1954 – **A:** Visão geral do corpo. **B-C:** Região anterior com ênfase na cavidade bucal e no anfídio; **D-E:** Estruturas copulatórias e cauda. 269
- Figura 78:** *Cervonema goubaulti* Muthumbi e Vincx, 1997 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D-E:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, na cavidade bucal e no anfídio; **F-G:** Estruturas copulatórias; **H-I:** Cauda. 271
- Figura 79:** *Cervonema* sp. nov. – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, na cavidade bucal e no anfídio; **D:** Estruturas copulatórias; **E:** Cauda. 273
- Figura 80:** *Hopperia massiliensis* Vitiello, 1969 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase no anfídio, nos dentes subventrais e dorsal; nas setas somáticas e na cavidade bucal esclerotizada; **E-F-G-H-I:** Diferenciação lateral; **K:** Estruturas copulatórias; **J:** Cauda. 276
- Figura 81:** *Sabatieria subrotundicauda* Botelho, Silva, Esteves e Fonsêca-Genevois, 2007 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase na cavidade bucal, nas setas cefálicas e no anfídio; **E-F-G:** Estruturas copulatórias e cauda. 279
- Figura 82:** *Sabatieria exilis* Botelho, Silva, Sobral e Fonsêca-Genevois, 2009 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase na cavidade bucal, nas setas cefálicas e no anfídio; **D-E-F:** Estruturas copulatórias; **G:** Cauda. 281
- Figura 83:** *Sabatieria fidelis* Botelho, Silva, Sobral e Fonsêca-Genevois, 2009 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase na cavidade bucal, nas setas cefálicas, no anfídio e na cutícula; **E-F:** Estruturas copulatórias; **G:** Cauda. 283
- Figura 84:** *Ceramonema chitwoodi* De Coninck, 1942 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, no anfídio e nos vacúolos; **E-F-G:** Estruturas copulatórias e setas caudais. 288
- Figura 85:** *Ceramonema* sp. nov. – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, no anfídio e na cavidade bucal; **D:** Estruturas copulatórias; **E:** Cauda. 290
- Figura 86:** *Metadasynemella macrophalla* De Coninck, 1942 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D-E:** Região anterior com ênfase no anfídio, nos vacúolos e na cápsula cefálica; **F-G-H:** Estruturas copulatórias e cauda. 293
- Figura 87:** *Metadasynemella cassidiniensis* Vitiello e Haspeslagh, 1972 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase nos lábios e colar, no anfídio, nas setas cefálicas e nas anelações cuticulares; **E:** Estruturas copulatórias; **F-G:** Cauda. 295
- Figura 88:** *Metadasynemella pricocephala* Haspeslagh, 1973 – **A-B-C-E:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, no anfídio, na cavidade bucal, nos vacúolos cuticulares e no espessamento cuticular; **D:** Estruturas copulatórias; **F:** Cauda. 297
- Figura 89:** *Pselionema simplex* De Coninck, 1942 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, no anfídio e nos anéis cuticulares; **D-E-F-G:** Estruturas copulatórias e cauda. 300

CAPÍTULO 2: COMPOSIÇÃO QUALI-QUANTITATIVA DA NEMATOFAUNA DA BACIA DE CAMPOS, RIO DE JANEIRO, BRASIL.

- Figura 1:** Abundância relativa (%) dos Nematoda em relação aos outros grupos da meiofauna nos cânions Grussaí e Almirante Câmara e suas áreas adjacentes (G e H). Figura modificada de Oliveira (2011). **359**
- Figura 2:** Riqueza (número de gêneros) média da nematofauna ao longo das isóbatas nos cânions Grussaí, Almirante Câmara e áreas adjacentes (G e H). **360**
- Figura 3:** Densidade (ind./10 cm²) dos Nematoda ao longo dos isóbatas nos cânions Grussaí, Almirante Câmara e áreas adjacentes (G e H). **361**
- Figura 4:** Abundância relativa dos grupos tróficos, por isóbata, nos cânions Grussaí, Almirante Câmara e áreas adjacentes (G e H). (1A: comedores seletivos de depósito; 1B: comedores não-seletivos de depósito; 2A: comedores de epistratos e 2B: predadores ou onívoros). **361**
- Figura 5:** Diversidade de Nematoda por estação/isóbata nos cânions Grussaí, Almirante Câmara e áreas adjacentes (G e H). **362**
- Figura 6:** Dominância de Nematoda por estação/isóbata nos cânions Grussaí, Almirante Câmara e áreas adjacentes (G e H). **363**
- Figura 7:** Análise de ordenação multidimensional (MDS) considerando as áreas (cânions e adjacentes) com a retirada das amostras do cânion Almirante Câmara na isóbata de 400m. (CANAC – Cânion Almirante Câmara; CANG – Cânion Grussaí; áreas adjacentes – G e H). **364**
- Figura 8:** Análise de ordenação multidimensional (MDS) considerando as áreas (cânions e adjacentes) com a retirada das amostras do cânion Almirante Câmara na isóbata de 400m. (CANAC – Cânion Almirante Câmara; CANG – Cânion Grussaí; áreas adjacentes – G e H). **365**

CAPÍTULO 2: COMPOSIÇÃO QUALI-QUANTITATIVA DA NEMATOFAUNA DA BACIA DE CAMPOS, RIO DE JANEIRO, BRASIL.

Tabela 1: Teste ANOSIM feito com base na matriz de similaridades dos gêneros (valores de R, nível de significância adotado = $p < 0,05$) para o conjunto de estações representativas das áreas (cânions e adjacentes) e isóbatas (400m, 700m, 1000m e 1300m).	365
Tabela 2: Teste ANOSIM feito com base na matriz de similaridades das espécies (valores de R, nível de significância adotado = $p < 0,05$) para o conjunto de estações representativas das áreas (cânions e adjacentes) e isóbatas (400m, 700m, 1000m e 1300m).	366
Tabela 3: Resultados da análise SIMPER, com os principais gêneros e suas contribuições individuais (%) e acumulativas (%) para as estações dos cânions (CANG e CANAC) nas diferentes isóbatas.	367
Tabela 4: Resultados da análise SIMPER, com as principais espécies e suas contribuições individuais (%) e acumulativas (%) para as estações dos cânions (CANG e CANAC) nas diferentes isóbatas.	368
Tabela 5: Resultados da análise SIMPER, com os principais gêneros e suas contribuições individuais (%) e acumulativas (%) para as estações das áreas adjacentes (G e H) nas diferentes isóbatas.	369
Tabela 6: Resultados da análise SIMPER, com as principais espécies e suas contribuições individuais (%) e acumulativas (%) para as estações das áreas adjacentes (G e H) nas diferentes isóbatas.	370
Tabela 7: Resultado da análise BIOENV.	370

SUMÁRIO	página
1- INTRODUÇÃO GERAL	21
2 – OBJETIVO GERAL	25
2.1 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
3 - HIPÓTESES	25
4 – ÁREA DE ESTUDO	26
4.1 – Descrição da área	26
5 – MATERIAL E MÉTODOS	28
5.1 – EM CAMPO	28
5.2 – EM LABORATÓRIO	30
5.3 – PREPARAÇÃO DAS LÂMINAS	31
6 – ESTRUTURAÇÃO DA TESE	32
7 – REFERÊNCIAS	32

CAPÍTULO 1 – INCREMENTO DA BIODIVERSIDADE DA BACIA DE CAMPOS, RIO DE JANEIRO, BRASIL.

1 – INTRODUÇÃO	41
2 – OBJETIVO GERAL	44
2.1 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS	44
3 – MATERIAL E MÉTODOS	44
3.1– IDENTIFICAÇÃO DOS GÊNEROS DA NEMATOFUNA	44
3.2 – IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES	44
3.3 – PREPARAÇÃO DAS FOTOS E PRANCHAS	46
4 – RESULTADOS	46
4.1 – DESCRIÇÕES DAS ESPÉCIES	46
4.2 – LISTA TAXONÔMICA	47
5 – ORDEM ENOPLIDA FILIPJEV, 1929	58
5.1 Família Thoracostomopsidae Filipjev, 1927	59
5.1.1 <i>Fenetrolaimus</i> Filipjev, 1927	59
5.1.2 <i>Fenetrolaimus antarcticus</i> Mawson, 1956	60
5.1.3 <i>Paramesacanthion</i> Wieser, 1953	62
5.1.4 <i>Paramesacanthion tricuspis</i> (Schuurmans Stekhoven, 1950)	63
5.1.5 <i>Saveljevia</i> Filipjev, 1927	65
5.1.6 <i>Saveljevia cornuta</i> Gerlach, 1956	66
5.2 Família Anticomidae Filipjev, 1918	68
5.2.1 <i>Cephalanticoma</i> Platonova, 1976	69
5.2.2 <i>Cephalanticoma chitwoodi</i> Inglis, 1964	69
5.2.3 <i>Paranticoma</i> Micoletzky, 1930	72
5.2.4 <i>Paranticoma bandaense</i> Micoletzky, 1930	73
5.3 Família Trefusiidae Gerlach, 1966	75
5.3.1 <i>Rhabdocoma</i> Cobb, 1920	76
5.3.2 <i>Rhabdocoma</i> sp. nov.	77
6 – ORDEM TRIPLONCHIDA COBB, 1920	79
6.1 Família Triodontolaimidae De Coninck, 1965	79
6.1.1 <i>Triodontolaimus</i> De Man, 1893	80

6.1.2 <i>Triodontolaimus acutus</i> Villot, 1875	81
7 – ORDEM CHROMADORIDA CHITWOOD, 1933	84
7.1 Família Chromadoridae Filipjev, 1917	84
7.1.1 <i>Acantholaimus</i> Allgén, 1933	85
7.1.2 <i>Acantholaimus vermeuleni</i> Muthumbi e Vincx, 1997	86
7.1.3 <i>Acantholaimus akvavitus</i> Gerlach Schrage e Riemann, 1979	88
7.1.4 <i>Acantholaimus calathus</i> Gerlach Schrage e Riemann, 1979	90
7.1.5 <i>Acantholaimus elegans</i> Jensen, 1988	92
7.1.6 <i>Acantholaimus iubilus</i> Gerlach Schrage e Riemann, 1979	95
7.1.7 <i>Acantholaimus maks</i> Gerlach Schrage e Riemann, 1979	97
7.1.8 <i>Acantholaimus microdontus</i> Gourbault e Vincx, 1985	100
7.1.9 <i>Actinonema</i> Cobb, 1920	103
7.1.10 <i>Actinonema pachydermatum</i> Cobb, 1920	103
7.1.11 <i>Chromadorella</i> Filipjev, 1918	106
7.1.12 <i>Chromadorella filiformis</i> Bastian, 1815	107
7.1.13 <i>Chromadorita</i> Filipjev, 1922	109
7.1.14 <i>Chromadorita guidoschneideri</i> Gerlach, 1951	110
7.1.15 <i>Endeolophos</i> Boucher, 1976	113
7.1.16 <i>Endeolophos</i> sp. nov.	113
7.1.17 <i>Euchromadora</i> De Man, 1886	115
7.1.18 <i>Euchromadora</i> sp. nov.	116
7.1.19 <i>Neochromadora</i> Micoletzky, 1924	118
7.1.20 <i>Neochromadora</i> sp. nov.	119
7.1.21 <i>Prochromadorella</i> Micoletzky, 1924	121
7.1.22 <i>Prochromadorella</i> sp. nov.	122
7.2 Família Cyatholaimidae Filipjev, 1918	125
7.2.1 <i>Pomponema</i> Cobb, 1970	126
7.2.2 <i>Pomponema cotylophorum</i> Steiner, 1916	126
7.2.3 <i>Pomponema sedecima</i> Platt, 1973	128
7.3 Família Selachinematidae Cobb, 1915	132
7.3.1 <i>Richtersia</i> Steiner, 1916	132
7.3.2 <i>Richtersia spinosa</i> Soetaert e Vincx, 1987	133
7.3.3 <i>Richtersia spicana</i> Vitiello, 1975	135
8 – ORDEM DESMODORIDA DE CONINCK, 1965	139
8.1 Família Desmodoridae Filipjev, 1922	139
8.1.1 <i>Desmodorella</i> Cobb, 1933	140
8.1.2 <i>Desmodorella tenuispiculum</i> Allgén, 1928	140
8.1.3 <i>Spirodesma</i> Cavalcanti, Silva e Fonsêca-Genevois, 2009	144
8.1.4 <i>Spirodesma magdae</i> Cavalcanti, Silva e Fonsêca-Genevois, 2009	144
8.1.5 Gênero novo sp. nov.	148
8.2 – Família Microlaimidae Micoletzky, 1922	150
8.2.1 <i>Spirobolbolaimus</i> Soetaert e Vincx, 1988	150
5.2.2 <i>Spirobolbolaimus</i> sp. nov.	151
9 – ORDEM DESMOSCOLECIDA FILIPJEV, 1929	153
9.1 Família Desmoscolecidae Shipley, 1896	153
9.1.1 <i>Desmoscolex</i> Claparède, 1863	154
9.1.2 <i>Desmoscolex parabyssorum</i> Soetaert, 1989	155
9.1.3 <i>Desmoscolex mulltiannulatus</i> Decraemer, 1983	157
9.1.4 <i>Desmoscolex balticus</i> Lorenzen, 1971	160
9.1.5 <i>Desmoscolex</i> sp1. nov.	162

9.1.6 <i>Desmoscolex</i> sp2 nov.	164
9.1.7 <i>Desmoscolex</i> sp3. nov.	166
9.1.8 <i>Greeffiella</i> Cobb, 1922	169
9.1.9 <i>Greeffiella beatlei</i> Lorenzen, 1969	169
9.1.10 <i>Greeffiella</i> sp1. nov.	172
9.1.11 <i>Greeffiella</i> sp2. nov.	174
9.1.12 <i>Hapalomus</i> Lorenzen, 1969	176
9.1.13 <i>Hapalomus</i> sp. nov.	176
9.1.14 <i>Tricoma</i> Cobb, 1893	178
9.1.15 <i>Tricoma nematoides</i> (Greef, 1869)	178
9.1.16 <i>Tricoma septuaginta</i> Schuurmans Stekhoven, 1942	181
9.1.17 <i>Tricoma</i> sp. nov.	183
10 – ORDEM MONHYSTERIDA FILIPJEV, 1929	186
10.1 Família Monhysteridae	187
10.1.1 <i>Thalassomonhystera</i> Jacobs, 1987	187
10.1.2 <i>Thalassomonhystera abnormis</i> Bussau, 1993	187
10.1.3 <i>Thalassomonhystera tristis</i> Bussau, 1993	190
10.1.4 <i>Thalassomonhystera subtilis</i> Jacobs, 1987	192
10.1.5 <i>Thalassomonhystera cuspidospiculum</i> (Allgén, 1932)	194
10.2 Família Sphaerolaimidae Filipejv 1918	196
10.2.1 <i>Metasphaerolaimus</i> Gourbault e Boucher, 1981	197
10.2.2 <i>Metasphaerolaimus inglisi</i> Gourbault e Boucher, 1981	197
10.2.3 <i>Metasphaerolaimus crassicauda</i> Freudenhammer, 1975	200
10.2.4 <i>Metasphaerolaimus cancellatus</i> Gourbault e Boucher, 1981	203
10.2.5 <i>Metasphaerolaimus hamatus</i> Gourbault e Boucher, 1981	206
10.2.6 <i>Sphaerolaimus</i> Bastian, 1865	209
10.2.7 <i>Sphaerolaimus pacificus</i> Wieser, 1956	210
10.2.8 <i>Sphaerolaimus</i> sp. nov.	212
10.3 Família Xyalidae Chitwood, 1951	215
10.3.1 <i>Amphimonhystera</i> Allgén, 1929	215
10.3.2 <i>Amphimonhystera anechma</i> (Southern, 1914)	216
10.3.3 <i>Amphimonhystera</i> sp. nov.	218
10.3.4 <i>Capsula</i> Bussau, 1993	220
10.3.5 <i>Capsula galeata</i> Bussau, 1993	220
10.3.6 <i>Daptonema</i> Cobb 1920	223
10.3.7 <i>Daptonema invagiferous</i> Platt, 1973	224
10.3.8 <i>Daptonema normandicus</i> De Man, 1890	226
10.3.9 <i>Daptonema biggi</i> Blome, 1982	229
10.3.10 <i>Daptonema elegans</i> Kreis 1929	231
10.3.11 <i>Daptonema ostentator</i> Wieser e Hopper, 1967	233
10.3.12 <i>Daptonema</i> sp. nov.	235
10.3.13 <i>Elzalia</i> Gerlach, 1957	238
10.3.14 <i>Elzalia guerlachi</i> Zhang e Zhang, 2006	239
10.3.15 <i>Elzalia floresi</i> Gerlach, 1957	241
10.3.16 <i>Manganonema</i> (Bussau, 1993)	243
10.3.17 <i>Manganonema microcephalum</i> Bussau, 1993	244
10.3.18 <i>Paramphimonhystrella</i> Huang e Zhang, 2006	246
10.3.19 <i>Paramphimonhystrella elegans</i> Huang e Zhang, 2006	247
10.3.20 <i>Paramphimonhystrella</i> sp. nov.	249
10.3.21 <i>Pseudosteineria</i> Wieser, 1956	251

10.3.22 <i>Pseudosteineria scopae</i> Gerlach, 1956	251
10.3.23 <i>Theristus Bastian</i> , 1865	253
10.3.24 <i>Theristus profundus</i> Blome, 1982	254
11.4 Família Bodonematidae Jensen, 1991	258
11.4.1 <i>Bodonema</i> Jensen, 1991	258
11.4.2 <i>Bodonema vossi</i> Jensen, 1991	259
12 – ORDEM ARAEOLAIMIDA De Coninck e Schuummans Stekhoven, 1933	262
12.1 Família Comesomatidae Filipjev, 1918	263
12.1.1 <i>Cervonema</i> Wieser, 1954	263
12.1.2 <i>Cervonema minutus</i> Muthumbi e Vincx, 1997	264
12.1.3 <i>Cervonema macramphis</i> Jensen, 1979	266
12.1.4 <i>Cervonema allometrica</i> Wieser, 1954	268
12.1.5 <i>Cervonema goubaulti</i> Muthumbi e Vincx, 1997	270
12.1.6 <i>Cervonema</i> sp. nov.	272
12.1.7 <i>Hopperia</i> Vitiello, 1969	274
12.1.8 <i>Hopperia massiliensis</i> Vitiello, 1969	274
12.1.9 <i>Sabatieria</i> Rouville, 1903	277
12.1.10 <i>Sabatieria subrotundicauda</i> Botelho, Silva, Esteves e Fonsêca-Genevois, 2007	278
12.1.11 <i>Sabatieria exilis</i> Botelho, Silva, Sobral e Fonsêca-Genevois, 2009	280
12.1.12 <i>Sabatieria fidelis</i> Botelho, Silva, Sobral e Fonsêca-Genevois, 2009	282
13 – ORDEM PLECTIDA Malakhov, 1982	285
13.1 Ceramonematidae Cobb, 1933	286
13.1.1 <i>Ceramonema</i> Cobb, 1920	286
13.1.2 <i>Ceramonema chitwoodi</i> De Coninck, 1942	287
13.1.3 <i>Ceramonema</i> sp. nov.	289
13.1.4 <i>Metadasynemella</i> De Coninck, 1942	291
13.1.5 <i>Metadasynemella macrophalla</i> De Coninck, 1942	292
13.1.6 <i>Metadasynemella cassidiniensis</i> Vitiello e Haspeslagh, 1972	294
13.1.7 <i>Metadasynemella pricocephala</i> Haspeslagh, 1973	296
13.1.8 <i>Pselionema</i> Cobb, 1933	298
13.1.9 <i>Pselionema simplex</i> De Coninck, 1942	298
14 – DISCUSSÃO TAXONOMIA	302
15 – REFERÊNCIAS	307

**CAPÍTULO 2 – COMPOSIÇÃO QUALI- QUANTITATIVA DA
NEMATOFAUNA DA BACIA DE CAMPOS, RIO DE JANEIRO, BRASIL**

1 – INTRODUÇÃO	354
2 – OBJETIVO GERAL	356
2.1 – Objetivos específicos	356
3 – HIPÓTESES	356
4 – MATERIAL E MÉTODOS	357
4.1 – ANÁLISE DAS VARIÁVEIS AMBIENTAIS	357
4.2 – ANÁLISE DOS DADOS	357
5 – RESULTADOS	359
5.1 – Abundância Relativa	359
5.2 – Riqueza	360
5.3 – Densidade	360
5.4 – Abundância dos grupos tróficos	361
5.5 – Diversidade e Dominância das Espécies	362
5.6 – Análises multivariadas	363
6 – DISCUSSÃO	371
7 – CONCLUSÕES	378
8 – REFERÊNCIAS	380
ANEXOS	392

1 – INTRODUÇÃO GERAL

O primeiro conceito de meiofauna foi proposto por Mare (1942) para definir o conjunto de animais retidos entre malhas com aberturas de 44 μ m a 500 μ m. O tamanho corpóreo dos animais da meiofauna é estimado a partir de aberturas de malhas das peneiras geológicas (HIGGINS E THIEL, 1988). Giere (2009) explica que este tamanho limite é arbitrariamente definido, baseado na abertura padrão de 500 μ m (ou 1000 μ m) até o máximo, e 44 μ m (ou 63 μ m) como limite mínimo, correspondentes ao tamanho das partículas silt-argilosas. De acordo com este autor, muitas vezes as peneiras utilizadas na separação e retenção da fauna condizem com o objetivo da pesquisa em curso, obedecendo às características morfológicas do grupo de interesse. Para o mar profundo, o limite máximo é de 1000 μ m e o limite mínimo é de 32 μ m, sendo estes largamente aceitos (RICE E LAMBSHEAD, 1994; SOLTWEDEL, 2000) mesmo considerando o fenômeno da miniaturização (SOETAERT, 1983).

Assim como a meiofauna, os Nematoda meiobentônicos são definidos pelo tamanho, menor do que aqueles encontrados na macrofauna (SHARMA ET AL., 2011). Os Nematoda são, usualmente, os metazoários dominantes da meiofauna, tanto em abundância como em biomassa (HEIP ET AL., 1982; MOENS E VINCX, 1997; DANOVARO ET AL., 2000; GALÉRON ET AL., 2001). Frequentemente, as maiores densidades da meiofauna refletem as densidades dos Nematoda (COULL, 1999). De acordo com Heip et al. (1985), de 80 a 95% dos indivíduos e de 50 a 90% da biomassa do meiobentos, usualmente consiste de nematódeos. Soetaert et al. (1995) cita que cada metro quadrado do fundo oceânico é habitado por 1-12 milhões de nematódeos.

Alguns fatores são considerados como reguladores da densidade e da riqueza da nematofauna, tais como a granulometria, a batimetria, o tipo de sedimento e a matéria orgânica (LAMBSHEAD ET AL., 2002; GIERE, 2009; LITTLE, 2000). Heip et al. (1985) apontam que a disponibilidade de alimento é muito importante para explicar quantitativamente a distribuição da nematofauna em mar profundo. Pode-se afirmar também que a abundância e riqueza de espécies de Nematoda de mar profundo tendem a ser associadas ao fluxo orgânico (HEIP ET AL., 1982; LAMBSHEAD ET AL., 2002). De acordo com Soetaert et al. (2002), sendo organismos bentônicos e estando separados da zona eufótica, estes dependem da matéria orgânica produzida em outro lugar que não é a região profunda do mar. Em geral, a densidade, a biomassa e a atividade metabólica

do meiobentos, incluindo os Nematoda, estão positivamente correlacionadas com os níveis presentes e a habilidade da matéria orgânica de chegar ao mar profundo (DONAVARO ET AL., 1995; LAMPADARIOU E TSELEPIDES, 2006).

Castro e Huber (2003) afirmam que o tipo de sedimento pode afetar a quantidade e a qualidade da fauna no ambiente, as espécies que dominam os sedimentos grosseiros, geralmente, são aquelas denominadas intersticiais (TIETJEN, 1984), ou seja, são organismos de tamanho pequeno que são bem adaptados a vida nos interstícios dos grãos de sedimento (WIESER, 1959). Em sedimento mais finos, as espécies são maiores, mesmo que apresentem o corpo delgado (TIETJEN, 1984). Segundo Heip et al. (1985), o espaço entre os grãos de sedimento está positivamente relacionado com a riqueza dos grupos da meiofauna. Outros estudos apontam a heterogeneidade do sedimento, conjuntamente com a matéria orgânica, como fatores importantes para governar a diversidade de espécies de Nematoda em mar profundo (SOETAERT, 1983; HEIP ET AL., 1985). O carbono orgânico total também tem sido apontado como fator que pode determinar altas abundâncias da nematofauna de mar profundo (INGELS ET AL., 2009). O mesmo autor tenta explicar que os padrões das comunidades identificadas em nível genérico podem ser explicados pela quantidade e qualidade da matéria orgânica, concentrações e disponibilidade de carbono orgânico total e tamanho do grão, que parece ser o principal fator estruturante da nematofauna.

A profundidade também atua sobre a densidade e a riqueza da nematofauna (THIEL, 1975; HEIP ET AL., 1985). Os Nematoda são um dos poucos grupos cuja sua importância permanece com o aumento da profundidade (CARMEN ET AL., 1987). De Leonardis et al. (2008) confirmam que a batimetria é um fator muito importante que explica diferenças na composição da nematofauna. Segundo Tietjen (1984), a abundância dos Nematoda no sedimento parece ser diretamente relacionada com sua profundidade e posição geográfica. No entanto, Soetaert e Heip (1989) comentam que a profundidade do sedimento pode afetar muito mais a composição estrutural e a forma dos Nematoda do que a profundidade da água. Ingels (2010) explicou que os Nematoda tendem a serem mais longos e delgados quando estão mais profundamente no sedimento. O autor ainda explica que isto pode ser parcialmente explicado pelo baixo nível de oxigênio disponível.

Os Nematoda possuem um importante papel funcional nos ecossistemas (PLATT E WARWICK, 1980). Eles são fonte energética nos sistemas bênticos,

facilitam a mineralização da matéria orgânica, influenciam na estabilidade física dos sedimentos e auxiliam na transporte de matéria e energia entre o sedimento e a coluna de água (PLATT E WARWICK, 1980; HEIP ET AL., 1985; WARWICK ET AL., 2002).

Assim como em outros ambientes, em mar profundo também ocorre a dominância dos Nematoda sobre os outros grupos meiofaunísticos (VINCX ET AL., 1994). Tanto a meiofauna como os Nematoda mostram um notável grau de adaptação biológica e ecológica para prevalecer em condições de mar profundo (INGLES, 2010). Por razão da sua dominância numérica, a presença global em sedimentos de mar profundo e alta plasticidade trófica, os nematódeos são considerados como um importante componente nas redes alimentares bentônicas destes ecossistemas.

Em muitas regiões de mar profundo, é comum a presença de cânions que são ambientes ainda pouco explorados, caracterizados por vales profundos e relativamente estreitos, variando em comprimento e forma (MACHADO ET AL., 2004, INGELS, 2010). Cânions submarinos são oriundos da junção entre a plataforma continental e o talude, compreendem uma das mais penetrantes estruturas (hidro)geológicas, sendo esculpidos dentro da plataforma continental e do talude e terminam frequentemente no assoalho marinho profundo em forma de leque (GARRISON ET AL., 2001). Estas depressões profundas na margem continental têm um importante papel no transporte de sedimentos de regiões costeiras para o oceano profundo (SCHMIEGELOW, 2004). Além disso, os cânions submarinos também são conhecidos como áreas favoráveis para o acúmulo de matéria orgânica e são, portanto consideradas importantes fontes de carbono (THOMSEN ET AL., 2002; ACCORNERO ET AL., 2003). Alguns estudos apontam que os cânions são habitats especiais para a biota bentopelágica, influenciando a estrutura das comunidades, a diversidade e a abundância (COMPANY ET AL., 2008; SCHLACHER ET AL., 2010).

Existem vários estudos com foco nos meiobentontes associados aos sistemas de cânions, porém limitados a poucos locais: no Mediterrâneo (VIVIER, 1978a, b no cânion Cassidaigne; SOETAERT ET AL., 1991 e SOETAERT E HEIP, 1995 na Baía de Calvi; DE BOVEE ET AL., 1990, DE BOVÉE E LABAT, 1993, GRÉMARE ET AL., 1992 e ACCORNERO ET AL., 2003 no Golfo de Lion; SCHMIEDL ET AL., 2004 no Mediterrâneo ocidental), no Oceano Ártico (SOLTWEDEL, 2000), no Mar da Groelândia (SOLTWEDEL ET AL., 2005), na margem Ibérica Ocidental (GARCIA ET

AL., 2007; KOHO ET AL., 2007; INGELS ET AL., 2009; INGELS, 2010), no Golfo da Guiné (VAN GAEVER ET AL., 2009) e Vanreusel et al. (2010) que trabalharam com amostras de diversos locais como no oeste da África e também na margem Ibérica Ocidental e no Mediterrâneo.

Estudos sobre composição da nematofauna em mar profundo brasileiro são raros e os resultados encontrados são surpreendentes quanto à riqueza desta fauna (FONSÊCA-GENEVOIS ET AL., 2009, NETTO ET AL., 2005). Outro aspecto a ser destacado é a total ausência de estudos de Nematoda em cânions da margem continental brasileira, sendo, totalmente, desconhecida a nematofauna dessas depressões existentes na Bacia de Campos.

Este trabalho é parte integrante do projeto “HABITATS – Heterogeneidade Ambiental da Bacia de Campos”, proposto pelo CENPES/PETROBRAS, dando continuidade ao projeto “Caracterização Ambiental da Bacia de Campos” para o qual o Laboratório de Meiofauna do Departamento de Zoologia da UFPE vem trabalhando desde 2003. Até então, a porção central da Bacia de Campos foi prospectada no que diz respeito aos Nematoda e Copepoda Harpacticoidea em nível taxonômico baixo. No projeto atual houve o interesse em trabalhar ecológica e taxonomicamente a nematofauna, que, certamente ampliará a biodiversidade brasileira à partir da prospecção em cânions. Registra-se, ainda, a tentativa de um novo olhar sobre a nematofauna com os dados inéditos e referidos taxonomicamente em nível de espécie.

2 – OBJETIVO GERAL

Caracterizar a composição taxonômica dos Nematoda dos Cânions Almirante Câmara e Grussaí, assim como, descrever os padrões ecológicos de distribuição entre as diferentes áreas e isóbatas localizadas nos cânions e áreas adjacentes na Bacia de Campos.

2.1 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Listas as espécies de Nematoda dos cânions Almirante Câmara, Grussaí e suas áreas adjacentes.
- Elaborar uma diagnose das espécies identificadas nos cânions Almirante Câmara, Grussaí e suas respectivas áreas adjacentes, utilizando características morfológicas, ecológicas e biológicas.
- Comparar a composição quali-quantitativa da nematofauna entre os cânions Almirante Câmara e Grussaí, além de suas áreas adjacentes quanto a sua riqueza, densidade, diversidade e dominância.
- Correlacionar os gêneros e as espécies da nematofauna com as variáveis ambientais (profundidade, granulometria, carbono orgânico total e fitopigmentos) do sedimento.

3 – HIPÓTESES

1 - a profundidade atua sobre a estrutura da comunidade dos Nematoda, diminuindo a riqueza e a densidade de seus componentes com o aumento da batimetria;

2 - os parâmetros abióticos interferem quali-quantitativamente na comunidade da nematofauna dos cânions em relação às áreas adjacentes;

4 – ÁREA DE ESTUDO

4.1 – Descrição da área

A Bacia de Campos está situada no litoral Sudeste do Brasil, entre 21°30'W e 23°30'S na costa do estado do Rio de Janeiro (Figura 1a). Ocupa a área de cerca de 120.000 km² com profundidade de até 3.500 metros. Limita-se ao norte com a Bacia do Espírito Santo, pelo Alto da Vitória, e ao sul com a Bacia de Santos com o Alto de Cabo Frio. O regime hidrodinâmico da região é controlado pela Corrente do Brasil, que se estende paralela à costa até 200 metros de profundidade (SOARES-GOMES ET AL., 1999).

Na Bacia de Campos são encontrados alguns cânions, no entanto serão estudados os cânions Almirante Câmara e o Grussaí (Figura 1b, c). Almirante Câmara é um cânion bem estudado geologicamente, possuindo 28 km de comprimento, 4 km de largura, 340 metros de relevo e apresenta deposição de espessas camadas de areia em uma calha, a qual se localiza entre as batimetrias de 1.800 a 3.000 metros. Essa calha possui 3,5 km de largura, 150 metros de profundidade (MACHADO ET AL., 2004). Segundo Farre et al. (1983) o Almirante Câmara atinge a plataforma continental, apresentando um canal sinuoso e perfil em “V”. Ao contrário do que ocorre no Almirante Câmara, o Grussaí não é explorado, cientificamente e, pouco se sabe ao seu respeito. Possui forma de “U” e não apresenta um sistema de turbidez associado. Ambos os cânions são considerados imaturos.

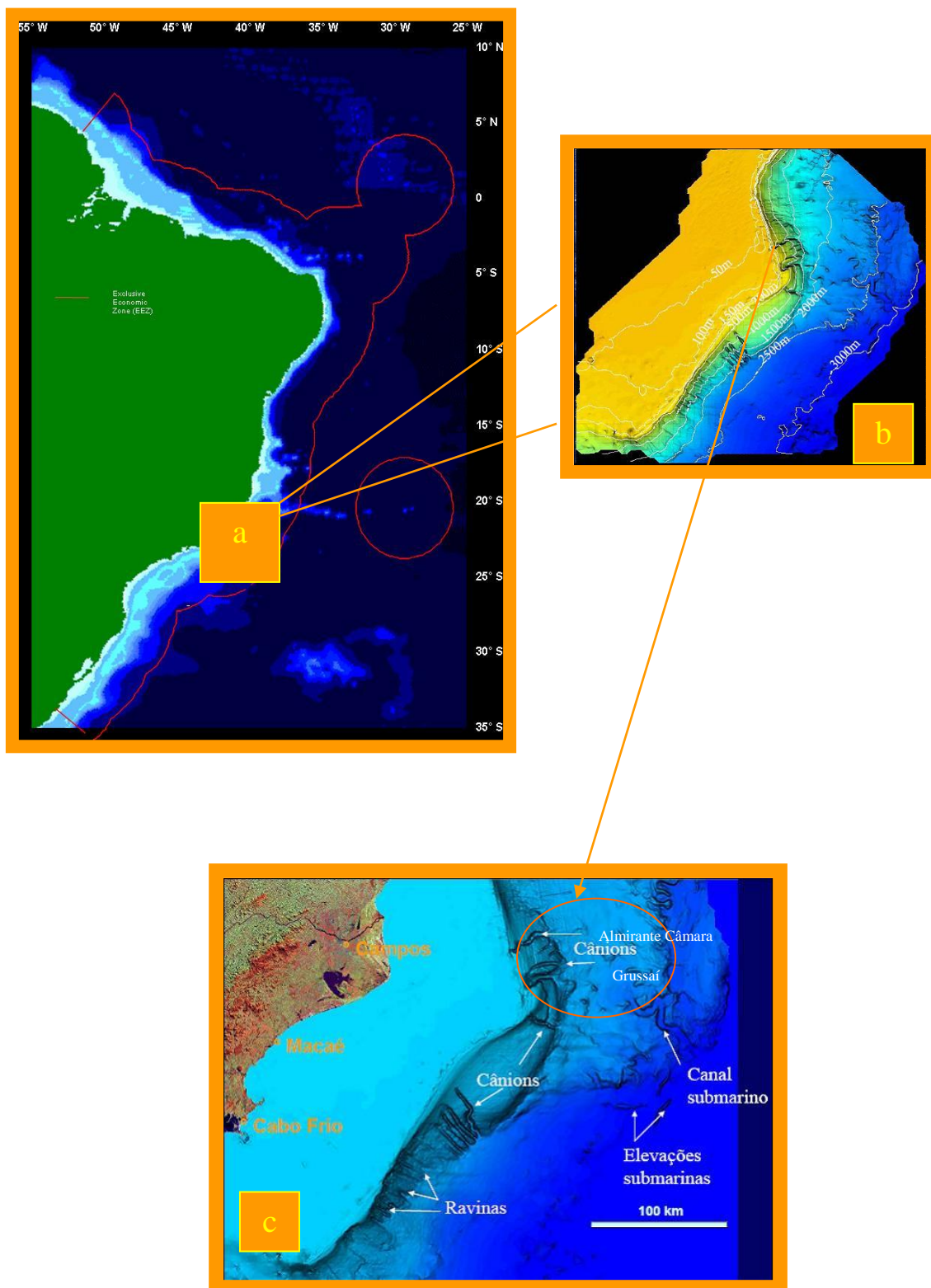


Figura 1: Bacia de Campos, Rio de Janeiro, Brasil (a) evidenciando as profundidades (b) e a localização dos cânions Almirante Câmara e Grussaí (c). (Fonte: CENPES-PETROBRAS, 2004).

5 – MATERIAL E MÉTODOS

5.1 – EM CAMPO

As coletas foram realizadas em maio de 2008, sendo utilizado o Navio Oceanográfico Gyre (Figura 2). As amostras de sedimento foram coletadas com um Box corer da Ocean Instruments, do tipo USNEL SPADE CORER, modificada para coleta de 0,25 m² de sedimento (Figura 3). Em cada estação foram coletadas 3 réplicas. As amostras com 2cm de altura no sedimento, foram transferidas para um frasco de plástico e fixadas em formol 10% tamponado com bórax.

Para a amostragem dos sedimentos foram definidas 4 estações de coleta nos cânions Almirante Câmara e Grussaí da Bacia de Campos e 4 estações nas áreas adjacentes. Essas 16 estações foram representadas nas isóbatas de 400m, 700m, 1.300m e 1.900 metros nos cânions e áreas adjacentes (Figura 4).



Figura 2: Navios R/V Gyre utilizado para amostragem de sedimento na Bacia de Campos, Rio de Janeiro, Brasil. (Fonte: CENPES-PETROBRAS, 2004).

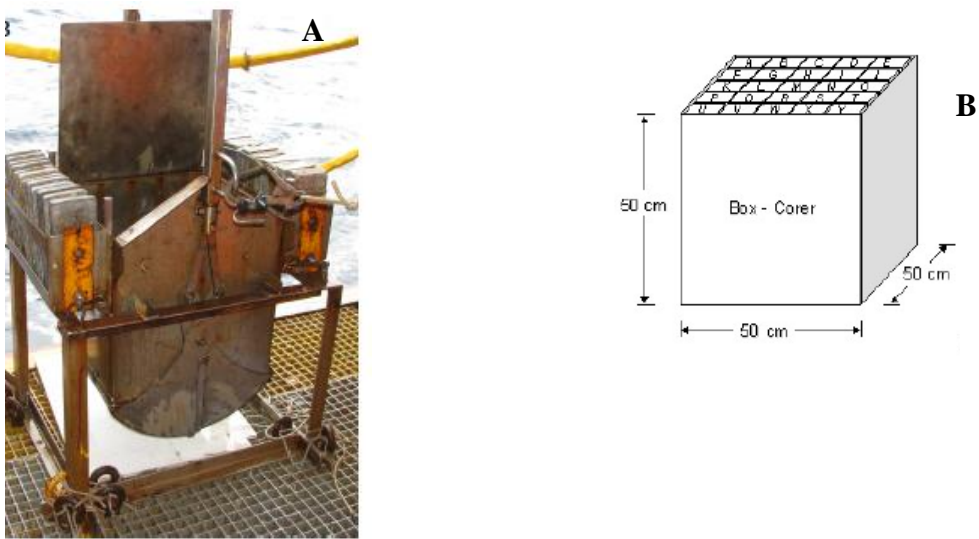


Figura 3: Box-corer tipo colméia (A) com sua divisão interna em várias células (B) (Fonte: CENPES-PETROBRAS, 2004).

As amostras com 2cm de altura no sedimento, foram transferidas para um frasco de plástico e fixadas em formol 10% tamponado com bórax. De forma complementar, foram retiradas amostras para obtenção de dados abióticos.

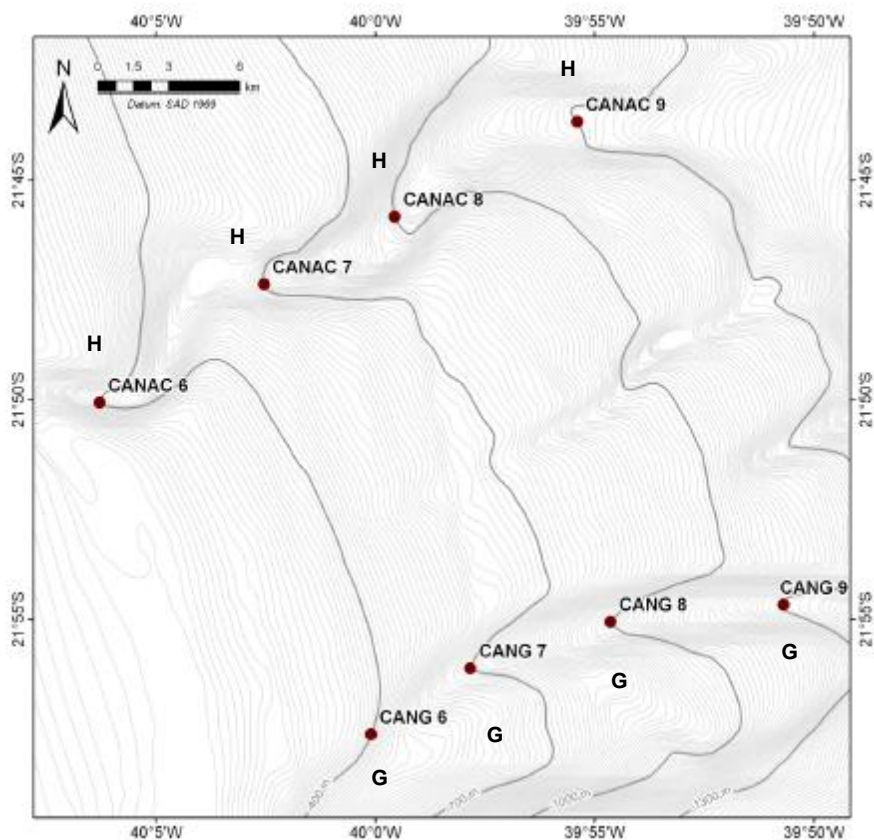


Figura 4: Malha amostral para avaliação dos cânions na Bacia de Campos com estações dispostas no Grussaí (CANG), no Almirante Câmara (CANAC) e no talude adjacente (G e H), mostrando as estações: (6=400m; 7=700m; 8=1000m; 9=1300m) (Fonte: CENPES-PETROBRAS, 2004).

5.2 – EM LABORATÓRIO

Para a extração dos organismos foi utilizada a metodologia de Boisseau (1957), sendo as amostras lavadas em água corrente, retidas em peneiras com intervalos de malhas de 0,045 mm e 0,3 mm. O material retido na peneira de 0,045 mm foi extraído pela técnica de flotação com sílica coloidal, de densidade $1,18 \text{ g.cm}^{-3}$ (SOMERFIELD ET AL., 2005). Posteriormente este foi colocado em placa de Petri para centrifugação manual, sendo o sobrenadante vertido em placa de Dolffus, composta de 200 quadrados de $0,25 \text{ cm}^2$ cada um. Cada quadrado foi prospectado sob estereomicroscópio para triagem dos indivíduos da nematofauna.

5.3 – PREPARAÇÃO DAS LÂMINAS

Foram triados no máximo 100 Nematoda de cada amostra, no entanto, todos os animais foram retirados quando não existia a quantidade necessária. Os Nematoda passaram por um processo de diafanização que consiste de três soluções (DE GRISSE, 1969). Essas soluções são classificadas como solução I, contendo formol (4%) e glicerina; solução II com etanol (96%) estando presente com 95 partes e glicerina com 5 partes e por último a solução III que contém os mesmos componentes da solução II anteriormente citada. No entanto esta terceira solução contém 50 partes de etanol e 50 partes de glicerina. O objetivo desse processo é a transferência total da glicerina para o corpo do animal, sem resíduos de etanol. Isso possibilita melhor visualização das estruturas e uma maior durabilidade do espécime.

No final desse processo, os nematódeos foram depositados em lâminas permanentes, seguindo o método de Cobb (1917). Para a montagem, as lâminas foram previamente lavadas com álcool a 70%, para eliminação de impurezas presentes no vidro. Estas, foram preparadas com um círculo de parafina, contendo uma gota de glicerina no centro, onde foi disposto um único animal e, posteriormente recoberto por uma lamínula. Por aquecimento, a parafina foi derretida e a lamínula aderida à lâmina através do resfriamento da parafina. As lâminas foram levadas a microscópio óptico para a identificação dos Nematoda.

6 – ESTRUTURAÇÃO DA TESE

A tese está dividida em dois capítulos, sendo:

- **Capítulo I:** Biodiversidade da Nematofauna na Bacia de Campos, Rio de Janeiro, Brasil. Foi confeccionado um catálogo com 91 espécies identificadas. Para cada espécie constam as descrições de suas características morfológicas, medidas corpóreas e fotografias das principais regiões do corpo utilizadas nas diagnoses diferenciais. Compreende ainda, a localização batimétrica da espécie assim como, a distribuição geográfica do gênero.

- **Capítulo II:** Composição quali-quantitativa da Nematofauna da Bacia de Campos, Rio de Janeiro, Brasil. Consta a caracterização ecológica de distribuição das espécies entre as diferentes áreas localizadas nos cânions Almirante Câmara e Grussaí e áreas adjacentes. Além disso, foram utilizadas análises de ordenação não métrica multidimensional (MDS) para observar possíveis agrupamentos, o ANOSIM para confirmar as diferenças significativas entre os gêneros e as espécies nos cânions, o SIMPER para indicar quais gêneros/espécies foram representativos dos grupos formados pelas análises multidimensionais (MDS) e por fim, o BIOENV para avaliar a relação, entre a estrutura da comunidade bentônica e as variáveis ambientais.

7 – REFERÊNCIAS

ACCORNERO, A.; PICON, P.; DE BOVEE, F.; CHARRIERE, B.; BUSCAIL, R. Organic carbon budget at the sediment-water interface on the Gulf of Lions continental margin. **Continental Shelf Research** v. 23, p. 79–92, 2003.

BOISSEAU, J.P. Technique pour l'étude quantitative de La faune interstitielle des sables. **C.R. Congr Socs sav. Paris Sect Sci.** v. 1957, p. 117-119, 1957.

CARMEN, K.R.; SHERMAN, K.M.; THISTLE, D. Evidence that sediment type influences the horizontal and vertical distribution of nematodes at a deep-sea site. **Deep-Sea Research** v. 34, p.45-53, 1987.

CASTRO, P.; HUBER, M.E. **Marine biology**. McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 4 edition, 2003.

COBB, N.A. Notes on nemas. **Contribution Science of Nematology** v. 5, p. 11, 1917.

COMPANY, J.B.; PUIG, P.; SARDÀ, F.; PALANQUES, A.; LATASA, M.; SCHAREK, R. Climate influence on Deep Sea Populations. **PLoS ONE** v. 3, n. 1, p. 1431, 2008.

COULL, B.C. Role of meiofauna in estuarine soft-bottom habitats. **Australian Journal of Ecology** v.24, p. 327–343, 1999.

DANOVARO, R.; FABIANO, M; ALBERELLI, G.; DELLA CROCE, N. Vertical distribution of meiobenthos in bathyal sediments of the Eastern Mediterranean Sea – Relationship with labile organic-matter and bacterial biomasses. **Marine Ecology Progress Series Z.N.I.** v.16, n.2, p. 103-116, 1995.

DANOVARO, R.; TSELEPIDES, A.; OTEGUI, A.; DELLA CROCE, N. Dynamics of meiofaunal assemblages on the continental shelf and deep-sea sediments of the Cretan Sea (NE Mediterranean): relationships with seasonal changes in food supply. **Progress in Oceanography** v. 46, p. 367-400, 2000.

DE BOVÉE, F.; GUIDI, L.D.; SOYER, J. Quantitative distribution of deep-sea meiobenthos in the Northwestern Mediterranean (Gulf of Lions). **Continental Shelf Research** v. 10, n. 9-11, p.1123-1145, 1990.

DE BOVÉE, F.; LABAT, J.P. Assimilation mode of a Deep Meiobenthic compartment a preliminary approach. **Marine Ecology Pubblicazioni Della Stazione Zoologica Di Napoli I** v.14, n.2, p.159–173, 1993.

DE GRISSE, A.T. Redescription ou modification de quelques techniques utilisés dans l'étude des nématodes phytoparasitaires. **Meded. Rijksfakulteit Landbouwwetenschappen Gent**, 34: 251-369, 1969.

DE LEONARDIS, C.; SANDULLI, R.; VANAVERBEKE, J.; VINCX, M.; DE ZIO, S. Meiofauna and nematode diversity in some Mediterranean subtidal áreas of the Adriatic and Ionian **Sea. Sci. Mar.** 72, 5-13, 2008.

FARRE, J.A.; MCGREGOR, B.A.; RYAN, W.B.F.; ROBB, J.M. Breaching the shelfbreak: passage from youthful to mature phase in submarine canyon evolution Special Publication - **Society of Economic Paleontologists and Mineralogists** v. 33, p. 25–39, 1983.

FONSÊCA-GENEVOIS, V.; ESTEVES, A.M.; SILVA, M.C.; BOTELHO, A.P.; LACERDA, A.; GUILHERME, B.C.; CASTRO, F. V.; MIRANDA JÚNIOR, G.V.; SANTOS, G.A.P.; BÁRTHOLO, G.M.; LINS, L.; TOSTA, L.; CAVALCANTI, M.F.; RODRIGUES, N.R.; ALVES, O.F.S.; NERES, P.F.; LIMA, R.C.C.; PINTO, T.K.O.; ALVES, T.N.C.; OLIVEIRA, V.S.; VENEKEY, V.; LIRA, V.; SARAIVA, W. **Nematoda do Talude da Bacia de Campos. Rio de Janeiro - Brasil. Salvador.** Fast Design v.1. 198pp, 2009.

GALÉRON, J.; SIBUET, M.; VANREUSEL, A.; MACKENZIE, K.; GOODAY, A.J.; DINET, A.; WOLFF, G.A. Temporal patterns among meiofauna and macrofauna taxa related to changes in sediment geochemistry at an abyssal NE Atlantic site. **Progress in Oceanography** v. 50, p. 303–324, 2001.

GARCIA, R.; KOHO, K.A.; DE STIGTER, H.C.; EPPING, E.; KONING, E.; THOMSEN, L. Distribution of meiobenthos in the Nazare' canyon and adjacent slope (Western Iberian Margin) in relation to sedimentary composition. **Marine Ecology Progress Series** v.340, p. 207–220, 2007.

GARRISON, T.; OWEN, C.; PIRIE, D.; DRAPER, G.; MILNE, D.H. **Essentials of oceanography.** Brooks/Cole, Belmont, 2001.

GIERE, O. **Meiobenthology. The microscopic motile fauna of aquatic sediments,** 2nd edn. Springer, Berlin Heidelberg, 2009.

GRÉMARE, A.; MEDERNACH, L.; DE BOVÉE, F.; AMOUROUX, J.M.; VÉTION, G.; ALBERT, P.; Relationships between sedimentary organics and benthic meiofauna on the continental shelf and the upper slope of the Gulf of Lions (NW Mediterranean). **Marine Ecology Progress Series** v. 234, p.85-94, 1992.

HEIP, C.; VINCX, M.; SMOL, N.; VRANKEN, G. The systematics and ecology of freeliving marine nematodes. **Helminthological Abstracts Series B, Plant Nematology** v.51, n.1, p. 1-31, 1982.

HEIP, C.; VINCX, M.; VRANKEN, G. The ecology of marine nematodes. **Oceanography and Marine Biology – An Annual Review** v. 23, p. 399–489,1985.

HIGGINS, R.P.; THIEL, H. **Introduction to the study of meiofauna**. Smithsonian Institution Press, Washington D.C. London, 1988.

INGELS, J.; KIRIAKOULAKIS, K.; WOLFF, G.A.; VANREUSEL, A. Nematode diversity and its relation to quantity and quality of sedimentary organic matter in the Nazaré Canyon, Western Iberian Margin. **Deep-Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers** v.56, p. 1521–1539, 2009.

INGELS, J. Structural and functional biodiversity of metazoan meiobenthic communities in submarine canyon and slope sediments: Evidence from field studies and experiments. **Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor in Science (Biology) in the Gent University, Belgium – Academic Year (2010-2011)**, 2010.

KOHO, K.A.; KOUWENHOVEN, J.; DE STIGTER, H.C.; VAN DER ZWAAN, G.J. Benthic foraminifera in the Nazare Canyon, Portuguese continental margin: Sedimentary environments and disturbance. **Marine Micro- paleontology** v.66, n.1, p. 27–51, 2007.

LAMBSHEAD, P.J.D.; BROWN, C.J.; FERRERO, T.J.; MITCHELL, N.J.; SMITH, C.R.; HAWKINS, L.E.; TIETJEN, J. Latitudinal diversity patterns of deep-sea marine nematodes and organic fluxes: a test from the central equatorial Pacific. **Marine Ecology Progress Series** v.236, p. 129–135, 2002.

LAMPADARIOU, N.; TSELEPIDES, A. Spatial variability of meiofaunal communities at areas of contrasting depth and productivity in the Aegean Sea (NE Mediterranean). **Progress in Oceanography** v.69, p.19-36, 2006.

LITTLE, C. **The biology of soft shores and estuaries**. Oxford University Press, Oxford, 2000.

MACHADO, L.C.R.; KOWSMANN, R.O.; ALMEIDA Jr. W.; MURAKAMI, C.Y.; SCHREINER, S; MILLER, D.J.; PIAULINO, P.O.V. **Geometria da porção proximal do sistema deposicional turbidítico moderno da Formação Carapebus, Bacia de Campos; modelo para heterogeneidades de reservatório**. B. Geoci. Petrobrás, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p.287-315, 2004.

MARE, M.F. A study of a marine benthic community with special reference to the micro-organisms. **Journal of Marine Biology Association UK** v.25, p.517–554, 1942.

MOENS, T.; VINCX, M. Observations on the feeding ecology of estuarine nematodes. **Journal of Marine Biology Association UK** v.77, p.211–227, 1997.

NETTO, S.A.; GALLUCCI, F.; FONSECA, G.F. Meiofaunal communities of continental slope and deep-sea sites off SE Brazil. **Deep-Sea Research I** v. 52, p. 845–859, 2005.

PLATT, H.M.; WARWICK, R. The significance of free-living nematodes to the littoral ecosystem. In: Price, J.H., Irvine, D.E.G., Farmhan, W.F. (eds). **The shore environment, v. 2. Ecosystems**. Academic Press, London, p. 729-759, 1980.

RICE, A. L.; LAMBSHEAD, P. J. D. **Patch dynamics in the deep-sea benthos: the role of a heterogeneous supply of organic matter. Aquatic ecology: scale, pattern and process** 192 (eds P. S. Giller, Hildrew, A. G., D. G. Raffaelli). 469–499. In: 34th Symposium of The British Ecological Society, Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1994.

SHARMA, J.; BAGULEY, J.; BLUHM, B.A.; ROWE, G. Do Meio- and Macrobenthic Nematodes Differ in Community Composition and Body Weight Trends with Depth? **PLoS ONE** v.6, n.1, p.e14491, 2011.

SCHLACHER, T.A.; ROWDEN, A.A.; DOWER, J.F.; CONSALVEY, M. Seamount science scales undersea mountains: new research and Outlook. **Marine Ecology** v. 31, s1, p. 1-13, 2010.

SCHMIEGELOW, J.M.M. **O planeta azul: uma introdução as ciências marinhas.** Rio de Janeiro: Interciencias, 202p, 2004.

SCHMIEDL, G.; PFEILSTICKER, M.; HEMLEBEN, C.; MACKENSEN, A. Environmental and biological effects on the stable isotope composition of recent deep-sea benthic foraminifera from the western Mediterranean Sea. **Marine Micropaleontology**, v. 51, p. 129-152, 2004

SOARES-GOMES, A.; ABREU, C.M.R.C.; ABSHER, T.M.; FIGUEIREDO, A.G. Abiotic features and the abundance of macrozoobenthos of continental margin sediments of East Brazil. **Archive of Fishery Marine Research**, 47(2/3), 321–334, 1999.

SOETAERT, K. M.Sc. **Thesis**, State University of Ghent, Belgium, 133 pp. 1983.

SOETAERT, K.; HEIP, C. The size structure of nematode assemblages along the Mediterranean deep-sea transect. **Deep-Sea Research** v. 36, p. 93–102, 1989.

SOETAERT, K.; HEIP, C.; VINCX, M. The meiobenthos along a Mediterranean deep-sea transect off Calvi (Corsica) and in an adjacent canyon. **Marine Ecology** v. 12, p. 227-242, 1991.

SOETAERT, K.; VINCX, M.; HEIP, C. Nematode community structure along a Mediterranean shelf-slope gradient. PSZN I: **Marine Ecology** v.16, n.3, p. 189–206, 1995.

SOETAERT, K.; MUTHUMBI, A.; HEIP, C. Size and shape of ocean margin nematodes: morphological diversity and depth related patterns. **Marine Ecology Progress Series** v. 242, p. 179–1793, 2002.

SOLTWEDEL, T. Metazoan meiobenthos along continental margins: a review. **Progress in Oceanography** v. 46, p. 59–84, 2000.

SOLTWEDEL, T.; PORTNOVA, D.; KOLAR, I.; MOKIEVSKY, V.; SCHEWE, I. The small-sized benthic biota of the Hakon Mosby Mud Volcano (SW Barents Sea slope). **Journal of Marine Systems** v. 55, p. 271–290, 2005.

SOMERFIELD, P.J.; WARWICK, R.M.; MOENS, T. **Meiofauna Techniques**. A. Eleftheriou, A. McIntyre (Eds.), *Methods for the study of Marine Benthos* (3rd Edn.), Blackwell Science Ltd, Oxford, p. 229–272, 2005.

THIEL, H. The size structure of deep-sea benthos. **International Revue des gesamten Hydrobiologie**, v. 60, p. 579-606, 1975.

THOMSEN, L.; VANWEERING, T.; GUST, G. Processes in the benthic boundary layer at the Iberian continental margin and their implication for carbon mineralization. **Progress in Oceanography** v.52, n. 2–4, p. 315–329, 2002.

TIETJEN, J.H. Distribution and species diversity of deepsea nematodes in the Venezuela basin. **Deep-Sea Research A**, 31, 119–132, 1984.

VAN GAEVER, S.; GALÉRON, J.; SIBUET, M.; VANREUSEL, A. Deep-sea habitat heterogeneity influence on meiofaunal communities in the Gulf of Guinea. **Deep-Sea Research II** v.56, p. 2259–2269, 2009.

VANREUSEL, A.; FONSECA, G.; DANOVARO, R.; DA SILVA, M.C.; ESTEVES, A.M.; FERRERO, T.; GAD, G.; GALTSOVA, V.; GAMBI, C.; GENEVOIS, V.D.; INGELS, J.; INGOLE, B.; LAMPADARIOU, N.; MERCKX, B.; MILJUTIN, D.; MILJUTINA, M.; MUTHUMBI, A.; NETTO, S.; PORTNOVA, D.; RADZIEJEWSKA, T.; RAES, M.; TCHESUNOV, A.; VANAUVERBEKE, J.; VAN GAEVER, S.; VENEKEY, V.; BEZERRA T.N.; FLINT, H.; COPLEY, J.; PAPE, E.; ZEPILLI, D.; MARTINEZ, P.A.; GALERON, J. The importance of deep-sea habitat heterogeneity for global nematode diversity. **Marine Ecology Evolution Perspectives** v. 31, p.6–20, 2010.

VINCX, M.; BETT, B. J.; DINET, A.; FERRERO, T.; GOODAY, A. J.; LAMBSHEAD, P. J. D.; PFANNJUNCHE, T.; SOLTWEDEL, T.; VANREUSEL, A. Meiobenthos of the deep Northeast Atlantic. **Advances in Marine Biology**, v. 30, p. 1-88, 1994.

VIVIER, M.H. Conséquences d'un déversement de boue rouge d'alumine sur le méiobenthos profond (Canyon de Cassidaigne, Méditerranée). **Tethys** v. 8, p. 249-262, 1978a.

VIVIER, M.H. Influence d'un déversement industriel profond sur la nématofaune (Canyon de cassidaigne, Méditerranée). **Tethys**, v. 8, p. 307-321, 1978b.

WARWICK, R.M.; DEXTER, D.M.; KUPERMAN, B. Freelifving nematodes from the Salton Sea. **Hydrobiologia**, v. 473, p. 121-128, 2002.

WIESER, W. The effect of grain size on the distribution of small invertebrates inhabiting the beaches of Puget Sound. **Limnology and Oceanography** v. 4, p. 181–194, 1959.

**CAPÍTULO 1 – BIODIVERSIDADE DA
NEMATOFAUNA NA BACIA DE CAMPOS,
RIO DE JANEIRO, BRASIL**

1 – INTRODUÇÃO

Em mar profundo, os Nematoda são o táxon meiofaunal mais abundante e sua dominância aumenta com a profundidade (COOK ET AL., 2000; LAMBSHEAD E SCHALK, 2001; SHARMA ET AL., 2011). Esta dominância pode atingir de 80 a 99% da abundância total de metazoários (LAMBSHEAD E SCHALK, 2001). Estes organismos estão presentes deste ambientes de águas rasas até habitats de mar profundo, abrangendo áreas oxigenadas e regiões anóxicas, além de sedimentos sulfídicos (HEIP ET AL., 1985).

A riqueza das espécies de nematódeos marinhos de vida livre é registrada em uma quantidade de 4000 a 5000 espécies conhecidas (LAMBSHEAD, 1993). Mokievsky e Azovsky (2002) estimam que o número total de espécies de nematódeos marinhos é de aproximadamente 10.000-20.000 e, que provavelmente, uma parte considerável deles, vive em mar profundo. De acordo com Meldal et al. (2007), após um século de pesquisas taxonômicas, provavelmente é conhecido apenas 10% da riqueza de espécies de Nematoda. O resultado é que trabalhos sobre a diversidade dos nematódeos são usualmente restritos a identificação no nível de gênero, já que a maioria pode ser identificada à primeira vista (DE LEY ET AL., 2006). Esta informação é confirmada e ampliada por Miljutin et al. (2010) quando os autores afirmam que para mar profundo, as identificações são realizadas predominantemente em nível de gênero ou de família.

A dificuldade na identificação de nematódeos de mar profundo deve-se ao fato de que estes organismos são bem menores do que aqueles de águas rasas (HEIP ET AL., 1985) e conseqüentemente, mais raramente descritos (MILJUTIN ET AL., 2010). Outro problema taxonômico com nematódeos de mar profundo também citado por Miljutin et al. (2010) está relacionado a quantidade de espécimes suficientes da mesma espécie para as descrições, que em muitos casos é escassa e na maioria das vezes, representada por poucos ou mesmo um único indivíduo.

A Taxonomia e Sistemática de Nematoda sofreu algumas modificações após as mudanças propostas por De Ley et al. (2006). De acordo com esta nova proposta outras ordens foram criadas e os Nematoda livres e parasitas foram redistribuídos. Vale ressaltar que a classificação de De Ley et al. (2006), além de fundamentada numa base molecular, apresenta-se em consonância com a classificação proposta por Lorenzen (1994).

Lorenzen (1994) fez a primeira classificação considerada como um “Sistema de Classificação Natural”, utilizando do método cladístico para a construção da proposta de classificação a partir de características morfológicas. A identificação genérica de Nematoda marinho pode contar com excelentes chaves pictoriais (PLATT E WARWICK, 1983, 1988; WARWICK ET AL., 1998). Para a identificação em nível específico, a morfometria é um procedimento considerado fundamental (FONSÊCA-GENEVOIS ET AL., 2009) e os caracteres morfológicos mais comumente usados na classificação de nematoda são: cutícula, setas, cabeça, anfídeo, cavidade bucal, esôfago, órgãos reprodutores e cauda (LORENZEN, 1994).

Estudos que incluem Nematoda em mar profundo, geralmente estão limitados a inclusão de dados em nível genérico: no Atlântico Norte (DINET E VIVIER, 1979; TIETJEN, 1971, 1976, 1984, 1989; VANAVERBEKE ET AL., 1997a; VITIELLO, 1976; VIVIER, 1978a), no Mediterrâneo (DANOVARO ET AL., 2008a; DE LEONARDIS ET AL., 2008; LAMPADARIOU E TSELEPIDES, 2006; SOETAERT ET AL., 1995; VITIELLO, 1976), no Atlântico Sudoeste (NETTO ET AL., 2005), no Oceano Índico (MUTHUMBI ET AL., 2004); no Pacífico Sul (GAMBI ET AL., 2003). Tais estudos se estendem também à região polares (VANAVERBEKE ET AL., 1997b), ao Ártico Central (VANREUSEL ET AL., 2000), à Groelândia (FONSECA E SOLTWEDEL, 2007) e à Antártica (VANHOVE ET AL., 1999).

Ainda são considerados incipientes os estudos com Nematoda concentrados em áreas de cânions (VIVIER, 1978b; DE BOVÉE E LABAT, 1993; SOETAERT E HEIP, 1995; SOLTWEDEL ET AL., 2005; GARCIA ET AL., 2007; INGELS ET AL., 2009).

Os cânions submarinos são conhecidos como formações geológicas em grande escala que cortam a plataforma continental e o talude, formando uma via direta de águas rasas para o mar profundo (RAMIREZ-LLODRA ET AL., 2010). Cânions submarinos são importantes condutos para o transporte do sedimento e do carbono orgânico das profundidades acima para o mar profundo (PUIG E PALANQUES, 1998; SCHIMIDT ET AL., 2001; ARZOLA ET AL., 2008). A topografia complexa e as características hidrodinâmicas dos cânions contribuem para criar habitats bentônicos que suportam altas taxas de consumo de oxigênio, elevados valores de biomassa e diversidade da fauna (GILI ET AL., 1999; ACCORNERO ET AL., 2003). Por estas razões, alguns estudos (GAGE ET AL., 1995; SOETAERT E HEIP, 1995; LEVIN E GOODAY, 2003; CURDIA ET AL., 2004; INGELS ET AL., 2009) afirmam que estas características

impactam a comunidade da fauna em diversos níveis. Alguns autores explicam que este tipo de sistema pode exibir a formação de altos níveis de endemismo, possivelmente conectados a condições que promovem especiações (WILSON E HESSLER, 1987; JABLONSKI E BOTTJER, 1990). Outros trabalhos focam na dominância de um pequeno número de espécies nos cânions (THORNE-MILLER E CATENA, 1991), frequentemente altas biomassas e abundância (VETTER E DAYTON, 1998) e redução na diversidade e equitabilidade (GAGE ET AL., 1995) quando comparadas a profundidades similares na plataforma adjacente. No entanto, trabalhos que tentam compreender a comparação de fauna entre os cânions e as áreas adjacentes são ainda escassos (GARCIA ET AL., 2007; VAN GAEVER ET AL., 2009a).

Trabalhos com Nematoda de mar profundo que incluam dados do Brasil ainda são raros (FONSÊCA-GENEVOIS ET AL., 2009, NETTO ET AL., 2005; VANREUSEL ET AL., 2010, MILJUTIN ET AL., 2010) e com objetivos ecológicos. Estudos taxonômicos com Nematoda no Brasil, mais precisamente com dados de mar profundo, ainda estão concentradas na região sudeste, mais precisamente na Bacia de Campos (BOTELHO ET AL., 2007; 2009; LIMA ET AL., 2009; SILVA ET AL., 2009; CAVALCANTI ET AL., 2009; FONSÊCA-GENEVOIS ET AL., 2009; GUILHERME ET AL., 2009).

Trabalhos sobre composição da nematofauna em cânions é totalmente inexistente no Brasil. Este estudo é pioneiro e o principal objetivo é aumentar o conhecimento da biodiversidade bentônica, focando no mais abundante grupo da meiofauna, os Nematoda.

2 – OBJETIVO GERAL

Descrever as espécies dos gêneros mais abundantes da nematofauna dos cânions Grussaí, Almirante Câmara e as áreas adjacentes, agregando conhecimentos biológicos e ecológicos destas espécies através de uma diagnose diferencial.

2.1- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever as características que compõem a diagnose de cada espécie identificada de acordo com as estruturas morfológicas visualizadas, além de combinar informações ecológicas e biológicas.
- Montar pranchas fotográficas descritas que mostrem as principais estruturas morfológicas das espécies descritas.
- Diagnosticar diferencialmente cada espécie descrita com a literatura vigente.

3 – MATERIAL E MÉTODOS

A descrição da área prospectada para este trabalho, assim como a metodologia de campo e parte da metodologia de laboratório estão descritas na parte introdutória do presente estudo. Abaixo segue a metodologia necessária para identificação específica dos exemplares.

3.1 – IDENTIFICAÇÃO DOS GÊNEROS DA NEMATOFAUNA

A classificação taxonômica foi baseada em De Ley et al. (2006) e Lorenzen (1994). Até o nível genérico foi utilizada a chave pictorial de Platt e Warwick (1983; 1988) e de Warwick et al. (1998).

3.2 – IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES

As medidas morfométricas foram efetuadas com o auxílio de microscópio binocular, munido de câmara clara para a identificação das espécies. Inicialmente, foi realizada a calibração do microscópio para cada objetiva (4X, 10, 40X, 100X), que ocorreu com o auxílio de uma lâmina de calibração.

Os caracteres morfológicos mais comumente usados na classificação de nematoda são: cutícula, setas, cabeça, anfídeo, cavidade bucal, esôfago, órgãos reprodutores e cauda (LORENZEN, 1994). Para identificar as espécies de cada gênero são utilizadas abreviações para as regiões do corpo, como ilustrada na figura 5. As medidas iniciais foram realizadas em milímetros (mm) e com auxílio de um curvímeter, foram transformadas em micrômetros (μm). As denominações para as regiões do corpo estudadas seguem Coomans (1979), assim como as abreviaturas presentes no anexo. Além dessas medidas, foram utilizados os índices de De Man (1880) que consistem de:

- a: comprimento total do corpo/diâmetro máximo.
- b: comprimento total do corpo/comprimento total da faringe.
- c: comprimento total do corpo/comprimento total da cauda.

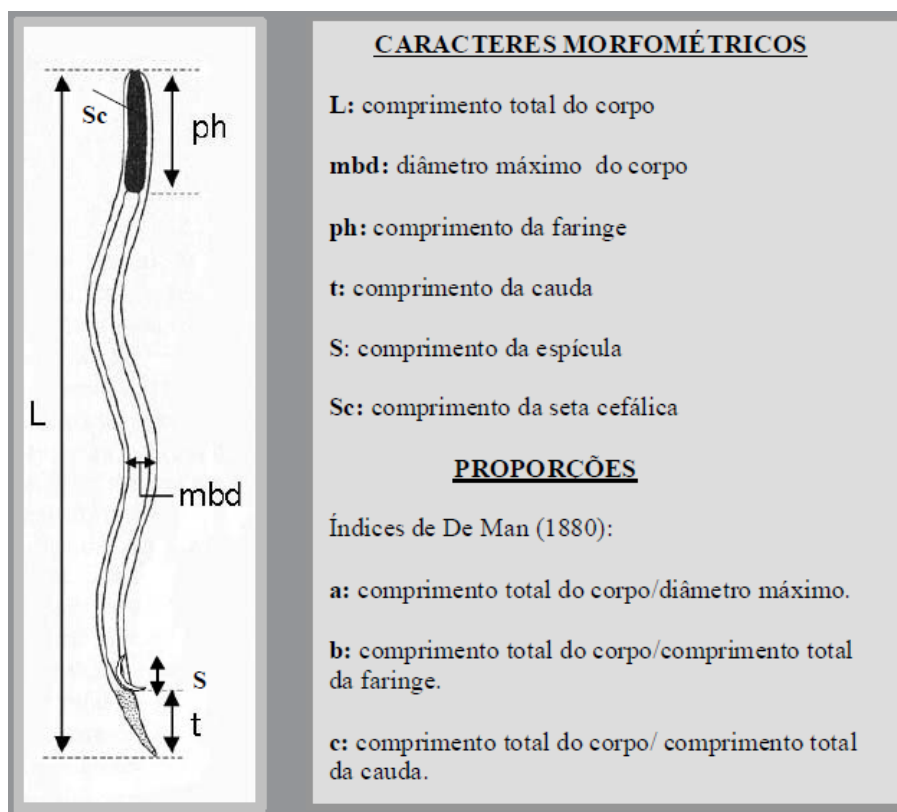


Figura 5: Esquema mostrando caracteres de morfometria utilizados na identificação dos Nematoda (fonte: FONSÊCA-GENEVOIS ET AL., 2009).

Para comprovar a identificação de possíveis espécies novas foi usado “The Bremerhaven Checklist of Aquatic Nematodes” (GERLACH E RIEMANN, 1973; 1974) além da bibliografia especializada e consulta ao NeMys, site da Universidade de

Gent que possui um banco de dados sobre as espécies já descritas até o presente momento. Todas as medidas estão no anexo do presente estudo.

3.3 – PREPARAÇÃO DAS FOTOS E PRANCHAS

Após a identificação dos gêneros e posteriormente das espécies, foram selecionados os melhores exemplares para as fotografias e a confecção das pranchas. As fotos foram realizadas com a câmera digital Olympus 5050ZOOM acoplada ao microscópio óptico Olympus CX 31 e BX 51, ambos com tubo de desenho.

4 – RESULTADOS

4.1. DESCRIÇÕES DAS ESPÉCIES

As descrições seguem o arranjo taxonômico da lista exposta abaixo, contendo informações de ordem, família, gênero e espécie. Para compor as descrições destes níveis taxonômicos foram utilizadas as chaves pictórias de Platt e Warwick (1983; 1988), Warwick et al. (1998), Lorenzen (1994) e Abebe et al. (2006). Quando havia necessidade de complementação de características de algum táxon, então eram consultadas as publicações de cada espécie, separadamente.

Todas as medidas das espécies identificadas e já descritas na literatura constam no anexo. Para as espécies novas foram apresentadas apenas uma breve descrição e suas características morfométricas não foram adicionadas.

Foram apresentadas aqui somente as espécies identificadas e não aquelas morfotipadas (sp1, sp2...). As espécies foram morfotipadas quando: 1- não apresentavam indivíduos suficientes para identificação exata da espécie ou 2- os exemplares não estavam em boas condições de fixação para visualizar todas as estruturas necessárias. Existiram ainda, casos em que, mesmo sendo identificadas as espécies, os exemplares não estavam em condições ideais para serem fotografados.

Desta forma, ao longo da lista taxonômica está presente o símbolo *, que significam:

* Espécie com exemplar em posição ruim ou com algum dano que impediu a confecção de uma prancha fotográfica.

A distribuição geográfica foi incluída para o gênero e constam os dados de todas as espécies componentes, adicionada a informação da presença deste gênero no Brasil.

4.2 – LISTA TAXONÔMICA

Foram encontradas 8 ordens e 180 gêneros pertencentes a 39 famílias. Dentre estes gêneros foram identificadas 118 espécies, sendo 1 gênero novo e 20 novas para a ciência.

FILO NEMATODA Potts, 1932

CLASSE ENOPLA Inglis, 1983

SUBCLASSE ENOPLIA Pearse, 1942

ORDEM ENOPLIDA Filipjev, 1929

Subordem Enoplina Chitwood e Chitwood, 1937

Superfamília Enoploidea Dujardin, 1845

Família Thoracostomopsidae Filipjev, 1927

Fenestrolaimus Filipjev, 1927

Fenestrolaimus antarcticus Mawson, 1956

Mesacanthion Filipjev, 1927

Paramesacanthion Wieser, 1953

Paramesacanthion tricuspis (Schuurmans Stekhoven, 1950)

Parasaveljevia Wieser, 1953

Trileptium Cobb, 1933

Saveljevia Filipjev, 1927

Saveljevia cornuta Gerlach, 1956

Família Phanodermatidae Filipjev, 1927

Crenopharynx Filipjev, 1934

Micoletzkyia Ditlevsen, 1926

Phanoderma Bastian, 1865

Phanoderma laticolle Schuurmans Stekhoven, 1950*

Phanodermella Kreis, 1928

Phanodermopsis Ditlevsen, 1926

Família Anticomidae Filipjev, 1918

Anticoma Bastian, 1865

Anticoma sp1

Anticomopsis Micoletzky, 1930

Cephalanticoma Platonova, 1976

Cephalanticoma chitwoodi (Inglis, 1964)

Odontanticoma Platonova, 1976

Paranticoma Micoletzky, 1930

Paranticoma bandaense Micoletzky, 1930

Subordem Trefusiina Siddiqi, 1983

Superfamília Trefusioidea Gerlach, 1966

Família Trefusiidae Gerlach, 1966

Rhabdocoma Cobb, 1920

Rhabdocoma sp. nov.

Trefusia De Man, 1883

Trefusia sp1

Subordem Oncholaimina De Coninck, 1965

Superfamília Oncholaimoidea Filipjev, 1916

Família Oncholaimidae Filipjev, 1916

Curvolaius Zhang e Huang, 2995

Curvolaimus filiformis Zhang e Huang, 2005*

Meyersia Hopper, 1967

Oncholaimus Dujardin, 1845

Oncholaimellus De Man, 1890

Viscosia De Man, 1890

Família Enchelidiidae Filipjev, 1918

Abelbola Huang e Zhang, 2004

Abelbola boucheri Huang e Zhang, 2004*

Bathyeurystomina Lamshead e Platt, 1979

Calyptonema Marion, 1870

Eurystomina Filipjev, 1921

Pareurystomina Micoletzky, 1930

Symplocostoma Bastian, 1865

Subordem Ironina Siddiqi, 1983

Superfamília Ironoidea De Man, 1876

Família Ironidae De Man, 1876

Dolicholaimus De Man, 1888

Syringolaimus De Man, 1888

Thalassironus De Man, 1889

Família Leptosomatidae Filipjev, 1916

Leptosomatum Bastian, 1865

Platycoma Cobb, 1894

Platycomopsis Ditlevsen, 1926

Família Oxystominidae Chitwood, 1953

Halalaimus De Man, 1888

Litinium Cobb, 1920

Oxystomina Filipjev, 1921

Cricohalalaimus Bussau, 1993

Cricohalalaimus vagabundus Bussau, 1993*

Thalassoalaimus De Man, 1893

Subordem Tripyloidina De Coninck, 1965

Superfamília Tripyloidoidea Filipjev, 1928

Família Tripyloididae Filipjev, 1928

Bathylaimus Cobb, 1894

ORDEM TRIPLONCHIDA Cobb, 1920

Subordem Tobrilina Tsalolikhin, 1976

Superfamília Tobriloidea De Coninck, 1965

Família Triodontolaimidae De Coninck, 1965

Triodontolaimus De Man, 1893

Triodontolaimus acutus (Villot, 1875)

Família Rhabdodemaniidae Filipjev, 1934

Rhabdodemia Baylis e Daubney, 1926

Família Pandolaimidae Belogurov, 1980

Pandolaimus Allgén, 1929

CLASSE CHROMADOREA

SUBCLASSE CHROMODORIA

ORDEM CHROMADORIDA Chitwood, 1933

Subordem Chromadorina Filipjev, 1929

Superfamília Chromadoroidea Filipjev, 1917

Família Chromadoridae Filipjev, 1917

Acantholaimus Allgén, 1933

Acantholaimus vermeuleni Muthumbi e Vincx, 1997

- Acantholaimus akvavitus* Gerlach, Schrage e Riemann, 1979
Acantholaimus calathus Gerlach, Schrage e Riemann, 1979
Acantholaimus elegans Jensen, 1988
Acantholaimus iubilus Gerlach, Schrage e Riemann, 1979
Acantholaimus maks Gerlach, Schrage e Riemann, 1979
Acantholaimus microdontus Goubault e Vincx, 1985
Actinonema Cobb, 1920
 Actinonema pachydermatum Cobb, 1920
Chromadora Bastian, 1865
 Chromadora sp1
Chromadorella Filipjev, 1918
 Chromadorella filiformis Bastian, 1865
Chromadorina Filipejv, 1918
Chromadorita Filipjev, 1922
 Chromadorita guidoschneideri Gerlach, 1951
 Chromadorita sp1
 Chromadorita sp2
Dichromadora Kreis, 1929
Endeolophos Boucher, 1976
 Endeolophos sp. nov.
Euchromadora De Man, 1886
 Euchromadora sp. nov.
Graphonema Cobb, 1898
Innocuonema Inglis, 1969
 Innocuonema asymmetricum Blome, 1985*
Neochromadora Filipjev, 1918
 Neochromadora sp. nov.
Parachromadorita Blome, 1974
 Parachromadorita sp1
Prochromadorella Micoletzky, 1924
 Prochromadorella sp. nov.
Spiliphera Bastian, 1865

Família Neotonchidae Wieser e Hopper, 1966
 Comesa Gerlach, 1956
 Nannolaimus Cobb, 1920

Neotonchus Cobb, 1933

Família Cyatholaimidae Filipjev, 1918

Kraspedonema Gerlach, 1954

Longicyatholaimus Micoletzky, 1924

Marylynnia Hopper, 1977

Metacyatholaimus Stekhoven, 1942

Minolaimus Vitiello, 1970

Nannolaimoides Ott, 1972

Paracanthonchus Micoletzky, 1922

Paracyatholaimus Micoletzky, 1924

Paracyatholaimoides Gerlach, 1953

Paralongicyatholaimus Stekhoven, 1942

Pomponema Cobb, 1970

Pomponema corniculata Gourbault, 1980*

Pomponema cotylophorum Steiner, 1916

Pomponema sedecima Platt, 1973

Família Selachnematidae Cobb, 1915

Choanolaimus De Man, 1880

Choniolaimus Ditlevsen, 1918

Gammanema Cobb, 1920

Halichoanolaimus De Man, 1886

Richtersia Steiner, 1916

Richtersia spinosa Soetaert e Vincx, 1987

Richtersia spicana Vitiello, 1973

Synonchiella Cobb, 1920

ORDEM DESMODORIDA De Coninck, 1965

Subordem Desmodorina De Coninck, 1965

Superfamília Desmodoroidea Filipjev, 1922

Família Desmodoridae Filipjev, 1922

Bolbonema Cobb, 1920

Croconema Cobb, 1920

Chromaspirinia Filipjev, 1918

Desmodora De Man, 1889

Desmodorella Cobb, 1933

Desmodorella tenuispiculum Allgén, 1928

Eubostrichus Greef, 1869

Molgolaimus Ditlevsen, 1921

Paradesmodora Stekhoven, 1950

Perspiria Wieser e Hopper, 1967

Psammonema Verschelde e Vincx, 1995

Pseudochromadora Daday, 1889

Pseudonchus Cobb, 1920

Spirinia Gerlach, 1963

Spirodesma Cavalcanti Cavalcanti, Silva e Fonsêca-Genevois, 2009

Spidodesma magdae Cavalcanti, Silva e Fonsêca-Genevois, 2009

Stygodesmodora Blome, 1982

Gênero novo sp. nov.

Família Epsilonematidae Steiner, 1927

Glochinema Lorenzen, 1974

Família Draconematidae Filipjev, 1918

Draconema Cobb, 1913

Paradraconema Allen e Noffsinger, 1978

Prochaetosoma Micoletzky, 1922

Superfamília Microlaimoidea Filipjev, 1934

Família Microlaimidae Micoletzky, 1922

Bolbolaimus Cobb, 1920

Microlaimus De Man, 1880

Spirobolbolaimus Soetaert e Vincx, 1988

Spirobolbolaimus sp. nov.

ORDEM DESMOSCOLECIDA Filipjev, 1929

Superfamília Desmoscolecoida Shipley, 1896

Família Desmoscolecidae Shipley, 1896

*Calligyru*s Lorezen, 1969

*Calligyru*s sp1

Desmogerlachia Freudenhammer, 1975

Desmogerlachia sp1

Desmoscolex Claparède, 1863

Desmoscolex parabyssorum Soetaert, 1989

Desmoscolex mulltiannulatus Decraemer, 1983

Desmoscolex balticus Lorenzen 1971

Desmoscolex sp1 nov.

Desmoscolex sp2 nov.

Desmoscolex sp3 nov.

Greeffiella Cobb, 1922

Greeffiella beatlei Lorenzen, 1969

Greeffiella sp1 nov.

Greeffiella sp2 nov.

Hapalomus Lorenzen, 1969

Hapalomus sp. nov.

Paraeudesmoscolex Weischer, 1962

Tricoma Cobb, 1894

Tricoma nematoides (Greeff, 1869)

Tricoma septuaginta Schuurmans Stekhoven, 1942

Tricoma sp. nov.

Tricoma sp1

Família Meyliidae De Coninck, 1965

Gerlachius Andrásy, 1976

Noffsingeria Decraemer e Jensen, 1982

Família Cyartonematidae Tchesunov, 1990

Cyartonema Cobb, 1920

ORDEM MONHYSTERIDA Filipjev, 1929

Subordem Monhysterina De Coninck e Schuurmans Stekhoven, 1933

Superfamília Monhysteroidea De Man, 1876

Família Monhyteridae Chitwood, 1951

Gammarinema Kinne e Gerlach, 1953

Thalassomonhystera Jacobs, 1987

Thalassomonhystera abnormis Bussau, 1993

Thalassomonhystera tristis Bussau, 1993

Thalassomonhystera subtilis Jacobs, 1987

Thalassomonhystera curvidospiculum (Allgén, 1932)

Superfamília Sphaerolaimoidea Filipjev, 1918

Família Sphaerolaimidae Filipejv, 1918

Metasphaerolaimus Gourbault e Boucher, 1981

Metasphaerolaimus inglisi Gourbault e Boucher, 1981

Metashaerolaimus crassicauda Freudenhammer, 1975

Metasphaerolaimus cancellatus Gourbault e Boucher, 1981

Metasphaerolaimus hamatus Gourbault e Boucher, 1981

Parasphaerolaimus Ditlevsen, 1918

Sphaerolaimus Bastian, 1865

Sphaerolaimus pacificus Wieser, 1956

Sphaerolaimus sp. nov.

Subsphaerolaimus Lorenzen, 1978

Subsphaerolaimus sp1

Família Xyalidae Chitwood, 1951

Ammotheristus Lorenzen, 1977

Ammotheristus sp1

Amphimonhystera Allgén, 1929

Amphimonhystera anechma (Southern, 1914)

Amphimonhystera sp. nov.

Amphimonhystera sp1

Amphimonhystrella Timm, 1961

Amphimonhystrella megastoma Timm, 1961*

Amphimonhystrella sp1

Capsula Bussau, 1993

Capsula galeata Bussau, 1993

Daptonema Cobb, 1920

Daptonema invagiferous Platt, 1973

Daptonema normandicus De Man, 1890

Daptonema biggi Blome, 1982

Daptonema elegans Kreis, 1929

Daptonema ostentator Wieser e Hopper, 1967

Daptonema sp. nov.

Elzalia Gerlach, 1957

Elzalia guerlachi Zhang e Zhang, 2006

Elzalia floresi Gerlach, 1957

Manganonema Bussau, 1993

Manganonema microcephalum Bussau, 1993
Metadesmolaimus Stekhoven, 1935
Paramphimonhystrella Huang e Zhang, 2006
 Paramphimonhystrella elegans Huang e Zhang, 2006
 Paramphimonhystrella sp. nov.
Paramonohystera Steiner, 1916
 Paramonohystera biforma Wieser, 1956
 Paramonohystera sp1
 Paramonohystera sp2
Promonhystera Wieser, 1956
 Promonhystera sp1
 Promonhystera sp2
Prorhynchonema Goubault, 1982
Pseudosteineria Wieser, 1956
 Pseudosteineria scopae Gerlach, 1956
Retrotheristus Lorenzen, 1977
Steineria Micoletzky, 1922
Theristus Bastian, 1865
 Theristus profundus Blome, 1982
Trichotheristus Wieser, 1956
 Trichotheristus sp1

Família Bodonematidae Jensen, 1991

Bodonema Jensen, 1991
 Bodonema vossi Jensen, 1991

Subordem Linhomoeina Andrassy, 1974

Superfamília Siphonolaimoidea Filipjev, 1918

Família Siphonolaimidae Filipjev, 1918

Siphonolaimus De Man, 1893

Família Linhomoeidae Filipjev, 1922

Anticyathus Cobb, 1920

Desmolaimus De Man, 1880

Disconema Filipjev, 1918

Eleutherolaimus Filipjev, 1922

Linhomoeus Bastian, 1865

Megadesmolaimus Wieser, 1954

Metalinhomoeus De Man, 1907

Paralinhomoeus De Man, 1907

Pararaeolaimus Timm, 1961

Terschellingia De Man, 1888

ORDEM ARAEOLAIMIDA De Coninck e Schuurmans Stekhoven, 1933

Superfamília Axonolaimoidea Filipjev, 1918

Família Axonolaimidae Filipjev, 1918

Axonolaimus De Man, 1889

Odontophora Bütschli, 1874

Parodontophora Timm, 1963

Família Comesomatidae Filipjev, 1918

Asymelaimus Tu, Thanh, Smol e Vanreusel, 2008

Cervonema Wieser, 1954

Cervonema shiae Chen e Vincx, 2000*

Cervonema minutus Muthumbi e Vincx, 1997

Cervonema macramphis Jensen, 1979

Cervonema allometrica Wieser, 1954

Cervonema goubaulti Muthumbi e Vincx, 1997

Cervonema tenuicauda Schuurmans Stekhoven, 1950*

Cervonema sp. nov.

Dorylaimopsis Ditlevsen, 1918

Hopperia Vitiello, 1969

Hopperia massiliensis Vitiello, 1969

Laimella Cobb, 1920

Paracomesome Hope e Murphy, 1972

Paramesonchium Hopper, 1967

Pierrickia Vitiello, 1970

Pierrickia sp1

Sabatieria Rouville, 1903

Sabatieria ornata Filipjev, 1922

Sabatieria paraspiculata Botelho, Silva, Esteves e Fonsêca-Genevois, 2007*

Sabatieria spiculata Botelho, Silva, Esteves e Fonsêca-Genevois, 2007*

Sabatieria bitumen Botelho, Silva, Esteves e Fonsêca-Genevois, 2007*

Sabatieria subrotundicauda Botelho, Silva, Esteves e Fonsêca-Genevois, 2007

Sabatieria exilis Botelho, Silva, Sobral e Fonsêca-Genevois, 2009

Sabatieria fidelis Botelho, Silva, Sobral e Fonsêca-Genevois, 2009

Vasostoma Wieser, 1954

Família Diplopeltidae Filipjev, 1918

Araeolaimus De Man, 1888

Campylaimus Cobb, 1920

Diplopeltula Gerlach, 1950

Southerniella Allgén, 1932

ORDEM PLECTIDA Malakhov, 1982

Superfamília Leptolaimoidea Örley, 1880

Família Leptolaimidae Örley, 1880

Alaimella Cobb, 1920

Antomicron Cobb, 1920

Camacolaimus De Man, 1889

Cricolaimus Southern, 1914

Dagda Southern, 1914

Leptolaimoides Vitiello, 1914

Leptolaimus De Man, 1876

Procamacolaimus Gerlach, 1954

Família Aegialoalaimidae Lorenzen, 1981

Aegialoalaimus Gerlach, 1956

Família Diplopeltoididae Tchesunov, 1990

Diplopeltoides Gerlach, 1962

Família Paramicrolaimidae Lorenzen, 1981

Paramicrolaimus Wieser, 1954

Superfamília Ceramonematoidea Cobb, 1933

Família Ceramonematidae Cobb, 1933

Ceramonema Cobb, 1920

Ceramonema chitwoodi De Coninck, 1942

Ceramonema sp. nov.

Dasynemoides Chitwood, 1936

Metadasynemella De Coninck, 1942

Metadasynemella macrophalla De Coninck, 1942

Metadasynemella cassidiniesis Vitiello e Haspesslagh, 1972

Metadasynemella pricocephala Haspesslagh, 1973

Pselionema Cobb, 1933

Pselionema deconincki Vitiello e Haspesslagh, 1972*

Pselionema simplex De Coninck, 1942

Superfamília Haliplectoidea Chitwood, 1951

Família Haliplectidae Chitwood, 1951

Haliplectus Cobb, 1913

Setoplectus Vitiello, 1971

5 – ORDEM ENOPLIDA FILIPJEV, 1929

A ordem Enoplida é caracterizada por apresentar nematódeos com cutícula lisa ou fracamente estriada, nunca pontuada; o anfídio não é espiral, geralmente apresenta a forma de bolso; as seis sensilas labiais internas são papiliformes ou são setas de comprimento curto; as seis setas labiais externas e as quatro setas cefálicas podem estar em dois ou três círculos; a região labial é dividida em três lábios; a cavidade bucal pode estar presente ou ausente, quando presente: pode ser pequena ou grande, com ou sem forte esclerotização, os dentes podem ser presentes ou ausentes; as mandíbulas também podem estar presentes ou ausentes; a faringe é cilíndrica e ligada à parede da cavidade bucal ou à parede do corpo, em alguns casos é levemente alargada na base; o bulbo é basal podendo estar presente ou ausente; as glândulas ventrosublaterais e dorsais se abrem em setores faríngeais ou diretamente posterior à cavidade bucal; os metanemes podem estar presentes ou ausentes; as fêmeas são didélficas, com ovários opostos antidromos e refletidos; os machos possuem dois testículos opostos; as glândulas caudais, quando presentes, abrem-se em um único espinerete.

Nesta ordem são encontrados os maiores nematódeos e a maioria dos indivíduos integrantes deste grupo é marinha, existindo poucas espécies de água doce. Enoplida apresenta sete subordens: Enoplina Chitwood e Chitwood, 1937; Trefusiina Siddiqi,

1983; Oncholaimina De Coninck, 1965; Ironina Siddiqi, 1983; Tripyloidina De Coninck, 1965; Campyodorina Jairajpuri, 1983 e Alaimina Clarck, 1961.

No presente estudo, estão incluídas somente cinco subordens: Enoplina, Trefusiina, Oncholaimina, Ironina e Tripyloidina.

5.1 Família Thoracostomopsidae Filipjev, 1927

A cutícula é lisa; os orthometanemes são posicionados dorsolateralmente com um escapulo robusto, mas sem filamento caudal; os lábios são altos; as sensilas labiais internas são robustas e, geralmente, são setiformes; as setas labiais externas e as cefálicas são longas; as glândulas epidérmicas são visíveis e diferenciadas; a camada interna da cutícula forma a cápsula cefálica em que os músculos da faringe estão conectados; o órgão cefálico, quando visualizado, apresenta formas variadas, situado frontal ou ventralmente às setas laterais; o anfídeo é pequeno e situado posterior à cápsula cefálica ou pode estar ausente; a cavidade bucal é espaçosa com três mandíbulas e três dentes (um dorsal e dois ventrosublaterais) ou com um longo dente retrátil em forma de lança. As fêmeas são geralmente didélficas, com ovários *antidromous* refletidos; as glândulas caudais estão usualmente na região pré-caudal.

A família Thoracostomopsidae consiste de três subfamílias: Thoracostomopsinae, Trileptinae e Enoplolaiminae, somente a última têm representantes de água doce. Esta família representeou 0,68% do total da nematofauna e 6,7% para a família Thoracostomopsidae.

Os gêneros da família Thoracostomopsidae encontrados nos cânions e áreas adjacentes da Bacia de Campos, no Rio de Janeiro foram: *Fenestrolaimus*, *Mesacanthion*, *Paramesacanthion*, *Parasaveljevia*, *Trileptium* e *Saveljevia*.

5.1.1 Fenestrolaimus Filipjev, 1927

O corpo é fortemente atenuado anteriormente. A cutícula é lisa. A cauda é cônica. O anfídeo apresenta forma de bolso com abertura da fóvea anfideal arredondada. As mandíbulas apresentam a forma de arco e as bordas do arco são finamente esclerotizadas. A cavidade bucal com três dentes possui a base alargada e fortemente atenuada anteriormente até atingir a forma de espinho. Todos os representantes são marinhos. *Fenestrolaimus* correspondeu a 0,046% dos Nematoda e 6,7% na família Thoracostomopsidae. Espécie tipo: *Fenestrolaimus insulaealbae* Filipjev, 1927.

5.1.2 *Fenestrolaimus antarcticus* Mawson, 1956

Foi encontrado apenas um único indivíduo fêmea na área adjacente (estação H8) ao cânion Almirante Câmara, em 1000 metros de profundidade (Figura 6).

O indivíduo é longo (6800 μ m). Tanto a região posterior quanto a anterior é atenuada. A cutícula é lisa. A cabeça é muito pequena, apresentando apenas 18 μ m de diâmetro. Os anfídios e os órgãos cefálicos não foram visualizados. A cápsula cefálica é esclerotizada (13 μ m de comprimento e 19 μ m de diâmetro). Os três lábios são desenvolvidos e distintos com seis papilas labiais internas (2 μ m). As setas labiais externas (25 μ m) e as cefálicas (23 μ m) estão em dois círculos separados, no entanto são de difícil visualização. A mandíbula forma três arcos curvos. Os três dentes estão na base da cavidade bucal. A faringe é longa (1900 μ m) e levemente alargada na base (33 μ m) com paredes fortemente esclerotizadas. São visualizadas duas ou três fileiras de setas longas (35 μ m) na região do pescoço. O anel nervoso (774 μ m) está situado a 41% do comprimento total da faringe. O sistema secretor-excretor não foi visualizado. O diâmetro máximo do corpo encontrado foi de 152 μ m. A fêmea é didélfica com ovários refletidos, no entanto é de difícil visualização. A vulva é posicionada a 49% do comprimento total do corpo. O diâmetro anal mede 43 μ m. A cauda é cônica (290 μ m).
L=6800 μ m; a=44; b=3,5; c=23; c'=6,7; V=49%.

Diagnose diferencial

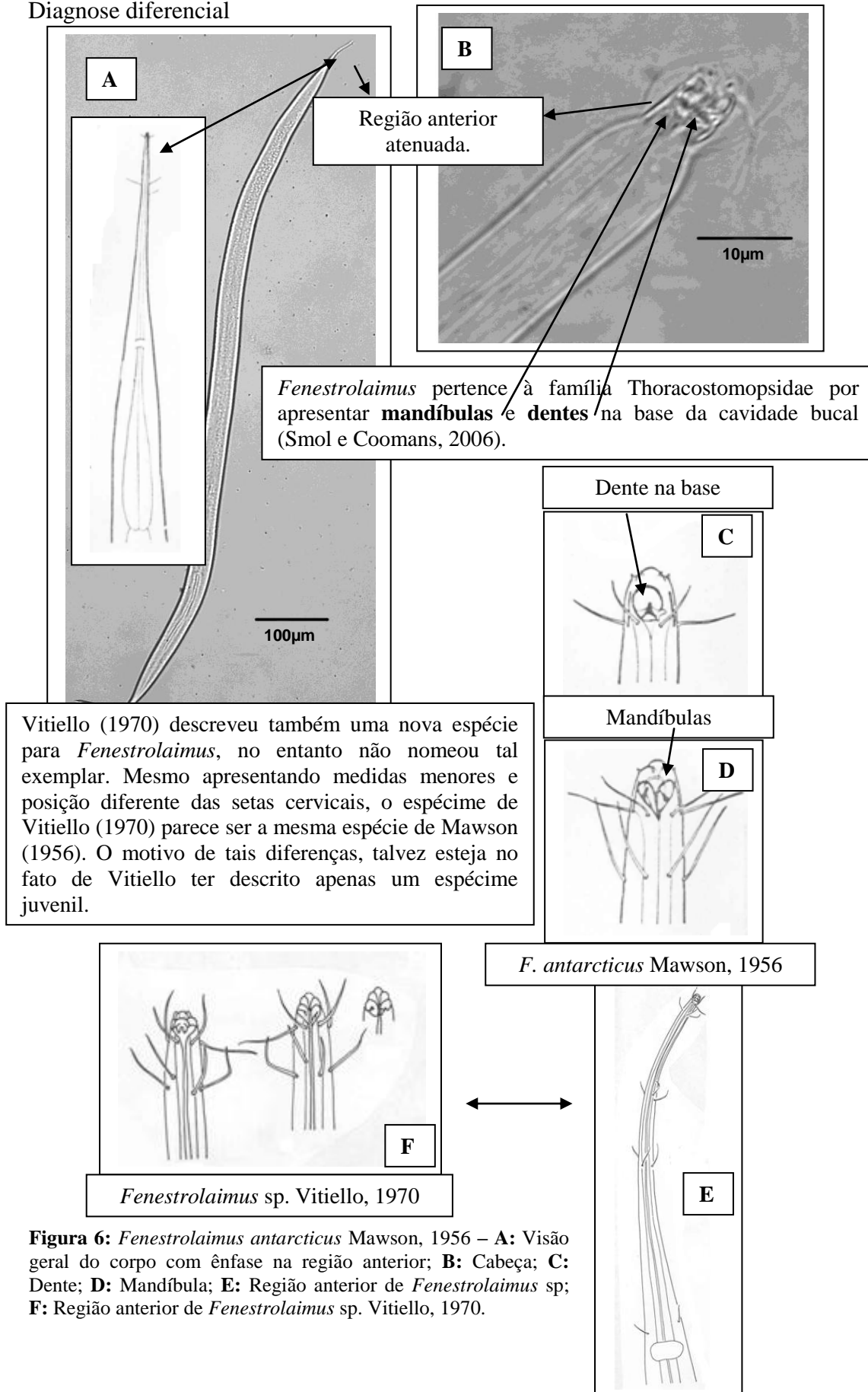


Figura 6: *Fenestrolaimus antarcticus* Mawson, 1956 – **A:** Visão geral do corpo com ênfase na região anterior; **B:** Cabeça; **C:** Dente; **D:** Mandíbula; **E:** Região anterior de *Fenestrolaimus* sp; **F:** Região anterior de *Fenestrolaimus* sp. Vitiello, 1970.

5.1.2.1 Comentários

De acordo com Lorenzen (1994), nunca foi descrito o macho para nenhuma espécie deste gênero. Este problema persiste até os dias atuais e as descrições anteriores são fundamentadas em fêmeas e juvenis. Na Bacia de Campos também não foram encontrados machos.

Lorenzen em 1994, observando pessoalmente exemplares de *Trichenoplus antarcticus* e *Fenestrolaimus* sp. ambas descritas por Mawson em 1956, percebeu que se tratavam da mesma espécie e sinonimizou-as.

Sendo assim, Mawson afirma que *F. antarcticus* foi descrita somente com fêmeas imaturas, contudo as medidas do exemplar encontrado na Bacia de Campos (ver anexo) são similares com os exemplares deste autor. Mesmo havendo compatibilidade entre os espécimes, existiram pequenas diferenças, tais como: Mawson (1956) explica que a cutícula de um de seus exemplares pode ser fracamente estriada, o que não foi observado no espécime aqui estudado. A fêmea utilizada para a descrição é um pouco maior que os exemplares utilizados por Mawson 1956, mas deve-se considerar que o autor descreveu fêmeas imaturas (como citado no início do parágrafo).

5.1.2.2 Distribuição Geográfica

De acordo com Gerlach e Riemann, (1974), *Fenestrolaimus* possui quatro espécies válidas: *F. insulaealbae*, *F. murmanicus*, *F. profundis* descritas por Filipjev em 1927 para o Mar de Barents, na Rússia e *F. antarcticus* descrita por Mawson, 1956 para a Antártica. Para o Brasil, *Fenestrolaimus* já tinha sido registrado para a Bacia de Campos por Fonsêca-Genevois et al. (2009) e para a Bacia de Sergipe (contrato FADURPE/PETROBRAS No 50.0003502.04.2).

5.1.3 *Paramesacanthion* Wieser, 1953

As setas labiais externas e as cefálicas são situadas em frente à cápsula cefálica, aproximadamente no mesmo nível da região terminal das mandíbulas. As setas subcefálicas estão localizadas no meio da cápsula cefálica. As mandíbulas apresentam a forma de arco e garras, consistindo de duas peças unidas por uma barra anterior. Os dentes são mais curtos que as mandíbulas. As espículas copulatórias consistem de duas porções com uma articulação que conecta a região proximal com a distal. Os machos podem ter ou não suplemento pré-cloacal. O dimorfismo sexual está relacionado às

setas cefálicas. Todos os representantes deste gênero são marinhos. Este gênero contribuiu com 0,4% para o total da nematofauna e com 69% para a família Thoracostomopsidae. Espécie tipo: *Paramesacanthion klugei* (Filipjev, 1927) Wieser, 1953.

5.1.4 *Paramesacanthion tricuspis* (Schuurmans Stekhoven, 1950)

Foram encontrados 26 indivíduos nas batimetrias de 1000 e 1300 metros no Almirante Câmara (estações CANAC8 e CANAC9), sendo 6 machos, 8 fêmeas e 12 juvenis. Já nas áreas adjacentes (G e H) aos dois cânions, os indivíduos desta espécie foram encontrados em 400, 700, 1000 e 1300 metros de profundidade (Figura 7).

O corpo é longo e levemente atenuado nas extremidades ($L=1900-2200\mu\text{m}$). A cutícula é lisa. Possui três lábios. As seis setas labiais internas ($3\mu\text{m}$), seis setas labiais externas ($8-10\mu\text{m}$) e as quatro cefálicas ($9-12\mu\text{m}$) estão em três círculos separados. As setas cefálicas estão sempre posicionadas na região anterior da cápsula cefálica. As setas subcefálicas estão presentes ($15-19\mu\text{m}$). As setas somáticas estão distribuídas irregularmente ($10\mu\text{m}$). A cápsula cefálica é fortemente esclerotizada, com diâmetro entre 55 e $61\mu\text{m}$ e $50\mu\text{m}$ de comprimento. O órgão cefálico está entre as setas cefálicas e as subcefálicas. O anfídio apresenta a forma de bolso, situado a $23\mu\text{m}$ da porção anterior. A cavidade bucal é grande ($20\mu\text{m}$), larga ($36\mu\text{m}$) e fortemente esclerotizada com três mandíbulas e três dentes. As mandíbulas são formadas por duas barras longitudinais e conectadas por uma barra horizontal. A faringe é cilíndrica ($790-820\mu\text{m}$), muscular e sem bulbo basal. O anel nervoso ($520-600\mu\text{m}$) está situado a 66-75% do comprimento total da faringe. A glândula secretora-excretora não foi visualizada. O poro secretor-excretor está situado a 6,5-8% da porção anterior ($52-66\mu\text{m}$). O diâmetro máximo variou entre 142 e $145\mu\text{m}$. As fêmeas possuem ovários de difícil visualização. A vulva ($990-1080\mu\text{m}$) está a 50-56% do total do corpo. Os machos possuem espículas copulatórias articuladas ($101\mu\text{m}$), compostas de duas porções: a região proximal estreita é cefalada; a porção distal é denteada ventralmente. Gubernáculo é constituído de duas partes: uma pequena, basal, arredondada e situada na porção distal da espícula ($13-15\mu\text{m}$) e outra longa, tubular e paralela a região posterior da espícula ($43\mu\text{m}$). ($20\mu\text{m}$). Três glândulas pré-caudais são finalizadas em um único espinerete. A cauda é cônica ($140-143\mu\text{m}$) com setas terminais ($15\mu\text{m}$).

$L=1900-2200\mu\text{m}$; $a=13-15$; $b=3-2,4$; $c=13,5-15$; $c'=1,5$; $V=50-56\%$.

Diagnose diferencial

A identificação do gênero é relativamente fácil devido à forma das espículas: articuladas e divididas em duas partes distintas (WARWICK ET AL., 1998).

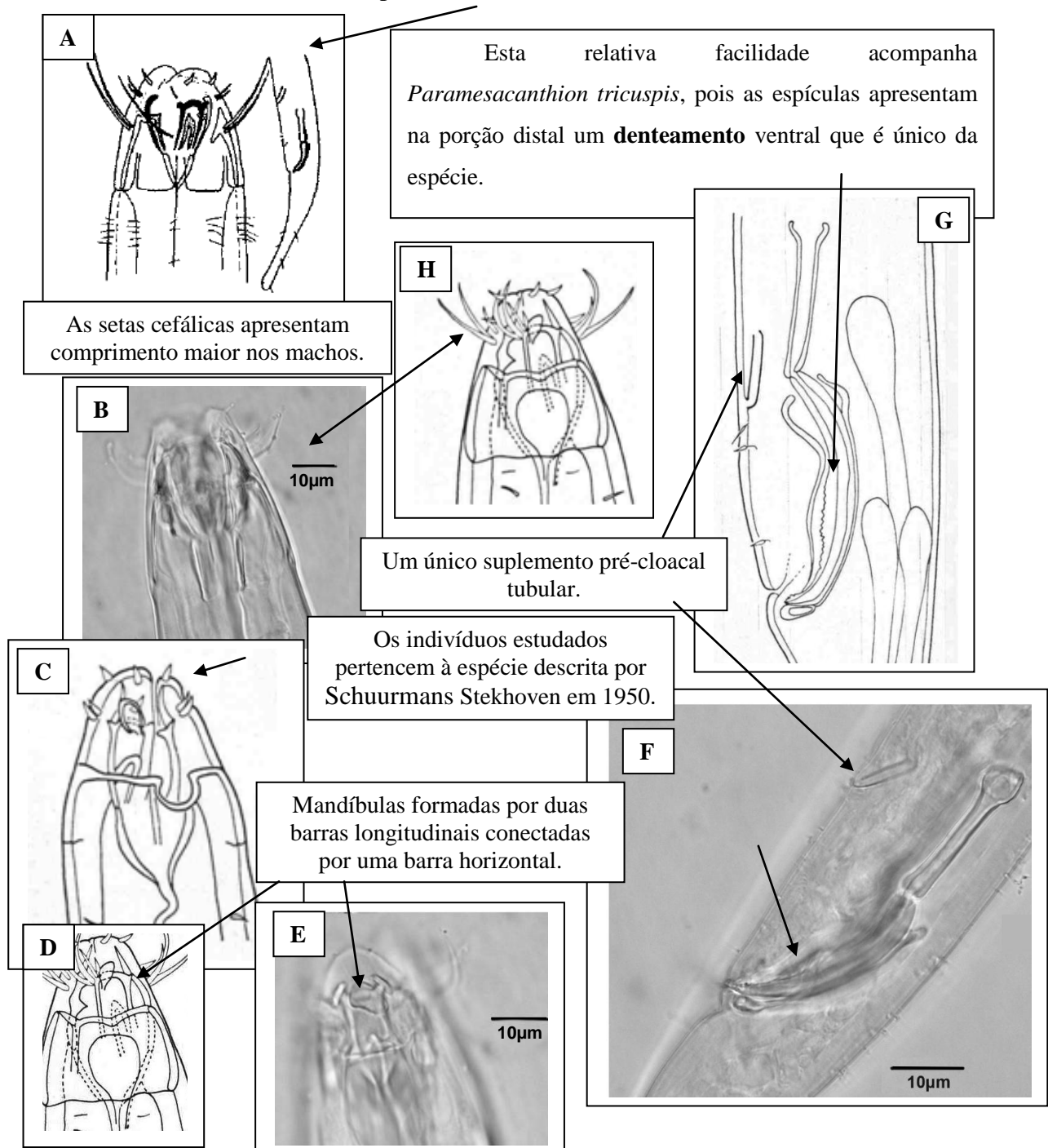


Figura 7: *Paramesacanthion tricuspis* (Schuurmans Stekhoven, 1950) – **A:** Região anterior e posterior; **B:** Cavidade bucal; **C-H:** Cabeça com ênfase nas setas; **D-E:** Cavidade bucal; **G-F:** Estruturas reprodutivas e suplemento pré-cloacal.

5.1.4.1 Comentários

Esta espécie foi identificada primeiramente por Schuurmans Stekhoven em 1950 e redescrita com maiores detalhes por Wieser em 1953. Além das semelhanças entre as características morfológicas dos exemplares da Bacia de Campos com a espécie já descrita na literatura, as medidas também apresentam bastante similaridade (ver anexo). As setas cefálicas apresentam comprimento menor nas fêmeas (9 μ m) do que nos machos (12 μ m), apresentando assim dimorfismo sexual. Este dado confere com a informação registrada por Warwick et al. (1998).

5.1.4.2 Distribuição Geográfica

Existem 13 espécies válidas para o gênero *Paramesacanthion* e que podem ser consultadas em Gerlach e Riemann, (1974): *P. allgeni* Mawson 1958 para as Ilhas Kerguelen, no Oceano Índico; *P. barbae* Inglis 1967 para Nova Caledônia, no Oceano Pacífico; *P. brevilabiatum* (Schuurmans Stekhoven, 1946); *P. klugei*, *P. inaequale* e *P. estridium* Wieser 1953 para o Chile; *P. catellum* Boucher 1970 para o Mediterrâneo; *P. hirsutum* e *P. marei*, ambas descritas por Warwick 1970b para o Mar do Norte; *P. microsetosum* (Allgén, 1932a) para a Antártida que também descreveu *P. paracanthospiculum* e *P. paroxycephalum* para a mesma localidade; *P. oxycephalum* (Ditlevsen, 1926) para o Oceano Atlântico Sul; *P. tricuspis* (Schuurmans Stekhoven, 1950) para o Mediterrâneo; *P. truncum* Vitiello 1971a também para o Mediterrâneo. Esta espécie já tinha sido registrada para o Atlântico sul por Lacerda et al. (2011).

5.1.5 *Saveljevia* Filipjev, 1927

As mandíbulas são reduzidas ou vestigiais. Os dentes são desiguais, sendo dois dentes sublaterais que ultrapassam a porção terminal das mandíbulas. O dente dorsal é pequeno ou reduzido. O anel cefálico pode ser bem desenvolvido. Todos os representantes são marinhos. Este gênero contribuiu com < 0,1% para o total da nematofauna e com 2% para a família Thoracostomopsidae. Espécie tipo: *Saveljevia kolaensis* Filipjev, 1927.

5.1.6 *Saveljevia cornuta* Gerlach, 1956

A única fêmea encontrada foi detectada na área adjacente (estação H7) ao cânion Almirante Câmara em 700 metros de profundidade (Figura 8).

O corpo é longo (2400 μ m), forte (112 μ m de diâmetro) e levemente afunilado nas extremidades. A cutícula é lisa. A cápsula cefálica é fortemente esclerotizada (50 μ m de diâmetro e 53 μ m de comprimento). As seis setas labiais internas (13 μ m), seis setas labiais externas (36 μ m) e as quatro setas cefálicas (25 μ m) são posicionadas em três círculos separados. As cefálicas estão situadas na base da cápsula cefálica. As setas somáticas são ausentes. Os três lábios são bem desenvolvidos e estriados. A cavidade bucal é grande (19 μ m), larga (30 μ m) e cônica com dentes de tamanho e forma desiguais, sendo dois ventrosublaterais que ultrapassam a porção terminal das mandíbulas e o dente dorsal, geralmente é reduzido. As mandíbulas também são reduzidas. O órgão cefálico é bem desenvolvido. O anfídio não foi visualizado. O anel cefálico é bem desenvolvido. A faringe é cilíndrica, muscular (226 μ m), levemente alargada na base, porém não forma um bulbo basal. O anel nervoso (60 μ m) é situado a 26% da porção anterior do corpo. O diâmetro máximo do corpo mede 112 μ m. A vulva (1008 μ m) está situada a 42% do total do corpo. Os dois ovários são opostos e refletidos. A cauda é cônica (151 μ m).

L=2400 μ m; a=21; b=10; c=16; c'=3; V=42%.

Diagnose diferencial

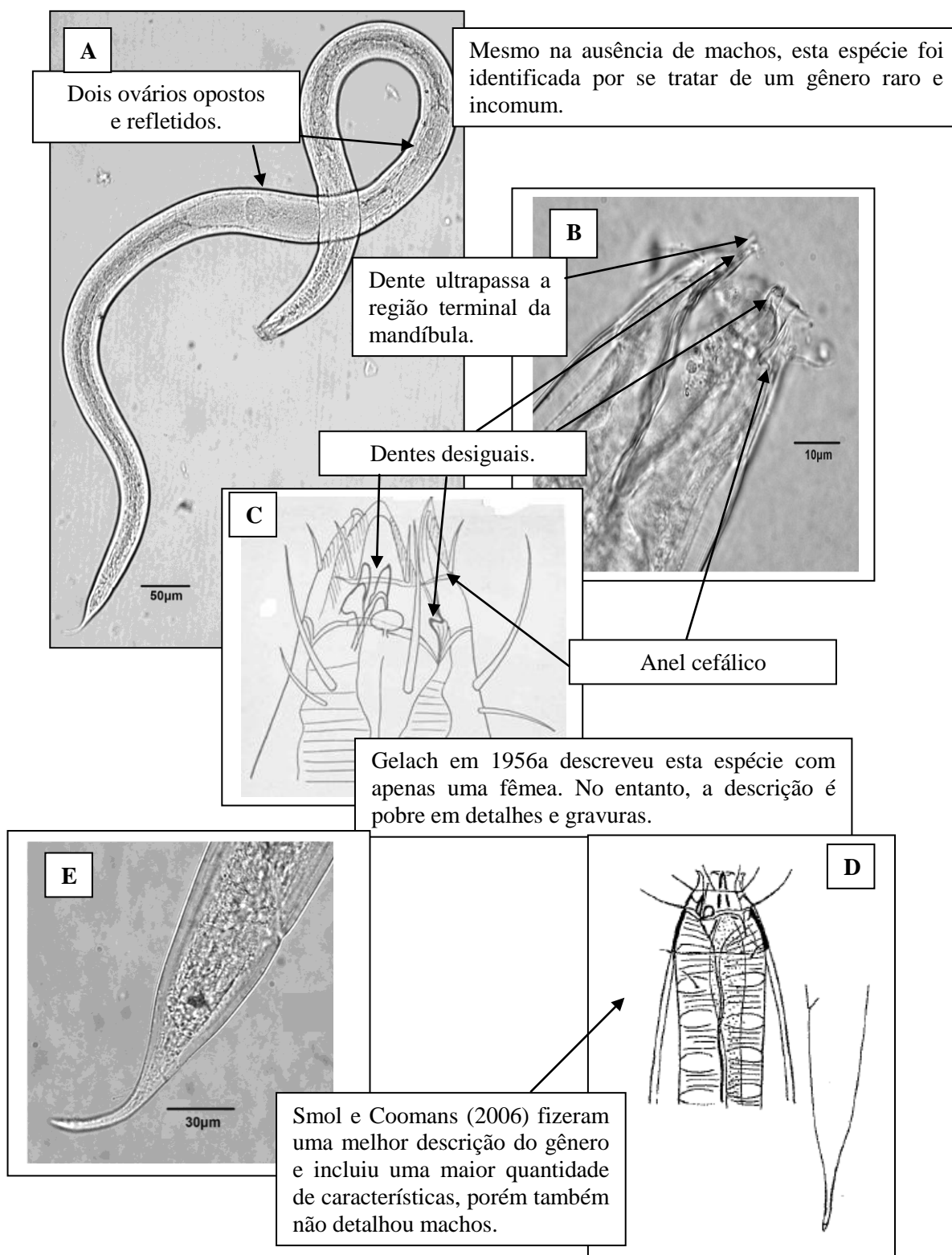


Figura 8: *Saveljevia cornuta* Gerlach, 1956a – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Cabeça com detalhe nas estruturas bucais; **D:** Região anterior e posterior; **E:** Cauda.

5.1.6.1 Comentários

De acordo com Gerlach e Riemann (1974), o gênero *Saveljevia* contém apenas cinco espécies válidas: *S. cornuta* Gerlach 1956a; *S. curvidens* Filipjev 1927; *S. hastata* Wieser 1953; *S. kolaensis* Filipjev 1927 e *S. xiphonchus* Filipjev 1927. Destas, apenas *S. cornuta* foi encontrada nas espécies em uma área adjacente ao cânion Almirante Câmara e é o primeiro registro deste gênero para o Brasil e para o Atlântico Sul. A espécie *S. spissignatha* (Allgén, 1947) foi sinonimizada por Wieser 1953 com *S. curvidens*, no entanto com ressalvas, ou seja, sem muita certeza do autor, pois o mesmo tem dúvida se *S. spissignatha* não poderia ser *Enoplolaimus spissignathus* Allgén 1940. Já, *S. clavicaudata* e *S. lupata* Filipjev 1927 foram sinonimizadas com *Parasaveljevia clavicaudata* e *P. lupata*.

5.1.6.2 Distribuição Geográfica

Segundo Gerlach e Riemann (1974) são cinco espécies válidas para *Saveljevia*: *S. cornuta* Gerlach 1956a para a Baía de Kiel na Alemanha; *S. curvidens*, *S. xiphonchus* e *S. kolaensis*, descritas por Filipjev 1927 para o Mar de Barents, na Rússia e *S. hastata* Wieser 1953 para o Chile; *S. spissignatha* e *S. curvidens* Allgén 1947.

5.2 Família Anticomidae Filipjev, 1918

Os Nematoda pertencentes a esta família são geralmente longos e com cutícula lisa. A cavidade bucal é circundada pelo tecido faringeano. Os dentes podem estar presentes ou ausentes. A cápsula cefálica é estreita. É observado um grupo de setas laterais cervicais. O poro secretor-excretor está localizado posterior às setas cervicais. A faringe é cilíndrica e sem bulbo basal. As glândulas faringeanas abrem-se logo após a cavidade bucal. As fêmeas apresentam sistema reprodutor didélfico com ovários refletidos. Os machos podem possuir um único testículo ou dois testículos. As espículas são curtas. Um único suplemento tubular pré-cloacal pode estar presente. As glândulas caudais estão sempre no interior da cauda e não se estendem até a região pré-caudal.

Os metanemes são variáveis em forma, ou seja, podem apresentar tanto orthomentames quanto loxometanemes. Todos os representantes são marinhos. Anticomidae compreendeu o percentual de 0,61% de toda a nematofauna dos cânions e áreas adjacentes.

5.2.1 *Cephalanticoma* Platonova, 1976

São animais que apresentam a cutícula lisa. A cabeça apresenta uma cápsula cefálica bem visualizada. O arranjo cefálico está separado em dois círculos, sendo seis papilas labiais internas e dez setas cefálicas. São visualizadas de cinco a seis setas cervicais que caracterizam o gênero e a família. A cavidade bucal é composta de três dentes pequenos. O anfídio apresenta forma de bolso. A faringe é cilíndrica. O poro secretor-excretor está localizado posterior às setas cervicais. A glândula secretora-excretora é bem visualizada. As fêmeas são didélficas com ovários refletidos. Os machos podem possuir um único testículo ou dois. As espículas são curtas. Um único suplemento tubular pré-cloacal pode estar presente. As glândulas estão sempre na região caudal. A cauda é longa. *Cephalanticoma* representou 0,22% da comunidade de Nematoda e compreendeu 19% na família Anticomidae. Espécie tipo: *Anticoma steineri* (Filipjev, 1927) é sinônimo de *Cephalanticoma steineri* Filipjev, 1927.

5.2.2 *Cephalanticoma chitwoodi* Inglis, 1964

Apenas três indivíduos foram registrados desta espécie, sendo dois no cânion Grussaí, em 1000m (uma fêmea e um juvenil – estação CANG8) e apenas um exemplar (um macho – estação H7) na área adjacente ao cânion Almirante Câmara em 700m (Figura 9).

O corpo é longo (4000-4500 μ m) e afunilado em ambas as extremidades. A cutícula é lisa. A cabeça é pequena (20 μ m de diâmetro) e possui cápsula cefálica arredondada e fracamente esclerotizada. O arranjo cefálico de seis papilas labiais internas e dez setas cefálicas. As dez setas apresentam uma o dobro da outra em comprimento (setas labiais externas com 20 μ m e as setas cefálicas com 10 μ m). São observadas quatro setas cervicais, situadas na região do pescoço. O anfídio apresenta a forma de bolso. A cavidade bucal é pequena e composta de três pequenos dentes. A faringe é cilíndrica (710-739 μ m), muscular que se alarga levemente na porção posterior, porém sem formar bulbo. O anel nervoso (300-310 μ m) está a 42% da porção anterior. O diâmetro máximo do corpo mede 82-85 μ m. O poro secretor-excretor está localizado posterior às setas cervicais, estando a 250 μ m de distância da porção anterior, 34-35% do total da faringe. A fêmea possui dois ovários opostos e refletidos. A vulva está a 44%

do total do corpo (2000 μ m). O macho possui dois testículos anteriores, além de possuir um único suplemento tubular pré-cloacal (15 μ m). São visualizadas duas fileiras de setas grossas (13 μ m) posicionadas na região ventroateral. As espículas são fortemente curvadas (95 μ m) e levemente cefaladas na região proximal. A lamela média liga à região proximal a porção distal das espículas. O gubernáculo é laminar (e abraça a porção distal das espículas). Três glândulas caudais estão presentes. A cauda é cônico-cilíndrica (500-530 μ m), com porção terminal filiforme.

L=4000-4500 μ m; a=49-52; b=5,6-8; c=8-8; c'=8-10; V%=44%.

Diagnose diferencial

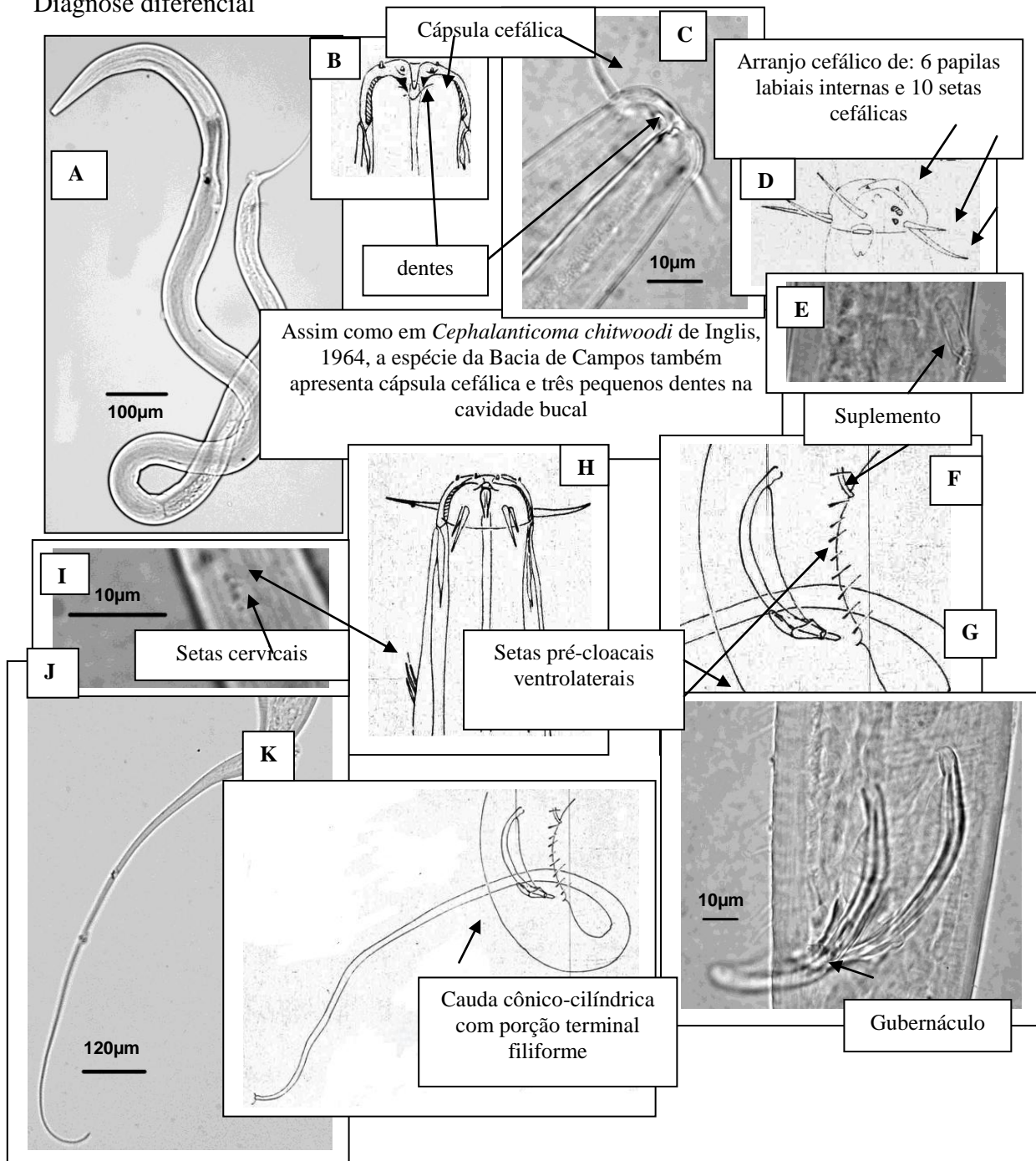


Figura 9: *Cephalanticoma chitwoodi* Inglis, 1964 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Cabeça com ênfase na cápsula cefálica e nos dentes; **D:** Setas cefálicas; **E:** Suplemento pré-cloacal; **F-G:** Estruturas reprodutivas e espinhos pré-cloacais; **H-I:** Região anterior com setas cervicais; **J-K:** Cauda.

5.2.2.1 Comentários

Esta espécie foi classificada e descrita anteriormente por Inglis em 1964 como *Anticoma chitwoodi*. O autor desenhou e descreveu uma cápsula cefálica e classificou este espécime como *Anticoma*. No entanto, sabe-se que, na família Anticomidae, a presença da cápsula cefálica só é observada em *Cephalanticoma*. A justificativa do autor é que apesar de ser visível, a cápsula cefálica não seria uma característica diferencial entre os dois gêneros. Platonova redescreveu esta espécie com maiores detalhes em 1970 e reclassificou-a como *Cephalanticoma chitwoodi*, como mostrada na diagnose diferencial. No único exemplar macho do cânion Almirante Câmara e de sua área adjacente são observadas quatro setas cervicais, situadas na região do pescoço. De acordo com Inglis (1964) podem ser encontradas de três a seis setas cervicais. No entanto, de acordo com o mesmo autor, as principais características que definem esta espécie seriam a estrutura do gubernáculo, a presença de dentes distintos na cavidade bucal e a posição do poro secretor-excretor, além das medidas corpóreas.

5.2.2.2 Distribuição Geográfica

Somente duas espécies de *Cephalanticoma* estão descritas: *C. chitwoodi* (Inglis, 1964) para a Austrália e *C. filicaudata* Huang e Zhang, 2007 para o Mar Huanghai, na China. É a primeira ocorrência desta espécie para o Atlântico Sul.

5.2.3 *Paranticoma* Micoletzky, 1930

A cutícula é lisa. O arranjo cefálico está distribuído em dois círculos: seis papilas labiais internas e dez setas cefálicas. O comprimento das setas é variável de acordo com a espécie. As setas somáticas, geralmente, estão ausentes. Uma fileira longitudinal com setas cervicais que variam em número, de um a cinco localizadas lateralmente. A cavidade bucal é pequena e sem dentes. O anfídio apresenta a forma de bolso. A faringe é longa, cilíndrica e sem bulbo basal. O poro secretor-excretor possui forma de papila. A vulva está usualmente no meio do corpo. As fêmeas são didélficas. Os machos possuem um único testículo. As espículas são curvadas. O gubernáculo é pequeno e sem apófise. A cauda é cônico-cilíndrica. Este gênero fez 0,12% da comunidade nematofaunística, já em Anticomidae, *Paranticoma* representou 20%. Espécie tipo: *Paranticoma bandaensis* Micoletzky, 1930.

5.2.4 *Paranticoma bandaense* Micoletzky, 1930

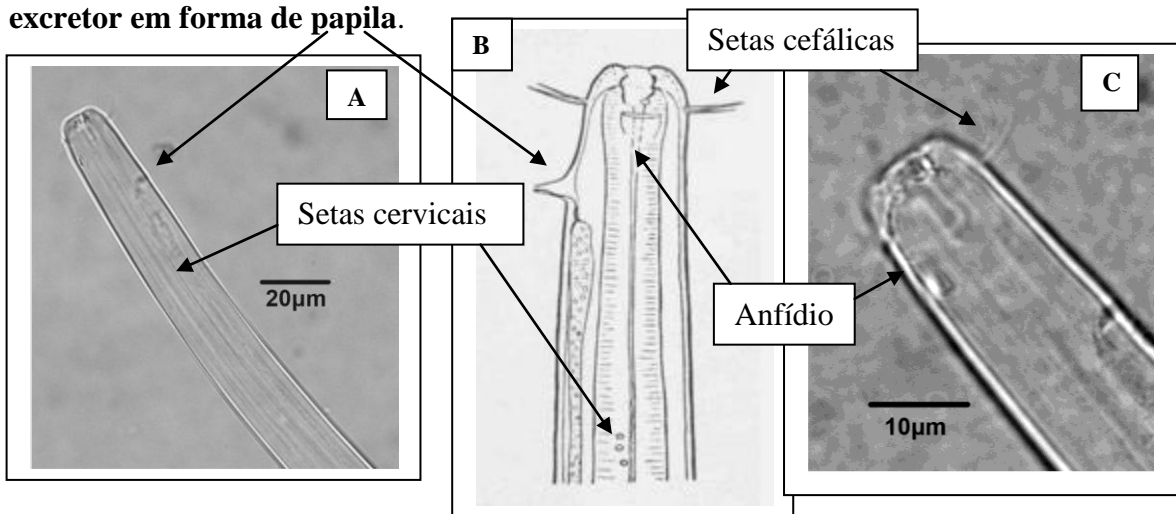
Cinco espécimes foram identificados, sendo três juvenis e duas fêmeas presentes somente nos dois cânions: Grussaí e Almirante Câmara em 700m, 1000m e 1300m, nas estações CANG8, CANG9, CANAC7 e CANAC9 (Figura 10).

O corpo é longo (1900-2015 μ m) com as extremidades afuniladas. A cutícula é lisa. A cabeça é pequena e possui o diâmetro de 12-13 μ m. O arranjo cefálico consiste de seis papilas labiais internas e dez setas cefálicas, sendo seis setas labiais externas (15 μ m) e quatro cefálicas (15 μ m) em um mesmo círculo. O anfídio possui a forma de bolso, com 8-9 μ m de diâmetro. A cavidade bucal é pequena e sem dentes. Uma fileira de uma a cinco setas cervicais laterais. A faringe é longa e cilíndrica (425-450 μ m). O anel nervoso (216-230 μ m) está a 51% da porção anterior. O poro secretor-excretor (32-36 μ m) está a 7-8% da porção anterior em forma de papila, porém, a glândula secretora-excretora não foi visualizada. O sistema reprodutor é composto de dois ovários opostos relativamente curtos (Ovd. 99 μ m-Ovr.101 μ m). A vulva (1002-1100 μ m) está a 53-54% do comprimento total do corpo. A cauda é cônico-cilíndrica (205-220 μ m) com três glândulas.

L=1900-2015 μ m; a=32-33; b=4; c=9; c'=5; V%=53-54%.

Diagnose diferencial

A principal característica diferencial de *Paranticoma* é o **poro secretor-excretor em forma de papila**.



Mesmo com ausência de machos, as medidas das duas fêmeas estudadas estão de acordo com os exemplares descritos por Micoletzky, 1930

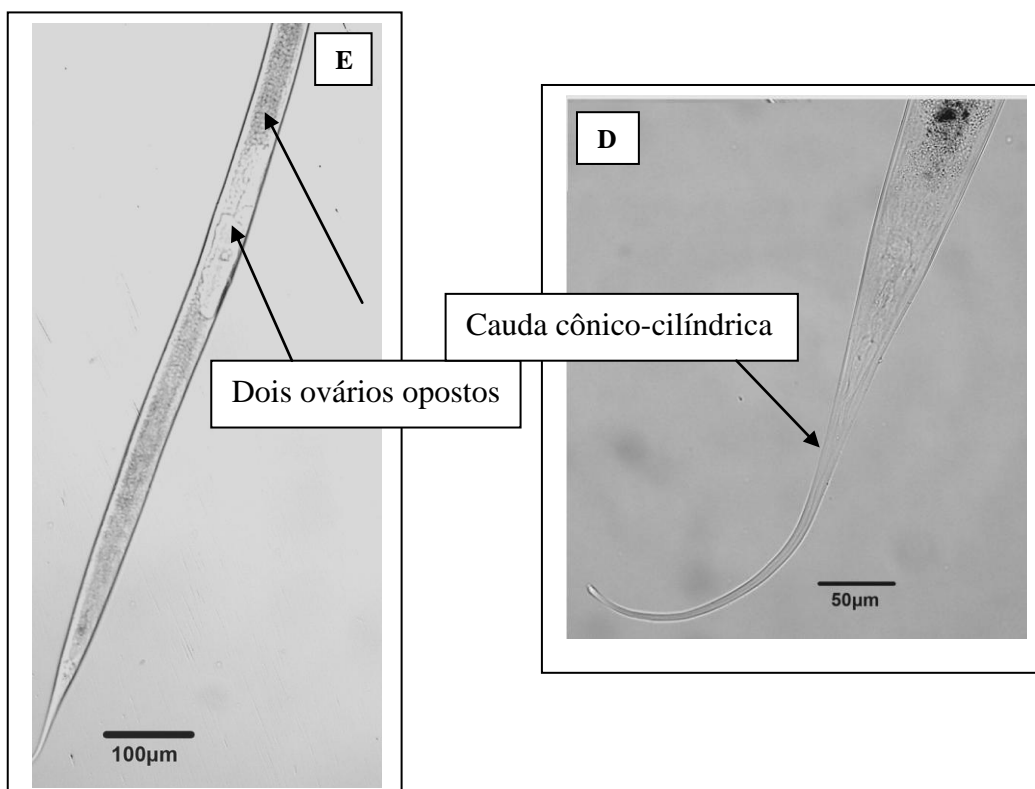


Figura 10: *Paranticoma bandaense* Micoletzky, 1930 – **A – B - C:** Região anterior com setas cefálicas, anfídio, cavidade bucal e poro excretor-secretor; **D:** Cauda; **E:** Ovários.

5.2.4.1 Comentários

A cutícula é lisa, comumente encontrado na maioria dos Enoplida (Lorenzen, 1994), no entanto, em *P. caledoniensis*, Inglis 1968 não descreve, mas desenha uma cutícula estriada. A cavidade bucal não apresenta dentes, porém recentemente Zhang (2005) descreveu *P. tricerviseta* que possui três estruturas em formas de dentes na boca.

A presença das setas cervicais é uma característica genérica (Micoletzky, 1930) e é encontrada em todos os membros da família Anticomidae (Lorenzen, 1994), mas são ausentes em *P. antarctica* Mawson, 1956 e nos machos de *P. caledoniensis*. Na verdade, Inglis (1968) comenta que todas as espécies de *Paranticoma* são muito similares e as diferenças residem no desenvolvimento e posição do poro secretor-excretor, posição das setas cervicais em relação à faringe, além das estruturas copulatórias do macho.

5.2.4.2 Distribuição Geográfica

Zhang (2005) disponibiliza uma chave dicotômica para o gênero que constam 7 espécies como válidas: *Paranticoma tuboliphora* Wieser 1953 para o Chile; *P. antarctica* Mawson 1956 para a Antártida; *P. calodoniensis* Inglis 1968 para o Oceano Pacífico; *P. profunda* e *P. elegans* descritas por Micoletzky 1930 para a Indonésia; *P. bandaense* Micoletzky, 1930; *P. tricerviseta* Zhang 2005 para o Mar Bohai, na China; *P. filicauda* Allgén 1951a para as Ilhas Malvinas; *P. longicaudata* e *P. tenuicollis* Allgén 1951b para as Filipinas e *P. tenuis* Allgén 1947 para o Golfo do Panamá.

5.3 Família Trefusiidae Gerlach, 1966

A cutícula é lisa ou finamente estriada. O arranjo cefálico é composto de seis papilas labiais internas, seis setas labiais externas e quatro cefálicas. As setas labiais externas são sempre subdivididas em duas ou mais partes e as cefálicas estão localizadas na região submediana, anterior ou no mesmo nível do anfídio. O anfídio é circular com linda dupla ou em forma de bolso, situado na região do pescoço ou também chamada região cervical. A cavidade bucal pode estar presente ou ausente com três lábios. A faringe é cilíndrica e sem bulbo basal. As espículas são geralmente curtas. O gubernáculo é usualmente diminuto. Os suplementos pré-cloacais podem estar presentes ou ausentes, quando presentes possuem a forma de papilas. A cauda é longa.

Além de todas essas características, uma das principais diferenças que separam os gêneros é a posição das gônadas nas fêmeas. Quando são monodélficas, podem apresentar ovário pré ou pós-vulvar e quando são didélficas, os ovários são sempre opostos.

A subordem Trefusiina tem somente uma superfamília Trefusioidea que compreende as famílias: Simpliconematidae, Trefusiidae, Lauratonematidae e Xenellidae. Na área adjacente ao cânion Grussaí foram detectados somente representantes da família Trefusiidae. Não há representantes de água doce para a subordem Trefusiina.

Trefusiidae perfez apenas 0,04% da nematofauna presente nos cânions e áreas adjacentes.

5.3.1 *Rhabdocoma* Cobb, 1920

A cutícula é lisa. As setas cefálicas estão distribuídas em três círculos separados, sendo seis papilas labiais internas, seis setas labiais externas e quatro cefálicas. As setas labiais externas são sempre subdivididas em duas ou mais partes e as cefálicas estão localizadas na região submediana, anterior ou no mesmo nível do anfídio. O anfídio é circular simples ou circular com linha dupla. A cavidade bucal pode estar presente ou ausente, dependendo da espécie. As papilas cervicais estão presentes ou ausentes. A faringe é cilíndrica e sem bulbo basal. As fêmeas são sempre monodélficas, com o ovário situado posterior à vulva. A cauda pode ser longa ou curta. As espículas são pareadas, de igual tamanho e forma. O gubernáculo, geralmente é diminuto e sem apófise. São observadas de 12 a 16 papilas pré-cloacais. A cauda é longa ou curta. As três glândulas caudais são observadas. *Rhabdocoma* contribuiu 0,02% dos Nematoda totais, entretanto para a família Trefusiidae, este representou 50%. Espécie tipo: *Rhabdocoma americana* Cobb, 1920.

5.3.2 *Rhabdocoma* sp. nov.

Foram encontrados 3 exemplares na área adjacente ao cânion Grussaí em 1300m (estação G9). Dentre estes indivíduos, apenas 1 era macho adulto, os outros dois eram juvenis (Figura 11).

A nova espécie é caracterizada principalmente pelo número reduzido de papilas pré-cloacais (apenas 3) e pela forma e comprimento do gubernáculo.

Em relação ao número de papilas pré-cloacais, a espécie nova não se assemelha a nenhuma daquelas descritas na literatura, pois a espécie que possui o menor número é *R. obitusicaudata* Ott 1977 que apresenta apenas 8 papilas pré-cloacais. *R. obitusicaudata* contrasta com a descrição dada por Platt e Warwick, (1983) em sua chave pictorial, explicando que as espécies do gênero possuem de 12 a 16 papilas pré-cloacais. A ausência destas papilas foi registrada em *R. brevicauda* Schuurmans Stekhoven 1950 e também em *R. articulata* Gerlach 1955, porém, neste caso o autor não trabalhou com animais adultos. *R. brevicauda* é considerada uma espécie incerta, mas *R. articulata* continua como válida.

O gubernáculo da nova espécie apresenta quase o mesmo comprimento da espícula copulatória, além da forma ser diferente de todas as espécies já descritas. De acordo com Platt e Warwick, (1983), o gubernáculo é diminuto, simples e sem apófise. *R. americana* Cobb 1920a, *R. obitusicaudata*, *R. riemmani* Jayasree e Warwick 1977 e *R. macrura* Ott 1977 apresentam o gubernáculo como a descrição na chave pictorial de Platt e Warwick, (1983), exceto por *R. articulata*, pois como foi mencionado no parágrafo anterior, nesta espécie não foram descritos animais adultos.

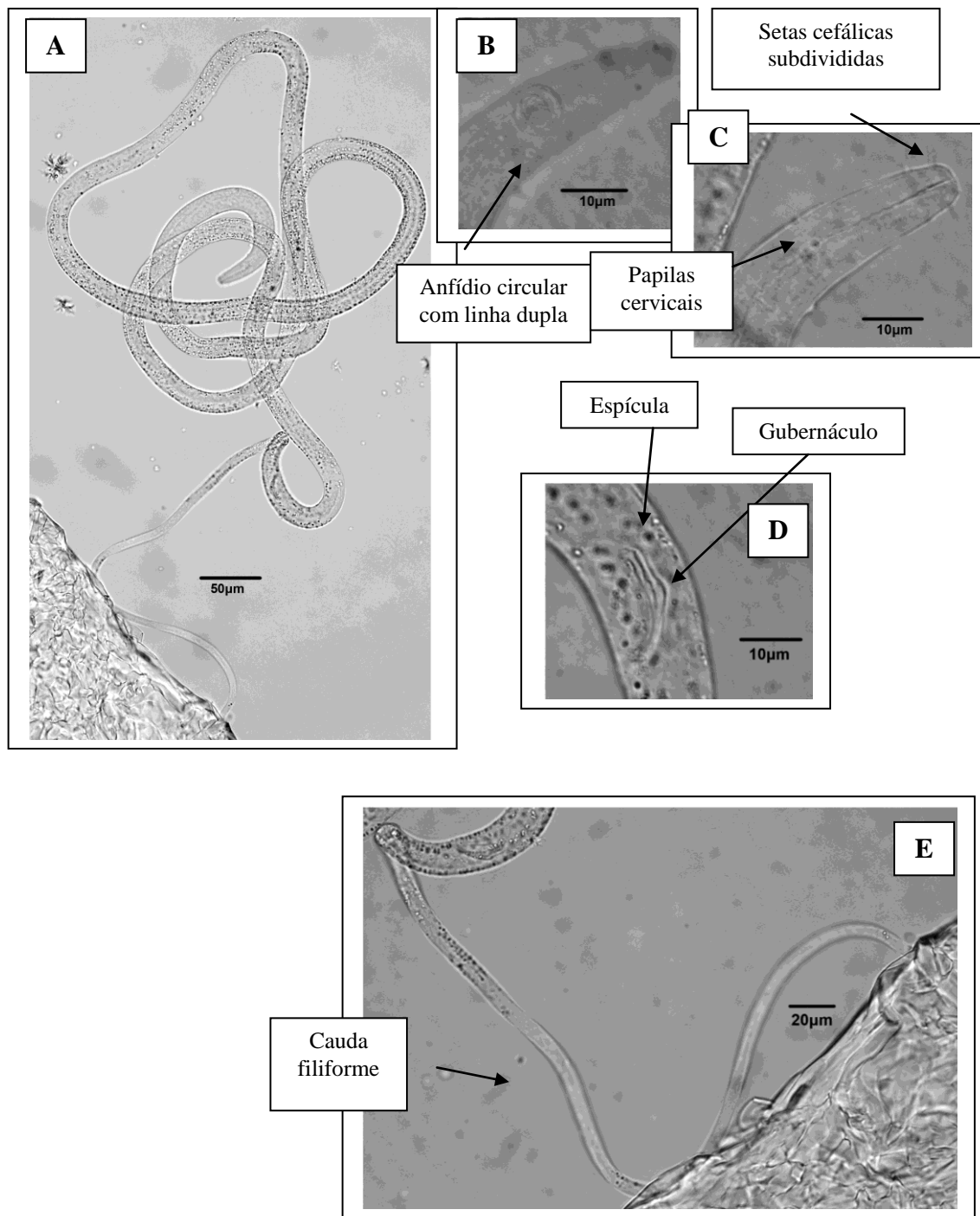
Rhabdocoma sp. nov.

Figura 11: *Rhabdocoma* sp. nov. – **A:** Visão geral do corpo; **B:** Anfídio; **C:** Setas cefálicas e papilas cervicais; **D:** Estruturas copulatórias; **E:** Cauda.

5.3.2.1 Distribuição Geográfica

Somente 5 espécies são consideradas válidas para o gênero *Rhabdocoma*: *R. america* Cobb 1920a para os Estados Unidos; *R. articulata* Gerlach 1955 para El Salvador; *R. brevicauda* Scuurmans Stekhoven 1950 para o Mediterrâneo; *R. macrura* Cobb 1920a também para o Mediterrâneo; *R. obitusicauda* Ott 1977 para o oeste do Atlântico e *R. riemanni* Jayasree e Warwick 1977 para a Escócia. Não foram consideradas as espécies morfotipadas (sp1 e sp2) por Riemnan (1964).

6 – ORDEM TRIPLONCHIDA COBB, 1920

Esta ordem é caracterizada pela ausência de músculos protáteis entre a região proximal das espículas e a parede do corpo. Os músculos protáteis são substituídos por músculos suspensores que formam uma cápsula ao redor das espículas. Estas estruturas em forma de cápsula se estendem até a metade da região anterior e parecem apertar cada uma das espículas.

A ordem Triplonchia foi criada por Cobb em 1920a, tendo como gênero típico *Triplonchium*. Em 1983, Siddiqi fez uma emenda da ordem Triplonchida e o gênero típico foi sinonimizado com *Tylolaimophorus* De Man, 1880 por Zullini em 2006.

Lorenzen (1994) colocou as famílias Trobilidae, Tripylidae, Triodontolaimidae, Rhabdodemaniidae e Pandolaimidae dentro da subordem Tripyloidina pela presença de metanemes na cutícula. No entanto, De Ley e Blaxter (2004) mudaram todas estas famílias para a ordem Triplonchida e subordem Tobrilina. Segundo Zullini (2006), esta mudança foi totalmente estabelecida com base em dados moleculares e está de acordo com as características morfológicas.

6.1 Família Triodontolaimidae De Coninck, 1965

A cutícula é lisa com loxometanemes dorsolaterais presentes. Os três lábios apresentam seis papilas labiais internas. Geralmente são visualizadas dez setas cefálicas mais ou menos do mesmo comprimento que ocorrem em um mesmo círculo. O anfídeo possui a forma de bolso. Na cavidade bucal são observados três dentes característicos de

tamanhos e formas iguais. As glândulas faríngeais se abrem na base de cada dente. A farínge é cilíndrica e fortemente muscular. As fêmeas tem dois ovários refletidos e *antidromous*. Os machos apresentam dois testículos opostos. Os suplementos pré-cloacais estão ausentes. As glândulas sempre estão na região caudal. A família possui um único gênero: *Triodontolaimus* De Man, 1893 que é marinho e contribuiu com 0,02% para a nematofauna total.

6.1.1 *Triodontolaimus* De Man, 1893

O corpo é longo. A cutícula é lisa. A camada interna da cutícula não está diferenciada, sendo assim não forma uma cápsula cefálica. Somente metanemes do tipo loxometanemes são registrados. Três lábios estão presentes. O arranjo labial interno é sempre em forma de papila. Geralmente, dez setas cefálicas estão agrupadas em um mesmo círculo, no entanto, podem ocorrer em dois círculos separados. Usualmente, as labiais externas e as cefálicas podem apresentar o mesmo comprimento. O anfídeo possui a forma de copo. As glândulas faríngeais se abrem na base de cada dente. A farínge é cilíndrica e fortemente muscular. As fêmeas apresentam dois ovários refletidos e *antidromous*. Os machos possuem dois testículos opostos. As gônadas estão sempre posicionadas ventralmente em relação ao intestino. Os suplementos pré-cloacais são ausentes. As glândulas sempre estão na região caudal. A cauda é cônico-cilíndrica. O gênero possui uma única espécie: *Triodontolaimus acutus* Villot, 1875 que é marinho.

6.1.2 *Triodontolaimus acutus* Villot, 1875

Foram encontrados quatro indivíduos, no entanto, apenas um adulto macho foi analisado (Figura 12). Os outros animais eram juvenis. Todos os exemplares foram encontrados na área adjacente ao cânion Almirante Câmara, em 700 e 1000 metros de profundidade (estações H7 e H8).

A cutícula é lisa. O corpo é longo (2600 μ m). A região posterior e anterior é atenuada. A cápsula cefálica é ausente. São observados três lábios. O arranjo cefálico é distribuído em três círculos separados, sendo seis papilas labiais internas (1,2 μ m), seis setas labiais externas (13 μ m) e quatro setas cefálicas (16 μ m). O anfídio apresenta a forma de bolso (8 μ m de diâmetro) e está a 10% do total da faringe. A cavidade bucal possui três dentes iguais em forma e comprimento. As glândulas faringiais se abrem na base de cada dente. A faringe é longa (522 μ m), forte, muscular, com aparência ondulada na região posterior e sem formar bulbo basal. As glândulas cervicais se estendem até a região pós-faringeal. O diâmetro máximo mede 113 μ m. O macho possui dois testículos opostos (testículo anterior: 492 μ m e testículo posterior: 450 μ m), em posição ventral em relação ao intestino. As espículas (76 μ m) apresentam a região proximal mais estreita que a região distal. Existem músculos que formam uma cápsula da porção distal até a metade da espícula. Esta cápsula aparenta um estreitamento na região mediana de cada uma das espículas. Na porção distal das espículas são visualizadas três estruturas em forma de espinhos. O gubernáculo (34 μ m) possui a forma de gancho, com duas pontas na porção proximal. O suplemento pré-cloacal é ausente. São observadas três glândulas caudais. A cauda é cônico-cilíndrica (421 μ m). O espinerete é longo e tubular (22 μ m).

L=2600 μ m; a=23; b=5; c=6; c'=8,5.

Diagnose diferencial

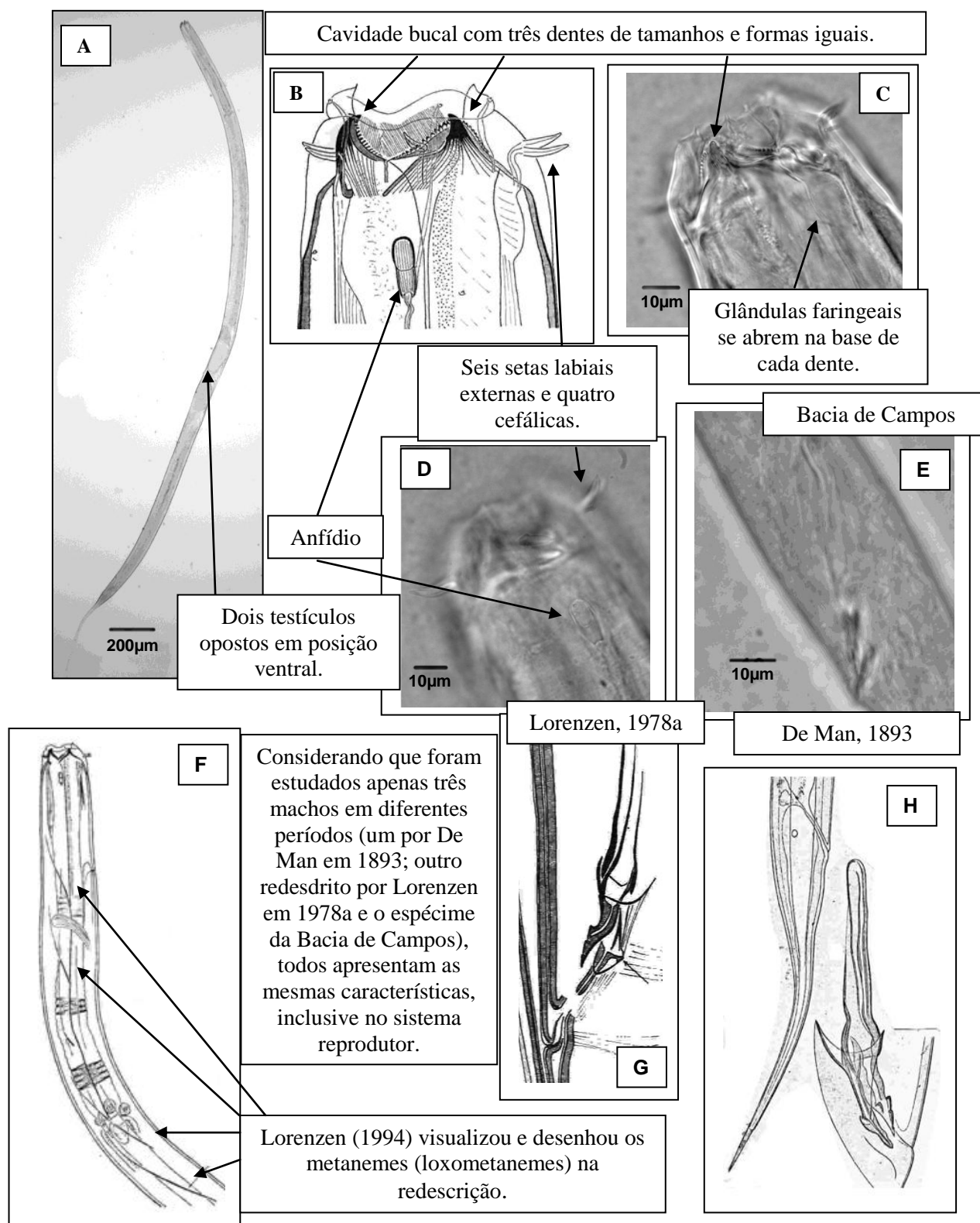


Figura 12: *Triodontolaimus acutus* Villot, 1875 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Cavidade bucal; **D:** Anfídio; **E-G-H:** Estruturas reprodutivas; **F:** Região anterior com ênfase nos metanemes.

6.1.2.1 Comentários

Filipjev (1934) e De Coninck (1965) acreditavam que esta espécie pertencia a ordem Enoplida e mais precisamente, a Família Leptosomatidae. Lorenzen, em 1978a redescobriu a única espécie de Triodontolaimidae: *Triodontolaimus acutus* e mostrou claramente que as suposições de Filipjev e De Coninck estavam relativamente enganadas. Com a redescoberta, apenas a família foi mudada, permanecendo na ordem Enoplida devido à presença de metanemes (Lorenzen, 1978a). Mesmo com a descrição do autor sobre a presença e tipo dos metanemes na cutícula, é necessário explicar que é de difícil visualização.

Na verdade, a família Triodontolaimidae e a espécie *Triodontolaimus acutus* só integraram a ordem Triplonchida após o estudo de De Ley e Blaxter (2004) com dados moleculares e morfológicos.

6.1.2.2 Distribuição Geográfica

Até os dias atuais, a Família Triodontolaimidae possui um único gênero *Triodontolaimus* De Man, 1893, com uma única espécie *T. acutus* (Villot, 1875). Esta espécie foi sinonimizada com a espécie *Enoplus acutus* Villot 1875 encontrada para a Inglaterra.

7 – ORDEM CHROMADORIDA CHITWOOD, 1933

Esta ordem é caracterizada por apresentar cutícula com várias formas de ornamentação: anelações, pontuações e muitas vezes com alto grau de complexidade. A diferenciação lateral pode estar presente ou ausente. O arranjo cefálico está distribuído em dois ou três círculos de setas. O anfídio pode se apresentar em espiral simples, multiespiral, loop alongado ou transversal. A cápsula cefálica é ausente. A cavidade bucal apresenta doze rugas que são normalmente cuticularizadas, além de um dente dorsal e usualmente dois dentes subventrais menores. Na faringe, o bulbo basal pode estar presente ou ausente, quando presente, também é visualizada a interrupção plasmática. As fêmeas são didélficas com ovários opostos, iguais e refletidos. A vulva geralmente está no meio do corpo. Os machos possuem dois testículos com posição variável em relação ao intestino. As espículas são esclerotizadas e usualmente curtas. A cauda é cônica. O espinerete e glândulas caudais estão presentes.

A ordem Chromadorida é composta por nematódeos essencialmente marinhos, com poucas exceções (*Achromadora*, *Ethmolaimus* e *Punctodora*). As espécies pertencentes a estes gêneros representam cerca de 10% dos indivíduos pertencentes à ordem Chromadorida com registros em ambientes de água doce.

Dentro da ordem Chromadorida existe uma única subordem Chromadorina, com uma única superfamília Chromadoroidea. Nesta superfamília, foram incluídas seis famílias: Chromadoridae, Ethmolaimidae, Neotonchidae, Achromadoridae, Cyatholaimidae e Selachnematidae. Nos cânions Almirante Câmara e suas áreas adjacentes foram encontradas as Chromadoridae, Neotonchidae, Achromadoridae, Cyatholaimidae e Selachnematidae.

7.1 Família Chromadoridae Filipjev, 1917

A ornamentação cuticular apresenta pontuações que podem ser distribuídas de forma regular e do mesmo tamanho, sendo assim chamada de cutícula homogênea. É heterogênea quando essas pontuações são distribuídas de forma irregular, maiores na região anterior ou apresentam-se de forma diferente ao longo do corpo. A diferenciação lateral pode estar presente ou ausente. A fovea anfideal é basicamente como um bastão transversalmente posicionado; o espiral é aberto ventralmente, algumas vezes é de difícil visualização e está localizado entre as setas cefálicas ou posterior a estas. A cavidade bucal possui um dente dorsal maior do que os ventrosublaterais que podem ser sólidos

ou não. Os denticulos podem estar presentes. Nos machos, é detectado apenas um testículo anterior, que é uma sinapomorfia para o grupo. Nas fêmeas, são registrados dois ovários opostos, refletidos e *antidrosmous*. A gônada anterior está à direita do intestino e a posterior, à esquerda, o que também é uma sinapomorfia para a Família. A maioria dos representantes é marinho. A cauda é cônico-cilíndrica com porção terminal filiforme.

Chromadoridae per fez 9,1% da nematofauna total dos cânions e áreas adjacentes presentes na Bacia de Campos.

7.1.1 *Acantholaimus* Allgén, 1933

A cutícula é marcada por fileiras transversais de pontuações arredondadas, algumas vezes com fileiras laterais de pontos maiores. As setas somáticas estão presentes ou ausentes. O arranjo cefálico é distribuído em dois ou três círculos de setas. O anfídio nunca é espiral, pode ser circular com linha aberta na porção posterior que permite visualizar o nervo anfideal. Quando presentes, os três ou mais dentes são sólidos na cavidade bucal. A faringe pode apresentar um bulbo basal presente ou ausente. As fêmeas possuem dois ovários opostos, refletidos e *antidrosmous*. Existe o registro de ovoviviparidade para algumas espécies. A espícula deste gênero possui uma forma característica: achatada e fortemente alargada na porção proximal. O gubernáculo apresenta comprimento e forma variável. Os suplementos ou setas pré-cloacais podem estar presentes ou ausentes. As células espermáticas são usualmente piriformes. A cauda é cônica-cilíndrica e geralmente, possui a porção terminal filiforme.

Acantholaimus já esteve em uma subfamília denominada Acantholaiminae devido à combinação de características que são únicas do gênero dentro de Chromadoridae: cutícula pontuada, anfídio circular e espícula com região proximal alargada e porção distal estreita. Na verdade estas características são comuns para as duas subfamílias: Acantholaiminae e Spilipherinae. O fato de os machos possuírem um único testículo em posição variável em relação ao intestino o classifica como Spilipherinae.

Este gênero é típico de mar profundo, com poucos registros em águas rasas. *Acantholaimus* representou 3,9% dos Nematoda e 4,2% na família Chromadoridae. Espécie tipo: *Acantholaimus longisetosus* Allgén, 1933.

7.1.2 *Acantholaimus vermeuleni* Muthumbi e Vincx, 1997

Foram encontrados seis espécimes: um no cânion Almirante Câmara (estação CANAC9 - 1300m) e quatro na sua área adjacente (estações H7 e H9 - 700m e 1000m), além de um na área adjacente ao Grussaí (estação G9 - 1000m). Destes, apenas dois indivíduos eram machos adultos, sendo todos os outros indivíduos identificados como juvenis (Figura 13).

O corpo (550-600 μ m) é fortemente afunilado nas extremidades. A cutícula é fracamente pontuada. O arranjo cefálico é de seis papilas labiais internas e dez setas cefálicas, sendo seis labiais externas (4 μ m) e quatro cefálicas (5 μ m) localizadas no mesmo círculo. A cavidade bucal é estreita, pequena e sem dentes. As setas somáticas estão espalhadas ao longo do corpo, principalmente concentradas na região da cauda. O anfídio é circular (6-8 μ m de diâmetro) com a linha aberta na porção posterior, com 9 μ m de diâmetro na área correspondente, preenchendo até 67-90% da área ocupada, além de estar a 6 μ m da região anterior. São observadas duas setas localizadas logo abaixo do anfídio em posição dorsolateral (12-15 μ m). A faringe é cilíndrica (80-95 μ m) que se alarga posteriormente, formando um leve bulbo basal. O anel nervoso (43-45 μ m) corresponde a 47-54% do comprimento da faringe. A cárdia é muscular e conecta a faringe com o intestino. O diâmetro máximo mede 11-12 μ m. Não foram visualizados o poro secretor-excretor e a glândula ventral. Os machos apresentam apenas um único testículo estendido (321-339 μ m). As células espermáticas são facilmente visualizadas, com núcleos grandes. As espículas são características do gênero: achatada e fortemente alargada na porção proximal (30-34 μ m). O gubernáculo é ausente. É observado um par de setas pré-cloacais (8 μ m). A cauda é cônico-cilíndrica (103-116 μ m).

L=550-600 μ m; a=45-50; b=6-6; c=5-5; c'=4-4.

Diagnose diferencial

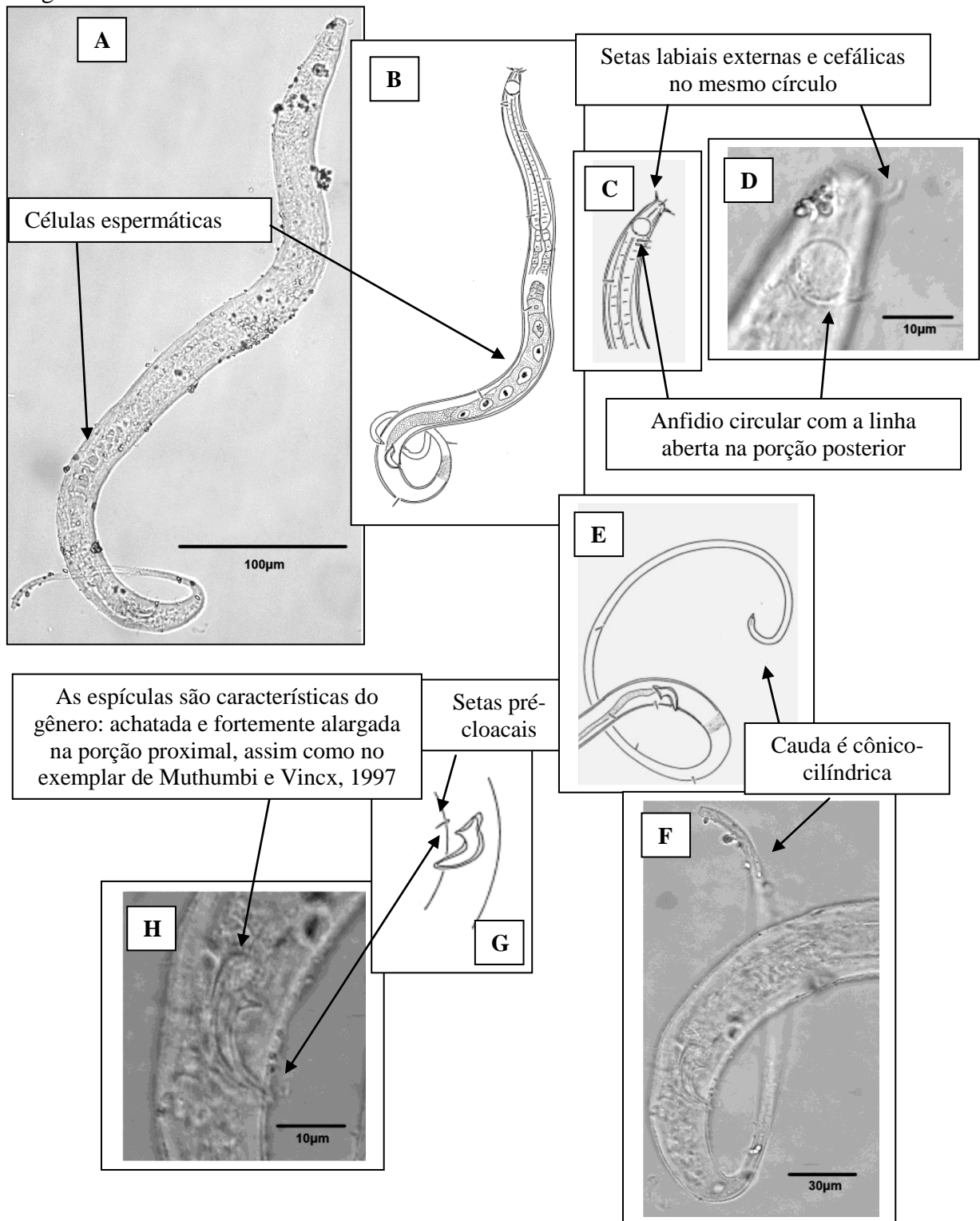


Figura 13: *Acantholaimus vermeuleni* Muthumbi e Vincx, 1997 – **A-B:** Visão geral do corpo com ênfase nas células espermáticas; **C-D:** Região anterior com anfidio e setas cefálicas; **E-F:** Cauda; **G-H:** Estruturas copulatórias.

7.1.2.1 Comentários

Entre os Nematoda de mar profundo, *Acantholaimus* é frequentemente o gênero mais abundante (Ingels, 2010). As principais características que definem esta espécie são: a região anterior estreita e o anfidio que atinge quase que totalmente a área correspondente do corpo (Muthumbi e Vincx, 1997). A presença das setas logo após o anfidio em posição dorsolateral é também encontrada nas espécies: *Acantholaimus akvavitus* Gerlach et al. 1979; *A. gigantisetosus* Vivier, 1985; *A. iubilus* Gerlach et al. 1979 e *A. minutus* Vitiello, 1970. No entanto, *Acantholaimus vermeuleni* difere de todas essas espécies por não possuir dentes.

Muthumbi e Vincx, (1997) determinaram a ocorrência de *A. vermeuleni* no Oceano Índico e em profundidades que variaram entre 500m e 2088m.

7.1.3 *Acantholaimus akvavitus* Gerlach, Schrage e Riemann, 1979

Foram encontrados sete indivíduos: um no cânion Grussaí (estação CANG9 - 1300m) e dois na área adjacente a este (estações G8 e G9 - 1000 e 1300m); três no cânion Almirante Câmara (estações CANAC6, CANAC7 e CANAC8 - 400, 700 e 1000m) e um na sua área adjacente (estação H7 - 700m). Destes exemplares estudados, três eram machos e quatro fêmeas (Figura 14). Não foi registrado o aparecimento de juvenis. O corpo é longo (1100-1150 μ m) e afunilado nas extremidades. A cutícula é pontuada, no entanto, as pontuações parecem formar estriações. A diferenciação lateral consiste de pontos maiores e mais fortes. São visualizados numerosos poros ao longo de todo o corpo. O arranjo cefálico consiste de seis papilas labiais internas, seis setas labiais externas e quatro setas cefálicas posicionadas em três círculos separados. A cavidade bucal é cônica e composta de pelo menos quatro dentes. O anfidio não foi visualizado. A faringe é cilíndrica (150-232 μ m), fortemente muscular, principalmente na região anterior conectada com os dentes. O anel nervoso está a 91-99 μ m da porção anterior, correspondendo a 43-61% do total da faringe. O diâmetro máximo do corpo variou de 55 a 68 μ m entre os exemplares. Não foram visualizados o poro secretor-excretor e a glândula ventral. As fêmeas possuem dois ovários opostos, refletidos e *antidromous* de difícil visualização. A vulva (500-520 μ m) corresponde a 45-47% do comprimento total do corpo. Os machos possuem um único testículo anterior também de difícil visualização. As espículas apresentam forma característica do gênero e medem 37 μ m. O gubernáculo é laminar e sem apófise, com apenas 12-13 μ m. Os suplementos

pré-cloacais estão ausentes. Não foram visualizadas glândulas caudais. A cauda é cônico-cilíndrica, com a porção terminal filiforme (110-123 μ m).L=1100-1150 μ m; a=17-20; b=5-7; c=9-10; c'=3,5; V%=45-47.

Diagnose diferencial

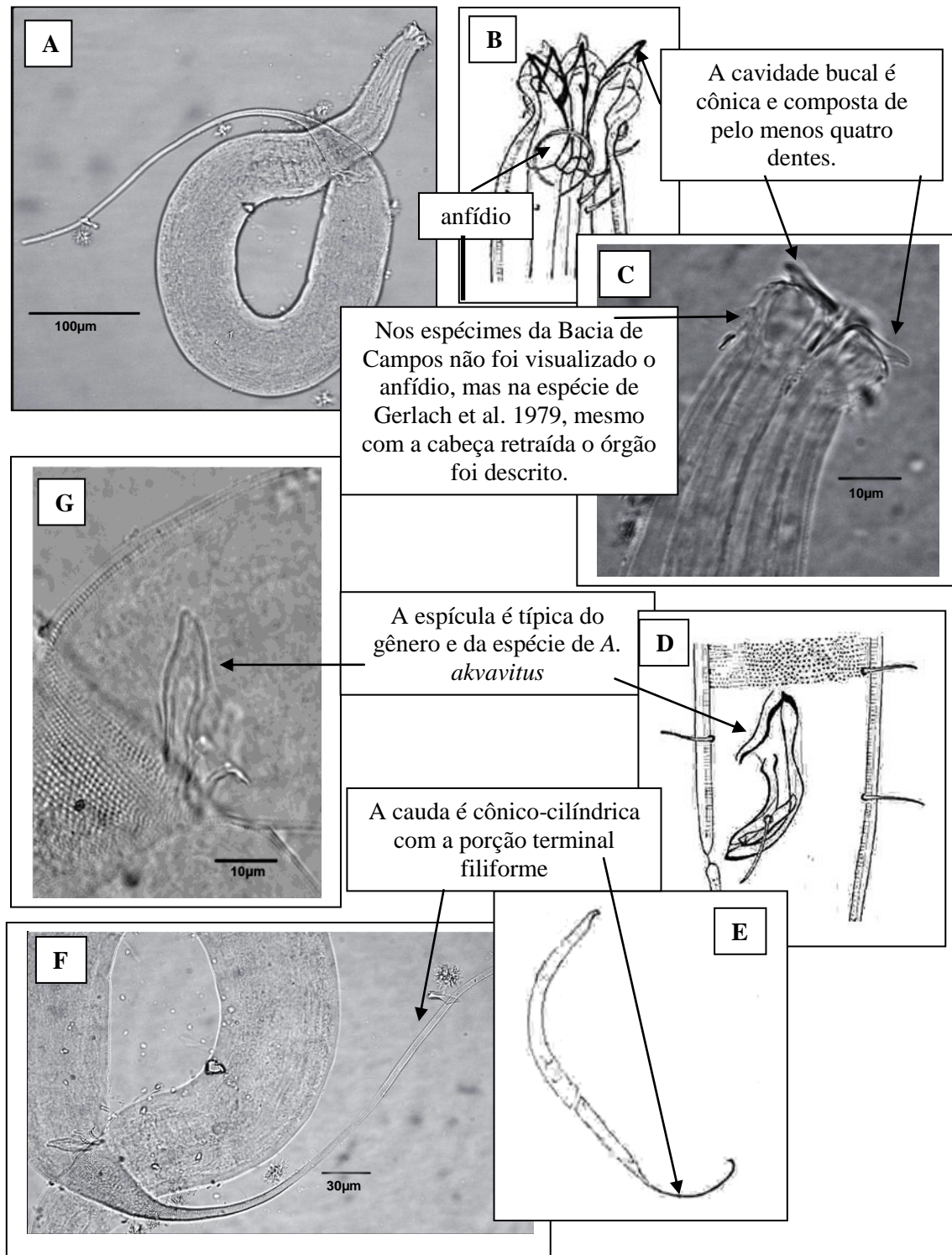


Figura 14: *Acantholaimus akvavitus* Gerlach, Schrage e Riemann, 1979 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Cavidade bucal; **D-G:** Estruturas copulatórias; **E:** Visão geral com ênfase na cauda; **F:** Cauda.

7.1.3.1 Comentários

Esta espécie apresenta a característica de retrair a cabeça e isto dificulta a visualização das setas cefálicas, assim como mostraram Gerlach et al. (1979) em seus exemplares estudados. Todos os indivíduos encontrados nos cânions e áreas adjacentes encontravam-se com a região anterior retraída. Desta forma, não foi possível estudar os órgãos presentes na cabeça tais como: setas labiais internas e externas e cefálicas, além do anfídio.

Acantholaimus akvavitus também foi encontrado por Vivier em 1985 como um complemento para a descrição realizada anteriormente por Gerlach et al. (1979). A descrição de Vivier (1985) consta somente de juvenis, fêmeas e um indivíduo que o autor classificou como macho imaturo.

7.1.4 *Acantholaimus calathus* Gerlach, Schrage e Riemann, 1979

Foram encontrados 42 indivíduos que se distribuíram em todas as profundidades, exceto no cânion Grussaí em 1000m e no Almirante Câmara em 400m. Do total de indivíduos, apenas dois espécimes eram machos adultos, o restante era composto por fêmeas e juvenis (Figura 15).

O corpo é longo (1100-1250 μ m) e afunilado nas extremidades, principalmente na região posterior. A cutícula é levemente pontuada, sendo melhor visualizada na região anterior e posterior, principalmente na cauda. Não foi possível detectar a existência de diferenciação lateral. São observados numerosos poros ao longo de todo o corpo que estão associados a setas curtas (2 μ m). O arranjo cefálico consiste de seis papilas labiais internas (1,2 μ m), seis papilas labiais externas (2 μ m) e quatro setas cefálicas posicionadas em três círculos separados. As setas cefálicas não puderam ser medidas devido à posição dos animais. Não foi visualizado o anfídio nos machos. Nas fêmeas, este órgão mediu 8-10 μ m, correspondendo a 47-62% da região correspondente do corpo. A cavidade bucal apresenta de dois a quatro dentes. O diâmetro máximo do corpo variou de 25 a 30 μ m. A faringe é cilíndrica (115-118 μ m) com um leve bulbo basal (20-21 μ m). O anel nervoso, assim como o sistema secretor-excretor e a glândula ventral não foram visualizados. As fêmeas possuem dois ovários opostos e refletidos. A vulva está a 46-49% do total do corpo. Os machos possuem apenas um único testículo anterior com uma larga zona de germinação. As células espermáticas com núcleos

grandes. A espícula é típica do gênero, medindo 23-25 μ m. O gubernáculo (17 μ m) é simples e sem apófise dorsal. A cauda é cônico-cilíndrica (289-302 μ m).

L=1100-1250 μ m; a=40-48; b=9,5-10; c=4; c'=11-12; V%=46-49.

Diagnose diferencial

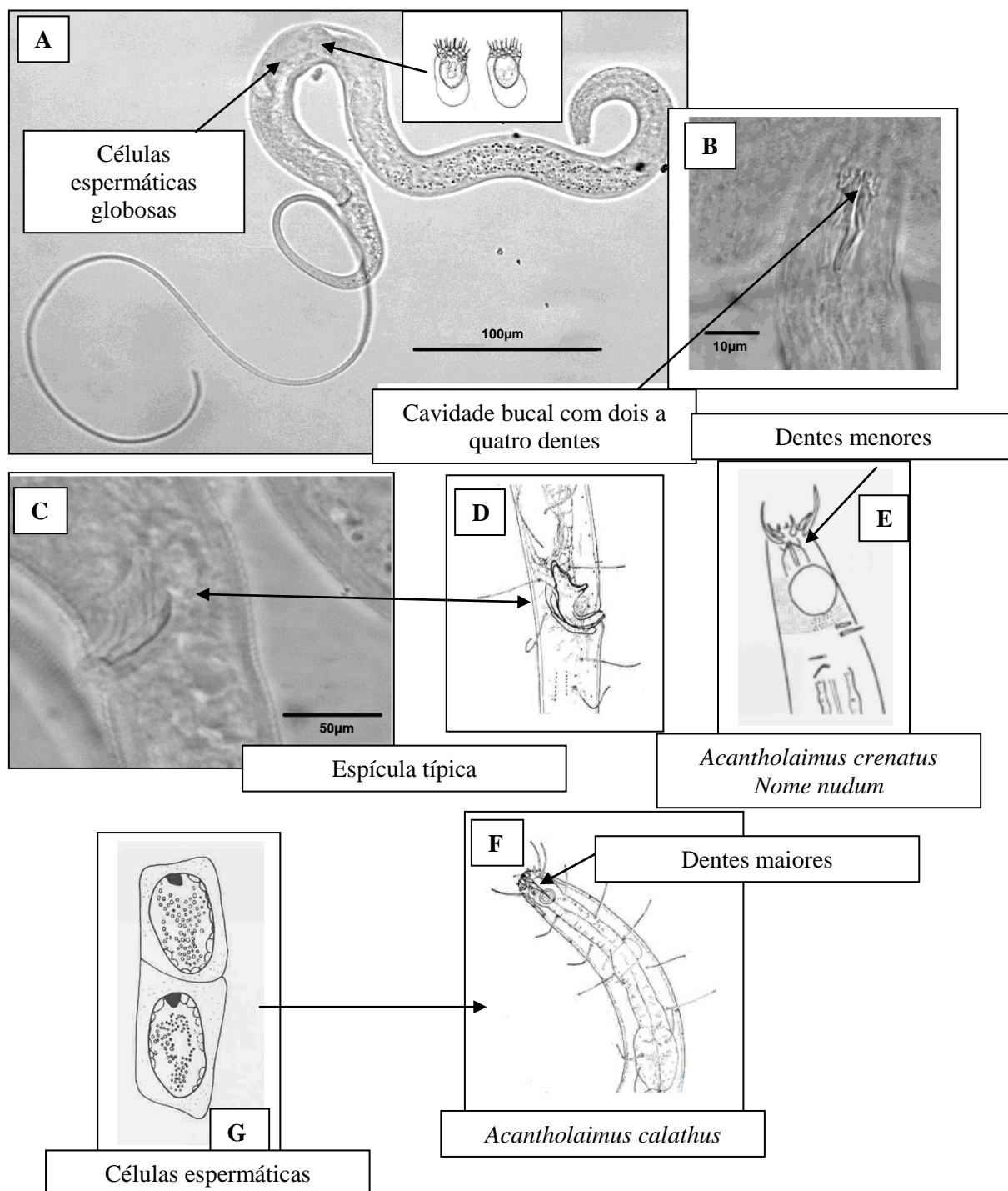


Figura 15: *Acantholaimus calathus* Gerlach, Schrage e Riemann, 1979 – **A:** Visão geral do corpo com ênfase nas células espermáticas; **B:** Cavidade bucal; **C-D:** Estruturas copulatórias; **E-F:** Região anterior de *A. crenatus* (*Nome nudum*) e *A. calathus*, respectivamente; **G:** Células espermáticas.

7.1.4.1 Comentários

Segundo Gerlach et al. (1979) a diferenciação lateral é visível e consiste de dois pontos longitudinais, entretanto nos exemplares da Bacia de Campos não foi possível detectar esta característica.

Nos exemplares dos cânions e áreas adjacentes são observados numerosos poros ao longo de todo o corpo que estão associados a setas curtas. Mesmo sendo setas menores, foi considerada a mesma espécie de *Acantholaimus calathus*, pois o padrão de distribuição ao longo do corpo é o mesmo. Além de ser possível detectar a presença de glândulas conectadas a estas setas.

As setas cefálicas na espécie de Gerlach et al. (1979) são longas. Nos espécimes da Bacia de Campos estas setas não puderam ser medidas, pois os dois machos se encontravam em posições que dificultavam a sua observação.

Na descrição original da espécie (Gerlach et al. 1979) as células espermáticas presentes na zona de germinação do testículo são globosas. Nos espécimes da Bacia de Campos também foi possível visualizar estas células. A diversidade da forma e tamanho dos espermatozoides nos nematódeos fornece características adicionais e diagnósticas aos gêneros e as espécies (Decraemer, 1989). De acordo com Riemman (1983) esta função é muito clara no gênero *Acantholaimus*, principalmente nas espécies descritas por Gerlach et al. em 1979.

No estudo de Gerlach et al. (1979) os autores citam que os machos produzem uma estrutura em uma zona diferenciada do testículo que se conecta a célula espermática e ajuda na movimentação já dentro do útero da fêmea.

As medidas de *Acantholaimus calathus* são muito próximas de *A. crenatus*, ambos descritos pelos mesmos autores. A melhor sugestão seria a sinonimização das duas espécies. Porém, no NeMys (site da Universidade de Gent que possui um banco de dados sobre as espécies já descritas até o presente momento) *A. crenatus* está como *nome nudum*, sendo assim não pode ser usado.

7.1.5 *Acantholaimus elegans* Jensen, 1988

Foram encontrados 19 indivíduos nos cânions Grussaí e Almirante Câmara. Além de suas áreas adjacentes. *Acantholaimus elegans* se distribuiu em quase todas as batimetrias, exceto 400 e 1300m (Figura 16).

O corpo é afunilado nas extremidades (602-661 μ m). A cutícula é levemente pontuada com diferenciação lateral presente que consiste de pontuações desarranjadas. As pontuações são melhor visualizadas na região da cauda. A faringe (126-138 μ m) é alargada na porção anterior e posterior, no entanto sem formar um bulbo. Anel nervoso está a 47-49% do total da faringe. A glândula e o poro secretor-excretor não foram visualizados. O diâmetro máximo do corpo variou de 24 a 29 μ m. As fêmeas possuem dois ovários opostos e refletidos. Os machos apresentam um único testículo anteriormente posicionado e estendido. As células espermáticas são globosas, com núcleos que correspondem quase todo o espaço celular. Espículas com 16-17 μ m de comprimento. Gubernáculo laminar (12 μ m). Uma seta pré-cloacal (8 μ m) em frente à cloaca. As glândulas caudais não foram observadas. A cauda é cônico-cilíndrica (310-316 μ m) com a porção terminal filiforme.

L=602-661 μ m; a=21-27; b=4,7-5; c=2; c'=15-16; V%=48.

Diagnose diferencial

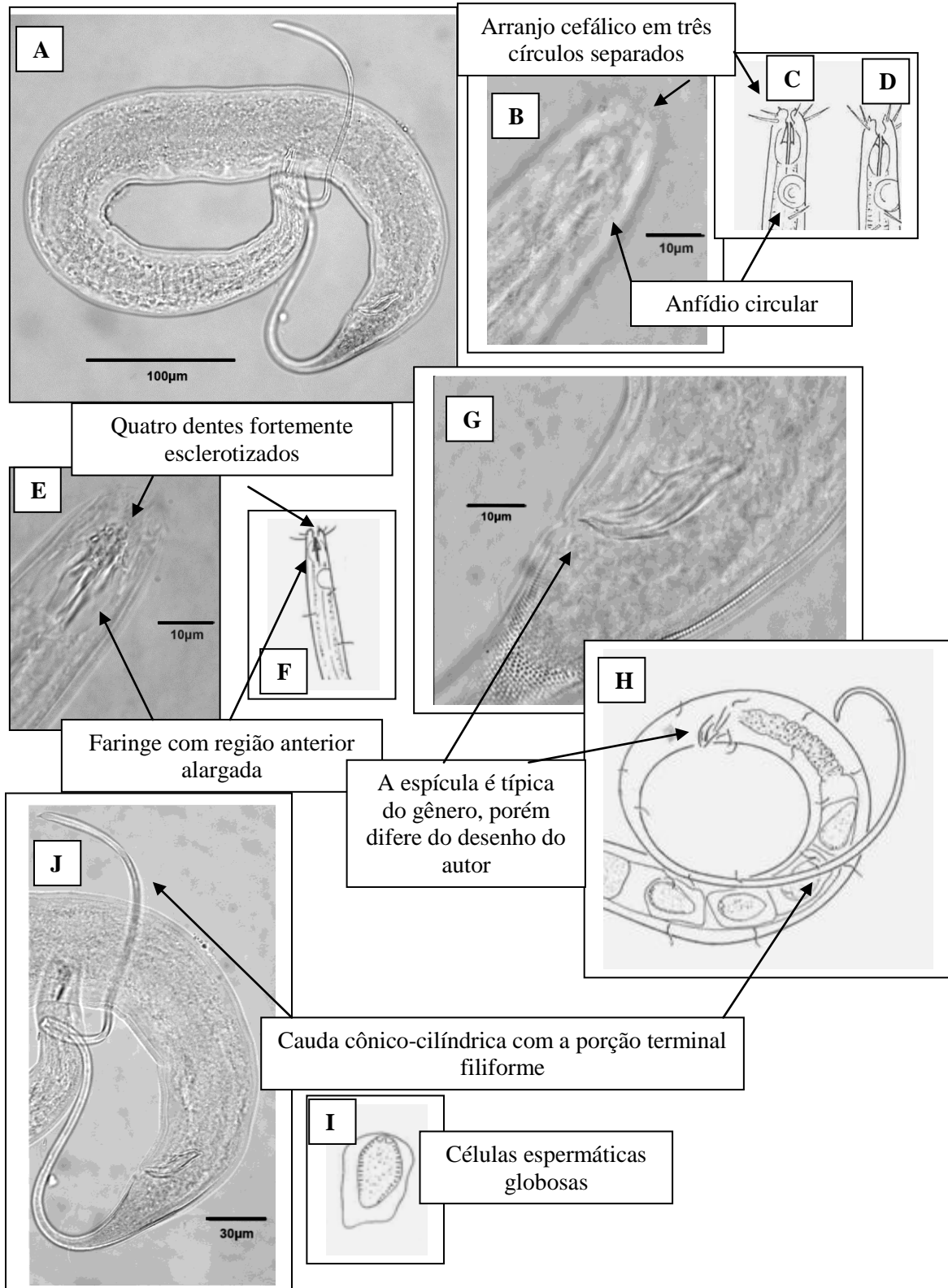


Figura 16: *Acantholaimus elegans* Jensen, 1988 – **A:** Visão geral do corpo; **B–C–D:** Região anterior com ênfase no anfídio; **E–F:** Cavidade bucal; **G–H:** Estruturas copulatórias; **I:** Célula espermática; **J:** Cauda.

7.1.5.1 Comentários

Esta espécie apresenta uma faringe alargada na porção anterior e posterior. Outras espécies de *Acantholaimus* apresentam esta mesma característica: *A. akvavitus* Gerlach et al. 1979; *A. megamphis* Vivier, 1985; *A. mirabilis* Gerlach et al. 1979; *A. quadridentatus* Jensen, 1985; *A. iubilus* Gerlach et al. 1979. As diferenças são porque *A. akvavitus* apresenta a característica de retrain a cabeça. *A. megamphis* possui um anfídeo que ocupa quase que totalmente a porção correspondente do corpo. *A. mirabilis* possui cauda cônica. *A. quadridentatus* apresenta setas cefálicas mais longas e espícula mais estreita. *Acantholaimus elegans* necessita de uma revisão na descrição, principalmente sobre o sistema reprodutor do macho, pois os autores descrevem pobremente esta região e o desenho da espécie é confuso. Esta espécie foi encontrada no mar profundo da Noruega, no entanto o autor (Jensen 1988) não cita a profundidade.

7.1.6 *Acantholaimus iubilus* Gerlach, Schrage e Riemann, 1979

Foram encontrados 11 espécimes de *Acantholaimus iubilus* nos cânions Grussá e Almirante Câmara e áreas adjacentes (Figura 17). Esta espécie se distribui em todas as batimetrias, exceto em 400 no cânion Almirante Câmara e sua área adjacente.

O corpo é afunilado nas extremidades (2100-2500 μ m). A cutícula é fortemente estriada com diferenciação lateral presente que consiste de pontos mais fortes e desarranjados. A cabeça é estreita. O arranjo cefálico é composto de seis papila labiais internas (2 μ m) e dez setas cefálicas em um mesmo círculo, sendo seis setas labiais externas (12-15 μ m) e quatro setas cefálicas (6-7 μ m). O anfídeo é circular (10-11 μ m de diâmetro), com a porção posterior aberta e ocupa 44-46% da área da área correspondente do corpo. A cavidade bucal apresenta três dentes protuberantes: um dorsal e dois ventrolaterais. São observadas duas peças laterais conectadas à cavidade bucal. As setas somáticas (10 μ m) estão distribuídas irregularmente ao longo do corpo. O diâmetro máximo do corpo variou de 70 a 75 μ m. A faringe (195-229 μ m) é cilíndrica e levemente alargada na base. O anel nervoso não foi visualizado. O poro e a glândula secretora-excretora também não foram visualizados. As fêmeas possuem dois ovários opostos e refletidos. A vulva (699 μ m) está a 44% do total do corpo. Nos machos é detectado um único testículo anterior. As células espermáticas são retangulares. As espículas copulatórias (30-32 μ m) são alargadas na porção proximal e estreitas na região

distal. O gubernáculo é laminar e mede 20 μ m. Não foram observados suplementos pré-cloacais. A cauda é cônico-cilíndrica com a porção terminal filiforme.

L=1300-1580 μ m; a=18,5-21; b=6,5-7; c=?; c'=?; V%=44.

Diagnose diferencial

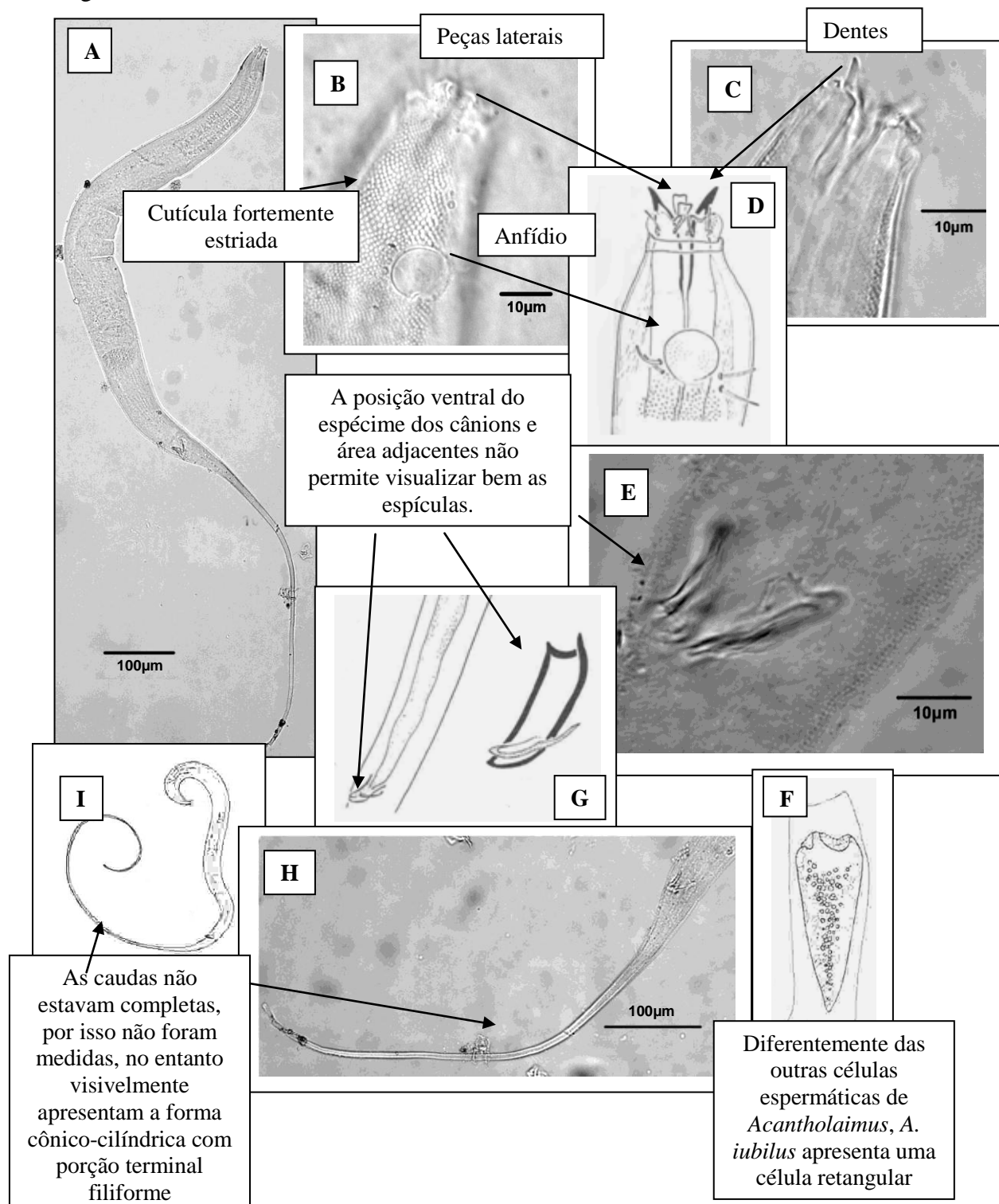


Figura 17: *Acantholaimus iubilus* Gerlach, Schrage e Riemann, 1979 – **A:** Visão geral do corpo; **B – C – D:** Região anterior com ênfase nas peças laterais, anfídio e dentes; **E-G:** Estruturas copulatórias; **F:** Célula espermatídica; **H-I:** Cauda.

7.1.6.1 Comentários

Acantholaimus iubilus foi descrito por Gerlach et al. em 1979 e também foi encontrado por Gourbault e Vincx, 1985. Esta espécie parece apresentar a mesma característica de *Acantholaimus akvavitus* também descrito por Gerlach et al. 1979 que retrai a cabeça e expõe os dentes. A cavidade bucal de *A. iubilus* possui três dentes protuberantes: um dorsal e dois ventrolaterais. Ainda na cavidade bucal, são observadas duas peças laterais conectadas à cavidade bucal. De acordo com Gerlach et al. 1979, essas estruturas também são observadas em cortes transversais, no entanto não explica sua função e não dá nome a estrutura.

As células espermáticas de *A. iubilus* apresentam uma forma diferente das outras espécies do mesmo gênero, que neste caso são retangulares. A maioria das espécies possui células globosas ou arredondadas, como as identificadas nos cânions e áreas adjacentes (*Acantholaimus vermeuleni*, *A. akvavitus*, *A. calathus* e *A. elegans*).

A forma da cauda é cônico-cilíndrica com a porção terminal filiforme, entretanto não foi possível medir nenhuma das caudas, pois todas estavam com a ponta quebrada. Os espécimes descritos por Gourbault e Vincx, 1985 também apresentavam todas as caudas com a porção terminal quebrada e por isso não foram medidas. Desta forma, também não foi possível calcular o índice de De Man c e c' , pois ambos precisam do comprimento total da cauda para serem obtidos.

7.1.7 *Acantholaimus maks* Gerlach, Schrage e Riemann, 1979

Um total de 83 espécimes de *Acantholaimus maks* foi detectado nos dois cânions (Grussaí e Almirante Câmara) e suas áreas adjacentes, além de se distribuir em todas as batimetrias (Figura 18).

O corpo é longo (1285-1600 μ m) e afunilado nas extremidades, principalmente na porção posterior. A cutícula é levemente pontuada com vários poros espalhados ao longo de todo o corpo. A diferenciação lateral não foi visualizada. O arranjo cefálico é composto por seis papilas labiais internas de difícil visualização, seis setas labiais externas (10 μ m) e quatro setas cefálicas (16 μ m). A cabeça (46-51 μ m de diâmetro) pode se retrair. As setas somáticas (10-11 μ m) estão distribuídas irregularmente ao longo de todo o corpo. O anfídio é circular (14-18 μ m) e ocupa de 30 a 36% da área correspondente do corpo. A cavidade bucal possui vários dentes de diferentes tamanhos e formas. A faringe (190-250 μ m) apresenta uma leve dilatação na região anterior e

posterior, porém sem formar bulbo. O anel nervoso não foi visualizado. A glândula e o poro secretor-excretor não foram visualizados. O diâmetro máximo do corpo variou de 65 a 72 μ m. As fêmeas possuem dois ovários opostos e refletidos. A vulva (585-590 μ m) está a 45-46% do total do corpo. Os machos possuem um único testículo anterior. As células espermáticas se diferenciam em uma estrutura arredondada com núcleo grande, após essa etapa, adquirem um aspecto piriforme até a sua expulsão. O gubernáculo (18-23 μ m) é laminar. É observada uma única seta (9 μ m) pré-cloacal. A cauda é cônico-cilíndrica, longa com a porção terminal filiforme (345-450 μ m).

L=1285-1600 μ m; a=20-23; b=6,5-7; c=3,5-3,8; c'=8-10; V%=45-46.

Diagnose diferencial

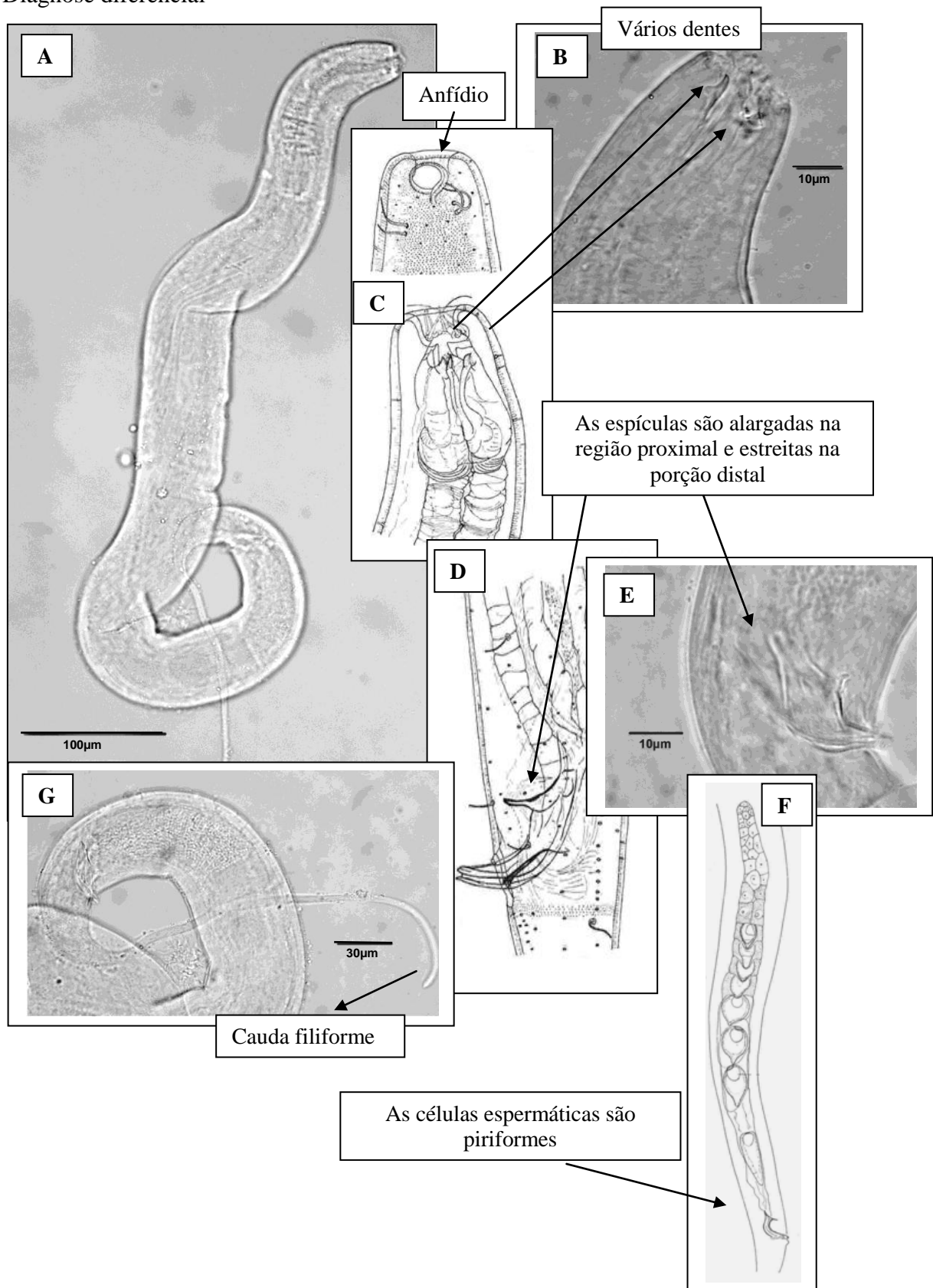


Figura 18: *Acantholaimus maks* Gerlach, Schrage e Riemann, 1979 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase no anfídio e dentes; **D-E:** Estruturas copulatórias; **F:** Células espermáticas; **G:** Cauda.

7.1.7.1 Comentários

Acantholaimus maks foi descritos por Gerlach et al. 1979, houve redescrição por Gourbault e Vincx, 1985 e posteriormente, Vivier em 1985 fez um complemento dessas descrições. O anfídeo ocupa de 30 a 36% da área correspondente do corpo, sendo esta uma área menor do que aquela calculada por Gourbault e Vincx, 1985 (37-50%). Porém, corresponde aquela detectada por Vivier (1985) para a mesma espécie (33%).

Os índices de De Man a e b foram menores (a=20-23; b=6,5-7) do que os apresentados por Gourbault e Vincx, 1985 (a=25-31; b=7,5-7,9). Gerlach et al. 1979 não calculou os índices de De Man. A explicação para o a menor está no fato de que os exemplares dos cânions e áreas adjacentes apresentam um diâmetro máximo do corpo menor do que os indivíduos expostos na literatura. Quando nos referimos ao b, o maior número dos espécimes dos cânions está dentro da variação daqueles encontrados por Gourbault e Vincx, 1985.

7.1.8 *Acantholaimus microdontus* Gourbault e Vincx, 1985

Um total de 63 espécimes de *Acantholaimus microdontus* foi detectado nos dois cânions (Grussaí e Almirante Câmara) e suas áreas adjacentes, além de se distribuir em todas as batimetrias (Figura 19).

Corpo fortemente afunilado nas extremidades (1090-1400µm). Cutícula com pontuações fortes e diferenciação lateral que consiste de pontos maiores e de distribuição irregular. Arranjo cefálico distribuído em dois círculos, sendo seis papilas labiais internas e dez setas cefálicas (seis setas labiais externas com 8µm e quatro cefálicas com 10µm). As setas somáticas (16µm) estão distribuídas irregularmente ao longo do corpo. O anfídeo (13µm) circular com linha aberta na porção posterior que ocupa 70-81% da área correspondente do corpo. A cavidade bucal é estreita com três dentes diminutos e de pontas finas. A faringe (135-150µm) é cilíndrica e alarga levemente na porção posterior, porém sem formar um bulbo basal. O anel nervoso (56-68µm) está a 39-46% do total da faringe. O poro e a glândula secretora-excretora não foram visualizados. As fêmeas possuem dois ovários opostos e refletidos. A vulva (588-600µm) está a 43% do total do corpo. Os machos possuem apenas um testículo anterior. As espículas (25µm) são alargadas na região proximal e estreitas na porção distal. O gubernáculo (10µm) é laminar. A cauda é cônico-cilíndrica (216-265µm) com porção terminal filiforme. Espinerete visível

L=1090-1400 μ m; a=27-31; b=8-9; c=4-5; c'=8-9; V%=43.

Diagnose diferencial

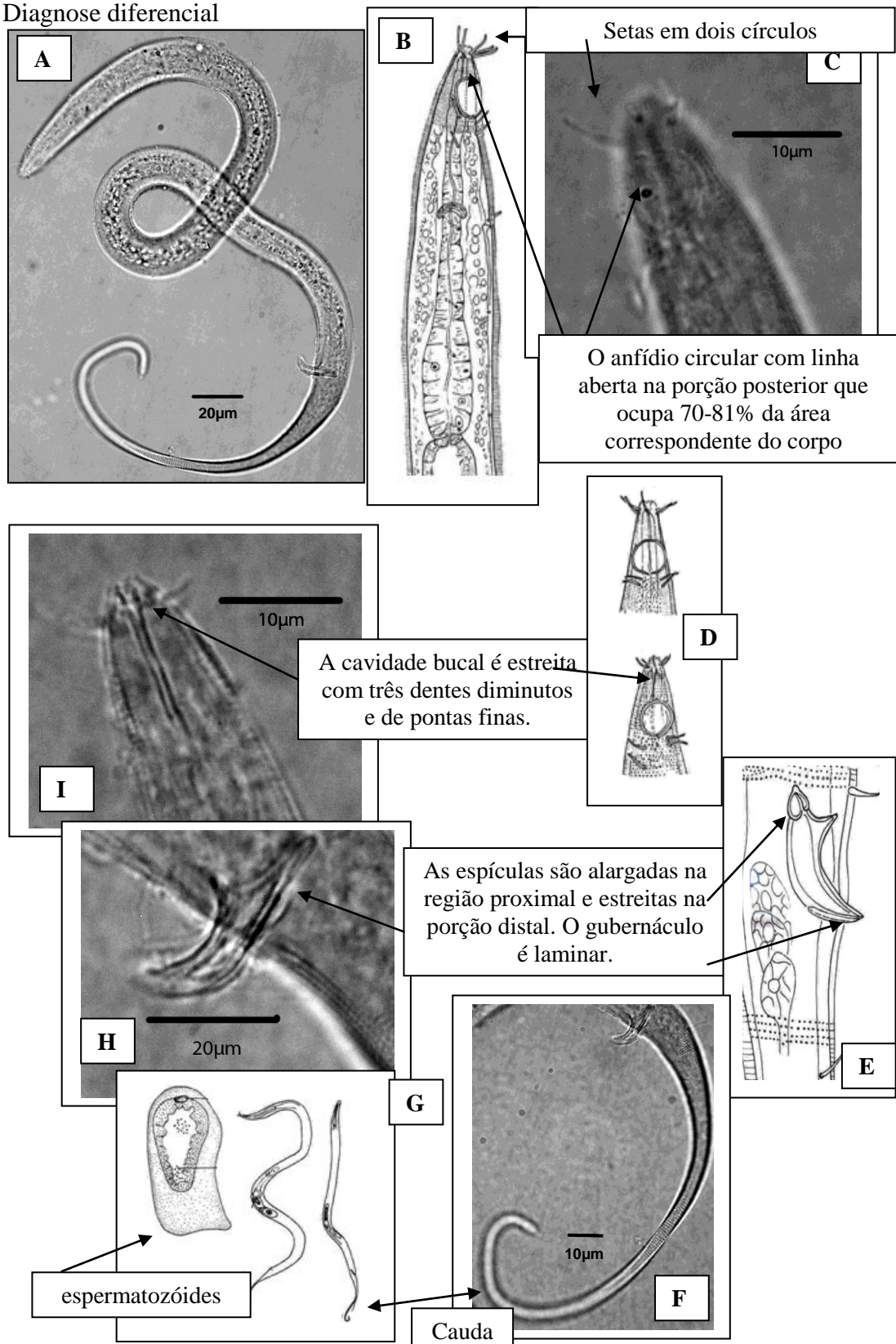


Figura 19: *Acantholaimus microdontus* Gourbault e Vincx, 1985 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com anfídeo e setas cefálicas; **D-I:** Cavidade bucal; **E-H:** Estruturas copulatórias; **F-G:** Cauda e célula espermática.

7.1.8.1 Comentários

Diferentemente das outras espécies detalhadas na família Chromadoridae e encontradas nos cânions e áreas adjacentes, *Acantholaimus microdontus* apresenta a cavidade bucal estreita com três dentes diminutos e de pontas finas. As outras espécies de *Acantholaimus* possuem dentes e bocas grandes.

Dentre todas as espécies de *Acantholaimus* encontradas na área de estudo, somente *Acantholaimus maks* de Gerlach et al. 1979 e *Acantholaimus microdontus* de Goubault e Vincx, 1985 apresentam distribuição contínua em todas as batimetrias, nos dois cânions (Grussaí e Almirante Câmara) e suas áreas adjacentes.

A descrição de *Acantholaimus microdontus* é registrada para zonas abissais (Goubault e Vincx, 1985).

7.1.8.2 Distribuição Geográfica

Acantholaimus é um dos gêneros mais abundantes em mar profundo (Soetaert e Heip, 1995). Segundo Muthumbi e Vincx (1997) a maioria das espécies tem sido registradas em áreas de mar profundo: *A. akvavitus*, *A. arminius*, *A. calathus*, *A. iubilus*, *A. maks*, *A. quintus* e *A. septimus* descritas por Gerlach et al. 1979 para o Peru; *A. cyathibuca* e *A. megamphis* descrita por Vivier 1985 para a França; *A. elegans* Jensen 1988 para o Mar da Noruega; *A. ewensis* Platt e Zhang 1982 para a Escócia; *A. gigantesetosus*, *A. incomptus* e *A. obviatus* descritos por Vivier 1985 para os Países Baixos; *A. longisetosus* Allgén 1933 para o Mar do Norte; *A. pilosus* Kreis 1963 não cita a localidade; *A. polydentatus* Gerlach 1951a para a Alemanha; *A. longistriatus*, *A. microdontus* e *A. macramphis* descritas por Goubault e Vincx 1985 para zonas abissais da França; *A. minutus*, *A. setosus* e *A. spinicauda* descritas por Vitiello, 1970 para o Golfo de Lion; *A. quadridentatus* Jensen 1985 para o Golfo do México; *A. vermeuleni*, *A. verscheldi*, *A. heipi*, *A. elegans*, *A. gathumai*, *A. geraerti* e *A. invaginatum*, todas descritas por Muthumbi e Vincx 1997 para o Quênia. *A. pigmaeus* descrita por Soetaert, (1988) é considerada *nome nudum*. Não foram incluídas as espécies morfotipadas (sp1 e sp2) descritas por Goubault e Vincx, 1985.

7.1.9 *Actinonema* Cobb, 1920

A cutícula é heterogênea. A diferenciação lateral começa na região final da faringe e consiste de uma fileira de pontuações longitudinais. O arranjo cefálico é composto de seis papilas labiais internas e dez setas cefálicas. As setas somáticas podem estar presentes ou ausentes. O anfídeo pode ser visualizado ou não. Quando é visualizado, possui a forma oval horizontal com linha dupla. A cavidade bucal apresenta um dente dorsal pontudo. A faringe é alargada na porção posterior, porém sem formar bulbo. Os machos possuem espículas geralmente tubulares. O gubernáculo usualmente possui telamon. A cauda é cônica com porção terminal pontuda.

Actinonema pertence ao grupo de gêneros da família Chromadoridae que possuem dez (6+4) setas cefálicas quando comparado com o outro grupo que apresenta somente quatro setas. Este gênero contribui com 0,8% da comunidade de Nematoda e 9,61% para a família Chromadoridae. Espécie tipo: *Actinonema pachydermatum* Cobb, 1920.

7.1.10 *Actinonema pachydermatum* Cobb, 1920

Um total de 12 indivíduos pertencentes à *Actinonema pachydermatum* foram detectados somente no cânion Almirante Câmara (estações CANAC7, CANAC8 e CANAC9 - 700, 1000 e 1300m) e sua área adjacente nas estações H6 e H7 - 400 e 700m (Figura 20).

O corpo é afunilado nas extremidades (905-1009 μ m). A cutícula é heterogênea e complexa. Ocorrem pontuações irregulares que circundam o anfídeo e fileiras transversais de pontuações são observadas na porção anterior da faringe. A diferenciação lateral começa aproximadamente a 60% do comprimento da faringe e consiste de uma única fileira de pontos longitudinais que se bifurcam, ganhando a forma de V. O arranjo cefálico compreende seis papilas labiais internas inconspícuas e dez setas cefálicas (2,5 μ m) de difícil visualização. As papilas somáticas (1,2 μ m) são irregularmente distribuídas ao longo do corpo. O anfídeo apresenta a forma oval horizontal com linha dupla (11 μ m), ocupando 69-73% da área correspondente do corpo. A cavidade bucal possui um único dente dorsal pontudo. A faringe é cilíndrica (138-169 μ m), sem bulbo basal. O anel nervoso não foi visualizado. O poro e a glândula secretora-excretora não foram visualizados. O diâmetro máximo do corpo variou entre 55 e 77 μ m. As fêmeas possuem dois ovários opostos e refletidos. A vulva (485-500 μ m) está a 50-55% do total do corpo. Os machos apresentam apenas um testículo anterior.

As espículas são curvadas (21 μ m) com a porção proximal dilatada e a porção distal estreita. O gubernáculo é pequeno e estreito, se confundindo com a porção distal da espícula. Os suplementos pré-cloacais são ausentes. A cauda é cônica (164-178 μ m). O espinerete é visualizado.

L=905-1009 μ m; a=13-14; b=6-7; c=5; c'=5.

Diagnose diferencial

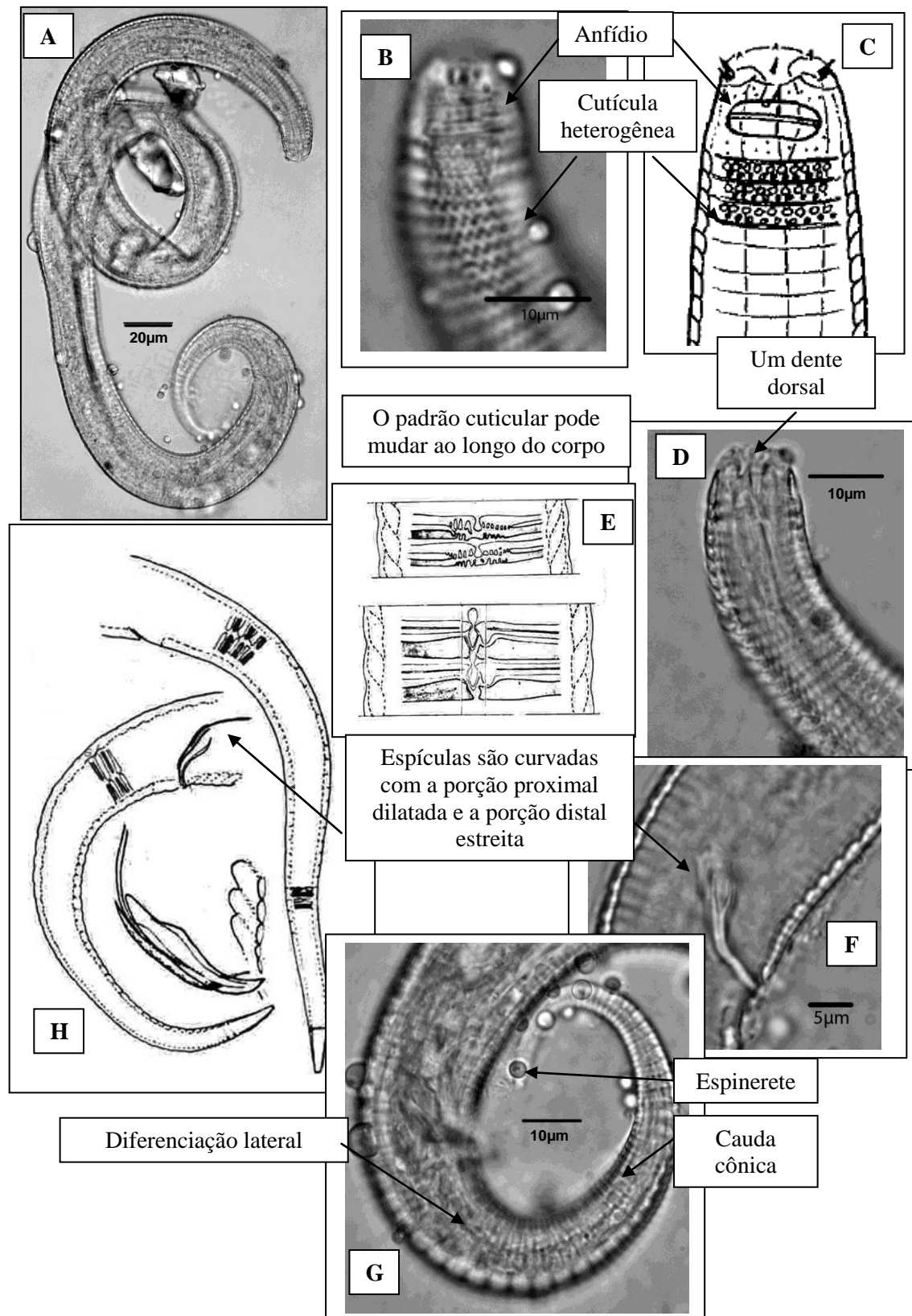


Figura 20: *Actinonema pachydermatum* Cobb, 1920 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Anfídio e cutícula heterogênea; **D:** Dente dorsal; **E:** tipos de diferenciação lateral; **F:** Estruturas copulatórias; **G:** Estruturas na cauda; **H:** Cauda e estruturas copulatórias.

7.1.10.1 Comentários

De acordo com Platt e Warwick (1988), *Actinonema* pertence ao grupo de gêneros da família Chromadoridae que possuem dez setas cefálicas em um mesmo círculo, sendo seis labiais externas e quatro cefálicas. Dentro deste grupo da qual *Actinonema* faz parte, Boucher (1976) construiu uma chave para os gêneros.

Como descrito e mostrado na diagnose diferencial, a cutícula é heterogênea e complexa. Também Boucher, em 1976, compôs um esquema de dez variações na cutícula de *Actinonema celtica* e explica que estas diferenças ocorrem ao longo de todo o corpo, da porção anterior até a posterior. De acordo com o autor, esta variação ocorre em outras espécies de *Actinonema*, mesmo que seja em menor quantidade. Esta variação foi mostrada para *Actinonema pachydermatum* por Lorenzen em 1971a.

O fato de o anfídeo não poder ser visualizado já foi relatado por Stekhoven e Schuurmans, (1931). Segundo os autores, o anfídeo é usualmente pequeno nesta família.

Os exemplares de *Actinonema pachydermatum* encontrados no cânion Almirante Câmara e sua área adjacente apresentam uma faringe cilíndrica e alargada na porção posterior, sem formar bulbo basal. A presença do bulbo foi registrada em *Actinonema pachydermatum* por Platt e Warwick (1988) encontrada na costa noroeste da Inglaterra.

7.1.10.2 Distribuição Geográfica

Somente 6 espécies são válidas para o gênero *Actinonema*: *A.celtica* Boucher 1976 para o Canal da Mancha; *A. fidatum* Vitiello 1970 para o Mediterrâneo; *A. pachydermatum* Cobb 1920a para o Mar do Norte; *A. longicaudatum* (Chitwood, 1951) para o Mediterrâneo e para o Mar Vermelho; *A. grafi* Jensen 1991b para o Mar da Noruega.

7.1.11 Chromadorella Filipjev, 1918

A cutícula é heterogênea com diferenciação lateral de dois a quatro fileiras de pontuações fortes. Estão presentes somente quatro setas cefálicas de difícil visualização. Setas cervicais podem estar presentes ou ausentes. A cavidade bucal possui de um a três dentes sólidos de tamanho e forma iguais. O anfídeo é transversalmente oval e curvado. Alguns autores citam a visualização de ocelo em algumas espécies (Platt e Warwick, 1988). A faringe possui um bulbo posterior que pode ser bem ou levemente

desenvolvido. São observadas uma ou duas interrupções plasmáticas presentes no bulbo. As espículas são curvadas e o gubernáculo é curto. São registradas de cinco a doze suplementos pré-cloacais em forma de copo, no entanto, a maioria das espécies possui cinco suplementos. A cauda é cônica com porção terminal sem ornamentação cuticular. As setas terminais podem estar presentes ou ausentes na cauda. O espinerete sempre está presente.

Todos os componentes deste gênero são marinhos. *Chromadorella* representou 0,1% do total dos Nematoda e fez 1,7% para a família Chromadoridae. Espécie tipo: *Chromadorella filiformis* Bastian, 1815.

7.1.12 *Chromadorella filiformis* Bastian, 1815

Somente 7 espécimes de *Chromadorella filiformis* foram registrados nos dois cânions e suas áreas adjacentes: Almirante Câmara em 700m (estação CANAC7) e sua área adjacente em 400m (estação H6). Já no Grussaí, foram encontrados em 1000m (estação CANG8) e na sua área adjacente em 1300 metros de profundidade, na estação G9 (Figura 21).

Indivíduos longos (1400-1500 μ m) e afunilados nas extremidades. A cutícula é pontuada com ornamentação heterogênea e diferenciação lateral que consiste de duas fileiras de pontos que começam no fim da faringe e se estendem até a cauda. Imediatamente posterior a faringe, a diferenciação lateral se torna menor e se tornar forte e maior novamente na região caudal. As setas cefálicas não foram visualizadas. Poucas setas somáticas são observadas ao longo do corpo. O anfídio é oval e curvado, transversalmente localizado na cabeça. É observado apenas um único dente dorsal na cavidade bucal. A faringe é cilíndrica (145-150 μ m) e se alarga levemente na região posterior. O anel nervoso não foi visualizado. O poro e a glândula secretora-excretora também não foram observadas. O diâmetro máximo do corpo variou de 36 a 38 μ m. A fêmea possui ovários opostos e refletidos. A vulva (715 μ m) está a 51% do comprimento total do corpo. Os machos possuem apenas um testículo anterior. As espículas são curvadas fortemente (38 μ m). O gubernáculo é simples, laminar e sem apófise (25 μ m). São observados cinco suplementos pré-cloacais em forma de copo. A cauda é cônico-cilíndrica (150-155 μ m) com a porção terminal filiforme.

L=1433-1500 μ m; a=36-41; b=9-10; c=9; c'=5-6.

Diagnose diferencial

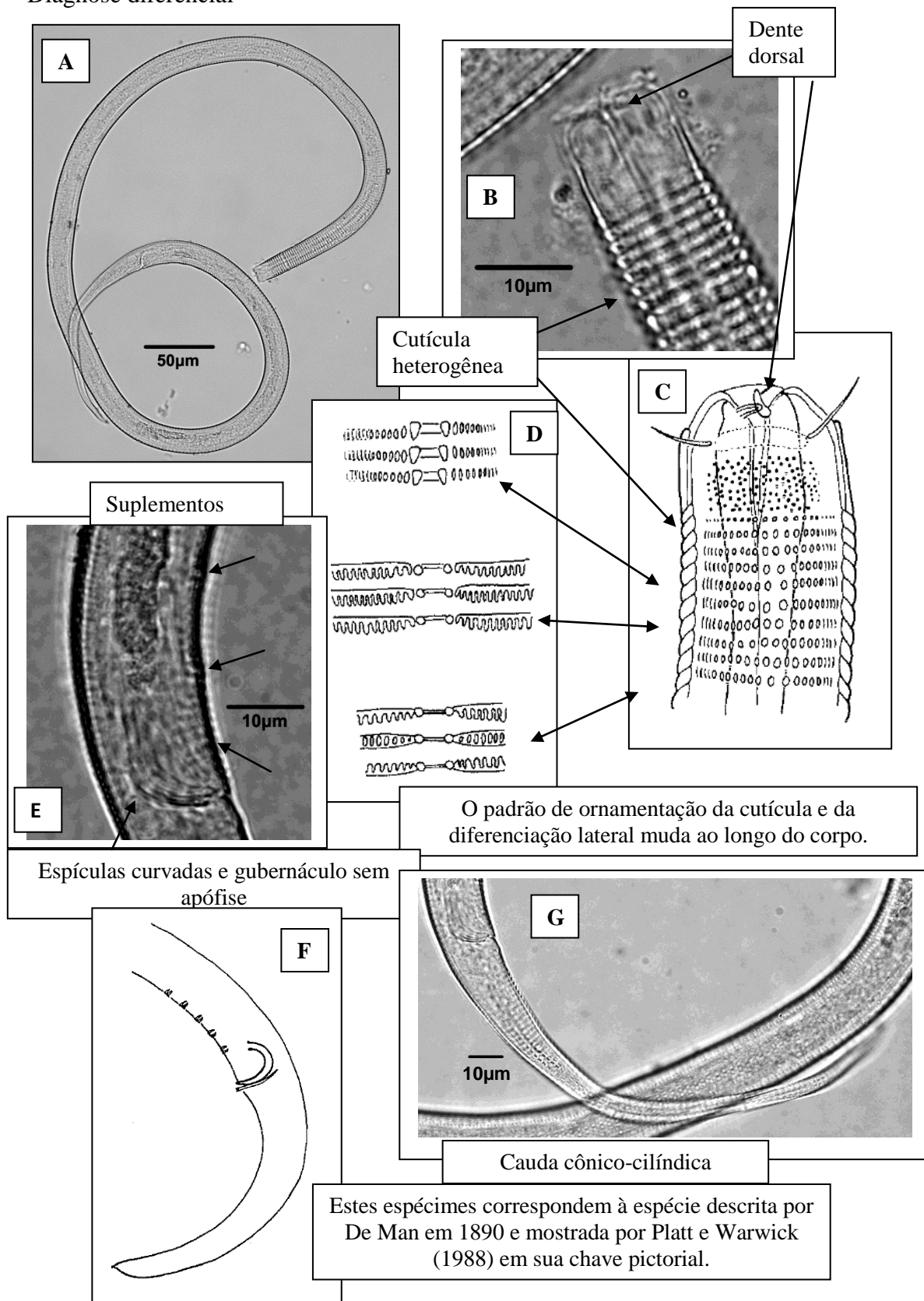


Figura 21: *Chromadorella filiformis* Bastian, 1815 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase no dente dorsal; **D:** Tipos de diferenciação lateral; **E-F:** Estruturas copulatórias; **G:** Cauda.

7.1.12.1 Comentários

De acordo com Platt e Warwick, (1988), as espécies de *Chromadorella* são similares as de *Neochromadora*, exceto pelos dentes que podem ser mais sólidos do que os, mas na prática esta diferença pode ser bem difícil de detectar.

Nos indivíduos encontrados nos cânions e áreas adjacentes não foi observada a presença de ocelo. No entanto, alguns autores citam a presença de ocelo em *Chromadorella filiformis* (De Man, 1890; Wieser e Hopper, 1967). Estas estruturas, muitas vezes, são perdidas durante a fixação (Platt e Warwick, 1988) e este pode ser o caso dos exemplares aqui estudados.

7.1.12.2 Distribuição Geográfica

C. ariminiensis (Gerlach 1953) para a Itália; *C. circumflexa* e *C. parabolica* Wieser 1954 (sem o local); *C. cobbiana* Johnston 1938 para a Austrália; *C. duopapilata* Platt 1973 para a Irlanda; *C. edmondsoni* e *C. galeata* Wieser 1959 para a Antártida (ver Blome e Schrage, 1985); *C. filiformis* Bastian 1865 para o Mar do Norte; *C. macris* Gerlach 1956b para Pernambuco, no Brasil; *C. membranata* (Micoletzky 1922a); *C. meridiana* Cobb 1914 para (ver Timm 1978a com redescritões); *C. myticola* (Filipjev 1918) é considerada uma espécie *inqueridae*; *C. paramucrodonta* Allgén 1929a (ver Pastor de Ward, 1985); *C. parapoecilosoma* (Micoletzky 1922b) para o canal de Suez; *C. problematica* e *C. salicaniensis*.

7.1.13 *Chromadorita* Filipjev, 1922

A cutícula é homogênea, ou seja, o mesmo padrão cuticular é observado em todo o corpo. A diferenciação lateral é ausente, contudo as pontuações laterais podem ser maiores quando comparadas com aquelas encontradas no restante do corpo. São visualizadas somente quatro setas cefálicas que podem ser curtas ou longas. O anfídio é transversalmente oval. Na cavidade bucal é observado um dente dorsal oco, podendo ser de tamanho variável e dois subventrais. As espículas copulatórias podem ser curtas ou longas. O gubernáculo é laminar e não possui apófise. Os suplementos pré-cloacais em forma de copo podem estar presentes ou ausentes. A cauda é cônica.

Existe certa confusão entre os gêneros *Chromadorita* e *Innocuonema* Inglis, 1969, sendo idênticos em algumas espécies. Certas espécies são confusas e podem estar colocados erroneamente entre estes dois gêneros. *Chromadorita* contribui com 0,37%

para o total da nematofauna e 4,1% para a família Chromadoridae. Espécie tipo: *Chromadorita demaniana* Filipjev, 1922.

7.1.14 *Chromadorita guidoschneideri* Gerlach, 1951

Apenas 7 espécimes de *Chromadorita guidoschneideri* foram detectados somente no Almirante Câmara em 700m. Dentre estes, apenas um macho e uma fêmea adultos foram encontrados, os outros foram identificados como juvenis (estações CANAC7, H6, H7, H8 e H9). Além desse cânion, esta espécie também foi encontrada nas duas áreas adjacentes e nas isóbatas de 400, 700, 1000 e 1300m (Figura 22).

O corpo é longo (1000-1100 μ m). A cutícula é homogênea e a diferenciação lateral é ausente. As setas cefálicas não foram visualizadas. Setas somáticas estão distribuídas irregularmente ao longo do corpo. A cavidade bucal possui um dente dorsal grande e curvado. O anfídio não foi visualizado. A faringe é cilíndrica (130-150 μ m) com um bulbo basal arredondado (34-35 μ m de diâmetro) que ocupa 89-91% da área correspondente do corpo. O anel nervoso (88-90 μ m) está a 60-67% do comprimento total da faringe. O poro secretor-excretor e glândula ventral não foram visualizados. O diâmetro máximo do corpo variou de 51 a 55 μ m. A fêmea apresenta dois ovários opostos e refletidos. A vulva (515 μ m) está a 51% do comprimento total do corpo. Os machos possuem apenas um testículo anterior. As espículas são curvadas (25 μ m) e apresenta internamente uma lamela média que se estende da porção proximal até a distal. O gubernáculo (14 μ m) é simples, laminar e sem apófise. Os suplementos pré-cloacais são ausentes. A cauda (129-145 μ m) é cônica. O espinerete (10 μ m) é visualizado.

L=1000-1100 μ m; a=19-20; b=7; c=7-7,5; c'=3.

Diagnose diferencial

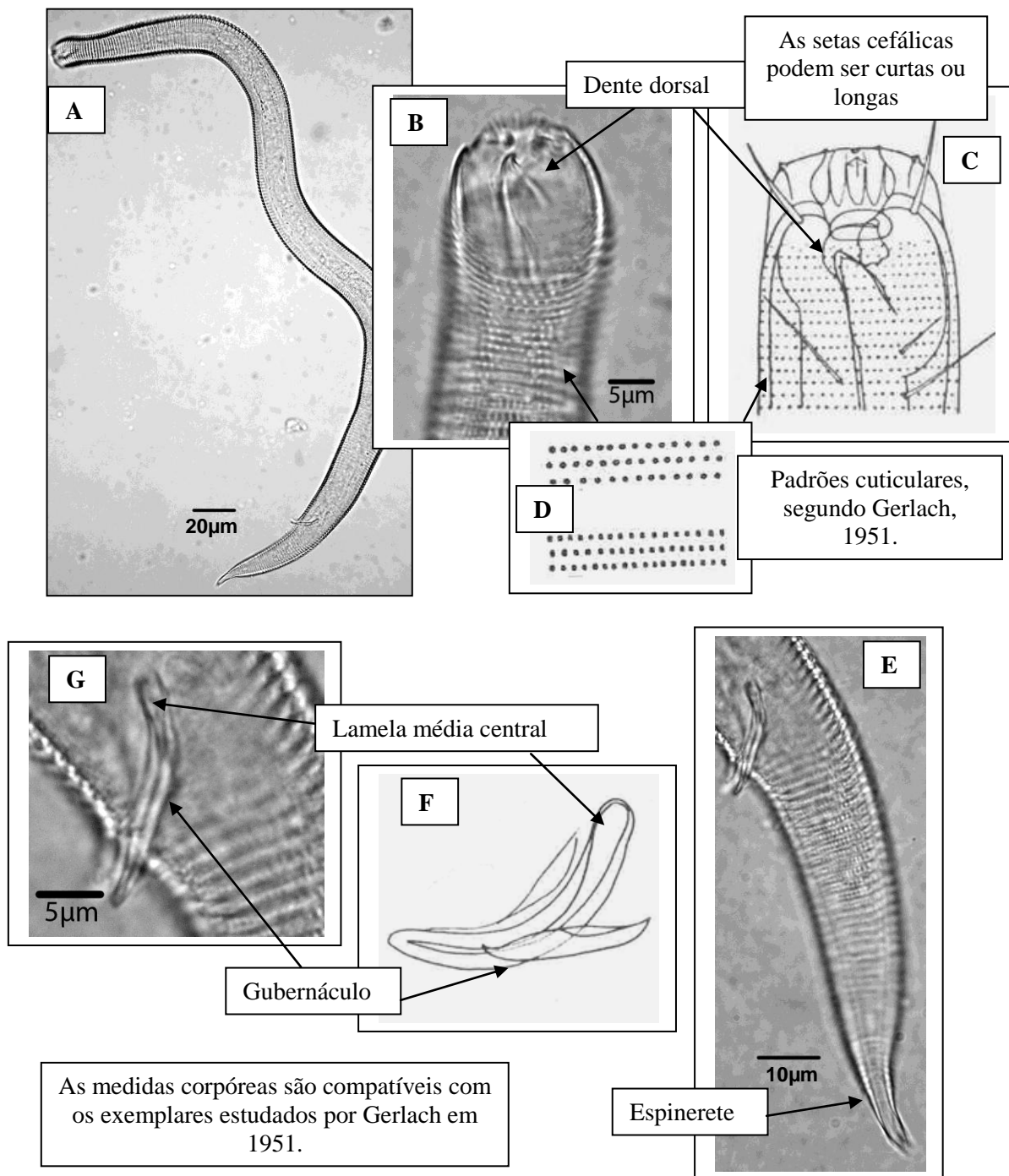


Figura 22: *Chromadorita guidoschneideri* Gerlach, 1951 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase no dente dorsal e nas setas cefálicas; **D:** Cutícula; **E:** Cauda com espinerete; **F-G:** Estruturas copulatórias.

7.1.14.1 Comentários

De acordo com Platt e Warwick, (1988) a diferenciação lateral é ausente, contudo as pontuações laterais podem ser maiores quando comparadas com aquelas encontradas no restante do corpo. Wieser (1954) sugeriu que a ausência de uma diferenciação lateral serve somente para uma definição genérica. Contudo, Platt e Warwick (1988) comentam que em *Chromadorita tenuis* (Schneider, 1906) são claramente observadas pontuações laterais maiores e que é possível perceber certo grau de heterogeneidade no padrão cuticular, sugerindo que, pelo menos, algumas espécies tem sido descritas erroneamente devido a esta característica genérica.

A confusão entre *Chromadorita* e *Innocuonema* forma o que Platt e Warwick (1988) denominaram como complexo *Chromadorita/Inncounema*. Segundo os autores, este complexo inclui o grupo de espécies que não possuem suplementos pré-cloacais e apresenta pontuações cuticulares leves. Devido a estas similaridades, sugere-se uma revisão destes dois gêneros com re-organização das espécies mais próximas.

7.1.14.2 Distribuição Geográfica

C. abnormis Kreis 1928b para o Oceano Ártico; *C. brachypharynx* Allgén 1932a para o Mar do Norte; *C. brevisetosa* Gerlach 1953 para a Itália; *C. ceratoserolis* Lorenzen 1986 para a Antártida; *C. demaniana* Filipjev 1922a para o Mar do Norte; *C. deseadensis* Pastor de Ward 1999 para a costa sul do Atlântico; *C. fennica* Jensen 1979a para a Finlândia; *C. gracilis* (Filipjev 1922b) para o Mediterrâneo; *C. guidoschneideri* (Filipjev 1929) para o Mar do Norte; *C. heterophya* e *C. hyalocephala* (Steiner 1916a) para o mar do Barent; *C. inonarta* Cobb 1915 e *C. leptopharynx* Wieser 1954 ambas sem informações para a localidade; *C. leuckarti* De Man 1876 para a Itália; *C. minina* (Kreis 1929) é para o Canal da Mancha; *C. minor* (Allgén 1927) para o Mediterrâneo; *C. mucrodonta* Boucher 1976, sem informação sobre o local de origem; *C. mucrodonta* (Steiner 1916a) para o Mar do Barent e Mar do Norte; *C. nana* Lorenzen 1973 para o Mar do Norte; *C. nephramphida* e *C. pallida* Blome 1985 para Galápagos; *C. norvegica* Allgén 1946a para o oeste da Noruega; *C. obliqua* Gerlach 1953 para a Itália; *C. pahyderma* Schneider 1926 para a Finlândia; *C. pharetra* Ott 1972 para os Estados Unidos; *C. tentabundum* De Man 1890; *C. tenuis* De Man 1922. Não foram incluídas as espécies morfotipadas (sp) de Meyl 1955.

7.1.15 *Endeolophos* Boucher, 1976

A cutícula é heterogênea com diferenciação lateral presente que consiste de pontos longitudinais ou a ausência de ornamentação longitudinal. O arranjo cefálico consiste de três círculos separados, sendo seis papilas labiais internas, seis setas labiais externas e quatro cefálicas. O anfídio transversalmente oval possui linha dupla. A cavidade bucal possui um dente dorsal pontudo. Os machos sempre possuem apenas um único testículo posicionado anteriormente. As espículas são curvadas, com projeções na porção distal. O gubernáculo é simples e sem apófise. Os suplementos pré-cloacais estão, usualmente, ausentes. Cauda cônica.

Endeolophos faz parte da subfamília Chromadorinae e é caracterizada, principalmente pela ornamentação cuticular que é típica desta subfamília e pelo anfídio transversalmente oval. Este gênero contribuiu com 0,2% para o total da nematofauna e para a família Chromadoridae perfaz 2,7%.

7.1.16 *Endeolophos* sp. nov.

Um total de 28 indivíduos estiveram presentes nos dois cânions estudados (Almirante Câmara e Grussaí), assim como em suas áreas adjacentes (G e H), além de estarem distribuídos em todas as batimetrias (Figura 23).

Os espécimes apresentam as características que determinam sua localização no gênero *Endeolophos*: ornamentação cutícula heterogênea e complexa, arranjo cefálico, anfídio, etc. A principal característica que faz destes indivíduos uma nova espécie é a forma dos órgãos copulatórios do macho: as espículas copulatórias são abertas na região proximal e o gubernáculo é composto de duas partes, uma peça acessória triangular que veste a porção distal da espícula e outra, laminar e delgada localizada dorsalmente.

A espécie nova é próxima de *E. fossiferus* Wieser 1954, pois no desenho do gubernáculo parece ter a porção distal triangular, porém o autor nada comenta. Mesmo assim, algumas medidas corpóreas são similares entre as duas espécies. Nenhuma das outras espécies descritas na literatura apresenta um gubernáculo com duas partes. *E. minutus* Gerlach 1967 e *E. spinosus* Blome 1985, possuem a espícula aberta na porção proximal, no entanto a forma difere da espécie nova, como também o gubernáculo.

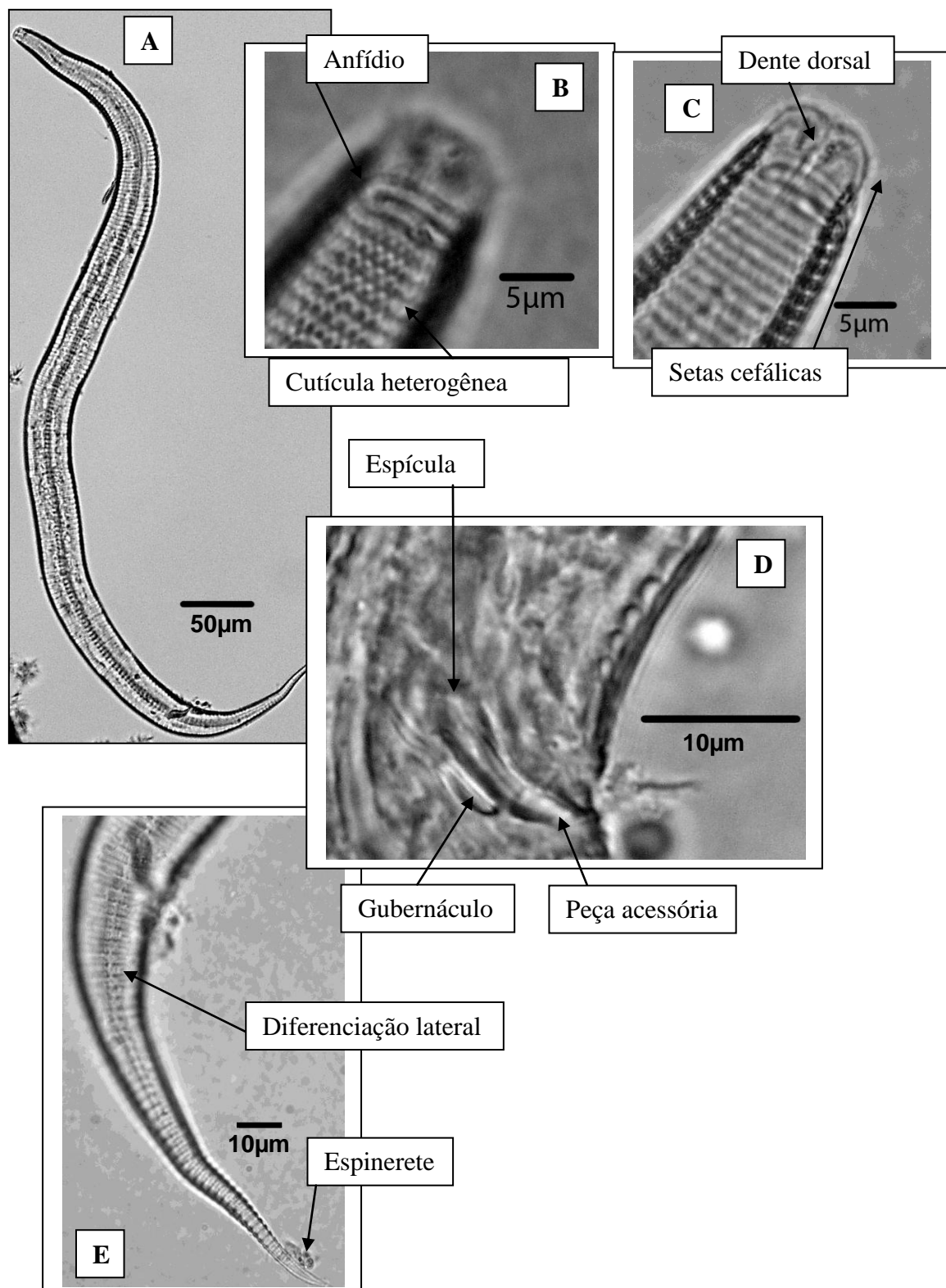
Endeolophos sp. nov.

Figura 23: *Endeolophos* sp. nov. – **A:** Visão geral do corpo; **B:** Anfídio; **C:** Dente dorsal; **D:** Estruturas copulatórias; **E:** Cauda com espinete e diferenciação lateral.

7.1.16.1 Distribuição Geográfica

Apenas três espécies são consideradas válidas para *Endeolophos*: *E. fossiferos* Wieser 1954 (sem dados de localização); *E. minutus* Gerlach 1967 para a Alemanha e *E. spinosus* Blome 1985a para Galápagos.

7.1.17 *Euchromadora* De Man, 1886

A cutícula é complexa, com ornamentação cuticular que consiste de fileiras transversais de estruturas hexagonais ou pontuações ovais localizadas anterior e posteriormente. São observadas lateralmente, marcas mais finas. Na região cefálica, são visualizadas somente quatro setas cefálicas. O anfídio apresenta a forma de bastão alongado e transversal, porém é de difícil visualização. A cavidade bucal pode variar em número de dentes, no entanto, sempre é visualizado um dente dorsal proeminente. Podem existir também dentículos. A faringe é cilíndrica com alargamento na base, porém sem formar bulbo. Além das espículas e gubernáculo, são observadas peças acessórias denominadas telamon que apresentam forma de L da cauda cônica.

A principal característica utilizada para separar as espécies é a forma e as medidas dos órgãos copulatórios dos machos. *Euchromadora* contribuiu com <0,1% tanto para a nematofauna total e como também para a família Chromadoridae.

7.1.18 *Euchromadora* sp. nov.

Somente 2 exemplares foram registrados no cânion Grussaí em 1000 metros (estação CANG8). Destes, apenas 1 é macho adulto, enquanto o outro era um juvenil (Figura 24). Este indivíduo é uma nova espécie por apresentar as espículas copulatórias diferentes das espécies já descritas na literatura. Além disso, as medidas corpóreas também são diferentes das espécies já publicadas.

Os dentes subventrais e o dente dorsal são bem observados na espécie nova e apesar de não ser uma característica diferencial, esta visualização nem sempre é possível. Em relação a esta característica, a espécie nova pode ser comparada com *E. tridentata* Allgén 1929b (ver Wieser, 1954), *E. atypa* Blome 1985, *E. ezoensis*, *E. meadi* Kito 1976 e *E. permutabilis* Wieser 1954.

Euchromadora gaulica Hopper e Meyers 1967 e *E. ezoensis* Kito 1976 são próximas da espécie nova devido à forma do telamon e do gubernáculo, porém o comprimento e a forma da espícula são diferentes. O tipo de espícula do espécime aqui apresentado (sem *capitulum* e sem afunilamento na porção distal e proximal) não foi encontrado em nenhuma das espécies descritas na literatura, justificando assim ser uma nova espécie.

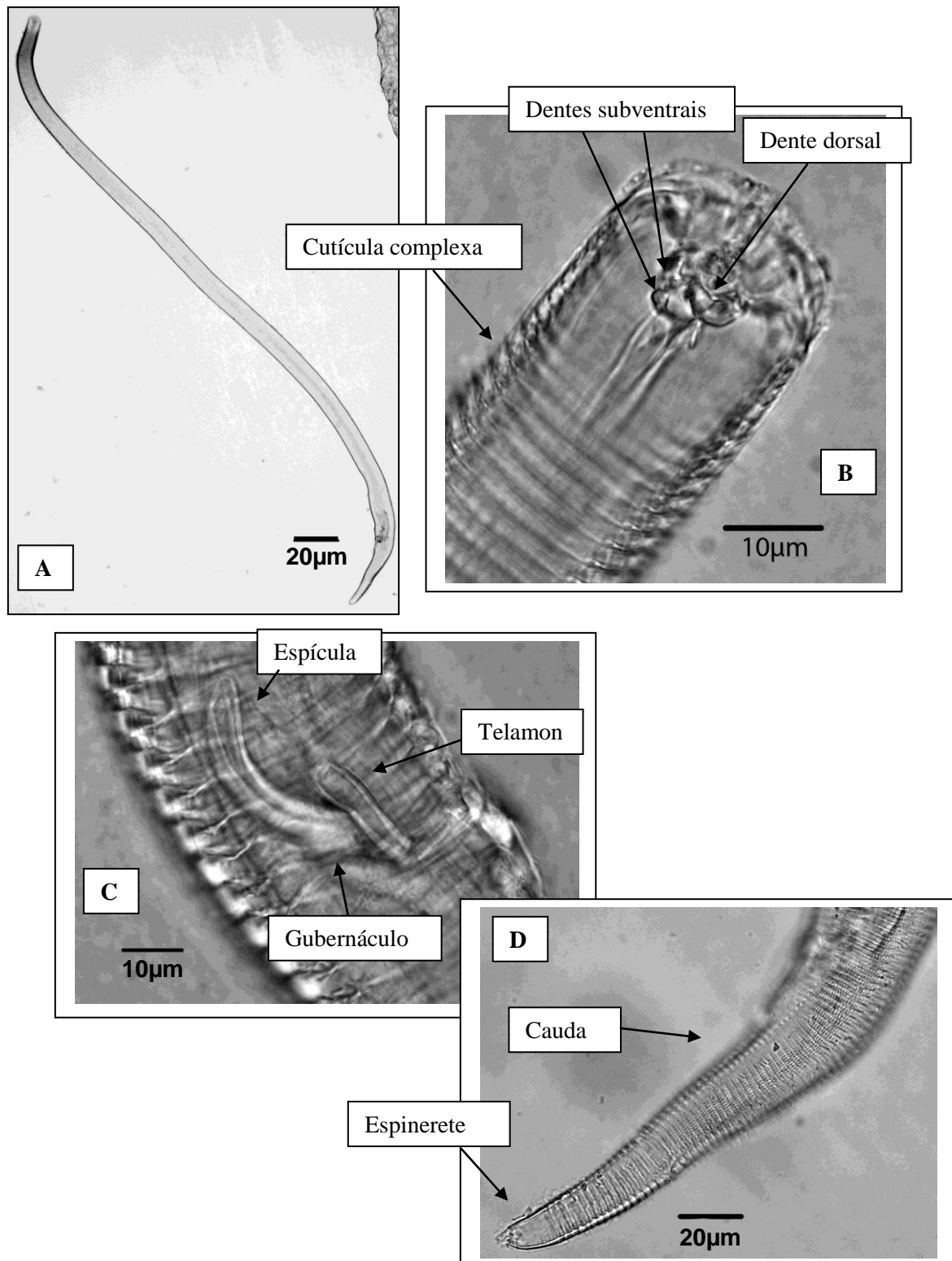
Euchromadora sp. nov.

Figura 24: *Euchromadora* sp. nov. – **A:** Visão geral do corpo; **B:** Região anterior – dentes sbventrais, dente dorsal e cutícula; **C:** Estruturas copulatórias; **D:** Cauda com espinerete.

7.1.18.1 Distribuição Geográfica

As principais características que diferenciam as espécies estão relacionadas a complexidade cuticular e as estruturas dos órgãos copulatórios dos machos (Platt e Warwick, 1988): *E. artica* Filipjev 1946 para a Antártida; *E. atypa* Blome 1985 para Galápagos; *E. ezoensis* Kito 1976 para o Japão; *E. gaulica* Inglis 1962 também sem dados de localização; *E. gaulica*, *E. meadi* e *E. vulgaris* descritas por Hoper e Meyers 1967 para a América do Norte; *E. permutabilis* Wieser 1954 (sem maiores detalhes); *E. striata* Palacin 1985 para a Espanha e *E. tridentata* Allgén 1929c na costa oeste da Suécia.

E. africana Linstow 1908; *E. denticulata*, *E. septentrionalis* e *E. meridiana* Cobb 1914; *E. dubia* e *E. eumeca* Steiner 1918; *E. elegans* e *E. mortenseni* Allgén 1947; *E. inflatispiculum* Schuurmans Stekhoven 1950, *E. linstowi* Allgén 1959; *E. stefani* Allgén 1930a e *E. strandi* Allgén 1934a são consideradas espécies *inqueredae*.

7.1.19 *Neochromadora* Filipjev, 1918

A cutícula é ornamentada com fileiras transversais de pontuações. A diferenciação lateral consiste de duas ou três fileiras de pontos longitudinais. O arranjo cefálico está distribuído em dois círculos: seis papilas labiais internas e quatro setas cefálicas. A cavidade bucal é cônica, pequena e com dentes ocos, sendo um dorsal e dois subventrais. A faringe é cilíndrica com bulbo arredondado basal, podendo também se alarga na região anterior, mais precisamente, ao redor do dente dorsal. As fêmeas, geralmente, são didélficas com ovários opostos. A vulva está aproximadamente no meio do corpo. Os machos apresentam, usualmente, um único testículo anterior. As espículas são curvadas. O gubernáculo é pequeno e sem apófise dorsal. Os suplementos pré-cloacais apresentam forma de copo e número variável de acordo com a espécie. A cauda é cônica com três glândulas. Espinerete presente.

É um gênero tipicamente marinho. *Neochromadora* perfez 3% da comunidade de Nematoda, já para a família Chromadoridae, este gênero contribuiu com 33%. Espécie tipo: *Neochromadora poecilosoma* De Man, 1893 que é sinônimo de *Chromadora poecilosoma* De Man, 1893.

7.1.20 *Neochromadora* sp. nov.

Um total de 32 espécimes foi registrado nos dois cânions (Grussaf e Almirante Câmara) e suas áreas adjacentes, além de estar presente em todas as batimetrias estudadas (400m, 700m, 1000m e 1300m).

A espécie nova é caracterizada principalmente pela presença de sutura na cabeça conjuntamente com o número de suplementos pré-cloacais e as medidas corpóreas que são diferentes das espécies já descritas na literatura.

A espécie apresentada aqui (Figura 25) e proposta como nova assemelha-se com *Neochromadora lineata* descrita por Pastor de Ward 1985b, pois ambas possuem a mesma sutura na cabeça, porém diferem no tipo de diferenciação lateral, na quantidade e na forma dos suplementos pré-cloacais. A diferenciação lateral da nova espécie consiste de duas fileiras de pontos fortes longitudinalmente distribuídos, enquanto que em *N. lineata* a diferenciação lateral é composta de quatro fileiras de pontos longitudinais. Em relação ao número de suplementos, a nova espécie apresenta 9 suplementos em forma de bolso e *N. lineata*, possui sete suplementos em forma de papilas associadas a setas.

N. munita Lorenzen (1971a) mostra conter o mesmo número de suplementos (9), no entanto difere no tipo de diferenciação lateral e na ausência da sutura da cabeça. Já *N. papillosa* Partor de Ward 1985b assemelha-se no tipo de diferenciação lateral e na presença da sutura da cabeça. Entretanto, as medidas corpóreas, além dos índices de De Man não são similares a nenhuma das espécies já publicadas.

Diagnose diferencial

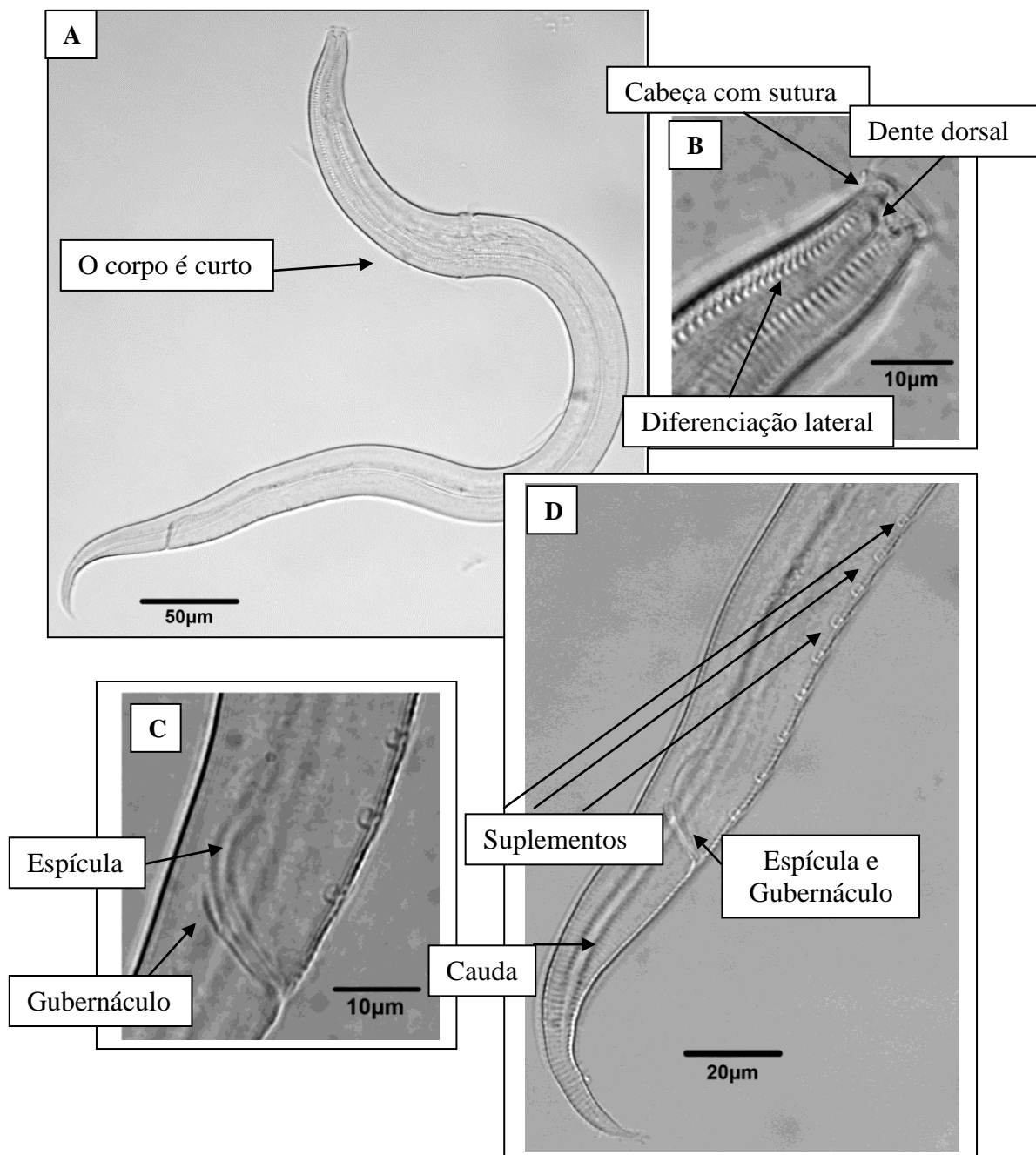


Figura 25: *Neochromadora* sp. nov. – **A:** Visão geral do corpo; **B:** Região anterior com ênfase da sutura na cabeça, dente dorsal e diferenciação lateral; **C:** Estruturas copulatórias; **D:** Região posterior com ênfase nos suplementos pré-cloacais, espícula e gubernáculo e cauda.

7.1.20.1 Comentários

O gênero *Neochromadora* é similar com *Chromadorella* Filipjev 1918, exceto pelo dente oco, já que em *Chromadorella* é sólido. No entanto Platt e Warwick (1988) explicam que é difícil diferenciar um dente oco de um sólido em Chromadoridae, devido ao comprimento menor dos indivíduos da Família.

De acordo com Platt e Warwick (1988), a diferenciação lateral consiste de duas ou três fileiras de pontos longitudinais, entretanto em diversas espécies (De Man, 1893; Filipjev, 1918) as fileiras de pontuações podem variar em número de 2 a 5. Alguns autores usam o comprimento das setas cefálicas, além da presença ou ausência de denticulos para separar as espécies (Blome, 1974).

7.1.20.2 Distribuição Geográfica

N. aberrans Cobb 1930 para a Antártida; *N. alatocorpa* Hopper 1961 para o Golfo do México; *N. amembranata* Wieser 1954 para o Mediterrâneo; *N. angelica* Riemann 1976 para a Antártida; *N. appiana* Wieser 1959 para os Estados Unidos; *N. bilineata* e *N. oshoroana* Kito 1978 para o Japão; *N. bonita* Gerlach 1956b para São Paulo, no Brasil; *N. breviseta* e *N. calathifera* Wieser 1954 para a Espanha; *N. complexa* Gerlach 1953 para o Chile; *N. coudenhovei* Wieser 1956b para a Grécia; *N. craspedota* Steiner 1916a para o Japão e o Uruguai; *N. izhorica* Schuurmans Stekhoven 1935; *N. lateralis* e *N. torquata* Wieser 1954 para o Chile; *N. lineata* e *N. papillosa* Pastor de Ward 1985b para a Argentina; *M. munita* Lorenzen 1971a para a Holanda; *M. nicolae* Vincx 1986 para o Mar do Norte; *M. nitida* Timm 1961 para a Baía de Bengala; *N. notocraspedota* Allgén 1958 para o Uruguai; *N. paratecta* Blome 1974 e *N. poecilosoma* De Man 1893 para o Mar do Norte; *N. poecilosomoides* Filipjev 1918 para a Rússia; *N. pugilator* Wieser 1959 para os Estados Unidos; *N. sabulicola* Filipjev 1921 para o Mar Negro; *N. tecta* e *N. trichophora* Gerlach 1951b para o Mar do Norte; *N. edentata* (Cobb 1914) é considerada uma espécie *inqueridae*.

7.1.21 *Prochromadorella* Micoletzky, 1924a

A cutícula é heterogênea e diferenciação lateral está ausente, no entanto as pontuações laterais podem ser maiores do que no resto do corpo. O arranjo cefálico é composto de seis papilas labiais internas de difícil visualização e quatro setas cefálicas.

O anfídeo é transversalmente oval e, muitas vezes, é indistinto, localizado sempre entre as setas cefálicas. Na cavidade bucal, os três dentes são sólidos. A faringe é cilíndrica com um bulbo posterior alongado. As espículas são curvadas e curtas. O ocelo pode estar presente ou ausente. O gubernáculo é simples, laminar e sem apófise dorsal. Os suplementos pré-cloacais em forma de bolso estão usualmente presentes, variando em número de acordo com a espécie. A cauda é cônica com três glândulas.

A contribuição de *Prochromadorella* foi <0,1% para a nematofauna geral e para a família Chromadoridae este gênero representou 0.9%. Espécie tipo: *Prochromadorella neapolitana* De Man, 1876b, designada como sinônimo de *Chromadora neapolitana* por Micoletzky, 1924a.

7.1.22 *Prochromadorella* sp. nov.

A espécie nova (Figura 26) esteve composta de 6 indivíduos (1 fêmea grávida, 2 fêmeas não grávidas, 1 macho e 1 juvenil) nos cânions Grussaí e Almirante Câmara, além da área adjacente a este último, estando registrada somente na batimetria de 1300m (estações CANG9, CANAC9, G9 e H9).

As principais características diferenciais são a presença de um bulbo redondo basal, forma e comprimento da espícula copulatória (levemente curvada e sem cefalização na região proximal), além da ausência dos suplementos pré-cloacais.

Em relação à cutícula e as pontuações laterais, a espécie nova é similar a *P. tenuata* Gerlach 1951a, pois esta também apresenta pontuações semelhantes à diferenciação lateral. Quanto à presença de um bulbo basal, a espécie aqui mostrada pode ser comparada com *P. macroocellata* Wieser 1951 e *P. acridentata* (Schulz, 1932), pois também possuem bulbo na região posterior da faringe. A espécie nova apresenta espícula copulatórias sem cefalização da região proximal. Esta característica é também possuída por *P. ditlevseni* De Man 1922. A ausência de suplementos pré-cloacais também é registrada por Gerlach nos anos de 1953, 1954c e 1957a,b para as espécies *P. spinosa* (descrita para o Brasil), *P. subterrânea* e *P. tenuicada*.

Diagnose diferencial

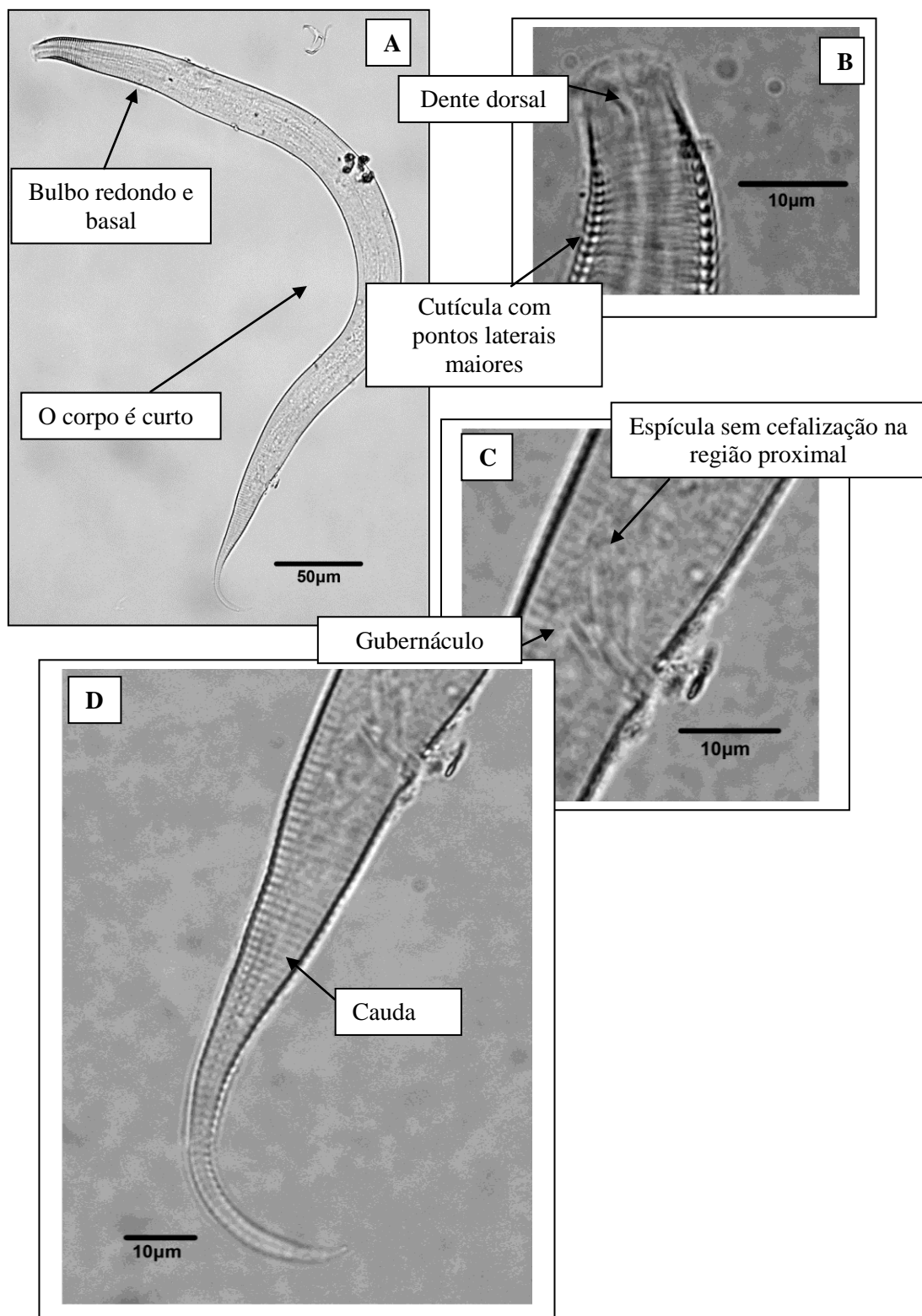


Figura 26: *Prochromadorella* sp. nov. – **A:** Visão geral do corpo com ênfase no bulbo; **B:** Região anterior com ênfase no dente dorsal e o detalhe da cutícula lateral; **C:** Estruturas copulatórias; **D:** Cauda.

7.1.22.1 Comentários

Segundo Platt e Warwick 1988, a diferenciação lateral é ausente, porém os mesmo autores explicam que as pontuações laterais podem ser maiores do que no restante do corpo. Para algumas espécies, isto pode dar a impressão de uma falsa diferenciação lateral como nos exemplares dos cânions e áreas adjacentes da bacia de Campos. O mesmo fato ocorrido e comentado por Gerlach em 1951a para a sua descrição da espécie *P. tenuata* que também apresenta pontuações laterais maiores. Pastor de Ward (1985b), descrevendo *P. argentinensis* e *P. codiuma* explica o porquê das pontuações laterais parecerem maiores do que o restante do corpo e faz um desenho esquemático mostrando as diferenças que ocorrem na cutícula da região anterior, do meio do corpo e na porção posterior.

Geralmente a faringe é cilíndrica com um bulbo posterior alongado, exceto pelas espécies *P. macrocellata* Wieser 1951 e *P. acridentata* (Schulz, 1932) que apresentam um bulbo posterior redondo e basal. Adicionalmente, a espécie nova também possui um bulbo redondo e na base posterior da faringe.

De acordo com a descrição original (Micoletzky, 1924a), os suplementos pré-cloacais são usualmente presentes e estão ausentes em várias espécies, tais como: *P. spinosa* Gerlach 1957a (descrita para o Brasil), *P. subterranea* Gerlach 1953, *P. tenuicada* Gerlach 1954b. Porém, em outras, os suplementos não são citados pelo fato de não terem sido descritos machos (*P. acridentata* (Schulz, 1932); *P. norwegica* Allgén, 1932b).

7.1.22.2 Distribuição Geográfica

P. acridentata (Schulz 1932) para a Alemanha; *P. actuaria* Vitiello 1971b para o Mediterrâneo; *P. antarctica* Cobb 1914 para a Antártida; *P. argentinensis* e *P. codiuma* Pastor de Ward 1984b para a Argentina; *P. attenuata* Gerlach 1952 para a Alemanha; *P. brachyira* e *P. longicaudata* descritas por Schuurmans Stekhoven 1950 para o Mediterrâneo; *P. cobbiana* Johnston 1938 para a Austrália; *P. cornicaudata* (Allgén 1927) para a Tasmânia; *P. ditlevseni* De Man 1922 para a Holanda; *P. graciosa*, *P. parazygophora* e *P. oculata* para a Rússia; *P. hexapapilata*, *P. zygozophora* e *P. salpingefera* Blome 1985a para Galápagos; *P. macrocellata* Wieser 1951 para a Inglaterra; *P. mediterranea* Wieser e Hopper 1967 para o Mediterrâneo; *P. micoletzkyi* Hopper e Meyers 1967 para os Estados Unidos; *P. neapolitana* De Man 1876a para a

Itália; *P. norwegica* Allgén 1932b para a Noruega; *P. obtusidens* Schuurmans Stekhoven 1931 para a costa da Bélgica; *P. papillata* Jensen 1985 para o Golfo do México; *P. paramucrodonta* Allgén 1929d para a Suécia; *P. quiquepapillata* Wieser 1954 para o Chile, esta mesma espécie foi encontrada por Gerlach 1957a para São Paulo, no Brasil; *P. setempapillata* Platt 1973 para a Irlanda; *P. spinosa* Gerlach 1957a para o Brasil; *P. subterranea* Gerlach 1953 para a Itália; *P. tenuicada* Gerlach 1954b para a Argélia; *P. sumatrana* (Steiner 1915) e *P. triangularis* Wieser 1959 para os Estados Unidos. As espécies *P. affinis* (Allgén 1930), *P. kryptospiculum* (Allgén 1942) e *P. ungulidentata* Allgén 1932a foram consideradas por Wieser em 1954 como espécies *inqueridae*.

7.2 Família Cyatholaimidae Filipjev, 1918

A cutícula pode ser fraca ou fortemente pontuda. A intensidade das pontuações pode variar dentro da mesma espécie, dependendo do gênero. A diferenciação lateral consiste de pontos desarranjados ou de fileiras de pontuações longitudinais que se estendem da região anterior até a posterior. A maioria dos representantes possui dois círculos de setas, sendo seis setas labiais internas e dez (6+4) setas cefálicas que sempre estão no mesmo círculo. As seis setas labiais externas são maiores do que quatro cefálicas. Na cavidade bucal, um dente dorsal, usualmente, é visualizado e dentes ventrosublaterais menores podem estar presentes ou ausentes. Eventualmente, podem existir dentículos, além de 12 rugas cuticularizadas. O anfídio é multiespiral. A faringe, geralmente não apresenta bulbo, com poucas exceções. As fêmeas são didélficas com ovários refletidos. A vulva, geralmente está situada no meio do corpo. Geralmente, os machos possuem dois testículos, raramente é observada apenas uma gônada. Os suplementos pré-cloacais podem ser tubulares ou em forma de papila. Raramente os suplementos pré-cloacais podem estar ausentes. A forma da cauda é variável.

Esta família é composta principalmente de indivíduos marinhos e, raramente de água doce. Cinco subfamílias são reconhecidas dentro desta família e somente a subfamília Paracanthonchinae tem representantes em habitats de água doce. Estas subfamílias são parafiléticas e por este motivo precisam de uma revisão.

Cyatholaimidae contribuiu com 2,5% para o total da nematofauna dos cânions e áreas adjacentes da Bacia de Campos.

7.2.1 *Pomponema* Cobb, 1970

A cutícula é finamente pontuada. A diferenciação lateral consiste de fileiras longitudinais de pontos fortes que começam logo após a cabeça. As pontuações da cabeça são maiores e mais fortes, sendo melhor visualizadas lateralmente, apresentando a forma de Y. O arranjo cefálico é composto de seis setas labiais internas e dez cefálicas, sendo as labiais externas maiores do que cefálicas. As quatro setas cefálicas podem estar ausentes. O anfidio é multiespiral. A cavidade bucal é fortemente armada com um dente pontudo dorsal e dois dentes subventrais, além de dentículos. A faringe não apresenta bulbo basal. Espículas com lamelas médias centrais. O gubernáculo possui borda lateral ou asas que abraçam as espículas. Os suplementos pré-cloacais são compostos de diversos elementos com barras cuticulares transversas entre os suplementos. Estas barras são melhor visualizadas ventralmente. Cauda cônico-cilíndrica com a ponta clavada. *Pomponema* perfez 1,3% do total dos Nematoda e 53% da família Cyatholaimidae. Espécie tipo: *Pomponema mirabile* Cobb, 1920a.

7.2.2 *Pomponema cotylophorum* Steiner, 1916

Sete indivíduos (4 fêmeas e 3 juvenis) foram detectados somente na área adjacente ao cânion Almirante Câmara em 400m (estação H6). Mesmo não tendo machos desta espécie, as medidas corpóreas e as características são semelhantes a *P. cotylophorum* (Figura 27).

O corpo é alongado (915-990 μ m), com as extremidades afuniladas. A cutícula é fortemente pontuada com diferenciação lateral que inicia no meio da faringe e consiste de duas a quatro fileiras de pontos distribuídos longitudinalmente. O arranjo cefálico consiste de dois círculos de seis papilas labiais internas (1,2 μ m) e dez setas cefálicas, sendo seis labiais externas (5 μ m) e quatro cefálicas (8 μ m). As setas cefálicas estão muito juntas e o espaço entre elas é quase inexistente, tornando difícil sua visualização na cabeça (18-29 μ m). O anfidio é multiespiral (5 voltas e 18-22 μ m de diâmetro) e ocupa 75-81% da área correspondente. A cavidade bucal contém um grande dente dorsal e 12 pregas ao redor da boca. A faringe é longa (185-200 μ m) e se alarga na base, porém sem formar um bulbo basal. O anel nervoso (185-200 μ m) está a 50-51% do total da faringe. O diâmetro máximo do corpo mede 30-35 μ m. As fêmeas são didélficas, com ovários opostos e *antidromous*. A vulva (450-580 μ m) está a 50-58% do comprimento total do corpo. A cauda é cônico-cilíndrica (76-95 μ m) e o espinerete mede 12-15 μ m.

L=915-990 μ m; a=28-30; b=5; c=10-12; c'=4; V%=50-58%.

Diagnose diferencial

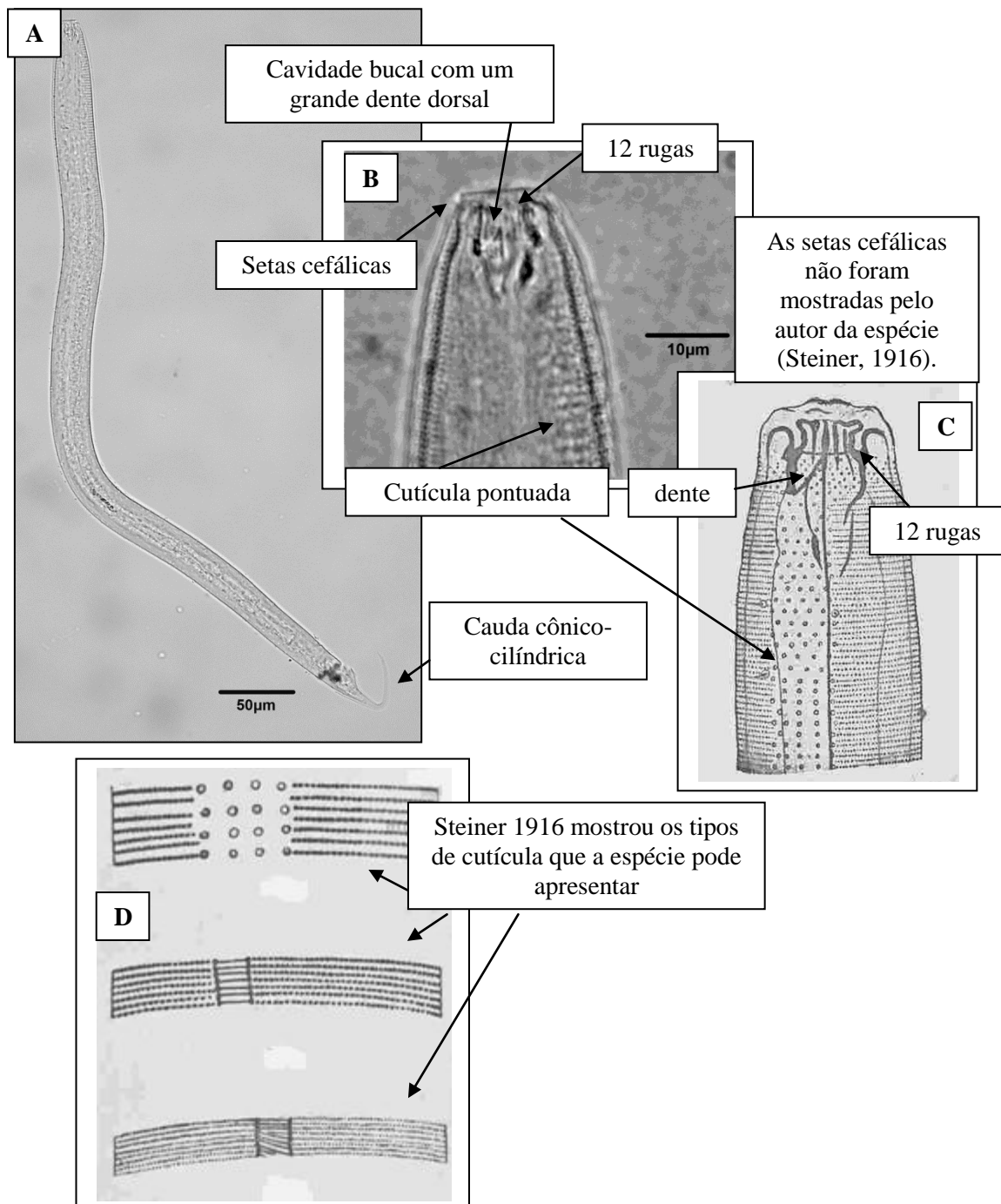


Figura 27: *Pomponema cotylophorum* Steiner, 1916 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase na cavidade bucal, setas cefálicas e cutícula; **D:** Tipos de cutícula de acordo com Steiner 1916a.

7.2.2.1 Comentários

Os exemplares da área adjacente ao cânion Almirante Câmara possuem as mesmas características e medidas da espécie *Pomponema cotylophorum* descrita por Steiner, 1916a.

Pomponema cotylophorum é similar a *P. compactum* em relação ao tipo de cauda cônico cilíndrica, no entanto difere no comprimento das setas. As setas labiais externas e as cefálicas dos espécimes de *P. cotylophorum* da Bacia de Campos estavam aderidas uma a outra que foi difícil diferenciá-las. Steiner 1916a, em sua descrição original coloca a medidas das setas, contudo não incluiu no desenho do holótipo. *P. corniculata*, descrita por Gourbault 1980 para uma zona abissal de Angola pode ser comparada com *P. cotylophorum* em relação à cauda, às estruturas bucais (rugas e dente dorsal) e a estrutura cuticular. Estas comparações também podem ser feitas para as espécies *P. debile* e *P. multipapilatum*, ambas descritas por Lorenzen 1972 e *P. sylvense* Blome 1974. É o primeiro registro desta espécie para o Atlântico Sul.

7.2.3 *Pomponema sedecima* Platt, 1973

Foram encontrados 43 indivíduos pertencentes à *Pomponema sedecima*. Esta espécie esteve presente tanto no cânion Almirante Câmara, quanto no Grussaí, como também nas áreas adjacentes de ambos os cânions e em todas as batimetrias.

O corpo é alongado (1250-1350 μ m) e com as extremidades afuniladas. A cutícula apresenta pontuações fortes, irregularmente distribuídas ao longo do corpo, com diferenciação lateral que consiste de duas fileiras de pontos que podem estar ligados ou não. Esta diferenciação começa no mesmo nível da cavidade bucal. As setas cefálicas estão arranjadas em dois círculos: o primeiro de seis setas labiais internas (5 μ m) e 6 labiais externas (10 μ m). As setas cefálicas estiveram ausentes. As setas somáticas são curtas (1,2 μ m) e irregularmente distribuídas ao longo do corpo. O anfídio é multiespiral (12-15 μ m de diâmetro), localizado no início da cabeça e corresponde a 31-37% da área correspondente do corpo. A cavidade bucal é composta de um grande dente dorsal oposto a dois dentes subventrais menores e vários dentículos, além das 12 rudas. A faringe é fortemente muscular (183-188 μ m) e alargada na porção posterior, porém sem formar bulbo. O anel nervoso (90-95 μ m) está a 49-50% do total da faringe. O diâmetro máximo mede 30-32 μ m. As fêmeas são didélficas com ovários opostos e refletidos. A vulva (860-865 μ m) está a 68-69% do comprimento total do corpo. O

número e a posição dos testículos foi impossível precisar. As espículas (30-32 μ m) são curvadas e delgadas. O gubernáculo (13 μ m) é simples e sem apófise dorsal. Os 15 suplementos pré-cloacais são compostos por vários elementos: ventosas intercaladas por cinco barras cuticularizadas. A cauda cônico-cilíndrica (107-110 μ m) comporta três glândulas e espinerete (6-8 μ m).

L=1250-1350 μ m; a=42-43; b=7; c=11-12; c'=4-5; V%=68-69%.

Diagnose diferencial

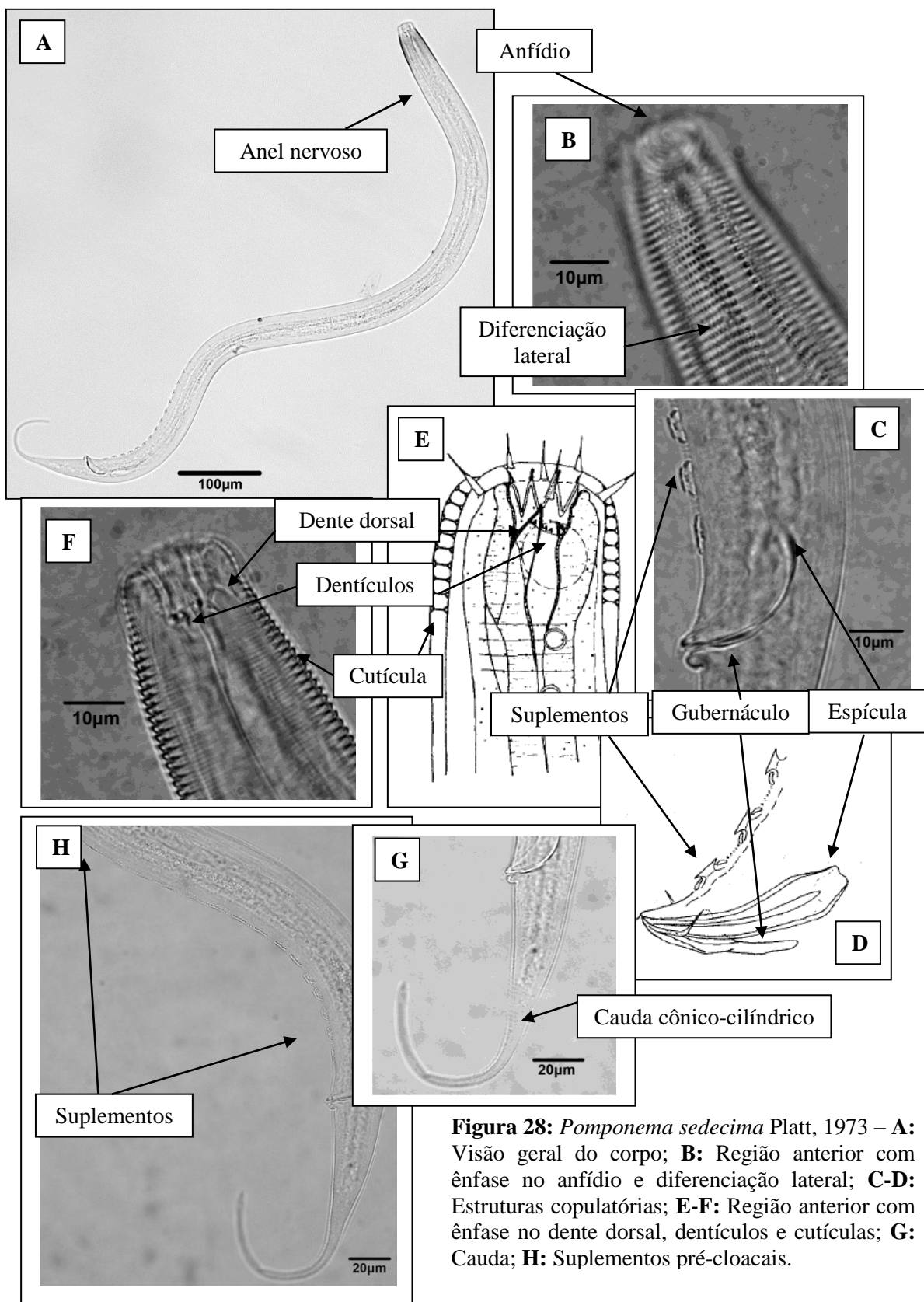


Figura 28: *Pomponema sedecima* Platt, 1973 – **A:** Visão geral do corpo; **B:** Região anterior com ênfase no anfídio e diferenciação lateral; **C-D:** Estruturas copulatórias; **E-F:** Região anterior com ênfase no dente dorsal, dentículos e cutículas; **G:** Cauda; **H:** Suplementos pré-cloacais.

7.2.3.1 Comentários

Nos exemplares de *Pomponema sedecima* dos cânions Almirante Câmara, Grussaí e suas áreas adjacentes, as setas cefálicas estiveram ausentes, assim como na descrição original de Platt em 1973. O autor ainda discute que em um único espécime fêmea foi observada a presença de quatro setas cefálicas muito finas, no entanto, não afirmou ter certeza da presença destas setas.

Segundo Platt (1973), o anfídio da espécie era difícil de ser detectado, mesmo assim colocou na descrição uma possível medida e proporção em relação à área correspondente do corpo. Considerando a medida provável fornecida pelo autor, o diâmetro do anfídio (12-15µm) da espécie da Bacia de Campos foi maior do que a espécie de Platt 1973 e também sua localização na região anterior, pois os espécimes aqui estudados possuem o anfídio no início da cabeça, enquanto o anfídio da *Pomponema sedecima* de Platt 1973 provavelmente estava no mesmo nível das estruturas da cavidade bucal e este era o motivo da difícil visualização.

A cavidade bucal é composta de um grande dente dorsal oposto a dois dentes subventrais menores e vários dentículos. Platt (1973) comenta que os dentículos de *Pomponema sedecima* podem estar em número de 3 ou 4, nos exemplares da Bacia de Campos não foi possível precisar o número exato.

O número de suplementos pré-cloacais também difere: a espécie da Bacia de Campos possui um suplemento a menos (15) do que a *Pomponema sedecima* descrita por Platt 1973.

Mesmo considerando estas pequenas diferenças, não há dúvida de que os indivíduos encontrados na Bacia de Campos são pertencentes à espécie de *Pomponema sedecima* devido à semelhança nas medidas cóporeas (ver anexo) e similaridades morfológicas. Assim como para *P. cotylophorum* Steiner, 1916, *P. sedecima* Platt 1973 também consagra aqui seu primeiro registro no Atlântico Sul.

7.2.3.2 Distribuição Geográfica

Um total de 25 espécies são consideradas válidas para *Pomponema*: *P. punctatus* Schuurmans Stekhoven 1935 para a América do Norte; *P. ammophilum*, *P. compactum*, *P. debile*, *P. multipapilatum* e *P. astrodes* Lorenzen 1972 para o Mar do Norte; *P. clavicaudatum* Schuurmans Stekhoven 1935 para a Bélgica; *P. concinna* (Wieser 1954) para o Chile; *P. coomansi* Vincx 1981 para o Mar do Norte; *P. corniculata* Gourbault 1980 para Angola; *P. cotylophorum* Steiner 1916a para a Noruega; *P. cyatholaimoides* (Allgén 1929a) para a Suécia; *P. elegans* Allgén 1943 para a Noruega; *P. lineatum* Gerlach 1953 para a Itália; *P. litorum* Cobb 1920a para Baltimore; *P. loticum* Riemann 1966 para o estuário Ella; *P. notes* Cobb 1917 (sem dados para localidade); *P. polydonta* Murphy 1963 para Oregon; *P. reductum* Warwick 1970a para o Canal da Mancha; *P. sedecima* Platt 1973 para a Irlanda; *P. segregata* Jensen 1992 para o Mar da Noruega; *P. syltense* Blome 1974 para a Holanda; *P. tautraense* (Allgén 1933) para a Noruega e *Longicyatholaimus tautraensis* Gerlach 1957b; *P. tessellatum* Wieser e Hopper 1967 para a Flórida; *P. koesteriae* Jensen 1992 para o Mar da Noruega.

7.3 Família Selachinematidae Cobb, 1915

O corpo curto e fusiforme apresenta cutícula com fileiras longitudinais de 24 a 40 pequenos espinhos. Na cabeça podem ser visualizadas seis setas cefálicas e seis setas subcefálicas. O anfídio pode ser uniespiral ou multiespiral. A cavidade bucal é cilíndrica, esclerotizada e não apresenta dentes. A faringe curta e cilíndrica não possui bulbo basal. Os machos não apresentam suplementos pré-cloacais, mas os espinhos cuticulares podem se tornar mais grossos e maiores na região cloacal.

A família Selachinematidae é puramente marinha e representou 1,5% da nematofauna total.

7.3.1 Richtersia Steiner, 1916

O corpo é curto. A cutícula apresenta de 24 a 40 fileiras de pequenos espinhos longitudinais de tamanho variável. Além desses espinhos, a cutícula ainda pode conter setas somáticas de formas e comprimentos diferentes. O arranjo cefálico é composto de dois círculos separados, sendo seis papilas labiais internas e seis setas cefálicas. Adicionalmente, estão presentes seis setas subcefálicas. O anfídio pode ser uniespiral ou multiespiral, dependendo da espécie. A cavidade bucal é sempre cilíndrica e sem dentes.

A faringe é curta e sem bulbo. As fêmeas podem apresentar um ou dois ovários. Os machos, geralmente possuem somente um testículo anterior. As espículas podem apresentar comprimento e formas diferentes. O gubernáculo pode estar presente ou ausente. A cauda é cônica, mas algumas espécies podem apresentar a porção terminal alongada. O espinerete é bem visualizado.

Richtersia fez 0,1% dos Nematoda dos cânions e áreas adjacentes e 7,9% para a família Selachinematidae. Espécie tipo: *Richtersia collaris* Steiner, 1916.

7.3.2 *Richtersia spinosa* Soetaert e Vincx, 1987

Somente 2 indivíduos foram encontrados no cânion Almirante Câmara e sua área adjacente, ambos na mesma batimetria de 400m e nas estações CANAC6 e H6 (Figura 29).

O corpo é curto e robusto (310 μ m). A cutícula é anelada e cada anelação mede 2 μ m. O diâmetro máximo (43 μ m) é encontrado logo após o final da faringe. Os espinhos presentes na cutícula apresentam comprimentos diferentes: na região anterior medem 12 μ m e na porção caudal variam entre 18 e 20 μ m. O comprimento das setas somáticas varia entre 10 e 12 μ m. As setas labiais externas medem 6 μ m enquanto as quatro cefálicas medem 4 μ m. A cabeça é distinta do restante do corpo e é observado um estreitamento entre a cabeça e o início do corpo. O anfídio é multiespiral, ventralmente aberto (19 μ m) e ocupa 52% da área correspondente, além de estar a 5 μ m de distância da região anterior. São observadas 12 rugas nos lábios. A cavidade bucal possui a forma de funil e os dentes estão ausentes. A faringe é curta e muscular (109 μ m). A cárdia não foi visualizada. O anel nervoso também não foi visualizado. A glândula e o poro secretor-excretor não foram visualizados. O macho possui um único testículo estendido e anteriormente localizado. As duas espículas apresentam comprimentos diferentes (37 μ m – espícula direita e 70 μ m – espícula esquerda). *Capitulum* e *velum* presentes. O gubernáculo (21 μ m) não possui apófise. Três glândulas caudais são visualizadas. A cauda (88 μ m) possui a porção terminal não anelada.

L=310 μ m; a=7; b=3; c=3,5; c'=3.

Diagnose diferencial

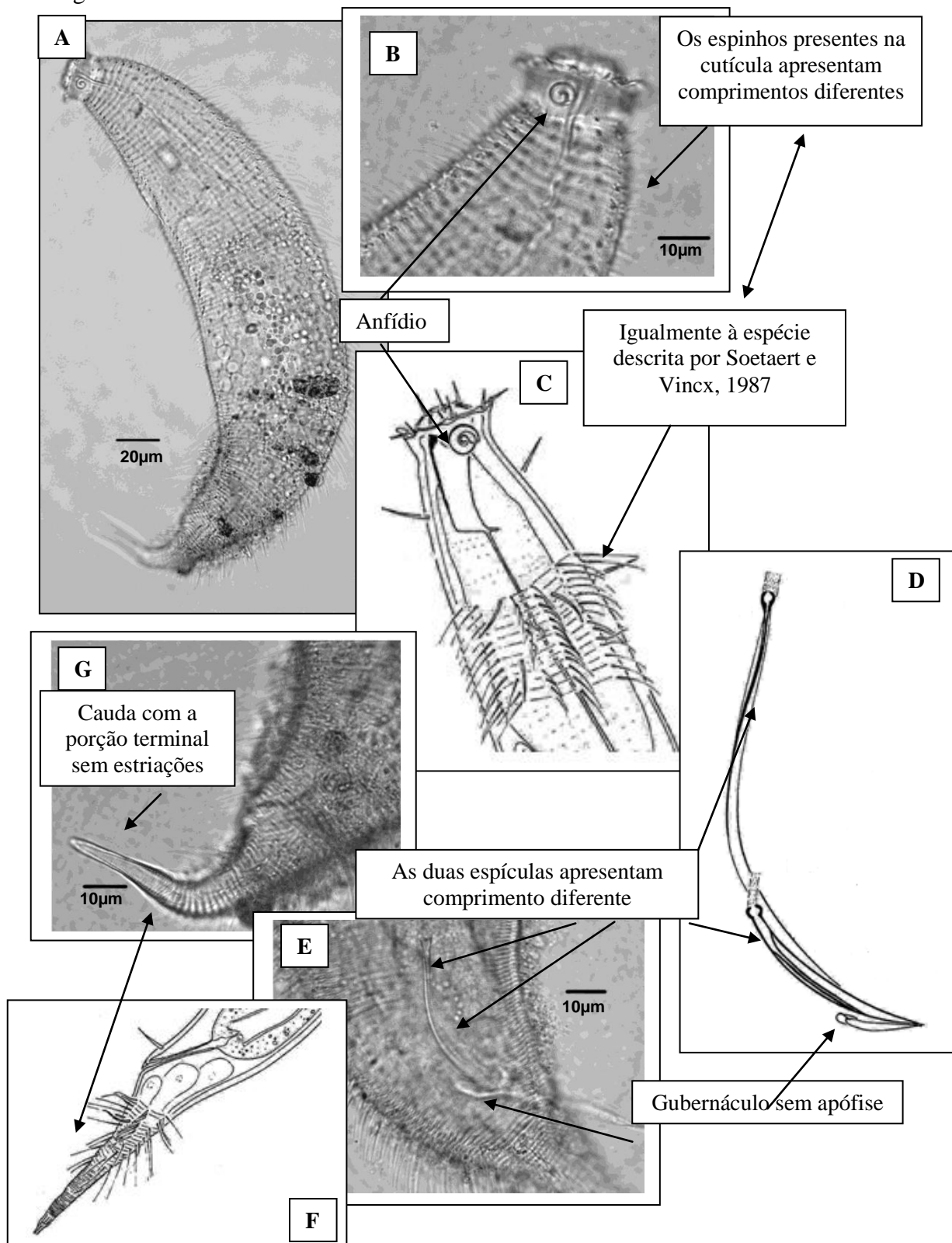


Figura 29: *Richtersia spinosa* Soetaert e Vincx, 1987 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase no anfídio e espinhos cuticulares; **D-E:** Estruturas copulatórias; **F-G:** Cauda.

7.3.2.1 Comentários

Richtersia é o grupo mais aberrante e distinto da família Selachinematidae, devido à forma do corpo (Decraemer e Smol, 2006). Segundo Lorenzen (1994) *Richtersia* e *Latronema* são gêneros que lembram um ao outro devido às estruturas na região labial, as setas labiais setiformes e as fileiras longitudinais de espinhos na cutícula. Contudo, eles diferem, principalmente, em relação às estruturas das espículas copulatórias.

Richtersia é subdividido em dois grupos de espécies: aquelas com espículas iguais e o outro grupo, com espículas desiguais (Vincx, 1981). Dentro do gênero *Richtersia*, existem sete espécies que possuem as espículas desiguais: *R. erinacei* Gerlach, 1964b; *R. farcimen* Gerlach, 1964; *R. spicana* Vitiello, 1973 e *R. deconincki* Vincx, 1981. A partir disso, Vincx (1981) construiu uma chave somente para as espécies com espículas assimétricas.

O diâmetro máximo foi detectado logo após o final da faringe, este fato também foi registrado para outra espécie: *R. bathyalis* descrita por Soetaert e Vincx, (1987). *Richtersia spinosa* possui uma cabeça distinta do restante do corpo e é observado um estreitamento entre a cabeça e o início do corpo. Segundo Soetaert e Vincx, (1987) este estreitamento é denominado colar. Apesar do exemplar do cânion e área adjacente possuir um anfídeo que ocupa 43% da área correspondente do corpo, muitas vezes, este órgão não é tão óbvio (Platt e Warwick, 1988).

7.3.3 *Richtersia spicana* Vitiello, 1973

Foi detectado apenas um único indivíduo macho de *Richtersia spicana* na área adjacente ao cânion Almirante Câmara em 400 metros de profundidade (Figura 30).

O corpo é curto (650 μ m) e a cutícula é anelada (2 μ m). A região anterior é separada por uma constricção que forma um pescoço, no mesmo espaço de localização do anfídeo. O arranjo cefálico está distribuído em dois círculos, sendo seis setas labiais internas (10 μ m) e dez setas cefálicas: seis labiais externas (6 μ m) e quatro cefálicas (4 μ m). Os espinhos presentes na cutícula apresentam comprimentos diferentes: os menores medem 11 μ m e os maiores, 18 μ m. O anfídeo é multiespiral (25 μ m de diâmetro) e ocupa 83% da área correspondente do corpo. A cavidade bucal é triangular e sem dentes. A faringe é muscular (190 μ m) com um bulbo basal (38 μ m), ocupando 95% da área correspondente do corpo. O anel nervoso, a glândula e o poro secretor-

excretor não foram visualizados. O diâmetro máximo ($55\mu\text{m}$) é encontrado no meio do corpo. O macho possui apenas um testículo anterior ($190\mu\text{m}$). As espículas copulatórias são anisomórficas e anisométricas (a espícula da direita mede $60\mu\text{m}$ e a da esquerda, $120\mu\text{m}$). O gubernáculo apresenta duas expansões laterais ($20\mu\text{m}$). A cauda é cônica ($80\mu\text{m}$) com a porção terminal sem anelações.

$L=650\mu\text{m}$; $a=12$; $b=3$; $c=8,5$; $c'=2$.

Diagnose diferencial

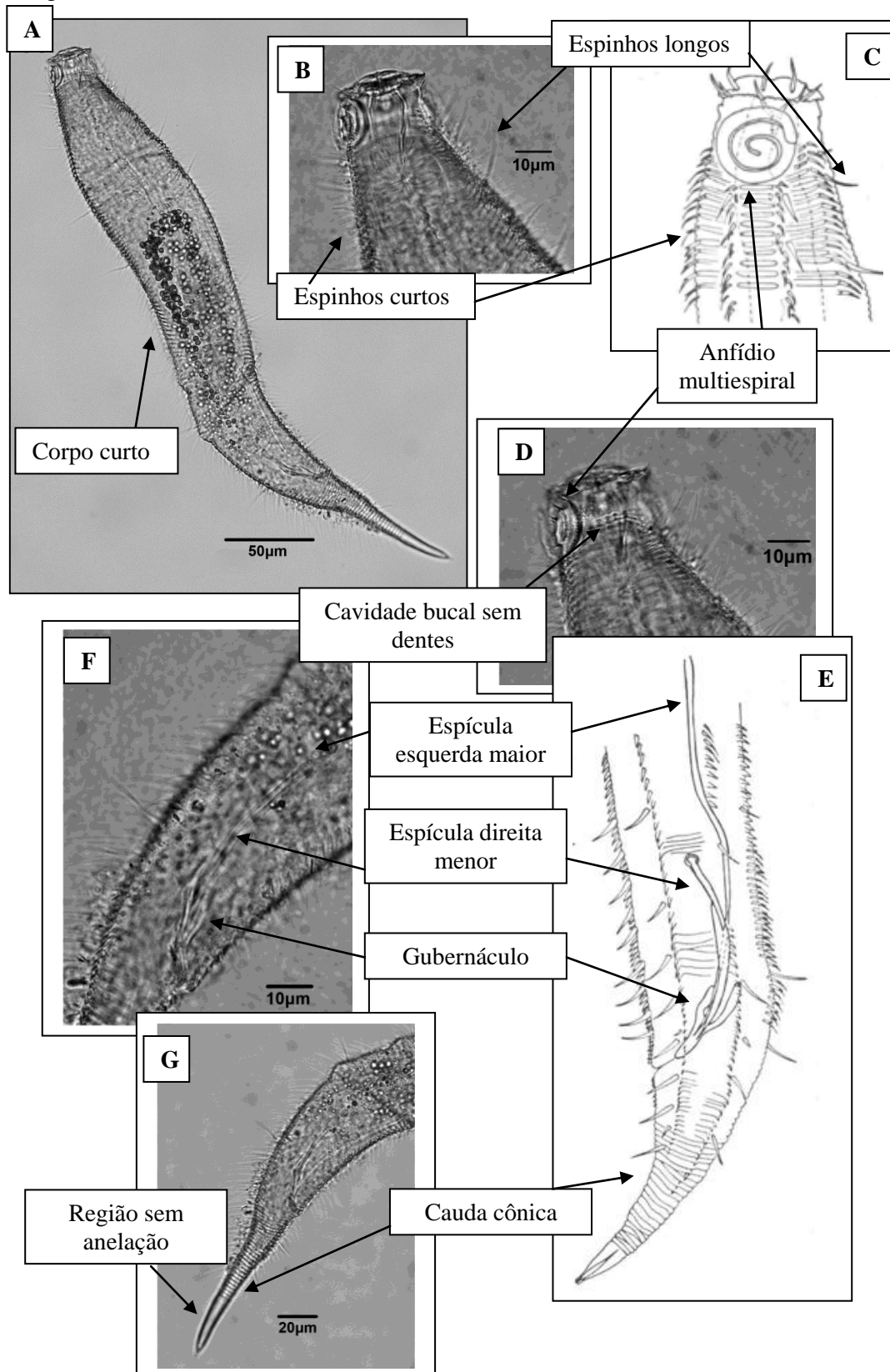


Figura 30: *Richtersia spicana* Vitiello, 1973 – **A:** Bisão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase nos espinhos, anfídio e cavidade bucal; **E-F:** Estruturas copulatórias; **G:** Cauda.

7.3.3.1 Comentários

Em uma recente revisão do gênero *Richtersia*, Pastor de Ward e Lo Russo (2007) afirmam que *Richtersia* e *Latronema* são gêneros intermediários oriundos de uma linhagem da superfamília Desmodoroidea. Esta relação entre os dois gêneros e a posição da possível família Richtersiidae Kreis 1929 é amplamente discutida no trabalho de Neira e Decraemer, 2009.

Na espécie *Richtersia spicana* é registrado dimorfismo sexual em relação ao anfídio que apresenta forma e diâmetro diferente entre machos e fêmeas (Soetaert e Vincx, 1987). Esta característica não pôde ser observada no espécime da área adjacente ao cânion Almirante Câmara, devido ao fato de não terem sido encontradas fêmeas.

Dimorfismo sexual é detectado em diversas espécies do gênero *Richtersia*: *R. bathyalis*, *R. mediterrânea*, *R. spinosa*, *R. staresensis* e *R. coomansi* descritas por Soetaert e Vincx, 1987, *R. collaris* Kreis 1929; *R. deconincki* Vincx 1981; *R. demani* Schuumans Stekhoven 1935; *R. discorda* Inglis 1968; *R. farcimen* Gerlach 1964b; *R. imparis* Gerlach 1956a; *R. inequalis* Riemann 1966 para o estuário Elle; *R. kreisi* Boucher 1975 e *R. spicanna* Vitiello 1973.

A *Richtersia spicana* da Bacia de Campos foi detectada em 400m. Algumas destas espécies foram obtidas em profundidades a partir de 300m: *R. spinosa* em 300m; *R. heipi* em 305 m; *R. bathyalis* e *R. coomansi* em 1000m.

7.3.3.2 Distribuição Geográfica

R. bathyalis, *R. coomansi*, *R. spinosa*, *R. staresensis* e *R. heipi* Soetaert e Vincx, 1987 para o Mar Mediterrâneo; *R. mediterrânea* foi descrita primeiramente por Boucher (1972) para o Mar Mediterrâneo como *R. botulus*, entretanto Soetaert e Vincx, 1987 consideraram o nome *nudum* e redescreveram a espécie; *R. beauforti* Chitwood 1936 para a Carolina do Norte; *R. collaris* e *R. tenuis* Kreis 1929 para a França; *R. deconincki* Vincx 1981 para o Mar do Norte; *R. demani* Schuumans Stekhoven 1935 para o Mar do Norte; *R. discorda* Inglis 1968 para a França; *R. elongata* Schuurmans Stekhoven 1950 para o Mediterrâneo; *R. erinacei* e *R. farcimen* Gerlach 1964c para o Egito; *R. iberica* Riemann e Schrage 1977 para a Alemanha; *R. imparis* Gerlach 1956b para Pernambuco, no Brasil; *R. inequalis* Riemann 1966; *R. kreisi* Boucher 1975 para o Canal da Mancha; *R. norvegica* Allgén 1940 para a Noruega; *R. pilosa* Kreis 1937 para o Pacífico; *R. spicanna* Vitiello 1973 para a França.

8 – ORDEM DESMODORIDA DE CONINCK, 1965

Esta ordem é caracterizada por apresentar cutícula com estrias transversais, nunca com pontuações. Raramente, a cutícula é lisa. O arranjo cefálico, geralmente está organizado em três círculos separados, sendo seis papilas labiais internas, seis setas labiais externas e quatro cefálicas. Geralmente, as cefálicas são maiores do que as labiais externas. As setas subcefálicas estão presentes ou ausentes, dependendo do Gênero. A cápsula cefálica pode estar presente ou ausente. Quando a cápsula cefálica está ausente, a região da cabeça pode ser estriada ou não. O anfídio pode variar de espiral a multiespiral em alguns gêneros. Na maioria das vezes, o anfídio possui apenas uma volta e pode ou não estar envolvido pela estriações. A cavidade bucal, frequentemente possui um dente dorsal distinto e maior do que os dentes subventrolaterais que podem estar presentes ou ausentes. Em alguns gêneros, dentículos podem ser observados. São observadas 12 rugas na cavidade bucal. A faringe, geralmente, possui um bulbo basal piriforme ou arredondado. As fêmeas possuem ovários opostos e refletidos. A vulva está situada um pouco depois do meio do corpo. Os machos, geralmente possuem apenas um único testículo anterior. O gubernáculo, usualmente apresenta uma apófise dorsal. Os suplementos pré-cloacais apresentam a forma de papilas, tubos ou espinhos. A cauda é cônica.

Esta ordem congrega a maioria dos indivíduos de hábitos marinho, mas cerca de 2,5% dos representantes habitam ambientes de água doce.

A ordem Desmodorida possui uma única subordem: Desmodorina De Coninck, 1965 que apresenta a mesma diagnose da ordem e duas superfamílias: Desmodoroidea e Microlaimoidea Micoletzky, 1922.

8.1 Família Desmodoridae Filipjev 1922

A ornamentação cuticular apresenta estrias transversais, nunca com pontuações. A cabeça pode ou não apresentar cápsula cefálica. Quando não possui cápsula cefálica, a cabeça apresenta ou não estriações cuticulares. O arranjo cefálico está distribuído em três círculos separados: seis papilas labiais internas, seis setas labiais externas e quatro cefálicas. As setas subcefálicas estão presentes ou ausentes. O anfídio, usualmente mostra uma ou duas voltas apresentando a forma de *loop*. A cavidade bucal possui um dente dorsal maior do que os dentes subventrolaterais. Alguns dentículos podem estar presentes. A faringe é fortemente muscular com um bulbo basal. As fêmeas possuem

ovários opostos e refletidos. A vulva está situada um pouco depois do meio do corpo. Os machos, geralmente possuem apenas um único testículo anterior. O gubernáculo possui uma apófise dorsal. Os suplementos pré-cloacais apresentam a forma de papilas, tubos ou espinhos. A cauda é cônica.

Seis subfamílias são reconhecidas: Desmodorinae Filipjev, 1922; Spiriniinae Gerlach e Murphy, 1965; Pseudonchinae Gerlach e Riemann, 1973; Stilbonematinae Cobb, 1936; Molgolaiminae Jensen, 1978 e Prodesmodorinae Lorenzen, 1981. Desmodoridae representou 20% da nematofauna total dos cânions e áreas adjacentes da Bacia de Campos.

8.1.1 *Desmodorella* Cobb, 1933

A cutícula apresenta fileiras longitudinais de cristas ou espinhos. O arranjo cefálico é distribuído em três círculos separados: seis papilas labiais internas, seis setas labiais externas e quatro cefálicas. As setas subcefálicas podem estar presentes. As setas somáticas estão presentes ou ausentes. A cápsula cefálica está presente com a porção posterior preenchida com pontuações porosas. O anfídio é multiespiral, com pelo menos duas voltas. As fêmeas possuem dois ovários opostos e refletidos. A vulva está situada um pouco depois do meio do corpo. Os machos possuem um único testículo anterior. As espículas são sempre longas e filiformes. O gubernáculo apresenta apófise dorsal presente ou ausente. A cauda é cônica com porção terminal sem estriações. *Desmodorella* perfez 13% dos Nematoda e contribuiu com 66% para a família Desmodoridae. Espécie tipo: *Desmodorella tenuispiculum* (Allgén, 1928) sinônimo de *Desmodorella cephalata* Cobb, 1933.

8.1.2 *Desmodorella tenuispiculum* Allgén, 1928

Todos os representantes desta espécie (um total de 238 indivíduos) foram encontrados somente nos cânions Grussaí (4 exemplares em 1000m – estação CANG8) e o restante no Almirante Câmara em 400 metros na estação CANAC6 (Figura 31).

O comprimento variou de 908 a 1012 μ m. A cutícula apresenta estriações transversais fortes, além das fileiras longitudinais de espinhos. As estriações da região anterior apresentam um maior diâmetro (2,5 μ m) do que na região mediana do corpo (1,8 μ m) e estas, por sua vez, são maiores do que aquelas encontradas na cauda (1,2 μ m). O arranjo cefálico é distribuído em três círculos: seis papilas labiais internas (2 μ m), seis setas labiais externas (3,5 μ m) e quatro setas cefálicas (4,5 μ m). As quatro setas

subcefálicas (5 μ m) estão situadas após o anfídio, quase na base da cápsula cefálica. As setas somáticas (10-12 μ m) estão distribuídas irregularmente ao longo do corpo. O anfídio possui 3 voltas e 12 μ m de diâmetro, tanto nos machos como nas fêmeas, ocupando 48-54% da área correspondente do corpo. A cápsula cefálica é fortemente esclerotizada com pontuações e poros na base da cápsula. A cavidade bucal possui um dente dorsal bem visualizado. A faringe (144-150 μ m) é fortemente muscular com um bulbo basal (26-29 μ m de diâmetro), ocupando 57-62% da área correspondente do corpo. O anel nervoso (93-99 μ m) está a 64-65% da porção anterior. O poro e a glândula secretora-excretora não foram visualizados. O diâmetro máximo variou de 45 a 55 μ m. As fêmeas são didélficas com ovários opostos e refletidos. A vulva (588-699 μ m) está a 65-69% do comprimento total do corpo. As espículas são delgadas, finas e longilíneas (65-69 μ m). O gubernáculo mede 20 μ m e não possui apófise dorsal. Os suplementos pré-cloacais estão ausentes. A cauda (100-120 μ m) é cônica com a porção terminal sem estriações (19-20 μ m).

L=908-1012 μ m; a=18-20; b=6-7; c=9-8; c'=6; V%=65-69%.

Diagnose diferencial

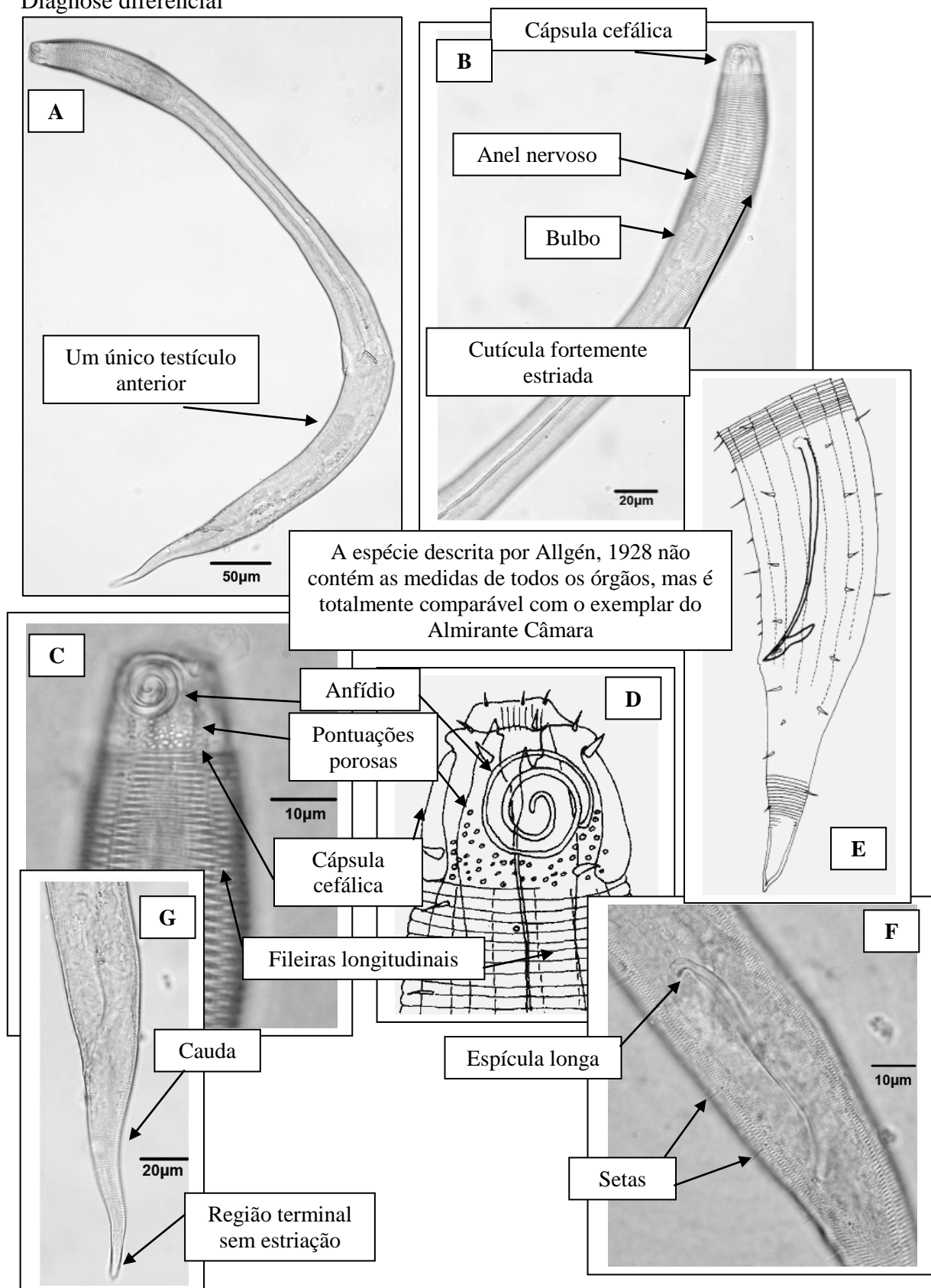


Figura 31: *Desmodorella tenuispiculum* Allgén, 1928 – **A:** Visão geral do corpo; **B:** Região anterior com ênfase na cápsula cefálica, anel nervoso e bulbo; **C-D:** Cabeça com ênfase no anfídeo, cápsula cefálica, pontuações porosas e fileiras longitudinais; **E-F:** Estruturas copulatórias; **G:** Cauda.

8.1.2.1 Comentários

Lorenzen (1994) elevou a superfamília Desmodoroidea Filipjev 1922 ao nível de ordem, devido as suas características morfológicas únicas que não unem este grupo com nenhuma outra superfamília: cutícula com anelações transversais, anfídio espiral, cápsula cefálica presente ou ausente e machos que possuem sempre um único testículo. No entanto, somente em 2002, através de análises moleculares, De Ley e Blaxter comprovaram o que Lorenzen (1994) explicava e elevou a superfamília Desmodoroidea ao nível de Ordem, sendo então chamada de Desmodorida.

Quando analisados os resultados de ambos os cânions e áreas adjacentes, um total de 15 gêneros da família Desmodoridae foram detectados: *Bolbonema* Cobb, 1020; *Croconema* Cobb, 1020; *Chromaspirina* Filipjev, 1918; *Desmodora* De Man, 1889; *Desmodorella* Cobb, 1933; *Eubostrichus* Greef, 1869; *Molgolaimus* Ditlevsen, 1921; *Paradesmodora* Schuurmans Stekhoven, 1950; *Perspiria* Wieser e Hopper, 1967; *Psammonema* Verschelde e Vincx, 1995; *Pseudochromadora* Daday, 1899; *Pseudonchus* Cobb, 1920; *Spirinia* Gerlach, 1963; *Spirodesma* Cavalcanti et al. 2009 e *Stygodesmodora* Blome, 1982. Entretanto, *Desmodorella* foi registrado somente nos cânions, atingindo o maior número de 234 indivíduos na nematofauna do Almirante Câmara em 400 metros de profundidade. Todos os espécimens foram identificados como pertencentes à espécie *Desmodorella tenuispiculum*. Verschelde et al., (1998), comentam que os Nematoda marinhos livres pertencentes à Desmodoridae tem sido frequentemente mencionados em estudos de sedimentos de mar profundo, mas sempre em número reduzido, contradizendo o número encontrado para os cânions da Baía de Campos.

Todos os Desmodoridae apresentam uma coloração amarronzada ou amarelada e muitos autores incluem esta característica em suas descrições para gêneros e espécies (Lorenzen, 1994; Verschelde et al., 1998), inclusive, em chaves dicotômicas (Decraemer e Smol, 2006).

Lorenzen em 1976 sinonimizou erroneamente *Desmodorella* à *Desmodora*, rejeitando as diferenças dadas por Gerlach (1963), principalmente no tipo de anfídio, determinando que *Desmodorella* fosse subgênero de *Desmodora*. Entretanto, Verschelde et al. 1998 explicam que o gênero *Desmodorella* é mesmo muito semelhante à *Desmodora*, mas podem ser facilmente diferenciados pela presença das fileiras longitudinais de setas ou espinhos ao longo do corpo.

8.1.2.2 Distribuição Geográfica

Somente 4 espécies são válidas para *Desmodorella*: *D. abyssorum* Allgén 1929c descrita para a Antártida; *D. tenuispiculum* Allgén 1928 para o Canal da Mancha; *D. balteata* e *D. spineacaudata* Verschelde et al. 1998 para o Pacífico. É o primeiro registro de *Desmodorella tenuispiculum* para o Atlântico Sul.

8.1.3 *Spirodesma* Cavalcanti, Silva e Fonsêca-Genevois, 2009

A cutícula é, na maioria das vezes, finamente estriada e raramente apresenta estriações fortes. A cabeça não é demarcada por uma cápsula cefálica. O arranjo cefálico é distribuído em três círculos de setas. O anfídio é um espiral simples localizado na região anterior do corpo. A cavidade bucal é pequena e com três dentes de igual comprimento. A faringe possui um bulbo basal. As fêmeas são didélficas. Os machos apresentam um único testículo anterior. As espículas são curvadas. O gubernáculo é simples. Os suplementos pré-cloacais estão presentes. A cauda, cônico-cilíndrica, detém três glândulas e espinerete. *Spirodesma* representou 0,8% da nematofauna total e 4,3% da família Desmodoridae Espécie tipo: *Spirodesma magdae* Cavalcanti, Silva e Fonsêca-Genevois, 2009.

8.1.4 *Spirodesma magdae* Cavalcanti, Silva e Fonsêca-Genevois, 2009

Foram encontrados 41 indivíduos de *Spirodesma magdae* nos dois cânions e nas áreas adjacentes, exceto pela área adjacente ao cânion Almirante Câmara nas batimetrias de 400m e 700m. Destes, apenas 1 exemplar era um macho adulto (Figura 32).

O corpo (800-902 μ m) é fortemente afunilado nas extremidades. A cutícula é transversalmente estriada, as estriações na região anterior medem 2 μ m, na porção mediana e posterior 1 μ m. A cabeça (13 μ m de diâmetro) não apresenta uma cápsula cefálica. O arranjo cefálico é distribuído em três círculos de papilas. As setas subcefálicas estão ausentes. O anfídio (7-8 μ m de diâmetro) é uniespiral circular que ocupa 54-61% da área correspondente do corpo. A cavidade bucal é pequena com três dentes de igual comprimento. Quando os três dentes estão presentes, estes são de tamanho e forma iguais. A faringe é (100-105 μ m) fortemente muscular com um bulbo

esférico (23-27 μ m de diâmetro) e redondo na base, ocupando 74-75% da área correspondente do corpo. O anel nervoso (64-66 μ m) está a 61-65% do total da faringe. O diâmetro máximo mede 41-45 μ m. As fêmeas são didélficas com ovários (ovário direito 100-112/ ovário esquerdo 115-123) opostos e refletidos. A vulva (340-400 μ m) está 42-44% do comprimento total do corpo. O macho possui um único testículo (130 μ m). As espículas são curvadas (38 μ m) e o *velum* é bem desenvolvido. O gubernáculo (17 μ m) é simples e sem apófise. São observados três suplementos tubulares. A cauda é cônico-cilíndrica (75-77 μ m) com três glândulas e espinerete.

L=800-902 μ m; a=19-22; b=8-9; c=10-12; c'=2,5-3; V%=42-44%.

Diagnose diferencial

Este gênero foi descrito para a Bacia de Campos em 2009:

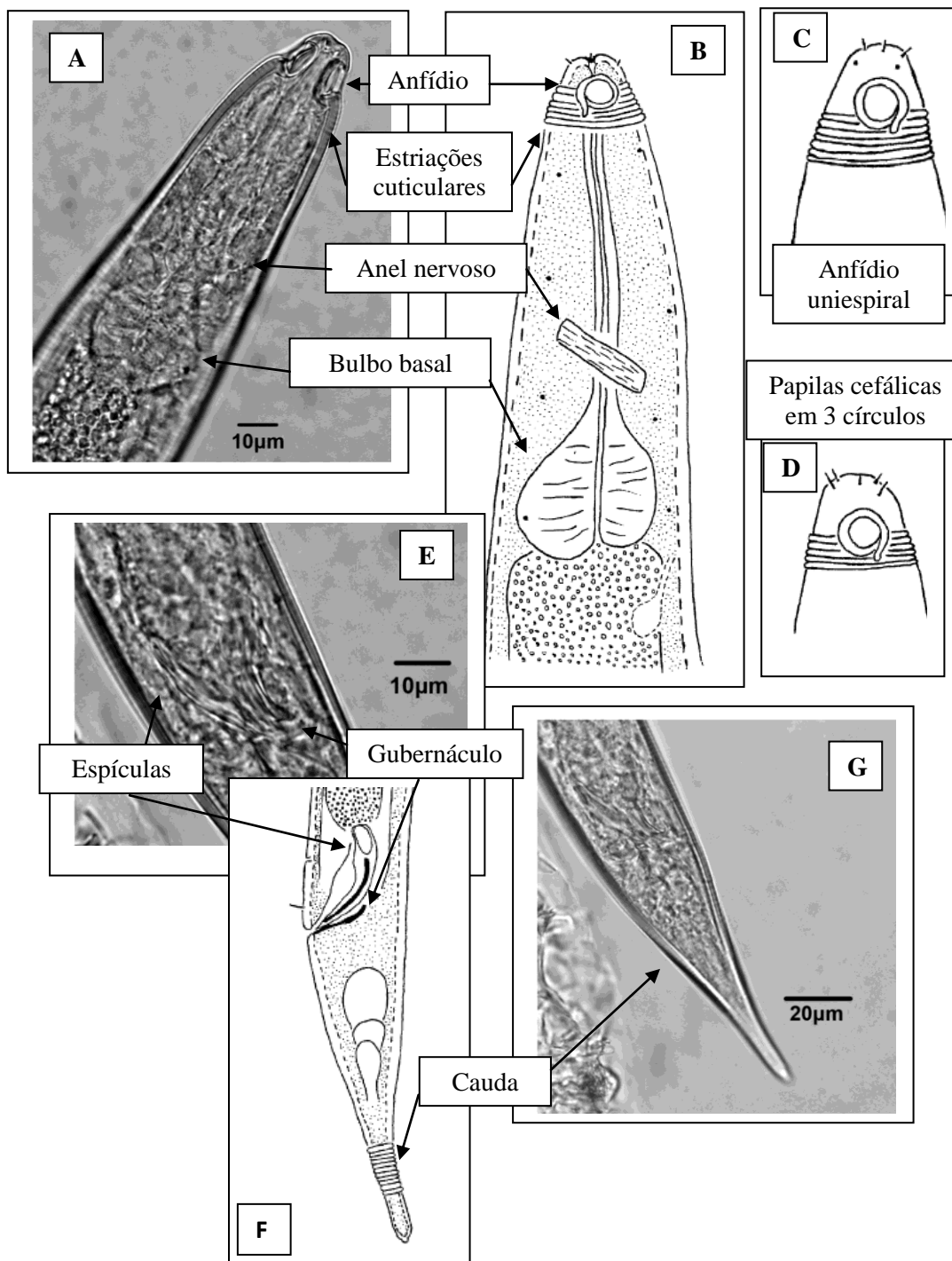


Figura 32: *Spirodesma magdae* Cavalcanti, Silva e Fonsêca-Genevois, 2009 – **A-B:** Região anterior com ênfase no anfidio, nas estriações cuticulares, anel nervoso e bulbo basal; **C-D:** Cabeça com ênfase no anfidio e nas setas cefálicas; **E-F:** Estruturas copulatórias; **G:** Cauda.

8.1.4.1 Comentários

Spirodesma Cavalcanti, Silva e Fonsêca-Genevois, 2009 é integrante da subfamília Spiriniinae, assim como *Chromaspirina*, *Pseudometachromadora*, *Onyx*, *Papillonema*, *Perspiria*, *Spirinia*, *Metachromadora*, *Polysigma*, *Alaimonema*, *Sigmophoranema* e *Parallemocoilas*. Este gênero foi descrito para a Bacia de Campos em batimetrias entre 750m e 1050m. Nos exemplares descritos as setas subcefálicas estão ausentes, o que não é comum na subfamília.

Dentre estes, *Spirodesma* é mais próximo de *Chromaspirina*, no entanto *Spirodesma* possui fortes características que o diferenciam. Ambos têm a região cefálica arredondada, a cutícula anelada, o anfídio uniespiral e a cauda cônica (Muthumbi *et al.* 1995). Contudo, esta autora e seus colaboradores complementam que *Chromaspirina* apresenta a cavidade bucal bem desenvolvida, com um dente dorsal proeminente e dois dentes subventrais menores, enquanto *Spirodesma* possui três dentes de tamanho e forma iguais (1 dorsal e 2 ventrosublaterais).

Quando comparadas de forma específica, poucas espécies de *Chromaspirina* possuem um bulbo basal (*Chromaspirina cylindrocollis* Cobb 1920a; *C. parma* Ott 1972; *C. lunatica* Gerlach 1963), enquanto que para *Spirodesma* esta é uma característica genérica.

8.1.4.2 Distribuição Geográfica

Até o presente, o Gênero *Spirodesma* é monoespecífico: *S. magdae* descrito para a Bacia de Campos por Cavalcanti et al. (2009).

8.1.5 Gênero novo sp. nov.

Somente dois indivíduos (1 macho e 1 juvenil) foram registrados no cânion Almirante Câmara em 400m, na estação CANAC6 (Figura 33).

O gênero novo é principalmente caracterizado por apresentar a combinação de uma forte cápsula cefálica com quatro estruturas laterais que lembram chifres, anelações transversais com fileiras longitudinais de espinhos e espícula longa.

Os indivíduos pertencentes ao gênero novo são próximos de *Desmodorella* Cobb 1933, pois ambos possuem anelações transversais com fileiras longitudinais de espinhos e espícula longa. O novo gênero difere de *Desmodorella* no número de fileiras (oito no novo gênero \times seis em *Desmodorella*) longitudinais de espinhos cuticulares. Eles são similares também na presença da cápsula cefálica, porém o gênero apresenta ornamentações em forma de chifres na base da cápsula, localizadas lateralmente, além de possuir dois pares de setas cefálicas no mesmo nível do anfídio. Outras similaridades entre o gênero novo e *Desmodorella* são: dimorfismo sexual em relação ao anfídio, a presença de um dente dorsal e dois subventrais (Vershelde et al., 1998).

Gênero novo sp. nov.

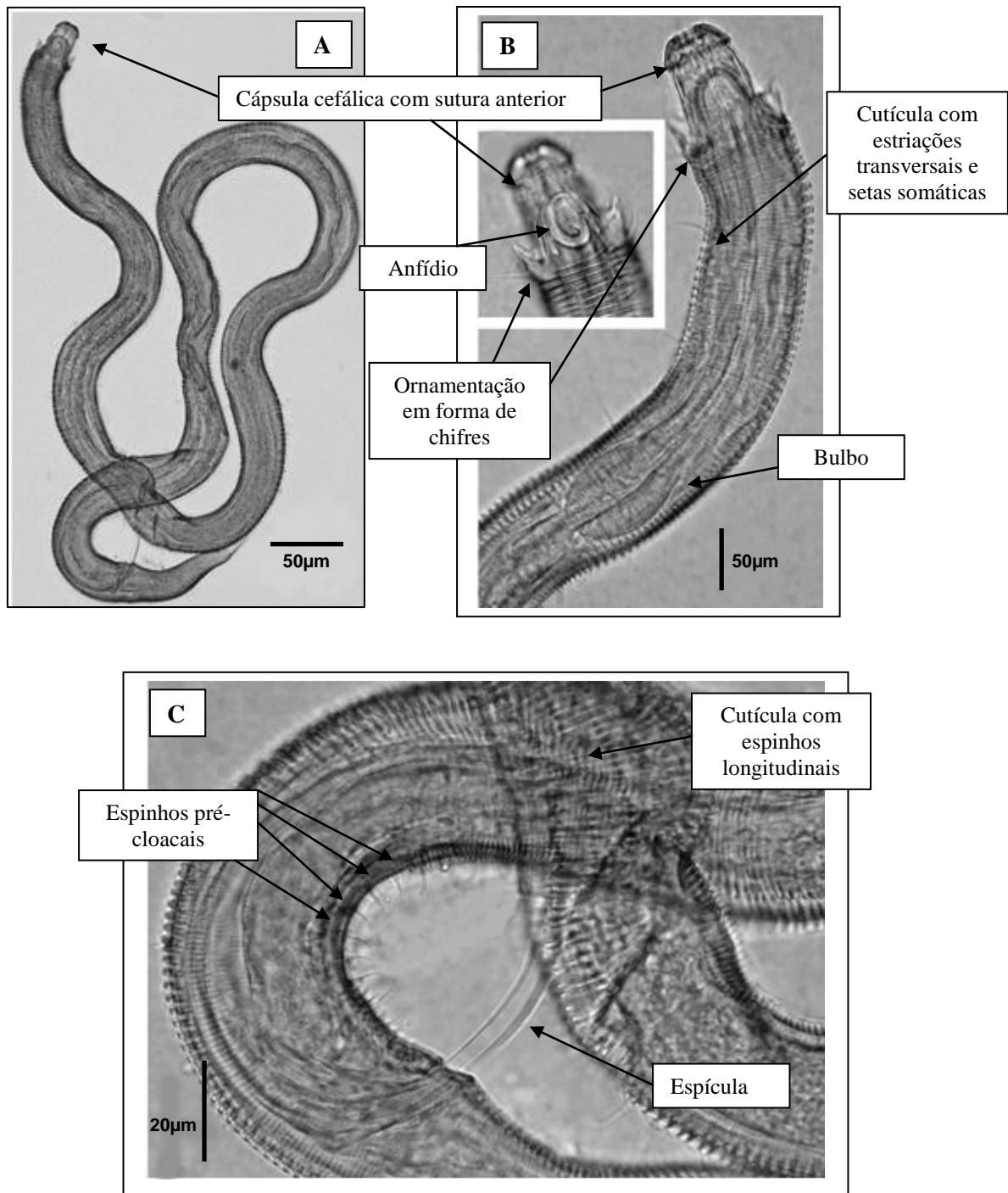


Figura 33: Gênero novo sp. nov. **A:** Visão geral do corpo; **B:** Região anterior com ênfase no anfídio, na cápsula cefálica com ornamentação lateral, nas setas cefálicas, no bulbo, na cutícula com estriações transversais e nas setas somáticas; **C:** Estruturas copulatórias.

8.2 Família *Microlaimidae* Micoletzky, 1922

A família *Microlaimidae* apresenta as seguintes características: a cutícula possui estriações transversais, com raras exceções. A diferenciação lateral é ausente. A cabeça é destacada por não apresentar estriações, no entanto não pode ser considerada uma cápsula cefálica verdadeira. O primeiro círculo de setas é sempre papiliforme, o segundo círculo é de seis setas, geralmente menores do que o terceiro círculo de quatro setas cefálicas. O anfidio é circular, geralmente com a porção inferior aberta e está circundado pelas estriações cuticulares. A cavidade bucal é esclerotizada e composta de um dente dorsal maior e de dois dentes subventrais menores. A faringe possui um bulbo posterior, no entanto pode apresentar um leve bulbo anterior. As fêmeas apresentam dois ovários opostos e estendidos, excepcionalmente refletidos. Os machos apresentam, usualmente, dois testículos opostos. A cauda é cônica.

A maioria dos representantes da família *Microlaimidae* é marinha. Esta família representou 4,7% do total da nematofauna.

8.2.1 *Spirobolbolaimus* Soetaert e Vincx, 1988

A cutícula é fortemente estriada e intercalada por fracas pontuações. Na cabeça, o arranjo cefálico está separado em três fileiras distintas, as setas labiais externas são maiores que as setas cefálicas. O anfidio é distintamente esclerotizado, multiespiral, aberto ventralmente e posicionado anteriormente. As setas localizadas após o anfidio estão organizadas em seis fileiras. A faringe apresenta um bulbo anterior e um posterior que possui forma oval. As fêmeas são didélficas. A vulva está aproximadamente no meio do corpo. Os órgãos reprodutores do macho são fortemente esclerotizados. A cauda é cônica com três glândulas.

Spirobolbolaimus é um gênero puramente marinho e sua contribuição para a nematofauna e para a família *Microlaimidae* dos cânions e áreas adjacentes foi <1%, contudo representa uma nova espécie para a ciência. Espécie tipo: *Spirobolbolaimus bathyalis* Soetaert e Vincx, 1988.

8.2.2 *Spirobolbolaimus* sp. nov.

Foram encontrados 3 exemplares no cânion Grussaí em 1000m (estação CANG8) e na sua área adjacente em 1300m (estação G9). Destes indivíduos, 2 são adultos (1 macho e 1 fêmea) e 1 é juvenil (Figura 34).

A nova espécie é caracterizada principalmente pelo comprimento e forma das setas cefálicas, pela quantidade de voltas do anfídio, pelo número de fileiras de setas cervicais, pela forma do gubernáculo e pelo número dos suplementos. Além disso, esta espécie consegue produzir espermátóforos, que são raros nos Nematoda livres marinhos.

Spirobolbolaimus sp. nov. é próxima de *S. boucherorum* Goubault e Vincx, 1990 pelo número de fileiras longitudinais das setas cervicais que estão localizadas após o anfídio, pelo grande dente dorsal e pela apófise delgada do gubernáculo. A espécie brasileira difere de *S. boucherorum* pelo número de suplementos pré-cloacais, pela presença de estruturas em forma diferenciadas (em forma de prego) no vaso deferente e pelo espermátóforo nas fêmeas. Contudo, a nova espécie difere de *S. bathyalis* Soetaert e Vincx, 1988 pelo comprimento das setas labiais externas e cefálicas e pelo tamanho do dente dorsal (menor em *S. bathyalis*), pelo número de fileiras longitudinais das setas cervicais pós-anfideais.

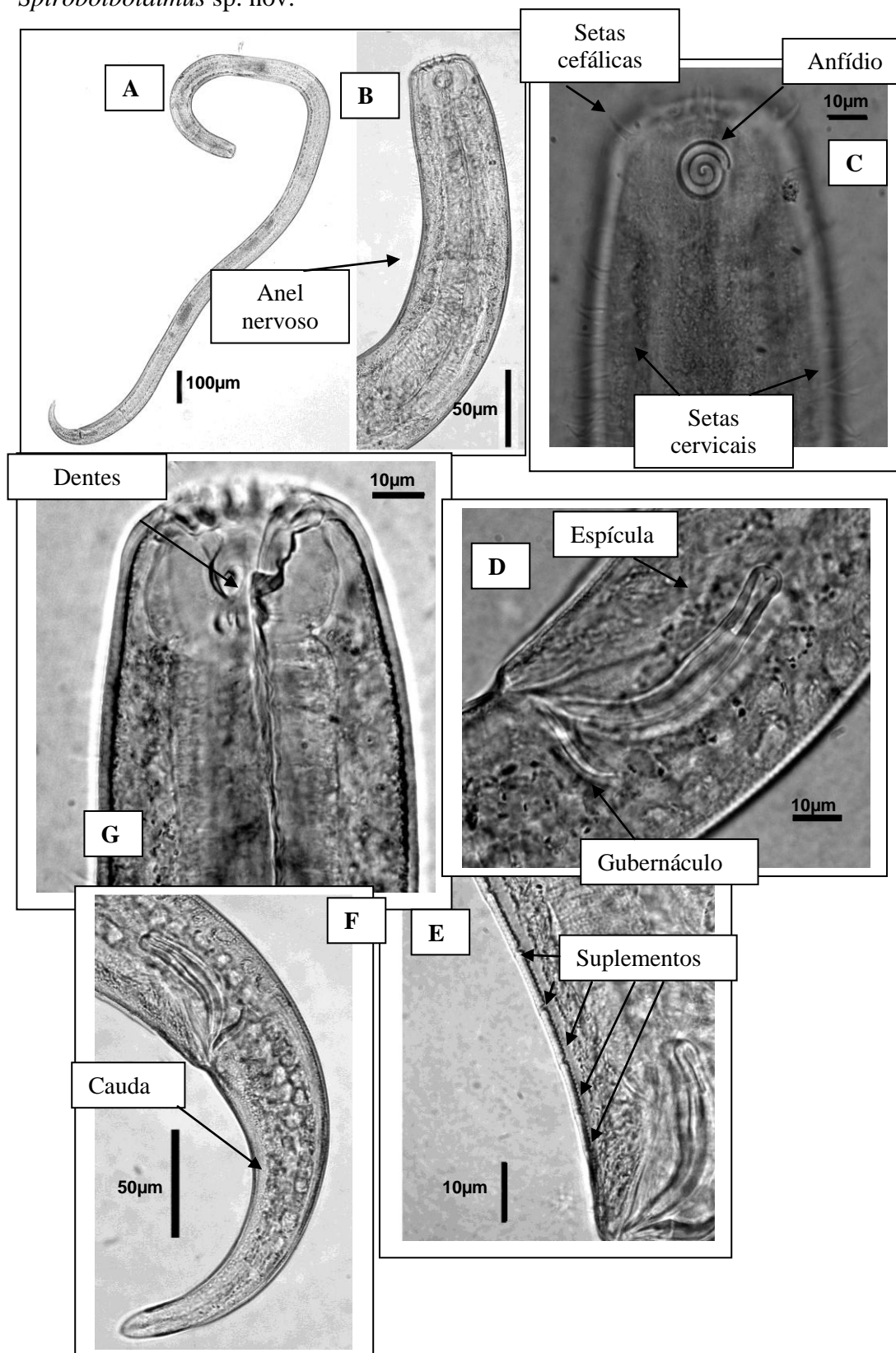
Spirobolbolaimus sp. nov.

Figura 34: *Spirobolbolaimus* sp. nov. **A:** Visão geral do corpo ; **B:** Região anterior com ênfase no anel nervoso ; **C:** Cabeça com ênfase nas setas cefálicas e anfídio ; **D:** Estruturas copulatórias ; **E:** Suplementos pré-cloacais ; **F:** Cauda ; **G:** Cavidade bucal com ênfase nos dentes.

8.2.2.1 Distribuição Geográfica

Considerando que *Spirobolbolaimus* é um gênero relativamente recente, pois foi descrito em 1988 por Soetaert e Vincx e que só possui duas espécies descritas, sua distribuição geográfica é também restrita nos mares mundiais: *S. bathyalis* Soetaert e Vincx, 1988 para o Mediterrâneo e *S. boucherorum* Gourbault e Vincx, 1990 para o Mar do Guadalupe.

9 – ORDEM DESMOSCOLECIDA FILIPJEV, 1929

Esta ordem é caracterizada pela cutícula lisa ou com estrias transversais, frequentemente cobertas por verrugas, espinhos ou desmens (=anéis de secreção e partículas de detritos). Na cabeça, as quatro setas cefálicas estão inseridas em pendúnculos. O anfídeo é grande e vesicular, arredondado ou oval alongado, raramente em espiral. O ocelo pode estar presente, localizado na junção entre a faringe e o intestino. A faringe é cilíndrica com ou sem glândulas associadas ou ainda, com porção anterior muscular, região mediana delgada e a posterior alargada e glandular. As células anteriores glandulares são, em sua maioria, com grânulos e, posteriormente são providas de grandes inclusões globulares. As fêmeas são didélficas com ovários opostos, refletidos ou estendidos. Os machos podem ter um único testículo ou dois testículos. As espículas copulatórias são pareadas, de igual tamanho e cefalizadas na região proximal. O gubernáculo está usualmente presente, com ou sem apófise dorsal. O reto e o ânus podem estar presentes ou ausentes. São três glândulas caudais. A cauda é cônica. O espinerete é terminal.

É uma ordem com uma única superfamília: Desmoscolecoidea. São Nematoda diminutos e essencialmente marinhos, mas poucas espécies habitam o ambiente de água doce, estuários e solo.

9.1 Família Desmoscolecidae Shipley, 1896

O corpo apresenta estrias transversais, ornamentada com espinhos, setas, escalas, verrugas ou desmens. Os desmens não estão presentes em estágios juvenis. A cabeça é destacada e a cutícula nesta área é coberta com partículas de detritos, exceto pela região labial no nível do anfídeo. O arranjo cefálico está organizado em dois círculos: seis papilas labiais externas (excepcionalmente são setiformes) e quatro setas cefálicas

submedianas. O círculo de setas labiais anteriores são visualizadas, devido à quantidade de detritos aderidos na parede da cavidade bucal. Raramente ocorre o fato de que todas as setas estejam ausentes (ex. *Desmoscolex asetosus* Decraemer 1974). As setas cefálicas, em sua maioria, estão em pedúnculos ou são inseridas diretamente na cabeça, especialmente quando localizadas perto da borda da cabeça. O anfídio é vesicular, arredondado ou confinado na cabeça, oval alongado, estendendo-se além da borda posterior da cabeça, em algumas espécies, o anfídio parece ser bipartido e é espiral. A abertura do canal anfideal é sempre na cabeça. Dois ocelos estão usualmente presentes na junção entre a faringe e o intestino. A faringe é cilíndrica, excepcionalmente com o bulbo assimétrico. As células intestinais localizadas anteriormente são granulosas e aquelas situadas na porção principal do intestino, são globulares. As fêmeas são didélficas com ovários estendidos. Os machos possuem um ou dois testículos. As espículas copulatórias são pareadas e de igual tamanho. O gubernáculo está usualmente presente, com ou sem apófise dorsal. O reto e o ânus podem estar presentes ou ausentes. São três glândulas caudais. O espinerete é terminal. A cauda é cônica.

Esta família é composta de duas subfamílias: Tricominae e Desmoscolecinae. Desmoscolecidae representou 7% do total Nematoda e esteve presente nos dois cânions e suas áreas adjacentes com os gêneros: *Caligyryus*, *Desmogerlachia*, *Desmoscolex*, *Greeffiella*, *Hapalomus*, *Paraeudesmoscolex* e *Tricoma*.

9.1.1 *Desmoscolex* Claparède, 1863

A cutícula é composta por desmens com linha externa arredonda, quando a linha externa é triangular não há reversão repentina de direção. Estes desmens são separados interzonas largas ou estreitas que são estriadas transversalmente e podem conter setas ou espinhos. O padrão de setas corpóreas de *Desmoscolex* (subdorsais e subventrais) é usualmente diferenciado em forma e comprimento. A faringe é curta e cilíndrica, estendendo-se até o segundo ou terceiro anel principal (desmen) em espécies que contem ente 17 e 18 anéis. Geralmente, a região posterior do intestino apresenta um anel pós-retal, excepcionalmente algumas espécies podem não possuir este anel.

A maioria dos representantes é marinha e poucas espécies habitam o ambiente de água doce. *Desmoscolex* foi um dos gêneros mais abundantes nos cânions e áreas adjacentes (5% do total da nematofauna) e representou 69% da família Desmoscolecidae. Espécie tipo: *Desmoscolex minutus* Claparède, 1863.

9.1.2 *Desmoscolex parabyssorum* Soetaert, 1989

Um total de 109 indivíduos de *Desmoscolex parabyssorum* esteve presente nos dois cânions e suas áreas adjacentes, exceto no Almirante Câmara em 400m (Figura 35).

O corpo é pequeno (265-292 μ m) e robusto (28-29 μ m de diâmetro máximo) com as extremidades cônicas. A cutícula possui 18 anéis com material agregado e os anéis principais são separados por interzonas transparentes. O anel terminal é cônico e mede 31-35 μ m de comprimento e 6 μ m de diâmetro. As setas somáticas subdorsais medem 10-12 μ m e as subventrais 6-8 μ m. A cabeça apresenta forma trapezóide, fortemente esclerotizado, exceto pela região labial. As setas labiais externas medem 3 μ m, as quatro setas cefálicas estão localizadas subterminalmente (8 μ m). O anfídio é vesicular, transversalmente oval e está inteiramente confinado na região cefálica. A cavidade bucal é diminuta e sem dentes. A faringe (54-70 μ m) é curta e levemente alargada na região mediana. O anel nervoso (30 μ m) está a 43% do total da faringe. As gônadas (tanto dos machos quanto das fêmeas) não foram visualizadas. A vulva (142-144 μ m) está a 49-53% do comprimento total do corpo. As espículas copulatórias (20-21 μ m) são levemente curvadas, fracamente esclerotizadas e sem cefalização na região proximal. O gubernáculo é diminuto (6 μ m), paralelo à espícula e sem apófise dorsal. A cloaca (14-15 μ m) apresenta um tubo saliente no anel 15. A cauda (53-59 μ m) consiste de dois anéis. As glândulas caudais não foram observadas.

L=265-292 μ m; a=9-10; b=4-5; c=4,5-5; c'=4; V%=49-53%.

Diagnose diferencial

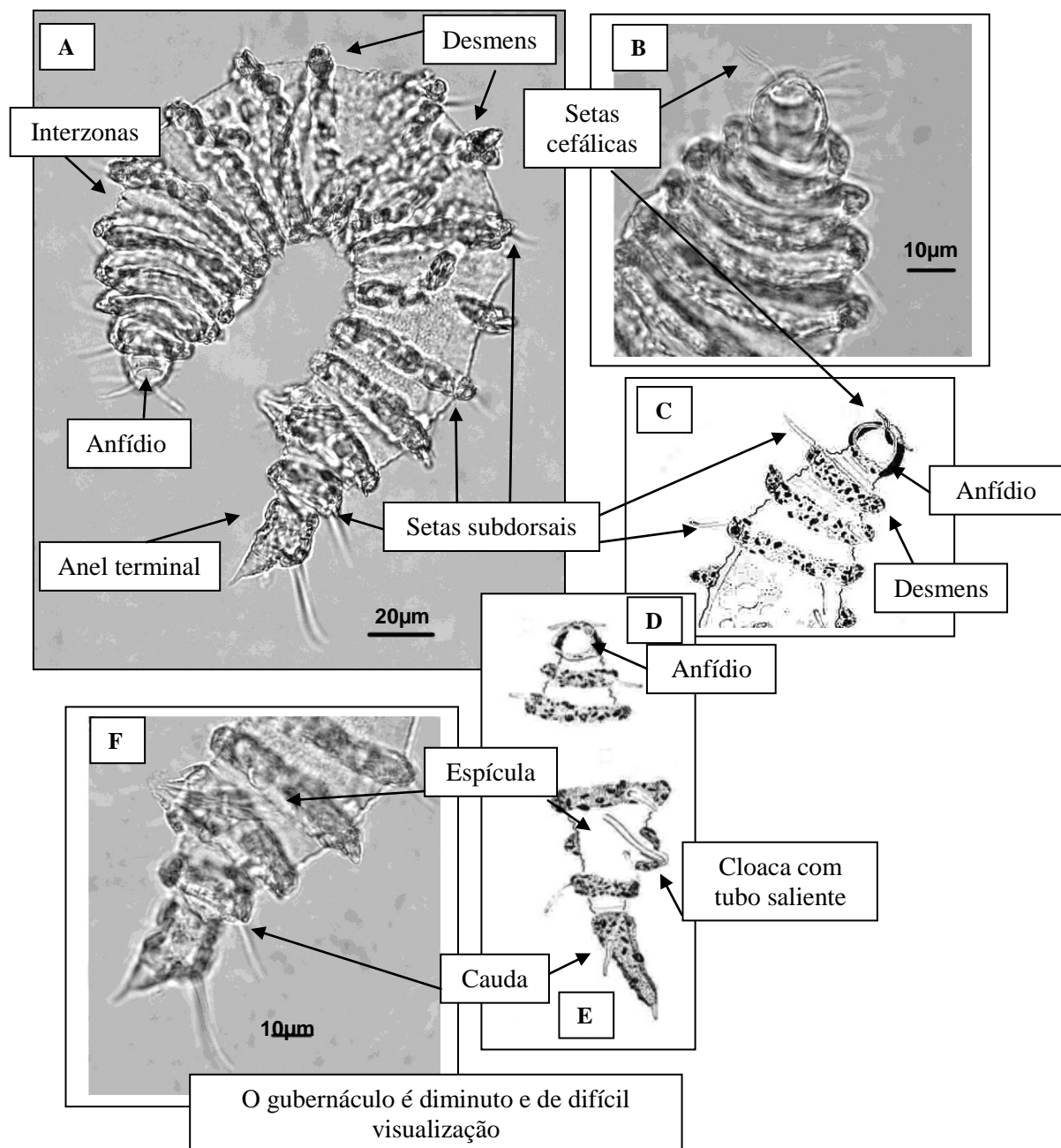


Figura 35: *Desmoscolex parabyssorum* Soetaert, 1989 – **A:** Visão geral do corpo com ênfase nos desmens, interzonas, anfídio, anel terminal e setas subdorsais; **B-C:** Região anterior com setas cefálicas, anfídio e desmens; **D:** Cabeça com anfídio; **E:** Região posterior com cloaca; **F:** Espícula e cauda.

9.1.2.1 Comentários

Segundo Decraemer e Smol (2006), a monofilia de Desmoscolecida é baseada em duas sinapomorfias: 1 – as quatro setas cefálicas estão inseridas em pedúnculos e 2 – o anfídio vesicular está situado na cabeça ou próximo a esta (Lorenzen, 1994; Decraemer, 1985). A família Desmoscolecidae tem ampla distribuição mundial e sua presença tem sido registrada em sedimentos marinhos, das zonas entre marés até os ambientes de mar profundo ou mais raramente, em habitats terrestres (Decraemer, 1978).

De acordo com Kim e Chang (2007) a classificação dentro da ordem Desmoscolecida é ainda questionada. Tchesunov (1994) criou uma classificação da ordem em que o ponto forte era a relação existente entre Meyliidae e Cyartonematidae. De Ley e Blaxter (2002) seguem parcialmente Tchesunov (1994) e concordam com a íntima relação entre essas duas Famílias. Segundo Decraemer e Smol (2006), análises filogenéticas baseadas somente em características morfológicas não podem resolver as relações entre as famílias existentes dentro da ordem Desmoscolecida.

Desmoscolex parabyssorum é uma espécie descrita para uma profundidade de 530 metros. Das espécies consideradas válidas, outras também foram descritas para mar profundo: *D. australicus* Decraemer, 1974; *D. asetosus*, *D. multiannulatus* e *D. macrophasmata*, *D. segonzaci* Decraemer, 1983a; *D. abyssorum*, *D. spinirostris* e *D. paralongisetosus* Decraemer, 1984; *D. parabyssorum*, *D. coronatus*, *D. variabilis* e *D. decraemerae* Soetaert, 1989; *D. complexus* e *D. membranifer* Soetaert, 1989; *D. gerlachi*, *D. velifer* e *D. gladisetosus* Timm, 1970.

9.1.3 *Desmoscolex multiannulatus* Decraemer, 1983b

Foram encontrados 43 indivíduos de *Desmoscolex multiannulatus* nos dois cânions (Almirante Câmara e Grussaí) e nas áreas adjacentes (G e H), além de estar presente em todas as batimetrias, nas estações 400m, 700m, 1000m e 1300m (Figura 36).

O corpo é curto (378-400µm) e robusto (41-45µm de diâmetro máximo). As extremidades são cônicas. A cutícula possui de 30 a 45 anéis com detritos agregados a desmens estreitos. Alguns desmens podem estar parcialmente incompletos. A cabeça (18-19µm de diâmetro) apresenta uma forma trapezóide, o anfídio é vesicular (22µm de diâmetro) e cobre toda a região cefálica, alongado nas laterais. As setas cefálicas são

grossas, medem 9-10 μ m e estão inseridas quase no fim da cabeça. A cavidade bucal é pequena. A faringe é curta (52-54 μ m). O ocelo, anel nervoso, o poro e a glândula secretora-excretora não foram visualizados. As fêmeas são didélficas com dois ovários opostos e estendidos (ovário anterior - 60 μ m e ovário posterior - 75 μ m). A vulva (195-205 μ m) está a 50-51% do comprimento total do corpo. Os machos possuem um único testículo (93 μ m). As espículas são levemente curvadas (31-33 μ m) e fracamente esclerotizadas. O gubernáculo é pequeno, levemente esclerotizado e de difícil observação. A cauda (51-55 μ m) é composta de três anéis. O anel terminal é triangular e contém o espinerete (8 μ m).

L=378-400 μ m; a=8,5-9; b=7; c=7-7,5; c'=2; V%=50-51%.

Diagnose diferencial

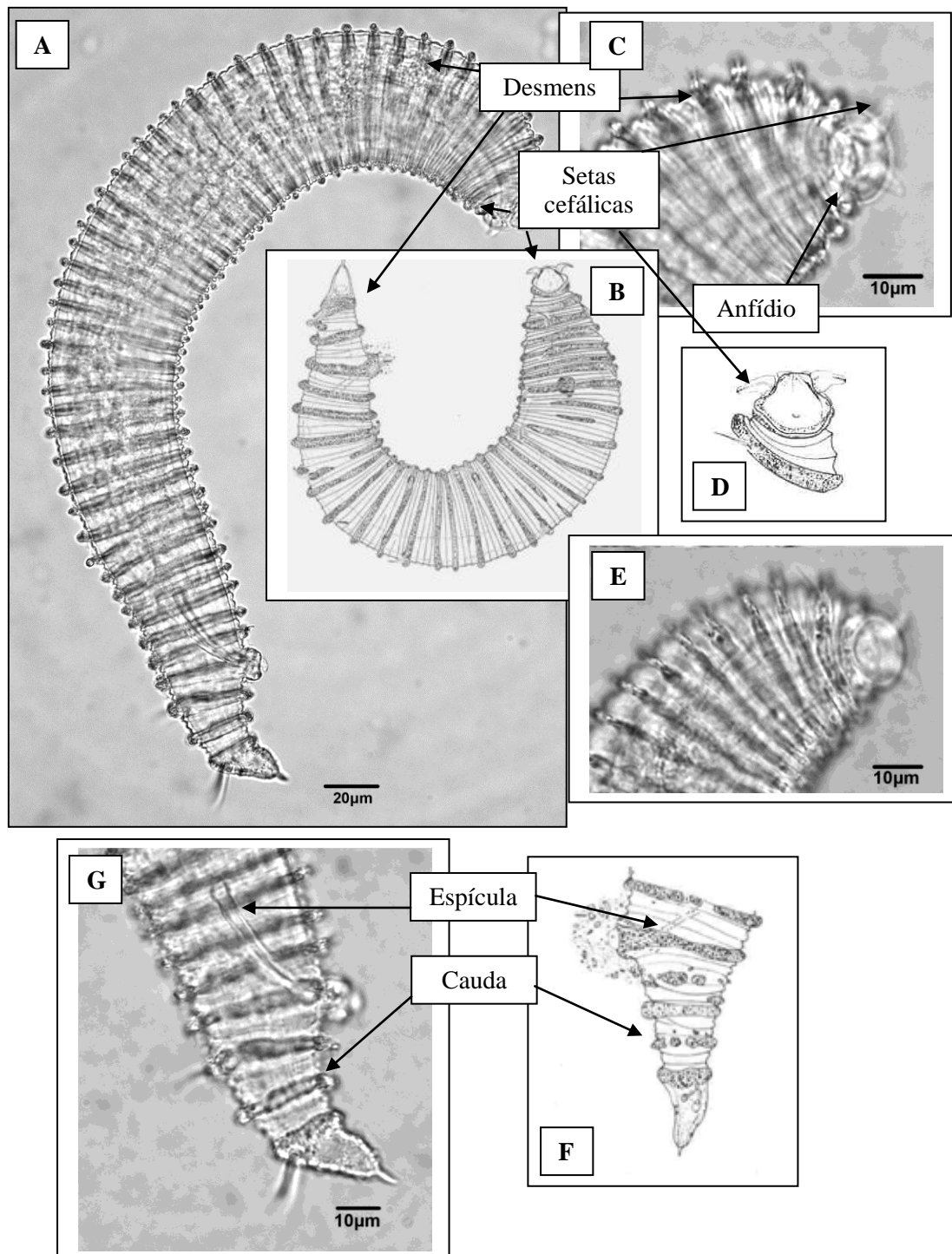


Figura 36: *Desmoscolex multiannulatus* Decraemer, 1983b – **A-B:** Visão geral do corpo com ênfase nos desmens e nas setas cefálicas; **C-D-E:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas e no anfídio; **F-G:** Cauda com ênfase nas estruturas copulatórias.

9.1.3.1 Comentários

Na descrição original, alguns exemplares de *D. multianulatus* apresentam desmens que podem estar parcialmente incompletos. A presença de anéis incompletos, frequentemente envolve uma diferença no número dos anéis entre a região dorsal e ventral de um mesmo indivíduo, ocorrendo assim, uma grande variabilidade na espécie (Decraemer, 1983a).

Os exemplares estudados nos cânions e área adjacentes apresentam as medidas corpóreas compatíveis com *D. multianulatus* descrita por Decraemer 1983a, entretanto os indivíduos aqui estudados contem um número superior de anéis quando comparado a descrição da espécie original. Desta forma, sugere-se uma complementação na descrição, já que a estrutura cuticular externa caracteriza e define as espécies (Decraemer, 1985).

D. multianulatus Decraemer 1983b foi encontrada em 4140 metros de profundidade. Uma revisão para Desmoscolecidae foi realizada por Decraemer em 1985 para tentar explicar as possíveis relações entre os integrantes da Família. Nesta revisão, a autora afirma que em diversos tipos de material, mas especial em mar profundo, um grande número de novas espécies estão sendo descobertas.

9.1.4 *Desmoscolex balticus* Lorenzen, 1971b

Foram registrados 47 indivíduos de *Desmoscolex balticus* nos dois cânions e suas áreas adjacentes, além de estar distribuída em todas as batimetrias estudadas (Figura 37).

O corpo é pequeno (450-520 μ m) e robusto (46-55 μ m de diâmetro máximo) com as extremidades cônicas. A cutícula possui 17 anéis com material agregado e separados por interzonas transparentes. O anel terminal é cônico e mede 32-34 μ m de comprimento e 7 μ m de diâmetro. As setas somáticas subdorsais medem 30-32 μ m e as subventrais 10-12 μ m. A cabeça é trapezoidal e esclerotizada. As setas labiais externas são inconspícuas e as quatro setas cefálicas são subterminais (15 μ m). O anfídio é vesicular (15-16 μ m) quase arredondado e confinado na cabeça, ocupando 43-47% da região cefálica. A cavidade bucal é diminuta e sem dentes. A faringe (70-75 μ m) é curta. O anel nervoso, o poro e a glândula secretora-excretora não foram visualizados. As fêmeas são didélficas, com os ovários estendidos (ovário anterior – 70-72 μ m e ovário posterior – 78-80 μ m). A vulva (215-249 μ m) está a 46-51% do comprimento total do corpo. A cloaca (34-35 μ m)

apresenta um tubo saliente no anel 15. A cauda (65-69 μ m) consiste de dois anéis. As glândulas caudais não foram observadas.

L=450-520 μ m; a=9-10; b=6-7; c=7-7,5; c'=2; V%=46-51%.

Diagnose diferencial

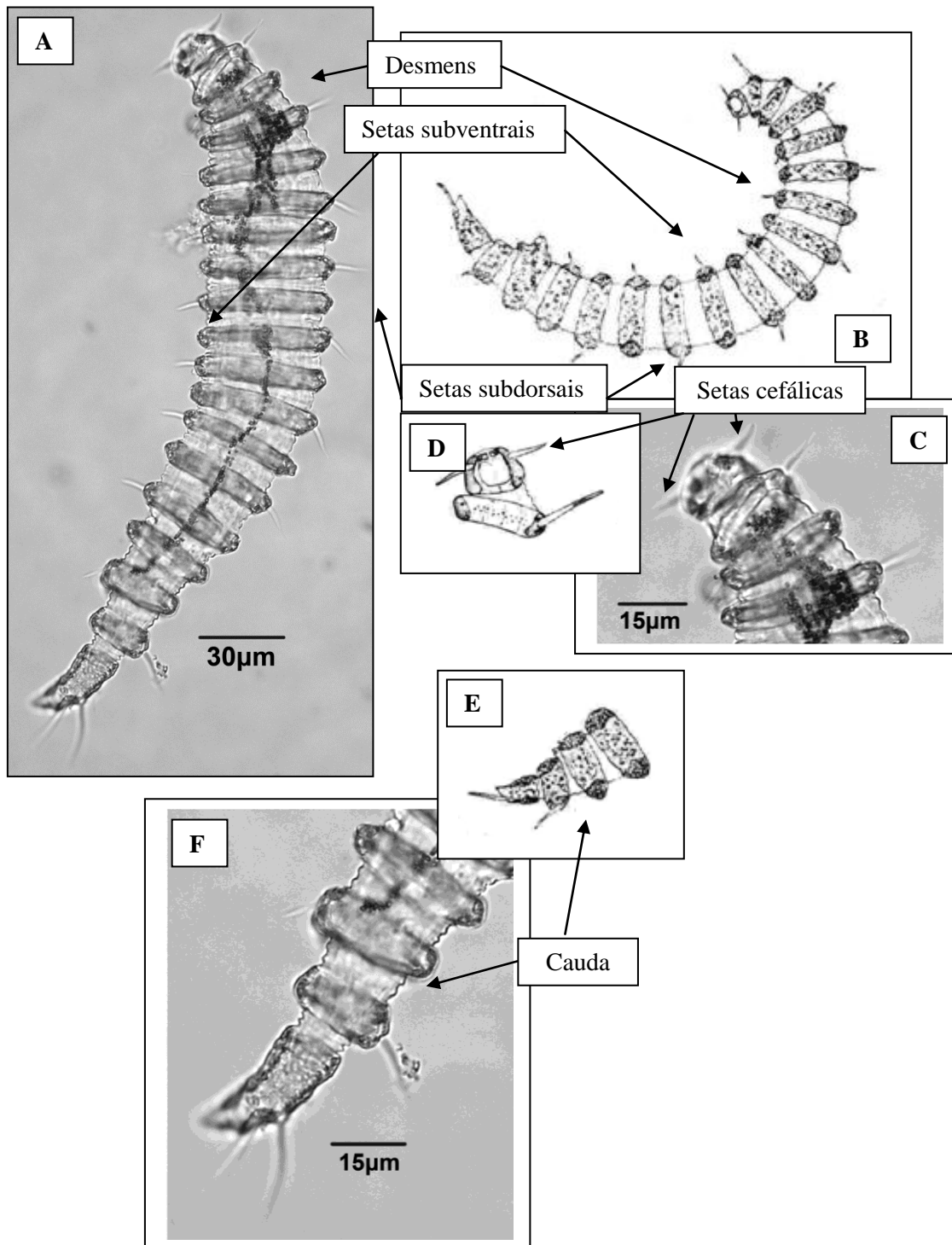


Figura 37: *Desmoscolex balticus* Lorenzen, 1971b – **A-B:** Visão geral do corpo com ênfase nos desmens, setas subdorsais e setas subventrais; **C-D:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas; **E-F:** Cauda.

9.1.4.1 Comentários

Apesar de não serem encontrados machos de *Desmoscolex balticus* nos cânions e áreas adjacentes, sua identificação não foi prejudicada, pois é baseada na estrutura cutículas dos desmens (Decraemer, 1985) e a distribuição das setas subdorsais e subventrais (Lorenzen, 1994). Foram detectados 47 espécimes, destes, 12 eram fêmeas e os outros eram juvenis.

O padrão das setas subdorsais e subventrais foi descrito por Lorenzen em 1969. Nos juvenis não constam o mesmo padrão, mas as setas se desenvolvem durante o período pós-embrionário, ou seja, durante as mudas (Lorenzen, 1971b). Em muitas espécies de Desmoscolecidae, glândulas adesivas se abrem através das setas subdorsais (Lorenzen, 1994).

D. balticus é próxima de *D. parabyssorum* Soetaert, 1989 em relação a forma do corpo, da cauda, forma dos desmens. Entretanto, diferem nas medidas (ver anexo), tipos das setas cefálicas e do anfídio. *D. parabyssorum* foi registrada em batimetria superior a 500m, *D. balticus* descrita por Lorenzen, 1971b foi detectada em profundidade de 20m, já *D. balticus* encontrada nos cânions e áreas adjacentes esteve presente em 400m, 700m, 1000m e 1300m.

9.1.5 *Desmoscolex* sp1. nov.

Foi detectado um total de 8 exemplares desta espécie (Figura 38). Dentre estes, apenas um indivíduo era macho, uma fêmea e 6 juvenis que estiveram presentes somente no cânion Grussaí e sua área adjacente, nas batimetrias de 700m, 1000m e 1300m (CANG8 e 9; G8 e 9).

A nova espécie é caracterizada principalmente por apresentar o corpo bem mais robusto que as espécies já descritas, possuindo assim um diâmetro máximo elevado e os desmens são descontínuos, pois parece conter poucos detritos aderidos a sua estrutura cuticular externa. São 64 anelações nas interzonas, sendo 4 anelações em cada espaço existente entre os desmens. As setas subdorsais e subventrais estão inseridas em pendúnculos fortes.

Desmoscolex pravus Decraemer, 1985 é próxima da espécie nova aqui estudada, por também possuir desmens descontínuos, porém em *D. pravus* são contabilizadas de 82 a 84 anelações, sem número fixo em cada interzona (1 ou 2) que estão concentradas em maior quantidade na região anterior. A espécie nova possui um número fixo de

anelações por cada interzona (4) distribuídas igualmente ao longo de todo o corpo. Um outro ponto de semelhança entre as duas espécies é a inserção das setas subdorsais e subventrais em fortes pedúnculos.

Outras espécies já publicadas também podem possuir desmens descontínuos ou não possuir desmens: *D. squamosus* Decraemer, 1985 e *D. complexus* Decraemer, 1984. A ausência de desmens é comum em estágios juvenis em *Desmoscolex* (Lorenzen, 1971b).

Desmoscolex sp1 nov

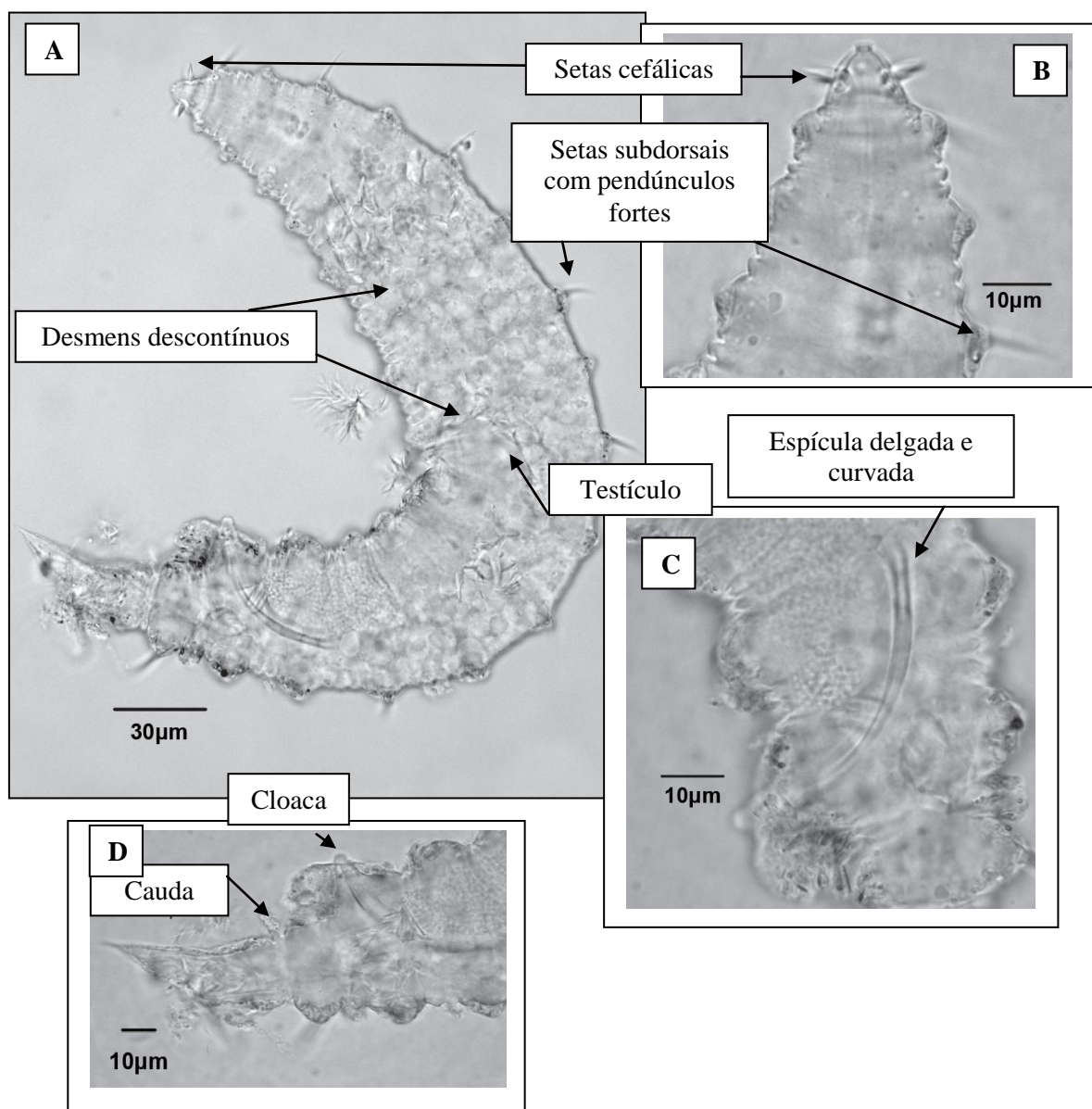


Figura 38: *Desmoscolex* sp1. nov. – **A:** Visão geral do corpo com ênfase nas setas cefálicas, desmens descontínuos, setas subdorsais com pedúnculos fortes e testículo; **B:** Região anterior

com ênfase nas setas cefálicas e nas setas subdorsais com pendúnculos fortes; **C:** Espícula; **D:** Cauda.

9.1.6 *Desmoscolex* sp2. nov.

Foi encontrado um único espécime fêmea no cânion Almirante Câmara em 400 metros de profundidade, na estação CANAC6 (Figura 39).

Esta nova espécie possui os dois pares de setas cefálicas diferentes em forma e comprimento. Um par é comum e simples, o outro par é alongado e modificado, com as terminações em forma de flores. Mesmo não sendo detectados machos, esta característica é suficientemente forte para distingui-la como uma nova espécie.

Existem modificações em setas cefálicas de algumas espécies de *Desmoscolex*: *D. bathybius* Timm, 1970 que apresenta setas torcidas e em forma de nó; *D. membranifer* Soetaert, 1989 no qual é detectada a presença de uma membrana nas setas cefálicas; *D. petalóides* Lorenzen, 1972b com setas em forma de pétalas; *D. remifer* Timm, 1970 com setas curtas e grossas e as pontas achatadas; *D. roscoffiensis* Decraemer, 1979 setas com uma membrana em forma de bandeira e *D. velifer* Timm, 1970 que possui setas com membranas em forma de aba.

Dentre estas espécies, apenas três são descritas para mar profundo: *D. membranifer* registrada para 530m, *D. remifer* para 1860m e *D. velifer* para 4910m.

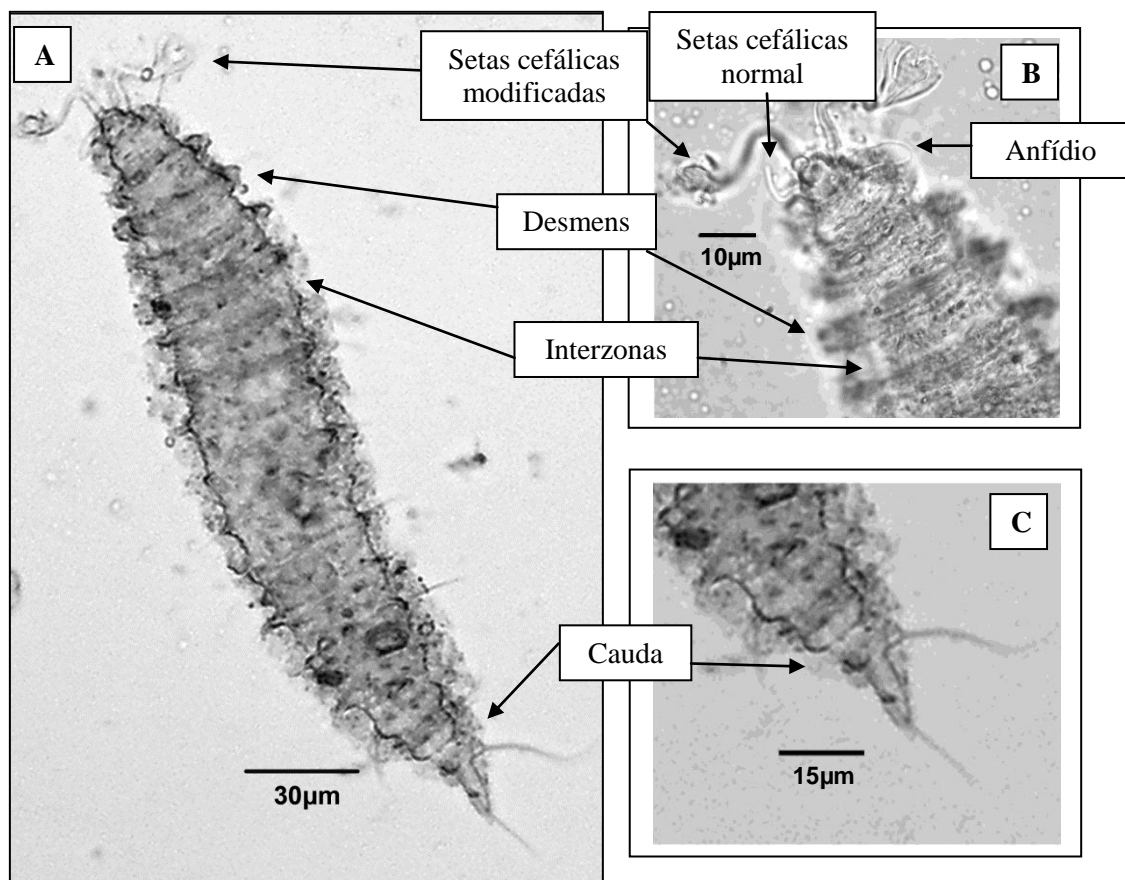
Desmoscolex sp2. nov

Figura 39: *Desmoscolex* sp2. nov. – **A:** Visão geral do corpo com ênfase nas setas cefálicas modificadas, interzonas e cauda; **B:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas modificadas, interzonas e anfídio; **C:** Cauda.

9.1.7 *Desmoscolex* sp3. nov.

Apenas 1 indivíduo macho foi registrado no cânion Almirante Câmara em 700m, na estação CANAC7 (Figura 40). A característica diferencial desta nova espécie é a cabeça alongada, principalmente na região da cavidade bucal. Além disso, nas estruturas copulatórias, o gubernáculo apresenta apófise caudal. Vale ressaltar que os desmens desta espécie são triangulares e ocorre a reversão entre o 22° e o 23° desmen. Quase não há interzona entre eles.

Quando comparamos somente a região cefálica, a espécie nova assemelha-se a *D. rostratus* Timm, 1970 que possui a cabeça assimétrica e alongada na mesma região da espécie nova aqui estudada. No entanto, difere com relação ao tipo de desmen que compõe a estrutura externa cuticular. Pode-se comparar também com *D. proboscis* descrita por Lorenzen (1972b) que mostrou uma região cefálica alongada e triangular, porém também difere no tipo e forma dos desmens ao longo do corpo.

Este tipo de desmens está presente em espécies de *Desmoscolex* do subgênero *Desmolorenzenia* (Decraemer, 1986). O gênero *Desmolorenzenia* foi descrito por Freudenhammer em 1975, no entanto foi classificado como subgênero por Decraemer (1986), posteriormente. *Desmoscolex* (*Desmolorenzenia*) é caracterizado por desmens com linhas externas triangulares e reversão abrupta da direção dos desmens (Freudenhammer, 1975; Decraemer, 1985). Comparando as espécies do Gênero *Desmoscolex* com subgênero *Desmolorenzenia*, nenhuma delas mostra similaridade com esta aqui apresentada.

Um exemplar macho desta mesma espécie foi encontrada por Fonsêca-Genevois et al. (2009) também para a Bacia de Campos.

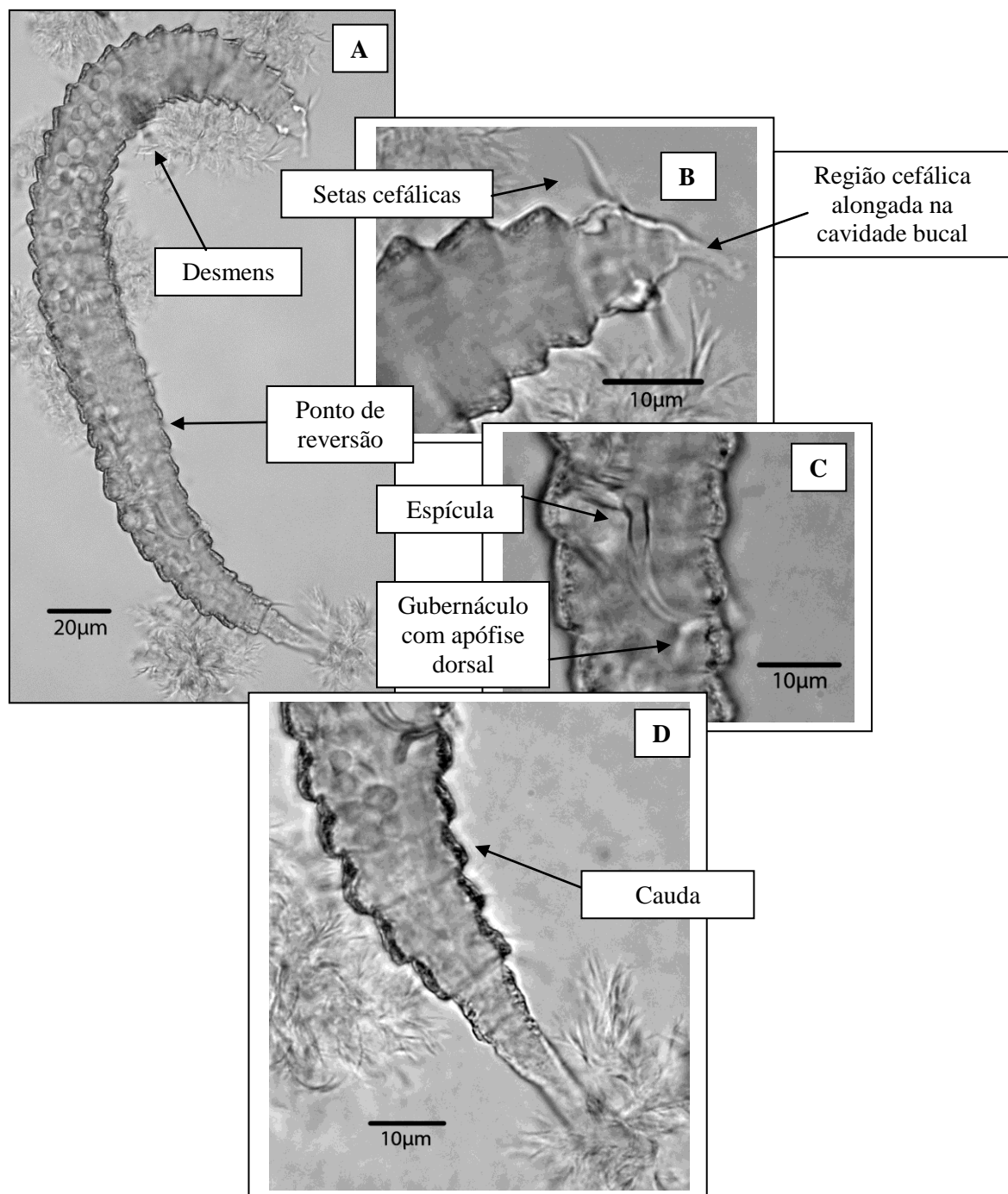
Desmoscolex sp3. nov

Figura 40: *Desmoscolex* sp3. nov. – **A:** Visão geral do corpo com ênfase nos desmens e no ponto de reversão; **B:** Região anterior com ênfase na região cefálica alongada na cavidade bucal e nas setas cefálicas; **C:** Estruturas copulatórias; **D:** Cauda.

9.1.7.1 Distribuição Geográfica

D. abyssorum, *D. complexus*, *D. spinirostris*, *D. macramphis* Decraemer 1984 para Moçambique; *D. adenotricus* e *D. pusillus* Lorenzen 1969a para o Mar do Norte; *D. adriaticus* Schepotieff 1907 para a Noruega e Mediterrâneo; *D. antarcticus* Timm 1970 para a Antártida; *D. algivoros* Coomans et al. 1985 para a Nova Guiné; *D. amaurus*, *D. petaloides*, *D. proboscis* e *D. faleatus* Lorenzen 1972 para o Mar do Norte; *D. americanus* e *D. nudus* Chitwood 1936 para a América do Norte; *D. aquaedulcis* Stammer 1935, *D. brevisetosus*, *D. dimorphus*, *D. deconincki*, *D. gerarti*, *D. granulatus*, *D. nymphianus*, *D. membranousus*, *D. timmi*, *D. paraleptus*, *D. yongei* e *D. australicus* Decraemer 1974 para a Bélgica; *D. articulatus* e *D. frigidus* Timm 1978b para a Antártida; *D. asetosus*, *D. paralongisetosus*, *D. segonzaci* e *D. multiannulatus* Decraemer 1983b para a Baía de Biscay; *D. annulatus* Schepotieff 1907 descrita para o Mediterrâneo é considerada uma espécie *inquerendae*; *D. balticus* Lorenzen 1971b para a Baía de Kiel; *D. bengalensis* Timm 1961 para a Baía de Bengala; *D. bergensis*, *D. minor* e *D. minutus* Schepotieff 1907 para o Mediterrâneo, foi transferida para *Tricoma bergensis*; *D. borealis* Kreis 1963 para a Islândia; *D. californicus*, *D. gerlachi*, *D. gladisetosus*, *D. italicus*, *D. longicauda*, *D. longisetosus*, *D. longiamphis*, *D. max*, *D. palophilus*, *D. parva* e *D. californiensis* Timm 1970 para a Califórnia; *D. campbelli* Allgén 1946b para a Nova Zelândia; *D. chaetalatus*, *D. galeatus*, *D. lapilliferus*, *D. lorenzeni*, *D. pustulatus*, *D. sieverti*, *D. perspicus* e *D. effus* Freudenhammer 1975 para a Alemanha; *D. chaetogaster* Greeff 1869 para o Mar do Norte; *D. conurus*, *D. leptus*, *D. michaelseni*, *D. prampramensis* e *D. hupferi* Steiner 1916b para a África; *D. coronatus* Soetaert 1989 para o Mediterrâneo; *D. cooleni* Decraemer 1978 para a Bélgica; *D. coreensis*, *D. pedunculus* e *D. crassicauda* Rho et al. 2007 para a Coreia; *D. cosmopolites* Timm 1970 para a Itália, Austrália e Galápagos; *D. cristatus* Allgén 1932a para a Califórnia; *D. curvespiculum* Decraemer 1984 para a Bélgica; *D. decraemerae*, *D. viriabilis*, *D. membranousus* e *D. parabyssorum* Soetaert 1989 para o Mediterrâneo; *D. demerarae* Decraemer 1983a para a Guiana Francesa; *D. desmoscoleoides* e *D. draconemoides* Timm 1970 para a Baía de Bengala; *D. dussarti* e *D. lemani* Juget 1969 para a França; *D. eurycricus* e *D. tenuiseta* (Filipjev, 1922b) foi transferido para *Quadricoma eurycricus*; *D. fennicus* Lorenzen 1969a e *D. frontalis* Gerlach 1952 para a Holanda; *D. grandiamphis* Inglis 1968 para a Nova Caledônia; *D.*

granulatus (Decraemer, 1986) para o Caribe; *D. keiensis* Kreis 1934 para a Indonésia; *D. klatti* Allgén 1953 para as Ilhas Malvinas é uma espécie *inquerendae*; *D. koloensis* e *D. parakoloensis* Decraemer 1984 para a Nova Geórgia; *D. lobiosus* Lorenzen 1969a para a Alemanha; *D. laevis* Kreis 1928b para o Mar do Norte, Inglaterra, Chile, Bahamas, Irlanda; *D. lanuginosus* Panceri 1876 para o Mediterrâneo; *D. latus* Allgén 1951a para Cabo Verde; *D. macrophasmata* Decraemer 1983a para Mediterrâneo; *D. maximus* Schepotieff 1907 para o Mediterrâneo; *D. montana* (Decraemer e Sturhan, 1982); *D. nanellus* Allgén 1939b para a Noruega e considerada uma espécie *inquerendae*; *D. parafalklandiae* Allgén 1951a para as Ilhas Malvinas; *D. quadricomoides*, *D. rostratus*, *D. rudolphi*, *D. velifer* e *D. remifer* Timm 1970 para o Oceano Índico; *D. vanovey* De Coninck 1943 para a Islândia e o Mar do Norte; *D. vinealis* Weischer 1962 para a Alemanha. Não foi incluída a espécie morfotipada *Desmoscolex* spec. Decraemer 1974 para a Bélgica.

9.1.8 *Greeffiella* Cobb, 1922

O corpo possui estrias ou anéis transversais, providos de espinhos ou setas curtas ou longas. Os anéis terminais são diferentes daqueles mostrados ao longo do corpo. Na estrutura cuticular externa, os demens estão ausentes. As setas cefálicas estão em número variado. O anfídio nem sempre é visualizado. O ocelo pode estar presente ou ausente. As setas somáticas não são diferenciadas e estão dispostas em fileiras transversais, seguindo o mesmo padrão da ordem Desmoscolecida, com setas subdorsais e subventrais. As setas subventrais podem estar ausentes em fêmeas, apresentando assim dimorfismo sexual em algumas espécies. As espículas são levemente curvadas. A cauda é cônica.

Este gênero só habita ambientes marinhos e representou nos cânions e áreas adjacentes da Bacia de Campos somente 0,68% da nematofauna. Na família Desmoscolecidae, *Greeffiella* correspondeu a 10% do total.

9.1.9 *Greeffiella beatlei* Lorenzen, 1969a

Foram encontrados 13 indivíduos de *Greeffiella beatlei* nos dois cânions (Grussaí e Almirante Câmara) e em todas as batimetrias, porém esta espécie esteve ausente na área adjacente do cânion Grussaí em 1000m e 1300m (Figura 41).

O corpo é curto (280-350 μ m) e robusto (48-51 μ m de diâmetro máximo), com 59-66 anéis, que termina em espinerete reto e esclerotizado (10 μ m). A cabeça é oval (6-8 μ m de diâmetro) e contém uma coroa de incontáveis setas que variam em comprimento (5-15 μ m). A cavidade bucal é diminuta. O anfídio é oval e ultrapassa a região cefálica (10-12 μ m). A faringe é curta (31 μ m). Os primeiros anéis do corpo são compostos por vários espinhos (7-12 μ m), os anéis da região mediana contêm entre 15 e 30 espinhos (11-40 μ m) e na porção posterior do corpo, cada anel pode conter espinhos que medem entre (40-58 μ m). São observadas de 7 a 8 pares de setas subdorsais e subventrais pendunculadas, variando de acordo com o espécime, independente de ser macho ou fêmea. Não foram visualizadas as gônadas dos machos e das fêmeas, o anel nervoso, o poro e a glândula secretora-excretora. A vulva das fêmeas (150-188 μ m) está entre os anéis 35 e 36 correspondendo a 53-62% do comprimento total do corpo. Os machos possuem espículas copulatórias finas (2 μ m de diâmetro), levemente cefalizadas na região proximal e pontudas na porção distal, delgadas (53-55 μ m de comprimento). O gubernáculo está ausente. A cauda é cônica (69-71 μ m).

L=280-350 μ m; a=6-7; b=9-11; c=4-5; c'=3-3,5; V%=53-62%.

Diagnose diferencial

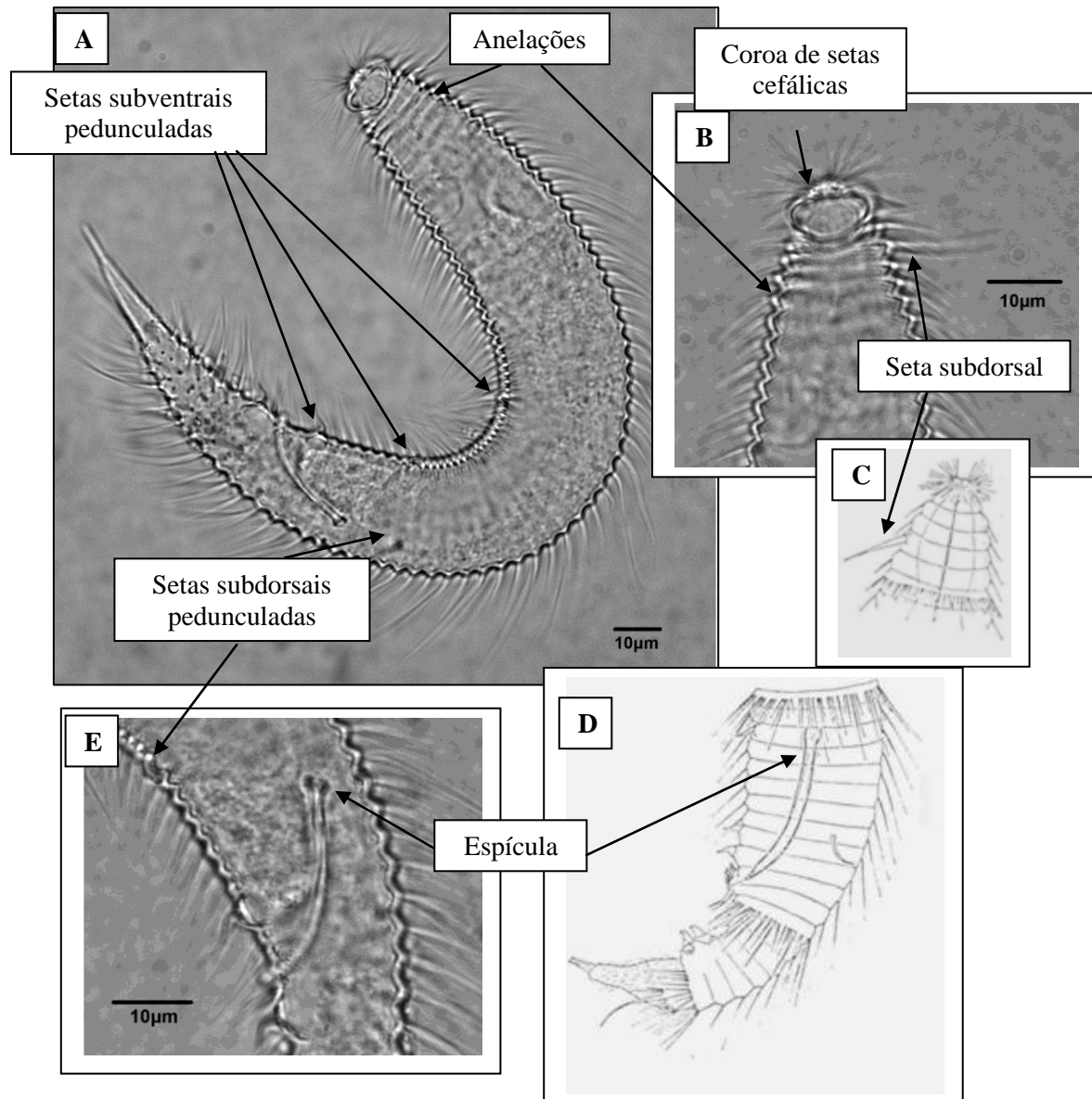


Figura 41: *Greeffiella beatlei* Lorenzen, 1969a – **A:** Visão geral do corpo com ênfase nas anelações, nas setas subdorsais e subventrais pedunculadas; **B-C:** Região anterior com ênfase nas anelações, na coroa de setas cefálicas e na seta subdorsal; **D-E:** Estruturas copulatórias.

9.1.9.1 Comentários

Greeffiella beatlei Lorenzen, 1969a é caracterizada principalmente pelo número de anéis cuticulares, pelo número de setas subdorsais e subventrais pedunculadas e pelas medidas corpóreas.

Os exemplares dos cânions e áreas adjacentes possuem um número de anéis maior que a espécie de Lorenzen (1969a), no entanto, as medidas corpóreas são semelhantes, podendo ser considerada a mesma espécie. São observadas de 7 a 8 pares de setas subdorsais e subventrais, assim como a espécie descrita por Lorenzen (1969a).

Tanto a *Greeffiella beatlei* dos cânions e áreas adjacentes da Bacia de Campos quanto àquela descrita por Lorenzen (1969a) é semelhante a *G. oxycaudata* Timm 1970, exceto pelo número de anéis (*G. oxycaudata* – 90), porém as espécies possuem o mesmo arranjo e comprimento das setas ao longo do corpo, incluindo as subventrais e subdorsais pendunculadas.

9.1.10 *Greeffiella* sp1. nov.

Treze exemplares (Figura 42) da nova espécie foram registrados para o Cânion Grussaí em todas as batimetrias (estações CANG8 e 9) e na sua área adjacente somente em 1000m (estação G9), já para o Almirante Câmara, esta espécie esteve presente somente dentro do cânion (exceto em 400m).

Esta nova espécie é principalmente caracterizada por apresentar entre 65 e 70 anéis cuticulares, além de uma cauda arredondada com seta e espinho terminal esclerotizado.

Greeffiella longiseta Bussau 1993 é similar a espécie nova, pois também apresenta um espinho e uma seta terminal posicionados na cauda. *Greeffiella moppa* Schrage 1972 também possui este espinho conjuntamente com a seta terminal. No entanto, estas diferem da espécie nova por possuírem um número menor de anéis cuticulares, número diferente de setas ou espinhos por cada anel e por fim, o tipo de cauda. A forma da cauda não é encontrada em nenhuma das espécies descritas na literatura.

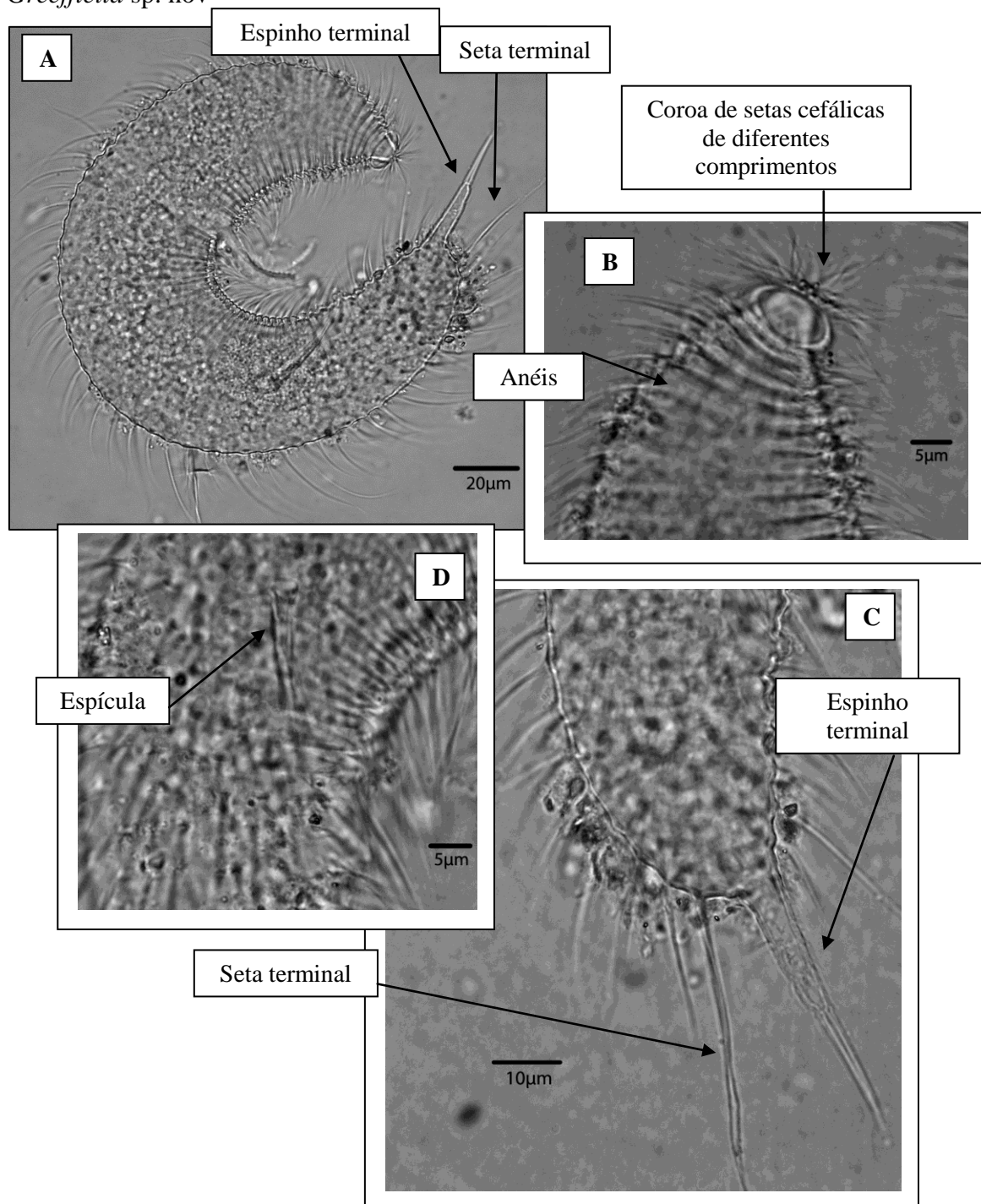
Greeffiella sp. nov

Figura 42: *Greeffiella* sp1. nov. **A:** Visão geral do corpo com ênfase no espinho e na seta terminal; **B:** Região anterior com ênfase na coroa de setas cefálicas de diferentes comprimentos; **C:** Região posterior com ênfase no espinho e na seta terminal; **D:** Estruturas copulatórias.

9.1.11 *Greeffiella* sp2. nov.

Foram detectados apenas dois indivíduos desta nova espécie. Uma fêmea foi registrada no cânion Almirante Câmara (estação CANAC8) e um macho na área adjacente ao Grussaí (estação G9), ambos em 1000m (Figura 43).

As principais características desta nova espécie são: poucas setas na região cefálica, o comprimento da cauda, que conseqüentemente muda o índice de De Man (c) e a igualdade de comprimento das setas ou espinhos ao longo do corpo.

As poucas setas na região cefálica, mesmo que ainda sejam incontáveis, podem ser constatadas somente em *G. australis* Schrage e Gerlach, 1975. Quando comparado o comprimento da cauda (101µm), não há nenhuma espécie semelhante, pois todas as espécies já publicadas apresentam a cauda com o comprimento inferior. O fato de possuir o mesmo comprimento para todas as setas ou espinhos presentes no corpo nunca foi mencionado pelos autores de outras espécies. Quando são analisados os desenhos, *Greeffiella antarctica* Timm, 1978b parece ter esta característica restrita à região caudal, entretanto, o autor nada comenta. Nenhuma outra espécie demonstra ter característica similar.

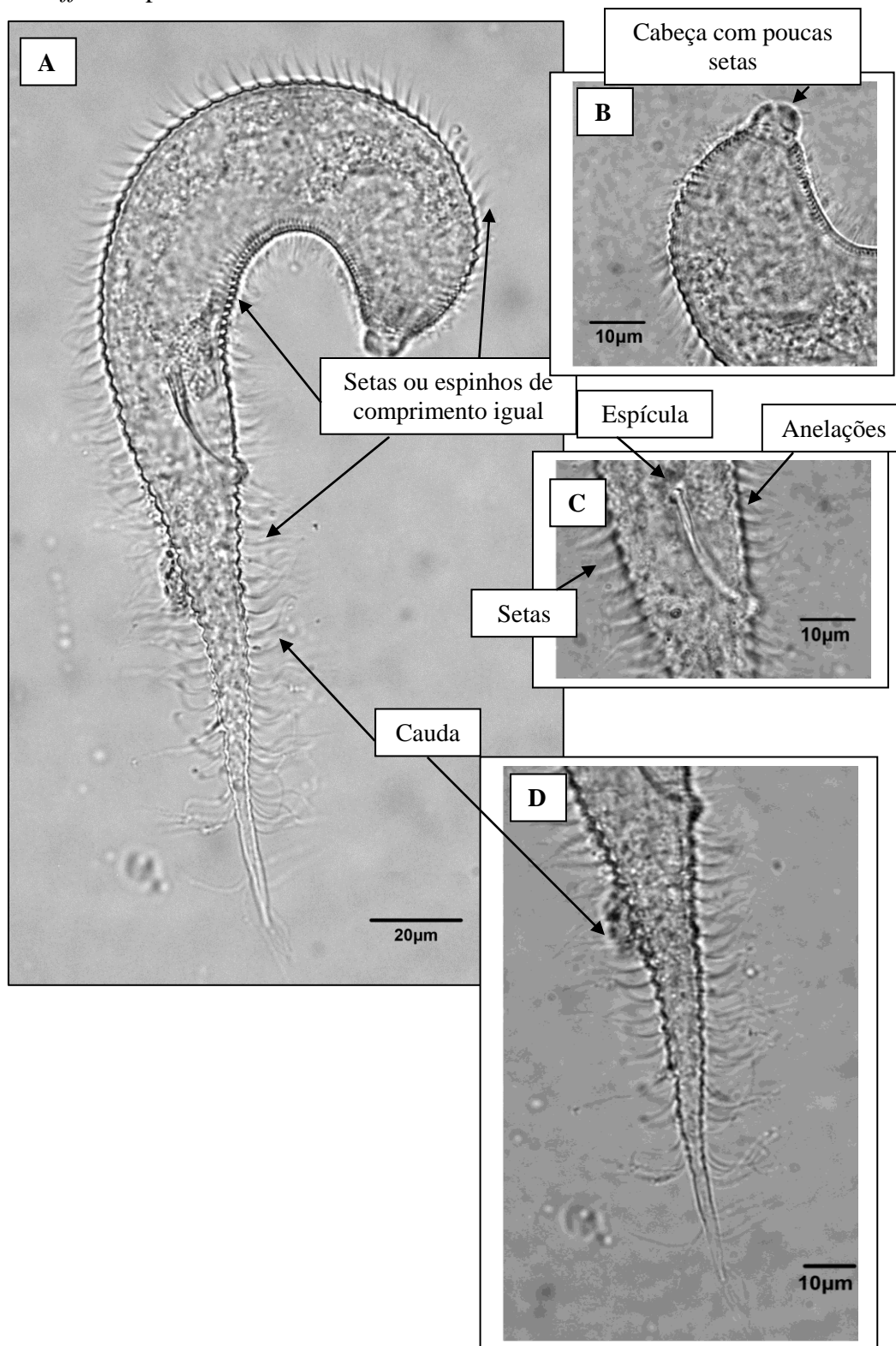
Greeffiella sp2. nov

Figura 43: *Greeffiella* sp2. nov. – **A:** Visão geral do corpo com ênfase nas setas ou espinhos de igual comprimento; **B:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas; **C:** Estruturas copulatórias; **D:** Cauda.

6.1.11.1 Distribuição Geográfica

G. alleni Schrage e Gerlach 1975 para a Califórnia; *G. antarctica* Timm 1978b para a Antártida; *G. australis* e *G. timmi* Schrage e Gerlach 1975 para a Austrália; *G. beatlei* e *G. comosa* Lorenzen 1969b para o Mar do Norte; *G. dasyura* Cobb 1922 para a Flórida, Austrália, Chile, Califórnia, Mar Vermelho; *G. heterophalla* (Steiner, 1916b) para o Golfo do Guiné; *G. loxa* (Steiner, 1916b); *G. macrotricha* Steiner 1916b para o Golfo da Guiné; *G. moppa* Schrage 1972 (sem dados para localidade); *G. myponga* Schrage e Gerlach 1975 para a França; *G. simplex* Timm 1970 para a Califórnia.

9.1.12 *Hapalomus* Lorenzen, 1969b

O corpo curto e robusto, nunca está coberto com secreção e detritos. A cutícula possui franjas que cobrem o corpo com pequenas setas finas, além das setas subdorsais e subventrais estarem reduzidas. A região cefálica pequena é composta por apenas quatro setas cefálicas. O anfídio nem sempre é visualizado. A faringe curta, cilíndrica não apresenta um bulbo basal. As fêmeas tem dois ovários opostos e estendidos. Os machos possuem apenas um testículo. As espículas são curtas, delgadas e levemente curvadas. A cauda é cônica.

É um gênero puramente marinho que per fez <0,1% para a nematofauna total, porém contribuiu com 1,5% para a família Desmoscolecidae.

9.1.13 *Hapalomus* sp. nov.

Hapalomus sp. nov. esteve presente no cânion Grussaí em 1300m, na sua área adjacente em 1000m, além do Almirante Câmara (700m e 1000m), em número reduzido, apenas 6 indivíduos: 1 macho e todos os outros são juvenis (Figura 44).

A principal característica da nova espécie é a presença de gubernáculo com apófise dorsal, sendo esta a primeira espécie com a estrutura acessória copulatória. *Hapalomus* possui apenas duas espécies válidas e em ambas o gubernáculo é ausente. A presença do gubernáculo não é citada para o gênero, sendo então necessária a adição desta característica a descrição genérica.

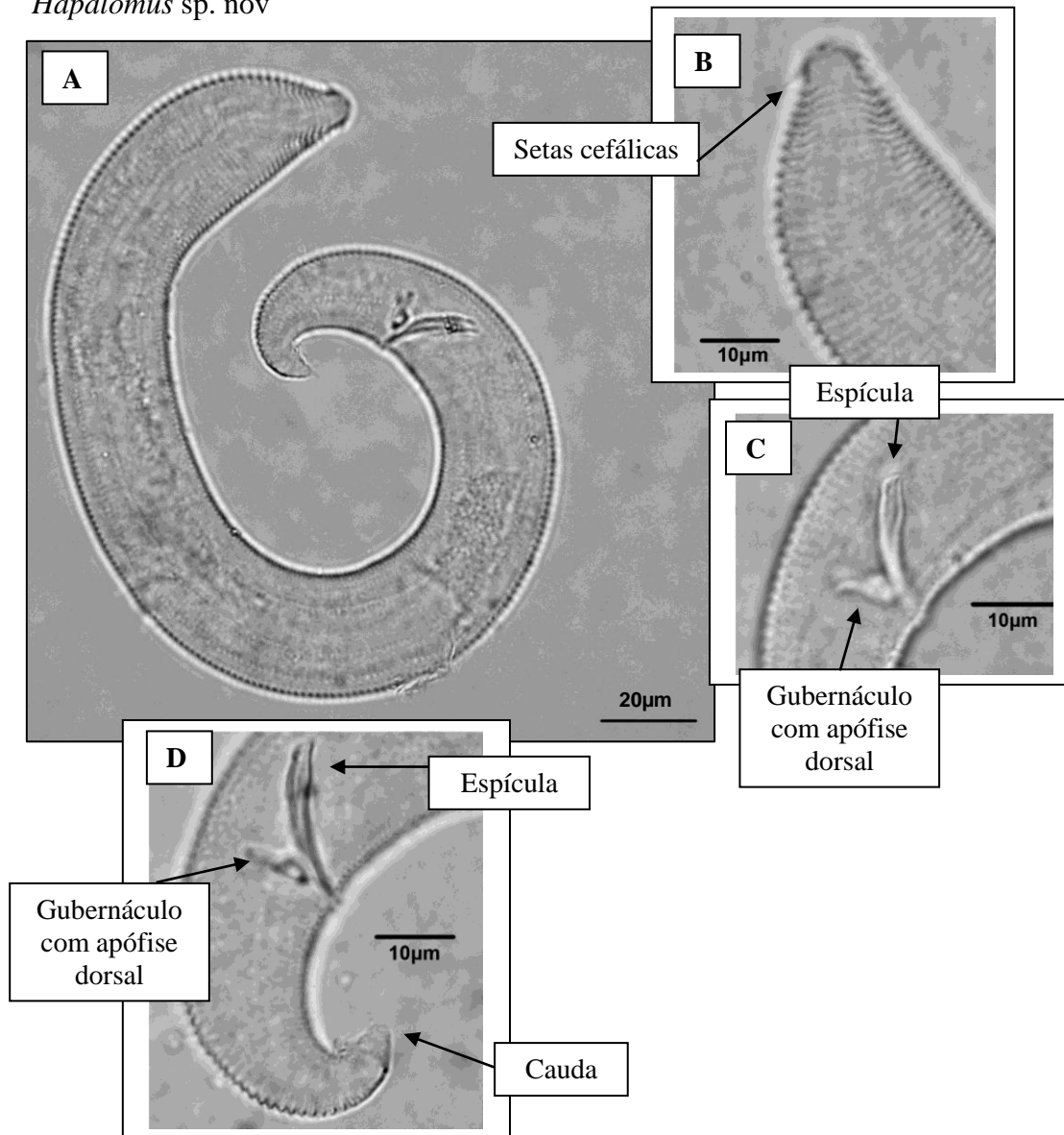
Hapalomus sp. nov

Figura 44: *Hapalomus* sp. nov. – **A:** Visão geral do corpo; **B:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas; **C:** Estruturas copulatórias; **D:** Estruturas copulatórias e cauda.

9.1.13.1 Distribuição Geográfica

Hapalomus possui somente 2 espécies válidas: *H. minutus* (Steiner, 1916a) para o Golfo da Guiné e *H. terrestris* Lorenzen 1969b para o Mar do Norte.

9.1.14 *Tricoma* Cobb, 1893

A cutícula é composta por desmens ovais que variam em número de 29 a 240, no entanto a maioria possui entre 60 e 80. Os desmens também podem apresentar a forma triangular com reversão repentina da direção para o subgênero *Quadricoma*. Estas estruturas são separadas por interzonas estreitas e lisas ou ainda, por uma única anelação. Além disso, apresentam o padrão de distribuição de setas somáticas básico: nove setas subdorsais e oito pares subventrais. Algumas espécies podem ter setas mais numerosas subdorsalmente, pareadas ou não, do que subventralmente. O anel terminal, geralmente, não possui setas. As fêmeas são didélficas, com ovários opostos e estendidos. Nos machos são observados sempre dois testículos.

Tricoma representou apenas 0,36% da nematofauna, já na família Desmoscolecidae, correspondeu a 5,3%. É um táxon puramente marinho, com apenas uma única espécie identificada para água doce. Espécie tipo: *Tricoma cincta* Cobb, 1893.

9.1.15 *Tricoma nematoides* (Greef, 1869)

Foram detectados 23 exemplares de *Tricoma nematoides* nos cânions e na área adjacente ao Grussaí, nas batimetrias de 700, 1000m e 1300m (Figura 45).

O corpo é longo (650-798 μ m) com as extremidades afuniladas. A cutícula compõe-se de 37 desmens com linhas arredondadas na região mediana do corpo e triangulares nas extremidades. A cabeça é cônica (10 μ m de diâmetro) e pouco mais estreita na porção anterior. As setas cefálicas medem 10 μ m. As setas subdorsais (7-9 μ m) e subventrais (9-13 μ m) estão distribuídas irregularmente ao longo do corpo. A cavidade bucal é diminuta e estreita. A faringe é cilíndrica (67-69 μ m) com o anel nervoso (34-37 μ m) que está a 51-53% do total da faringe. O diâmetro máximo mede 33-44 μ m. As fêmeas possuem dois ovários opostos e estendidos (Ovário anterior - 68 μ m; ovário posterior - 70 μ m). A vulva (350-360 μ m) está a 52-54% do comprimento total do corpo. Os machos possuem apenas um testículo anterior. As espículas

copulatórias (24-31 μ m) são levemente curvadas e sem cefalização na região proximal. O gubernáculo é laminar (20-21 μ m) e sem apófise dorsal. A cauda (67-70 μ m) possui um fino estilete na ponta (28 μ m).

L= 650-798 μ m; a=18-23; b=10-11; c=10-11; c'=2-3; V%=52-54%.

Diagnose diferencial

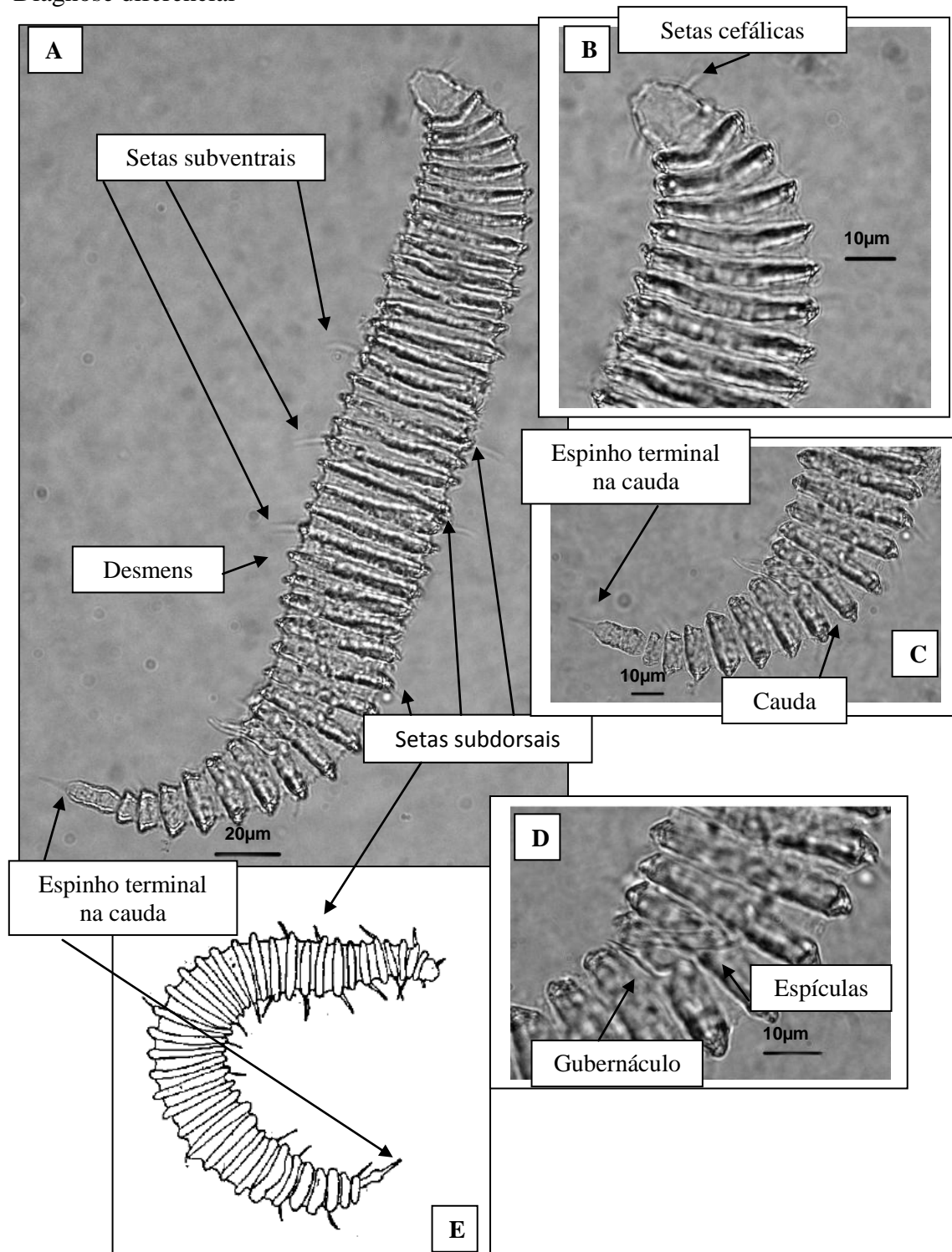


Figura 45: *Tricoma nematoides* (Greef, 1869) – **A-E:** Visão geral do corpo com ênfase nos desmens, nas setas subventrais e subdorsais; **B:** Região anterior com as setas cefálicas; **C:** Região posterior com o espinho terminal da cauda; **D:** Estruturas copulatórias.

9.1.15.1 Comentários

Alguns problemas taxonômicos da ordem Desmoscolecida existem no nível genérico, por exemplo, entre *Tricoma* e *Quadricoma*. As diagnoses originais de Filipjev (1922a) são pouco utilizadas, mas de acordo com Decraemer (1979b), as características básicas podem ser facilmente distinguidas entre os outros gêneros. Lorenzen (1969b) sinonimizou, sem explicar, *Quadricoma* com *Tricoma* enquanto criou a subfamília Tricominae. Decraemer (1979b) não aceita a sinonimização e acompanha Timm (1970) e Freudenhammer (1975), considerando *Quadricoma* e *Tricoma* como gêneros separados. Já em Decraemer e Smol, (2006) *Quadricoma* é considerado um subgênero de *Tricoma*. No presente trabalho, segue-se Decraemer e Smol, (2006) como já tinha sido utilizado por Fonsêca-Genevois et al. (2009) para a mesma área.

Tricoma é sempre um gênero presente em estudos de mar profundo (Timm, 1970; Freudenhammer, 1975; Decraemer, 1985). De acordo com Decraemer (1985), muitos Desmoscolecidae são detectados a partir de 200 metros de profundidade. *Tricoma nematoides* esteve presente nos cânions e áreas adjacentes em batimetrias de 400m, 700m, 1000m e 1300m. O exemplar dos cânions e áreas adjacentes possui 37 desmens, apenas 1 desmen a mais que a espécie de Greef, (1869), porém é igual aos espécimes de *Tricoma nematoides* encontrados por Schuurmans Stekhoven (1942) para o Mar do Norte. No entanto, é importante ressaltar que tanto a espécie de Greef (1869), quanto os comentários dos exemplares encontrados por Schuurmans Stekhoven (1942) estão pobremente descritos e os desenhos não mostram detalhes, sendo necessária uma redescrição.

9.1.16 *Tricoma septuaginta* Schuurmans Stekhoven, 1942

Foram registrados 13 indivíduos nos cânions Grussaí e Almirante Câmara nas batimetrias de 700m, 1000m e 1300m, nas estações CANG7, CANG8, CANG9, CANAC7, CANAC8 e CANAC9 (Figura 46).

O corpo (600-680 μ m) é coberto por desmens que variam em número de 67 a 69. A cabeça (7-8 μ m) é levemente triangular com quatro setas cefálicas (12-14 μ m). A cavidade bucal é diminuta e estreita. As setas subdorsais (6-19 μ m) e subventrais se alternam nos desmen. A faringe (54-56 μ m) é cilíndrica e parece ter um leve bulbo basal. O anel nervoso (30 μ m) está a 53% do comprimento total da faringe. O diâmetro máximo variou entre 20 e 32 μ m. As fêmeas possuem dois ovários opostos e estendidos

(Ovário anterior - 64 μ m; Ovário posterior - 84 μ m). A vulva (305 μ m) está a 51% do comprimento total do corpo. O macho possui um único testículo anterior (180 μ m). As espículas copulatórias são pequenas (17 μ m) e levemente curvadas. O gubernáculo é simples, laminar (9 μ m) e paralelo à espícula. A cauda é cônica (60-64 μ m) com o anel terminal alongado. L=600-680 μ m; a=21-30; b=11-12; c=10, c'=4-6; V%=51%.

Diagnose diferencial

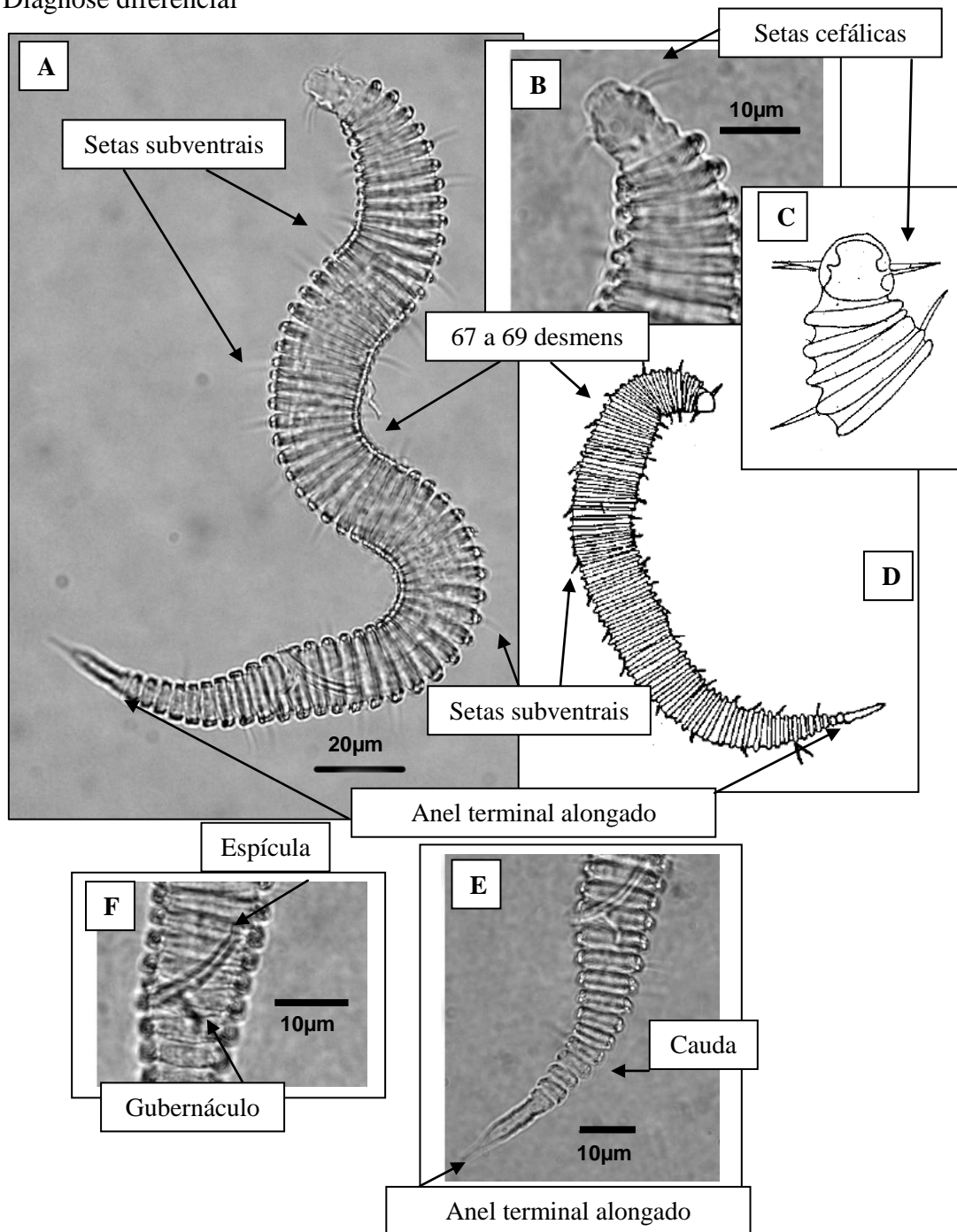


Figura 46: *Tricoma septuaginta* Schuurmans Stekhoven, 1942 – **A-D:** Visão geral do corpo com ênfase nos desmens, nas setas subventrais e subdorsais; **B-C:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas; **E:** Cauda com anel terminal alongado; **F:** Estruturas copulatórias.

9.1.16.1 Comentários

A principal característica diferencial de *Tricoma septuaginta* é o número de desmens que de acordo com Schuurmans Stekhoven (1942) varia de 68 a 69. Os exemplares dos cânions Grussaí e Almirante Câmara estão dentro da variação, pois apresentam de 67 a 69 desmens, estando assim de acordo com a descrição original da espécie.

Em relação ao número de desmens, *Tricoma septuaginta* é similar a: *T. platapophysa* Decraemer, 1978 e *T. bullapophysa* Decraemer, 1983a. Ambas possuem entre 66 e 67 desmens e gubernáculo com apófise. *T. bullapophysa* é registrada para profundidades entre 625 e 650 metros de profundidade.

9.1.17 *Tricoma* sp. nov.

Somente 4 exemplares desta nova espécie foram detectados para o cânion Almirante Câmara em 400m (estação CANAC6) e sua área adjacente em 700m (estação H7). Destes, apenas um único indivíduo era macho e todos os outros eram juvenis (Figura 47).

A principal característica desta nova espécie de *Tricoma* está concentrada nas estruturas copulatórias: as espículas são levemente curvadas e sem cefalização na região proximal. O gubernáculo envolve a espícula tanto na região mediana como na porção distal. Na região mediana, isto ocorre devido à presença de uma peça acessória, já na porção distal, existe uma dilatação do gubernáculo que envolve esta região.

Com relação aos órgãos copulatórios, não há comparação entre as espécies existentes, pois nenhuma delas possui estrutura semelhante a esta descrita.

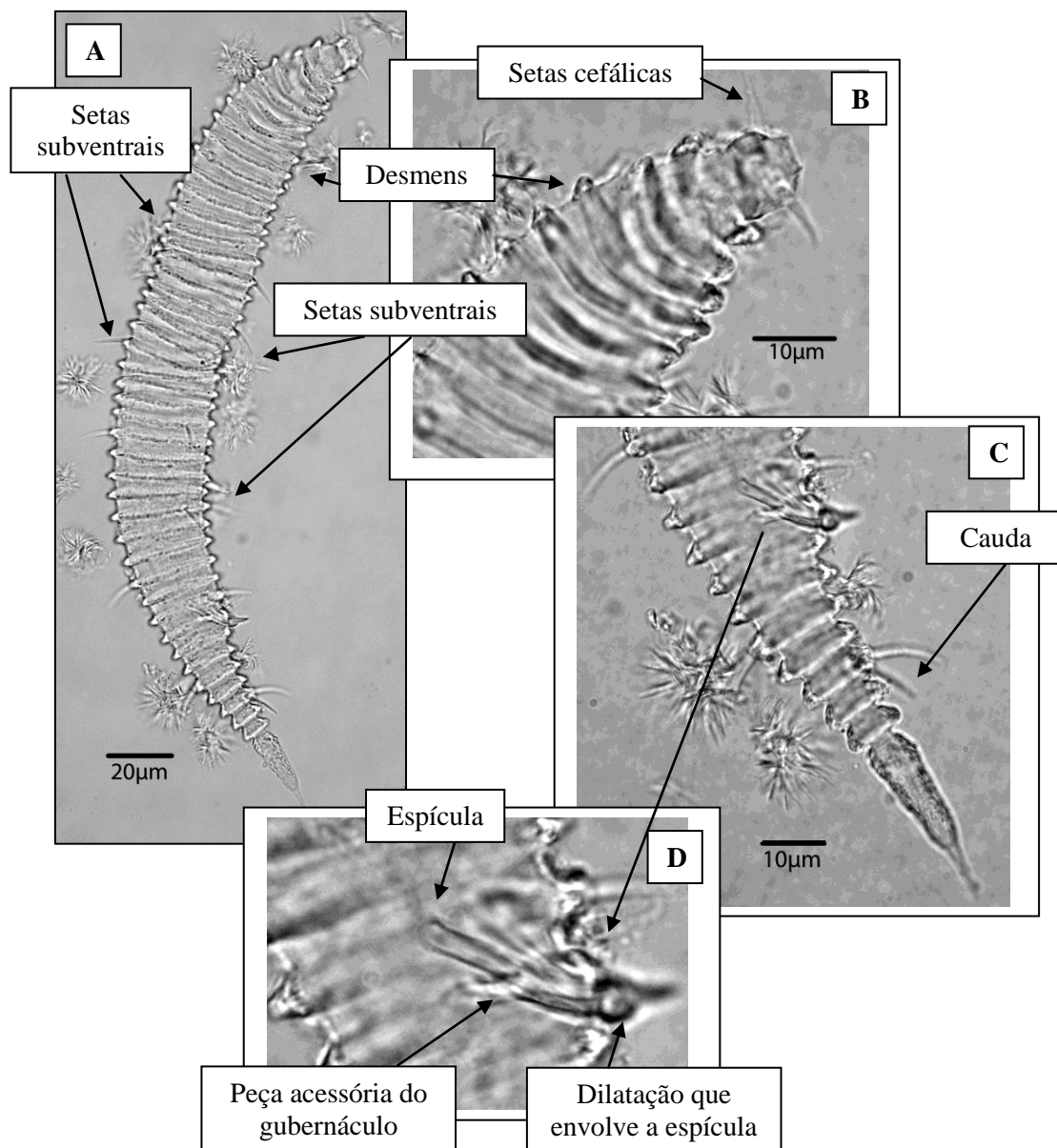
Tricoma sp. nov

Figura 47: *Tricoma* sp. nov. – **A:** Visão geral do corpo com ênfase nos desmens, nas setas subventrais e subdorsais; **B:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas; **C:** Cauda; **D:** Estruturas copulatórias.

9.1.17.1 Distribuição Geográfica

Tricoma spinicauda Decraemer 1983a descrita para Moçambique; *T. arenaria* Lorenzen 1972 para a Alemanha; *T. boucheri* Decraemer 1979 para a França; e *T. spathiura* Blome 1982 para a Ilha de Sylt; *T. aberrans* Kreis 1937 para o Pacífico; *T. papillifer* Blome 1982 para a Ilha de Sylt; *T. pratensis* Lorenzen 1969b para o Mar do Norte; *T. squamosa* Timm 1970 para a Califórnia; *T. steineri* Kreis 1937 para o Pacífico; *T. dherdei* Decraemer 1978 para a Austrália; *T. inaequalis* Decraemer 1984 para Moçambique; *T. longicauda* Timm 1970 para a Califórnia; *T. paralongicauda* Decraemer 1984 para Moçambique; *T. absidata* Decraemer 1979a para a Austrália; *T. adelpha* Greef 1869 para a Noruega; *T. africana* Steiner 1916a para a África; *T. antarctica* Timm 1970 para a Antártida; *T. bergensis* e *T. elongata* Schepotieff 1907 para a Itália; *T. brevirostris*, *T. polydesma*, *T. glutinosa*, *T. gracilis*, *T. robusta*, *T. longisrostris*, *T. crassicoma*, *T. tenuis*, *T. cobbi*, *T. intermedia* e *T. crenata* Steiner 1916b para a África; *T. cincta* Cobb 1894 (sem dados para a localidade); *T. hopperi* Jensen 1986 para o Golfo do México; *T. islandica* Kreis 1969 para o Pacífico; *T. jindoensis* para a Coreia; *T. lobata* Juario 1974 para a Alemanha; *T. maxime* (Schepotieff, 1907) para a Antártica; Mar Mediterrâneo e Itália; *T. mirabilis* Lorenzen 1971 para a Alemanha; *T. nematoides* (Greef, 1869) para a Alemanha e Itália; *T. peruvensis* Nichols e Musselman 1979 para o Peru; *T. profunda* Schepotieff 1907 para o Mediterrâneo; *T. septentrionalis* Timm 1978a para a Antártida; *T. septuaginta* Schuurmans Stekhoven 1942 para o Mar Mediterrâneo; *T. similis* Decraemer 1979a para o Golfo do México; *T. spuria* Inglis 1965 para a Oceania; *T. steineri* De Man 1922 para a Antártida e para a Carolina do Norte; *T. strandi* Allgén 1930b e *T. scanica* Allgén 1935, ambas descritas para o Mar do Norte; *T. oblita*, *T. secunda*, *T. tertia* Blome 1982 (sem dados para a localidade); *T. (Quadricoma) gascognensis* Decraemer 1983b Baía de Biscay; *T. (Quadricoma) brevichaeta* Freudenthalmer 1975 também para a Baía de Biscay; *T. (Quadricoma) curvispiculata*, *T. bullapophysa*, *T. gloriosa* Decraemer 1984 para Moçambique; *T. captata*, *T. bipapillata*, *T. coralicolla*, *T. paralucida*, *T. paratimmi*, *T. parvaspiculata*, *T. dimorpha papuensis* Decraemer 1987 para a Nova Guiné; *Tricoma (Quadricoma) quadricoma* para o Peru; *T. (Q.) avicapitata* Timm 1978a para a Antártica; *T. (Q.) bahamanensis*, *T. (Q.) magna* e *T. (Q.) crassicauda* Timm 1970 para a Califórnia, Mar Mediterrâneo e Mar Vermelho; *T. (Q.)*

crassicomoides Timm, 1970 para a Califórnia; *T. (Q.) curvicauda* Timm 1978a para a Antártica; *T. (Q.) eurycricus* e *T. (Q.) vittata* Timm 1970 para o Mar Negro; *T. (Q.) falklandiae* (Allgén, 1952c) para a Antártica; *T. (Q.) lorica* e *T. (Q.) media* Eguchi e Waterman 1973 para o Mar Negro; *T. (Q.) pontica* Filipjev 1922b para a Antártida, Oceano Pacífico, Mar Negro, Oceano Índico; *T. (Q.) seda* Schepotieff 1907 para a Itália; *T. (Q.) trigintatus* Timm 1970 para a Califórnia; *T. amydrampida*, *T. cylindricauda*, *T. denticulata*, *T. fisheri*, *T. globocapitata*, *T. globulosa*, *T. megamphida*, *T. meridionalis*, *T. parasitifera*, *T. pedunculata*, *T. multiannulata*, *T. rostrata*, *T. spinosoides*, *T. lucida*, *T. uncinata*, *T. platycephala* e *T. aurita*, *T. (Q.) bamensis*, *T. (Q.) filipjevioides*, *T. (Q.) parva*, *T. (Q.) greffii*, *T. (Q.) hupferi*, (sem dados de autoria e localidade).

T. bacescui Paladin e Andriescu 1963 descrita para o Mar do Norte; *T. norvegica* Schepotieff 1907 para a África; *T. pelucida* Allgén 1935, *T. literalis* Allgén 1934b e *T. suilla* Allgén 1952b para o Mar do Norte são consideradas espécies *inquerendae*. Não foram encontrados dados para *T. profunda* e esta espécie é considerada *inquerendae*.

10 – ORDEM MONHYSTERIDA FILIPJEV, 1929

São animais de comprimento médio. A cutícula finamente estriada pode parecer lisa em alguns gêneros ou anelada em outros. O corpo é levemente atenuado nas extremidades, no entanto pode ser fortemente afunilado na região posterior. O arranjo cefálico pode estar distribuído de duas formas: 1- em três círculos separados com seis setas labiais internas, seis setas labiais externas e quatro cefálicas; 2- em dois círculos com seis setas labiais internas e dez setas cefálicas. O anfídio é tipicamente redondo. O ocelo pode estar presente. A cavidade bucal é cônica e geralmente sem dentes. As fêmeas podem ser monodélficas ou didélficas. Os machos podem ter um testículo ou dois. As papilas pré-cloacais podem estar presentes, porém os suplementos raramente estão. As glândulas caudais, geralmente, são visualizadas.

A maioria dos representantes é aquática, porém existem também componentes terrestres. Esta ordem é composta de três superfamílias: Monhysteroidea, Sphaerolaimoidea e Siphonolaimoidea. As três ordens tiveram representantes na Bacia de Campos.

10.1 Família Monhysteridae

Os Monhysteridae típicos tem as seguintes características: a cutícula é lisa ou finamente estriada. O anfídio sempre circular, geralmente está limitado à região cefálica. A região cefálica possui de 6 a 12 setas concentradas em um mesmo círculo. A cavidade cônica, usualmente sem dentes, é circundada pelo tecido faringeano. A faringe é cilíndrica e raramente possui bulbo posterior. Tanto os machos quanto as fêmeas apresentam uma única gônada anterior que está à direita do intestino. A vulva, usualmente está na porção posterior do corpo (mais que 50%). As espículas copulatórias podem ser curtas ou longas. O gubernáculo pode estar presente ou ausente. A forma da cauda é variável de acordo com o gênero.

É uma família com a maioria dos integrantes marinhos, mas também existem organismos terrestres e de água doce. Monhysteridae correspondeu a 4,9% do total da nematofauna nos cânions e áreas adjacentes.

10.1.1 *Thalassomonhystera* Jacobs, 1987

A cutícula pode ser lisa ou finamente estriada. As setas cefálicas estão distribuídas em dois círculos de seis papilas ou setas labiais internas e 10 setas cefálicas. As setas somáticas podem estar presentes ou ausentes. O anfídio é sempre circular. A cavidade bucal cônica é destituída de dentes. A faringe cilíndrica pode conter um bulbo basal ou não. Tanto os machos quanto as fêmeas possuem uma única gônada anterior. A vulva situa-se na região posterior do corpo. As espículas copulatórias são levemente curvadas, curtas ou longas, geralmente com a porção proximal cefalizada. O gubernáculo, usualmente presente, pode ter apófise presente ou ausente. A cauda é variável de acordo com a espécie.

É um gênero de espécies marinhas e, somente duas espécies são registradas para ambientes de água doce. Espécie tipo: *Thalassomonhystera parva* (Bastian, 1865).

O gênero *Thalassomonhystera* correspondeu a 4,7% da comunidade nematofaunística e é o único gênero da família Monhysteridae presente nos cânions e áreas adjacentes.

10.1.2 *Thalassomonhystera abnormis* Bussau, 1993

Trinta e nove indivíduos de *Thalassomonhystera abnormis* (Figura 48) estiveram presentes nos dois cânions (Grussaí e Almirante Câmara – estações CANG7, CANG8,

CANG9, CANAC6, CANAC7 e CANAC8) e suas áreas adjacentes (estações G8, G9, H6, H7, H8, H9), exceto em Almirante Câmara (1000m). Dentre estes, apenas dois machos foram detectados e todos os outros espécimes eram juvenis.

O corpo (671-689 μ m) é atenuado nas extremidades, principalmente na região posterior. O arranjo cefálico é distribuído em dois círculos separados, sendo seis papilas labiais internas (1,2 μ m) e dez setas cefálicas (6 μ m). As setas somáticas estão ausentes. A cavidade bucal é cônica e sem dentes. O anfídio (9-10 μ m) é circular e ocupa 75-80% da área correspondente do corpo. A faringe (105-137 μ m) possui um leve bulbo basal. O anel nervoso (59-60 μ m) está 44% do total da faringe. O poro e a glândula secretora-excretora não foram visualizados. Os machos possuem apenas um único testículo. As espículas (18-20 μ m) são finas (3 μ m) e curvadas. O gubernáculo (8-10 μ m) está associado à região distal da espícula e possui uma apófise dorsal (8 μ m). A cauda é cônico-cilíndrica (120-152 μ m).

L=671-689 μ m; a= 35-38; b=5; c=6; c'=10-11.

Diagnose diferencial

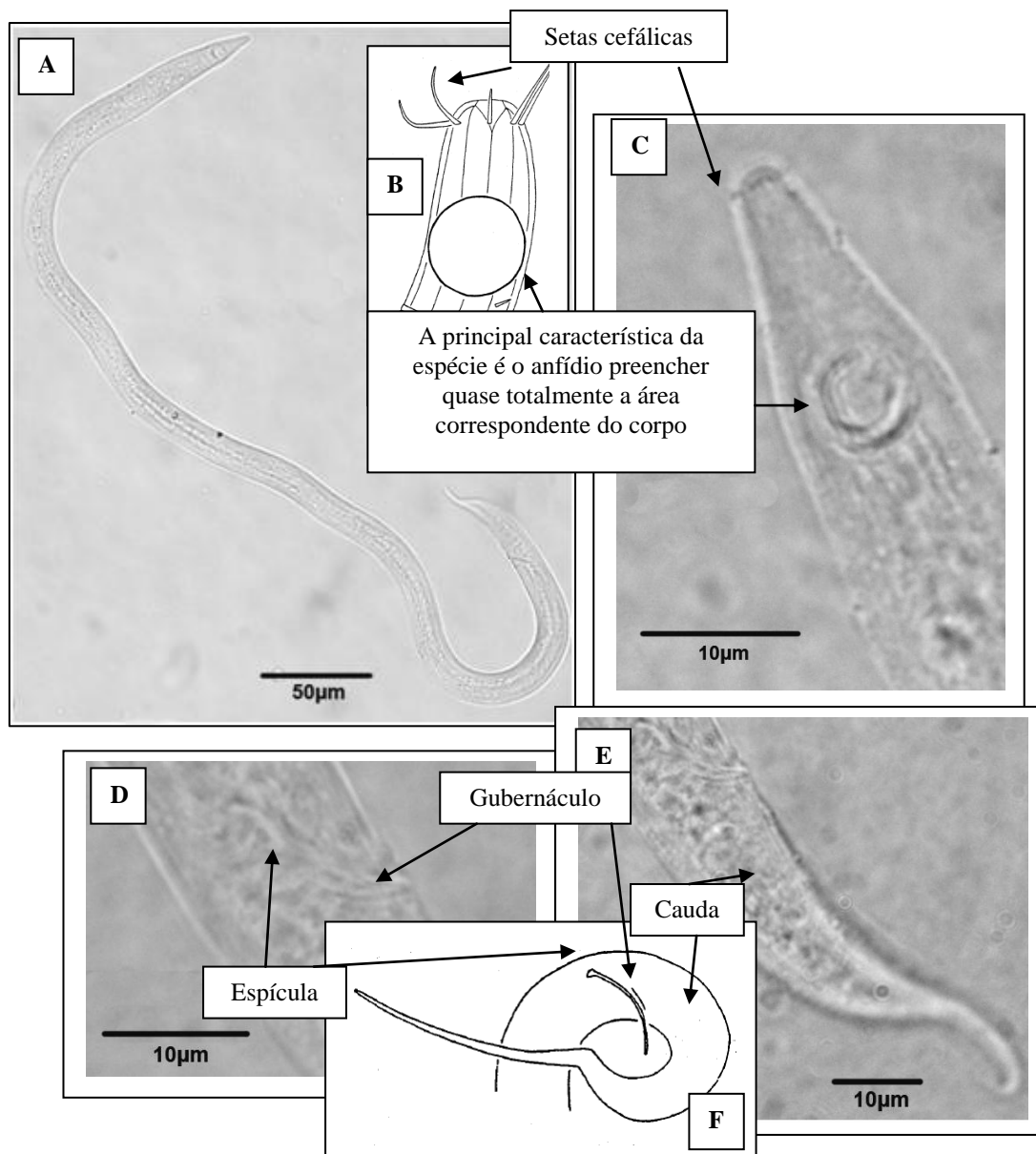


Figura 48: *Thalassomonhystera abnormis* Bussau, 1993 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase no anfídeo e nas setas cefálicas; **D-E-F:** Estruturas copulatórias e cauda.

10.1.1.2 Comentários

O tipo de cutícula de *Thalassomonhystera* é discutível entre os autores: Warwick et al. (1998) define a cutícula somente como lisa e Coomans e Eyualem-Abebe (2006) explica que é finamente estriada.

A principal característica de *Thalassomonhystera abnormis* é o anfidio preencher quase totalmente a área correspondente do corpo, podendo ocorrer até uma dilatação da área (Busseau, 1993). Entretanto, isto é variável, pois o próprio autor coloca outros espécimes com tamanhos de anfidios diferentes, não havendo uma uniformidade do órgão e das medidas apresentadas para a espécie.

Os exemplares da Bacia de Campos possuem o comprimento do corpo maior que a espécie de Bussau (1993), entretanto os índices de De Man são semelhantes. Bussau (1993) trabalhou com Nematoda de batimetrias que variaram entre 4100 e 4200m.

10.1.3 *Thalassomonhystera tristis* Bussau, 1993

Um total de 169 indivíduos de *Thalassomonhystera tristis* (Figura 49) foi encontrado nos dois cânions (Grussaí e Almirante Câmara) e suas áreas adjacentes, exceto em Almirante Câmara (400m).

O corpo longo (700-834 μ m) é afunilado nas extremidades, com diâmetro máximo de 20-22 μ m. A cutícula é finamente estriada, com estriações na região anterior do corpo que medem 2 μ m, na porção mediana são menores (1,3 μ m) e na região posterior voltam a medir 2 μ m. As setas cefálicas estão arranjadas em dois círculos separados de seis papilas labiais internas (1,2 μ m) e dez setas cefálicas, sendo seis labiais internas (7 μ m) e quatro cefálicas (8 μ m). As setas somáticas estão ausentes. A cavidade bucal é diminuta, cônica e sem dentes. O anfidio circular mede 7-8 μ m, ocupa 70-80% da área correspondente do corpo e está a 16-17 μ m de distância da região anterior. A faringe (115-135 μ m) é cilíndrica e levemente alargada na base. O anel nervoso, o poro e a glândula secretora-excretora não foram visualizadas. As fêmeas são monodélficas, com um ovário anterior à direita do intestino (115-118 μ m). A vulva (423-500 μ m) está a 60-62% do comprimento total do corpo. Os machos possuem apenas um único testículo (120-130 μ m) anterior também à direita do intestino. As espículas (18 μ m) são levemente curvadas. O gubernáculo está ausente. A cauda é cônica (100-120 μ m) com três glândulas.

L= 700-834 μ m; a=36-40; b=6-7; c=7-8; c'=11-13; V%=60-62%.

Diagnose diferencial

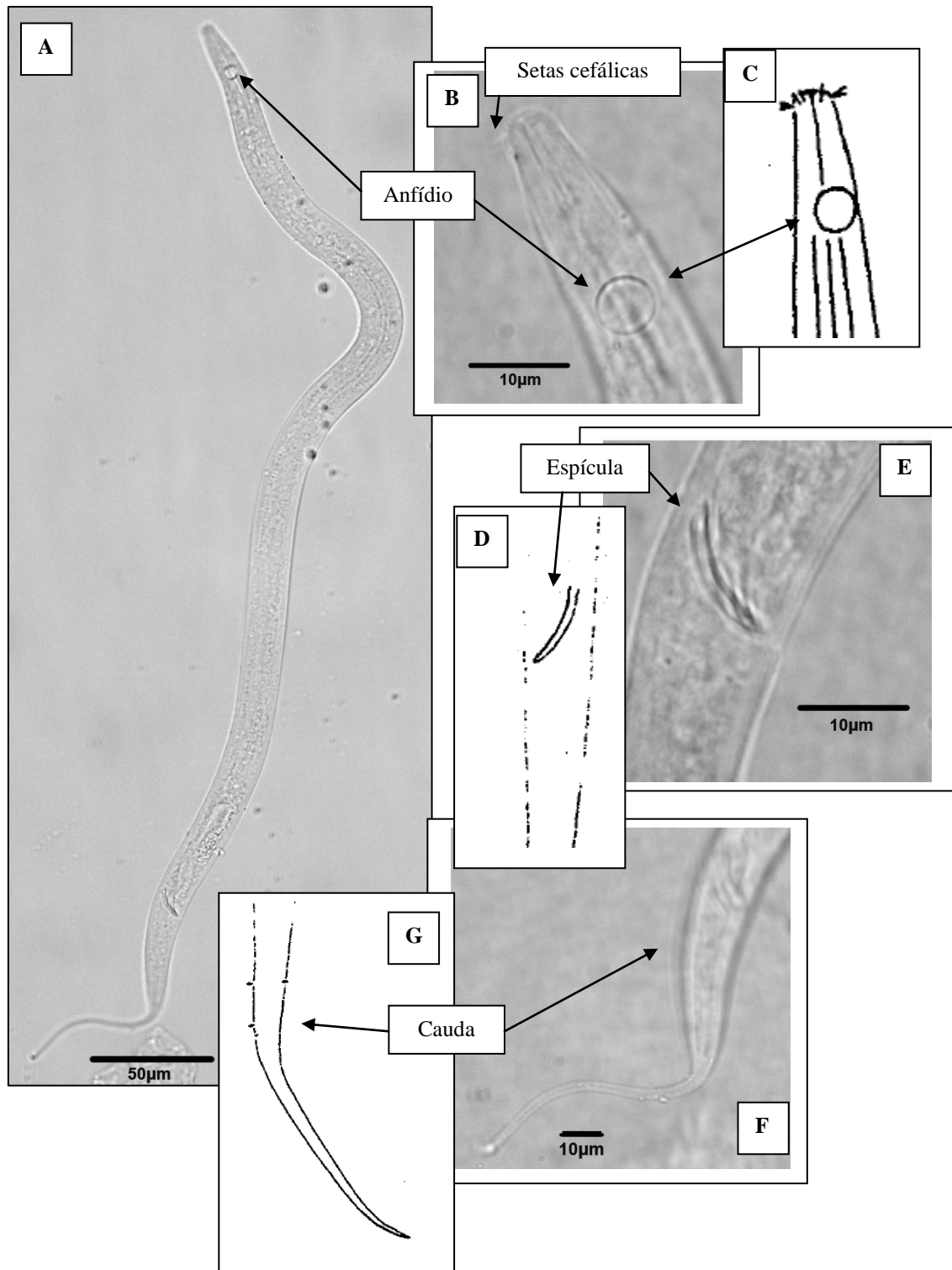


Figura 49: *Thalassomonhystera tristis* Bussau, 1993 – **A:** Visão geral do corpo com ênfase no anfidio; **B-C:** Região anterior com ênfase no anfidio e nas setas cefálicas; **D-E:** Estruturas copulatórias; **F-G:** Cauda.

10.1.3.1 Comentários

Monhysteridae habitam ambientes marinhos, de água doce e terrestre, desta forma seus componentes podem ser considerados como pertencentes a uma das Famílias de maior sucesso entre os Nematoda livres (Coomans e Eyualem-Abebe, 2006). A importância deste grupo em ambientes profundos vem crescendo e em alguns estudos, já que podem representar até 50% do total da nematofauna (Vanreusel et al., 2000; Fonseca e Decraemer, 2008). Segundo Vopel e Thiel (2001) a maioria dos Monhysteridae marinhos estão incluídos no gênero *Thalassomonhystera*.

Thalassomonhystera tristis foi identificado por Bussau (1993) para sedimentos de mar profundo, com batimetrias variando entre 4100 e 4200m. *Thalassomonhystera tristis* é próxima de *Thalassomonhystera subtilis* descrita pelo mesmo autor e para a mesma área (Peru), exceto pela forma da espícula e presença do gubernáculo.

10.1.4 *Thalassomonhystera subtilis* Jacobs, 1987

Foram detectados 62 espécimes de *Thalassomonhystera subtilis* nos cânions e áreas adjacentes da Bacia de Campos, exceto pelo cânion Almirante Câmara e sua área adjacente, ambos em 400m (Figura 50).

O corpo é alongado (395-470 μ m), com diâmetro máximo de 14-15 μ m. A cutícula é finamente estriada e em alguns exemplares parece ser lisa. O primeiro círculo de papilas labiais internas mede apenas 1 μ m. As seis setas labiais externas (2,5 μ m) estão em dois círculos separados das quatro setas cefálicas (3 μ m), mesmo que os círculos sejam próximos um do outro. A cavidade bucal é diminuta e sem dentes. O anfídio circular (15-16 μ m) ocupa 75-80% da área correspondente do corpo e está a 15 μ m de distância da porção anterior. A faringe (78-90 μ m) possui um alargamento na porção posterior, porém sem formar um bulbo basal. O anel nervoso, o poro e a glândula secretora-excretora não foram visualizadas. As fêmeas são monodélficas, com um ovário anterior (88-92 μ m) posicionado à direita do intestino. A vulva (200-235 μ m) está a 58-59% do comprimento total do corpo. Os machos possuem um único testículo longo (250-280 μ m) também situado à direita do intestino. As espículas são levemente curvadas (16 μ m), com cefalização na região proximal que só pode ser visualizada em posição ventral. O gubernáculo mede apenas 5 μ m e apresenta uma apófise dorsal diminuta (2 μ m). A cauda é cônico-cilíndrica (99-150 μ m) com três glândulas caudais. L=395-470 μ m; a=24-31; b=4-6; c=3-4; c'=11-15; V%=58-59%.

Diagnose diferencial

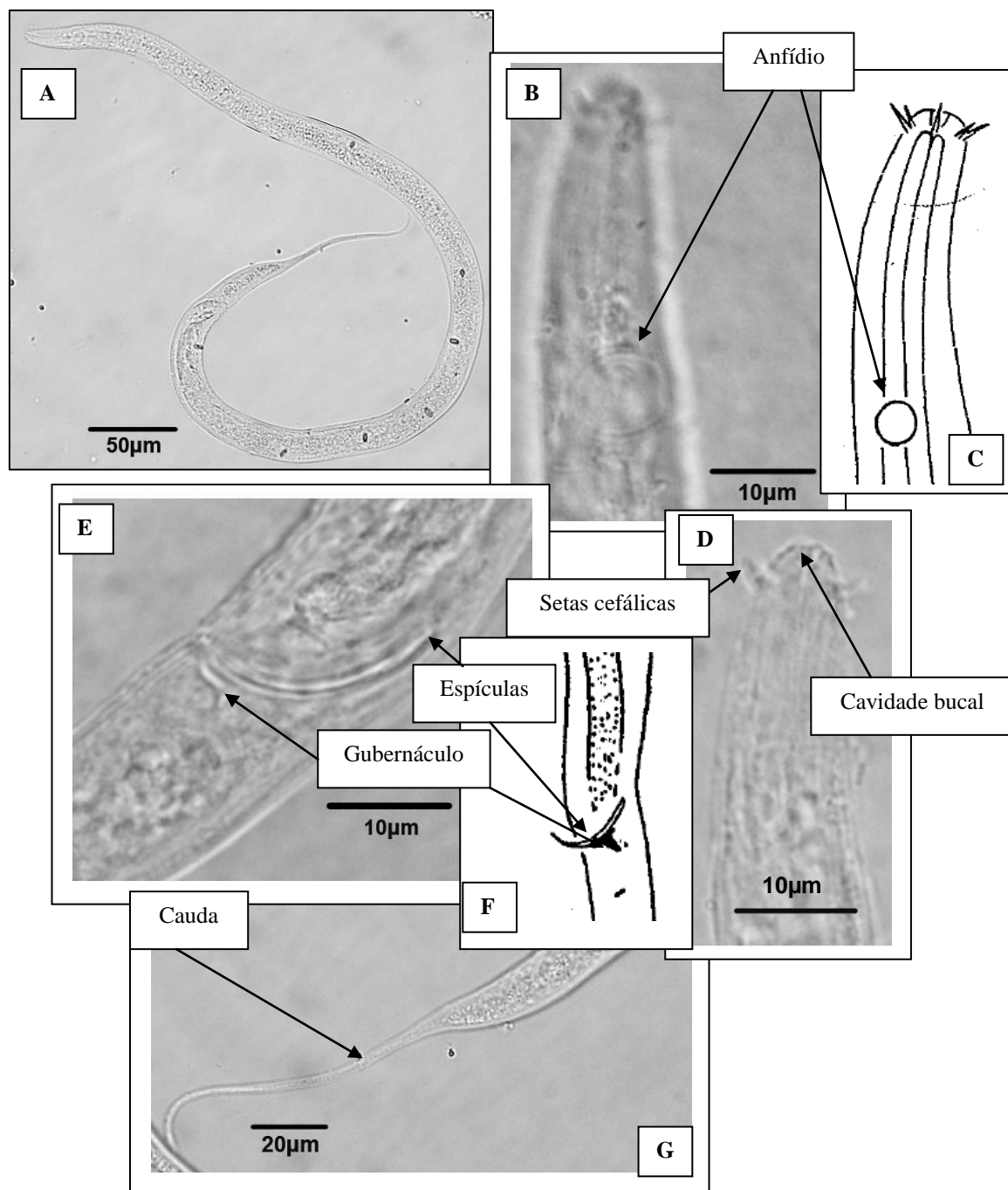


Figura 50: *Thalassomonhystera subtilis* Jacobs, 1987 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase no anfídio, na cavidade bucal e nas setas cefálicas; **E-F:** Estruturas copulatórias; **G:** Cauda.

10.1.4.1 Comentários

Segundo Fonseca e Decraemer (2008), a identificação de membros do gênero é considerada difícil por diversas razões: a maioria das espécies está baseada em

descrições pobres em detalhes ou em número reduzido de indivíduos e algumas publicações estão em jornais ou revistas científicas de menor acessibilidade.

A identificação se torna ainda mais difícil quando o ambiente é o mar profundo, devido a um menor número de exemplares conseguidos através das coletas, além da dificuldade de acesso a amostras deste tipo de ambiente (Coomans, 2000). Um exemplo é o trabalho de Bussau (1993), que descreveu 14 novas espécies de *Thalassomonhystera* para profundidades batiais. Dentre estas, *Thalassomonhystera subtilis* foi descrita pelo autor para este ambiente.

Thalassomonhystera subtilis é similar a *Thalassomonhystera tristis* em diversas medidas corpóreas e no aspecto do anfídio, setas cefálicas, faringe e cauda. No entanto difere, principalmente na forma da espícula e na presença do gubernáculo.

10.1.5 *Thalassomonhystera cuspidospiculum* (Allgén, 1932)

Foram detectados 11 espécimes de *Thalassomonhystera cuspidospiculum* distribuídos no cânion Grussaí em 1000m e 1300m (estações CANG8 e CANG9) e nas áreas adjacentes do Grussaí em 1000m e 1300m (estações G8 e G9) e do Almirante Câmara em 400m e 1300m (estações CANAC6 e CANAC9). Dos 11 espécimes, somente 1 era macho, 2 eram fêmeas e os outros eram juvenis (Figura 51).

O corpo é longo (790-800 μ m) e atenuado nas extremidades, principalmente na região posterior. A cutícula é lisa e o diâmetro médio do corpo mede 18 μ m. O arranjo cefálico está distribuído em dois círculos separados. O primeiro círculo de seis papilas labiais mede 1,2 μ m e o segundo círculo de seis setas labiais externas (6 μ m) e quatro setas cefálicas (4 μ m). A cavidade bucal cônica não possui dentes. O anfídio circular (8 μ m) ocupa 61-80% da área correspondente do corpo e está a 11-13 μ m de distância da região anterior. A glândula secretora-excretora não foi visualizada, no entanto o poro secretor-excretor está situado na região dos lábios, lateralmente às setas cefálicas (2 μ m de distância da porção anterior). A faringe é longa, cilíndrica (120-165 μ m) e sem alargamento na base. As fêmeas são monodélficas, com um ovário anterior (215-237 μ m) posicionado à direita do intestino. A vulva (511-521 μ m) está a 64-70% do comprimento total do corpo. Os machos possuem um único testículo anterior (316 μ m). As espículas são fortemente esclerotizadas (18 μ m) e curvadas na porção distal. O gubernáculo é pequeno (8 μ m) com uma diminuta apófise caudal (3 μ m). Um único suplemento tubular está a 7 μ m da cloaca. A cauda é cônico-cilíndrica (164-200 μ m).

L=790-800 μ m; a=41-44; b=4,5-6; c=4-5,5; c=10-13. V%=64-70%.

Diagnose diferencial

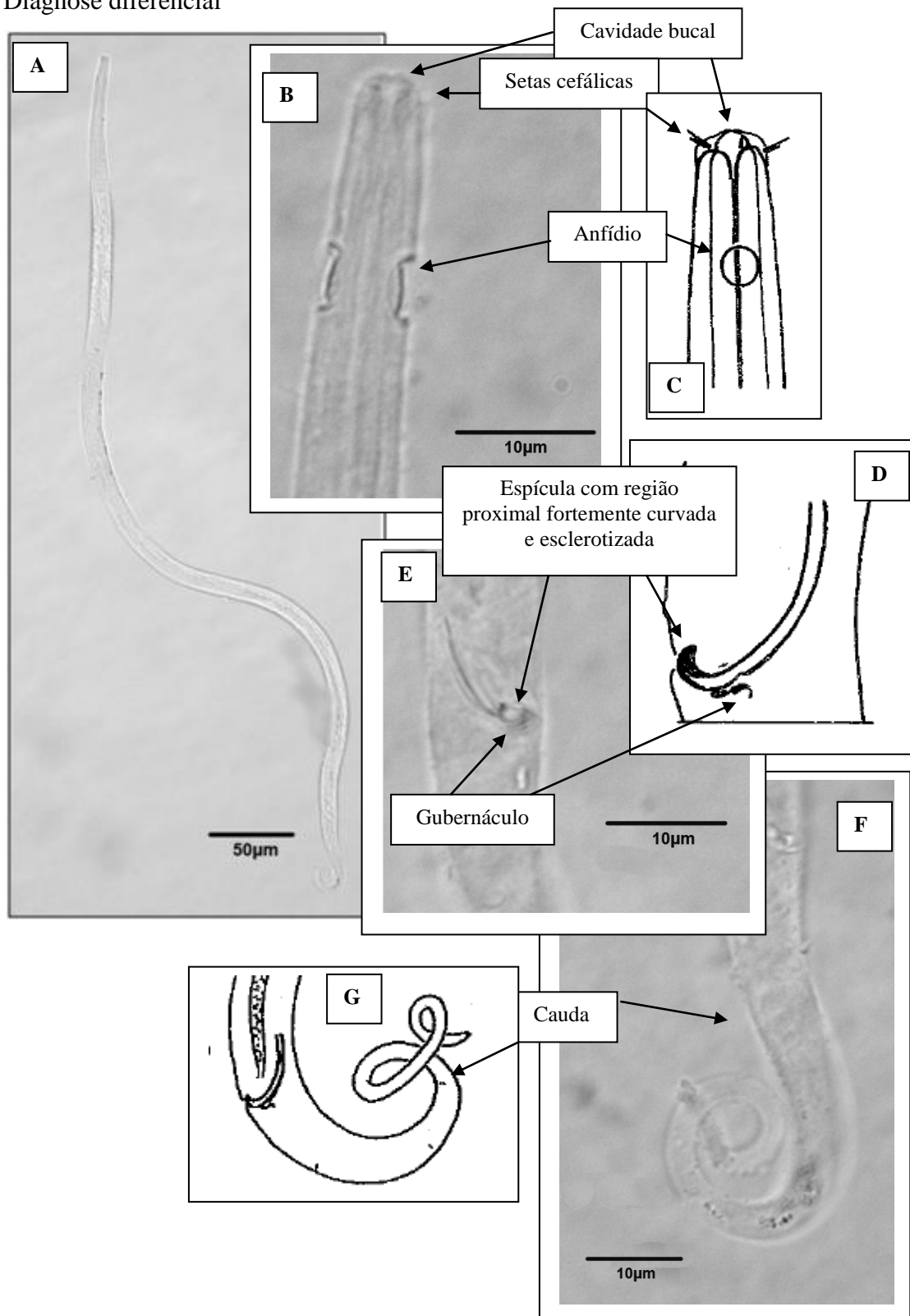


Figura 51: *Thalassomonhystera cuspidospiculum* (Allgén, 1932) – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase na cavidade bucal, setas cefálicas e anfídio; **D-E:** Estruturas copulatórias; **F-G:** Cauda.

10.1.5.1 Comentários

Todas as quatro espécies de *Thalassomonhystera* aqui identificadas foram registradas a primeira vez para o Atlântico Sul: *Thalassomonhystera abnormis* Bussau, 1993, *Thalassomonhystera subtilis* Jacobs, 1987, *Thalassomonhystera tristis* e *Thalassomonhystera cuspidospiculum* (Allgén, 1932).

10.1.5.2 Distribuição Geográfica

Thalassomonhystera possui apenas 24 espécies válidas: *T. brevicauda*, *T. minor*, *T. pusila*, *T. tennis* e *T. leptosoma* Gagarin e Thu 2008 descrita para o Vietnã; *T. buetschlii* Bresslau e Stekhoven 1940 também para o Vietnã; *T. denticulata* Timm 1952 para os Estados Unidos; *T. parabueeschlii* Timm 1961 (sem dados para localidade); *T. parva* Bastian 1865 para a Inglaterra; *T. refrigens* Schuurmans Stekhoven 1935 (sem dados para a localidade); *T. siamensis* Kito e Aryuthaka 1998 para a Tailândia; *T. venusta* Lorenzen 1979 para o Mar do Norte; *T. abnormis*, *T. amabilis*, *T. gracilis*, *T. mortalis*, *T. ovifera*, *T. peruensis*, *T. subtilis*, *T. tristis* Bussau 1993 para o Pacífico; *T. cuspidospiculum* (Allgén, 1932a) para a Patagônia; *T. oxycephalata*, *T. molloyensis* e *T. bathislandica* Tchesunov e Miljutina 2005 para o Oceano Ártico.

10.2 Família Sphaerolaimidae Filipejv, 1918

A cutícula pode se apresentar de forma estriada ou anelada. As setas estão arranjadas em seis labiais externas e quatro cefálicas em um único círculo, além de oito grupos de setas subcefálicas. As setas são sempre maiores que as labiais externas. A cavidade bucal larga contém barras longitudinais e somente a sua base é circundada pelo tecido faríngeo. As paredes internas da faringe apresentam a cutícula espessa e em alguns casos, esclerotizada. A glândula ventral sempre está presente e situa-se logo após o anel nervoso. As fêmeas são monodélficas, com um ovário anterior posicionado à direita ou à esquerda do intestino. Os machos, usualmente possuem dois testículos, o

anterior pode estar à esquerda ou à direita do intestino e o posterior sempre está em direção oposta.

É uma família puramente marinha e composta por 5 gêneros: *Doliolaimus* Lorenzen, 1966; *Metasphaerolaimus* Gourbault e Boucher, 1981; *Parasphaerolaimus* Ditlevsen, 1918; *Sphaerolaimus* Bastian, 1865 e *Subsphaerolaimus* Lorenzen, 1978. Destes, somente *Doliolaimus* não foi encontrado. Sphaerolaimidae representou 5,3% da nematofauna nos cânions e áreas adjacentes da Bacia de Campos.

10.2.1 *Metasphaerolaimus* Gourbault e Boucher, 1981

São Nematoda de médio porte, com cutícula levemente estriada. O arranjo cefálico é distribuído em dois círculos separados com seis papilas labiais internas, seis setas labiais externas e quatro cefálicas mais longas que as labiais externas, além de oito grupos de setas subcefálicas. Em algumas espécies, são observadas poucas setas cervicais. Na cavidade bucal existem seis mandíbulas em forma de H, presas anteriormente em placas sólidas e articuladas posteriormente. O anfídio circular está situado posterior à cavidade bucal, sendo maior nos machos que nas fêmeas. O lúmen faringeal é espesso e cuticularizado. As fêmeas são monodélficas com ovário posicionado anteriormente. Os machos possuem um único testículo anterior. A espícula é reta e curta. O gubernáculo pode estar presente ou ausente, dependendo da espécie. A cauda cônica comporta três glândulas caudais.

Metasphaerolaimus compreendeu 3,9% de toda a comunidade nematofaunística, já na família, este gênero representou 74%. Espécie tipo: *Metasphaerolaimus cancellatus* Gourbault e Boucher, 1981.

10.2.2 *Metasphaerolaimus inglisi* Gourbault e Boucher, 1981

Foram encontrados 5 espécimes de *Metasphaerolaimus inglisi* (Figura 52) no cânion Grussaí em 1000m e 1300m (estações CANG8 e CANG9) e na área adjacente em 1000m (estação G8), também no Almirante Câmara em 1300m (estação CANAC9) e na sua área adjacente em 700m (estação H7).

O corpo mede 906 μ m e 1100 μ m. A cutícula possui finas estriações transversais. O arranjo cefálico é composto de seis papilas labiais internas na base dos lábios, seis cefálicas (4 μ m) e oito grupos de quatro a cinco setas subcefálicas de 20 μ m, 3 grupos de 15 μ m, um grupo de 10 μ m e as setas menores medem 6 μ m. Acima do anfídio estão três setas (15 μ m) posicionadas transversalmente. As setas somáticas (4 μ m, 8 μ m, 15 μ m) estão concentradas em maior número na região anterior do corpo. A cavidade bucal é fortemente esclerotizada e com mandíbulas em forma de H. O anfídio circular é diminuto (3-4 μ m), ocupa 13-17% da área correspondente do corpo e está a 24-27 μ m de distância da região anterior. A faringe cilíndrica (179-302 μ m) é desprovida de bulbo posterior. O anel nervoso (94-105 μ m) está a 31-34% do total da faringe. O diâmetro máximo do corpo mede 40-51 μ m. As fêmeas possuem um único ovário anterior. A vulva (589-680 μ m) está a 62-65% do comprimento total do corpo. A cauda cônica (103-134 μ m) apresenta várias setas ao longo do comprimento (4 μ m, 6 μ m, 13 μ m). Alguns exemplares não tinham setas na cauda.

L=906-1100 μ m; a=21-22; b=4-5; c=8-9, c'=3; V%=62-65%.

Diagnose diferencial

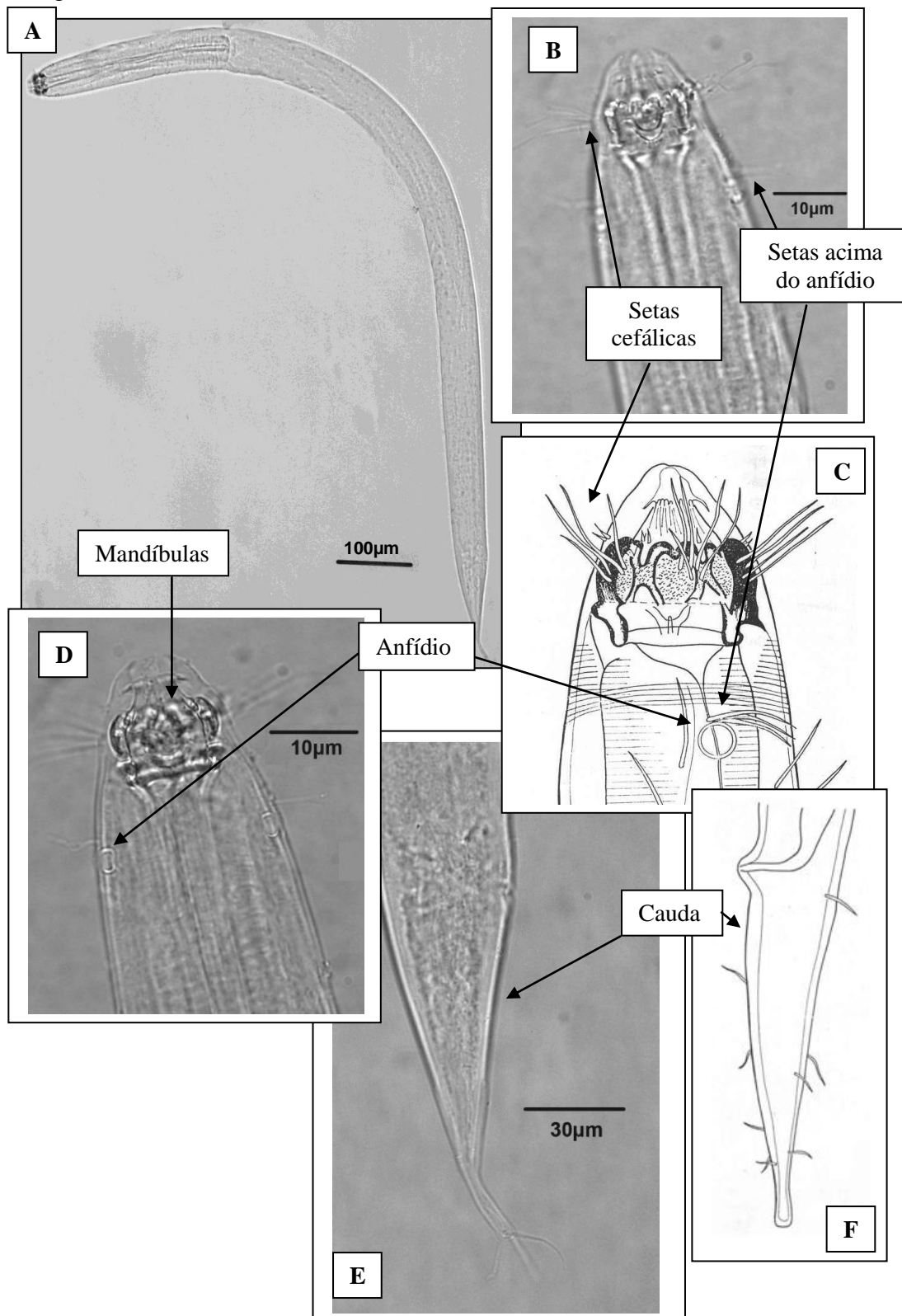


Figura 52: *Metasphaerolaimus inglisi* Gourbault e Boucher, 1981 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, nas setas acima do anfídeo e mandíbulas; **E-F:** Cauda.

10.2.2.1 Comentários

A holofilia da família Sphaerolaimidae é estabelecida pelas seguintes holapomorfias: as quatro setas cefálicas do terceiro círculo são sempre maiores do que as seis setas labiais externas. Esta característica não aparece em Xyalidae que é o grupo irmão de Sphaerolaimidae (Lorenzen, 1994).

Foram detectados somente 5 exemplares de *Metasphaerolaimus inglisi*, sendo 2 fêmeas e 3 juvenis. Mesmo não possuindo machos, foi possível identificar *M. inglisi*, devido às características diagnósticas da espécie que estão ligadas a região cefálica. Segundo Gourbault e Boucher, (1981) *M. inglisi* é caracterizada por apresentar uma cápsula cefálica fortemente esclerotizada quando comparada com as outras espécies descritas e pela forma e nível de esclerotização das mandíbulas. *M. inglisi* é similar a *M. cancellatus* Gourbault e Boucher 1981 nas medidas corpóreas, no entanto difere na forma da mandíbula, no tipo e na posição do anfídio. É o primeiro registro desta espécie para o Atlântico Sul.

10.2.3 *Metasphaerolaimus crassicauda* Freudenhammer, 1975

Um total de 173 espécimes de *Metasphaerolaimus crassicauda* foi encontrado nos dois cânions e nas áreas adjacentes, exceto no Almirante Câmara e sua área adjacente, ambos em 400m (Figura 53).

O corpo (600-564 μ m) é fusiforme. A cutícula finamente estriada apresenta estriações de 2 μ m na região anterior, 1 μ m na porção mediana do corpo e na posterior, 1,8 μ m. O arranjo cefálico é composto de seis papilas labiais internas (1,3 μ m), seis setas labiais externas curtas (2 μ m) e quatro cefálicas com o dobro do comprimento das anteriores (4 μ m). São visualizadas ainda, oito grupos de quatro a seis setas subcefálicas de 16 μ m, 3 grupos de 10 μ m, um grupo de 9 μ m e as setas menores medem entre 5 e 7 μ m. As setas somáticas que variam em comprimento de 6 a 12 μ m estão irregularmente distribuídas ao longo do corpo. No entanto, uma fileira de setas longitudinais, localizadas dorsal e ventralmente medem 4, 6 e 8 μ m. O anfídio é circular e nos machos, (8 μ m) está a 15-22 μ m de distância da região anterior do corpo e ocupa 35-40% da área correspondente do corpo. Nas fêmeas, o anfídio (2,5 μ m) está situado a 29-33 μ m de distância da porção anterior e ocupa 10-11% da área correspondente do corpo. O diâmetro máximo variou de 28 a 30 μ m. A faringe (132-148 μ m) cilíndrica apresenta as paredes fortemente esclerotizadas e um bulbo basal (17-23 μ m) que ocupa 63-72% da área correspondente do corpo. O anel nervoso (69-88 μ m) está a 49-88% do

comprimento total da faringe. As fêmeas são monodélficas, com um ovário anterior curto (195 μ m). A vulva (390-444 μ m) está a 65-70% do comprimento total do corpo. Os machos possuem apenas um testículo anterior (306 μ m). As espículas (27-31 μ m) são levemente curvadas e delgadas. O gubernáculo está ausente. A cauda é cônica (52-58 μ m) com setas subterminais (5-7 μ m) e com abertura do espinerete bem desenvolvido nos machos, além de três glândulas.

L=600-654 μ m; a=16-22; b=4-4,5; c=11-12; c'=2-2,5; V%=65-70%.

Diagnose diferencial

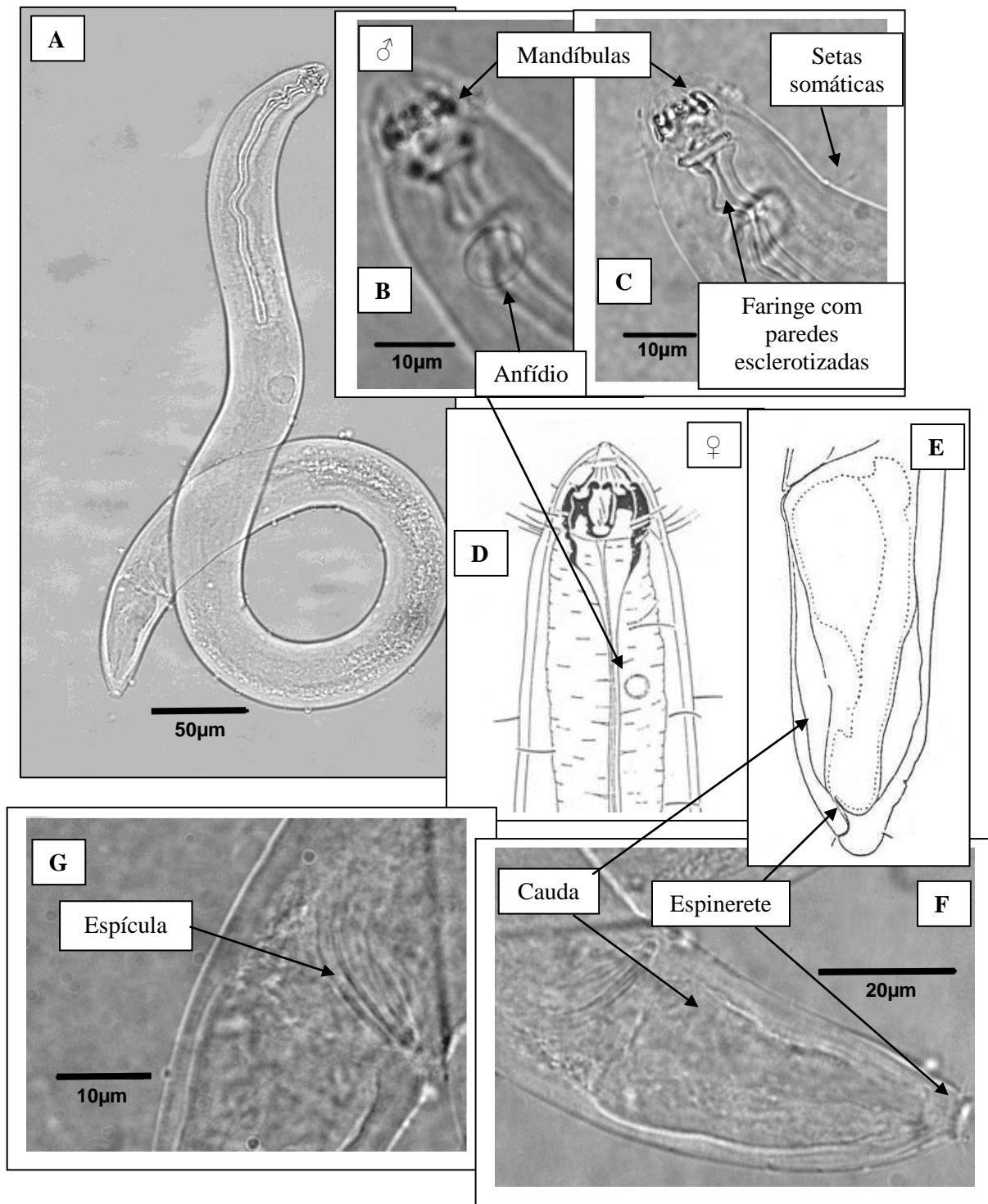


Figura 53: *Metasphaerolaimus crassicauda* Freudenhammer, 1975 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior do corpo com ênfase nas mandíbulas, no anfídio, nas setas somáticas e nas paredes esclerotizadas da faringe; **E-F:** Cauda; **G:** Estruturas copulatórias.

10.2.3.1 Comentários

M. crassicauda se assemelha a *M. cancellatus* e *M. hamatus*, ambas descritas por Gourbault e Boucher (1981), quando comparada á distribuição das setas cefálicas e subcefálicas, na forma e nível de esclerotização das mandíbulas. No entanto, diferem nos tipos de cauda, além de ser distinta de *M. hamatus* em relação às setas encontradas na cauda que é única dentro do gênero.

A principal característica desta espécie é a distribuição do arranjo cefálico, as medidas relativas ao anfídeo e a forma da cauda. *M. crassicauda* foi descrita por Freudenhammer em 1975 somente com duas fêmeas e até o presente momento não havia descrição dos machos. Sendo assim, o presente trabalho vem complementar a descrição original, adicionando características pertencentes aos órgãos copulatórios do macho e acrescenta a presença de dimorfismo sexual relacionado às medidas do anfídeo (amp, %cbd, Amph – ver anexo) que são diferentes entre machos e fêmeas, além de aumentar sua distribuição geográfica, já que este é o primeiro registro para o Atlântico Sul.

Atualmente, além de *M. crassicauda*, também apresentam dimorfismo sexual, *M. cancellatus* e *M. badalis* Gourbault e Boucher, 1981.

10.2.4 *Metasphaerolaimus cancellatus* Gourbault e Boucher, 1981

São 32 espécimes de *Metasphaerolaimus cancellatus* que se distribuíram nos dois cânions e nas áreas adjacentes, exceto no Grussaí em 1300m e no Almirante Câmara em 400m (Figura 54).

O corpo (997-1102 μ m) fusiforme possui as extremidades afuniladas. A cutícula é finamente estriada. O arranjo cefálico é composto de seis papilas labiais internas (1,2 μ m), seis labiais externas curtas (2 μ m) e quatro cefálicas com o dobro do comprimento das anteriores (4 μ m). Além destas, seis grupos de setas subcefálicas com comprimento variado (longas: 10 μ m, medianas: 6 μ m e curtas: 3 μ m). São observadas duas setas (20 μ m) laterais e paralelas ao anfídeo nas fêmeas e somente em alguns exemplares dos machos. As setas somáticas estão irregularmente distribuídas ao longo do corpo. Nos machos, o anfídeo circular (10 μ m) está a 20 μ m de distância da região anterior do corpo e ocupa 49-50% da área correspondente do corpo, já nas fêmeas, este órgão (5-6 μ m) está situado a 36-38 μ m de distância da porção anterior e ocupa 20-22% da área correspondente do corpo. O diâmetro máximo variou de 29 a 36 μ m. A faringe

(190-215 μm) cilíndrica apresenta as paredes fortemente esclerotizadas. As fêmeas são monodélficas, com um ovário anterior (350-442 μm). A vulva (598-680 μm) está a 60-62% do comprimento total do corpo. Os machos possuem apenas um testículo anterior (305 μm). As espículas (30-32 μm) são levemente curvadas com uma constrição na porção proximal. O gubernáculo (16 μm) é composto por uma apófise dorsal. A cauda é cônica (105-120 μm) com uma pequena parte cilíndrica (20 μm) e três setas terminais (7 μm).

L=997-1102 μm ; a=30-34; b=4-5; c=9-10; c'=35-37; V%=60-62%.

Diagnose diferencial

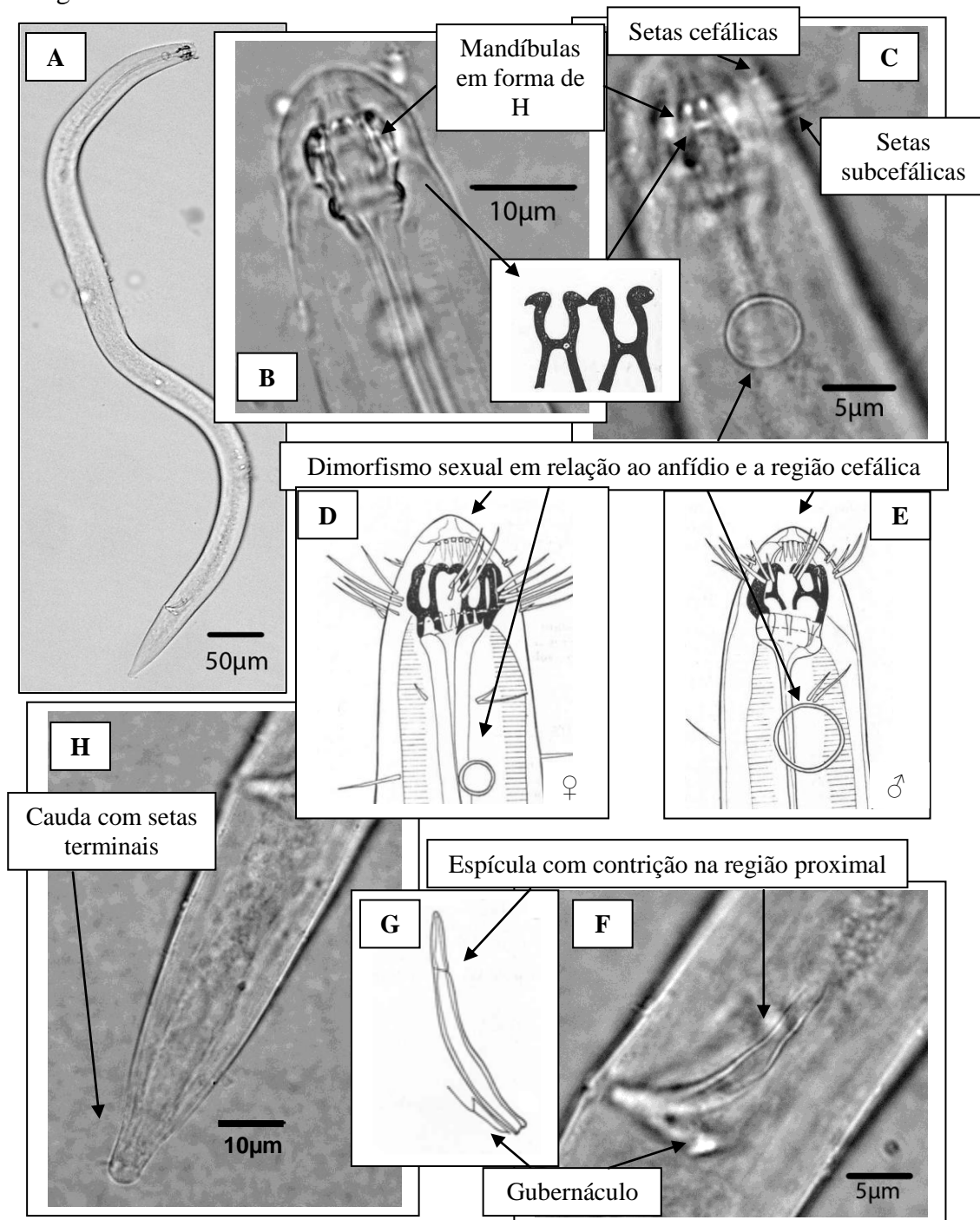


Figura 54: *Metasphaerolaimus cancellatus* Gourbault e Boucher, 1981 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D-E:** Região anterior com ênfase nas mandíbulas, nas setas cefálicas e subcefálicas e no anfídio; **F-G:** Estruturas copulatórias; **H:** Cauda.

10.2.4.1 Comentários

Quando se compara *Metasphaerolaimus cancellatus* com as espécies válidas, esta é similar a *M. hamatus* Gourbault e Boucher, 1981 na distribuição e comprimento das setas cefálicas e subcefálicas, na forma e nível de esclerotização das mandíbulas e forma da cauda, diferindo nos tipos de setas presente na cauda de *M. hamatus* que é único dentro do gênero. Também é próxima de *H. inglisi* Gourbault e Boucher, 1981, sendo distinta desta apenas no tipo e medidas referentes à cauda.

M. cancellatus apresenta dimorfismo sexual referente ao tipo e forma do anfidio, além da quantidade e distribuição das setas cefálicas e subcefálicas. Dentro do gênero, somente esta espécie e *M. badalis* Gourbault e Boucher, 1981 demonstram ter esta característica. Entretanto, é importante ressaltar que *M. crassicauda*, *M. hamatus* e *M. inglisi* foram descritas baseadas em fêmeas, sendo impossível afirmar que estas espécies não possam ter dimorfismo sexual. Contudo, no presente trabalho, foram encontrados machos de *M. crassicauda*, vindo a esclarecer esta dúvida, no que concerne esta espécie, além de apresentar o primeiro registro para o Atlântico Sul.

10.2.5 *Metasphaerolaimus hamatus* Gourbault e Boucher, 1981

Somente 7 indivíduos foram detectados no cânion Grussaí (700m, 1000m e 1300m – estações CANG7, CANG8 e CANG9) e sua área adjacente (1000m – estação G8). No cânion Almirante Câmara, *Metasphaerolaimus hamatus* foi registrado em 1000m (estação CANAC8) e na sua área adjacente em 700m (H7). Dentre estes, nenhum macho foi encontrado, apenas 4 fêmeas e 3 juvenis (Figura 55).

O corpo longo (552-678µm) apresenta cutícula com estriações transversais. As estriações na região anterior medem 1,8µm, na parte mediana do corpo, 1,3µm e na posterior 1,5µm. O arranjo cefálico compreende seis papilas labiais internas (1,2µm), dez setas cefálicas, sendo seis curtas com apenas 1µm e mais oito grupos de três setas subcefálicas (9-10µm) inseridas na região anterior da cápsula cefálica. As setas somáticas (5, 6, 7, 9, 11µm) se distribuem irregularmente ao longo do corpo. O anfidio circular mede 2,5-4µm, ocupa 13-19% da área correspondente do corpo e está a 25-26µm de distância da região anterior. A cavidade bucal é composta por mandíbulas

fortemente esclerotizadas em forma de H. A faringe cilíndrica (127-153 μ m) é desprovida de bulbo. O anel nervoso está a 67-88 μ m de distância da porção anterior do corpo e a 50-62% do comprimento total da faringe. O poro secretor-excretor está a 67-88 μ m de distância para a região anterior. As fêmeas são monodélficas, com apenas um ovário anterior curto, posicionado à direita do intestino (109-134 μ m). A vulva (330-450 μ m) está a 60-70% do comprimento do total do corpo. A cauda é cônica (54-70 μ m), com setas grossas (8-11 μ m) e sem padrão de distribuição.

L=552-678 μ m; a=17-20; b=4-5,5; c=9,5-10; c'=2,5-3; V%=60-70%.

Diagnose diferencial

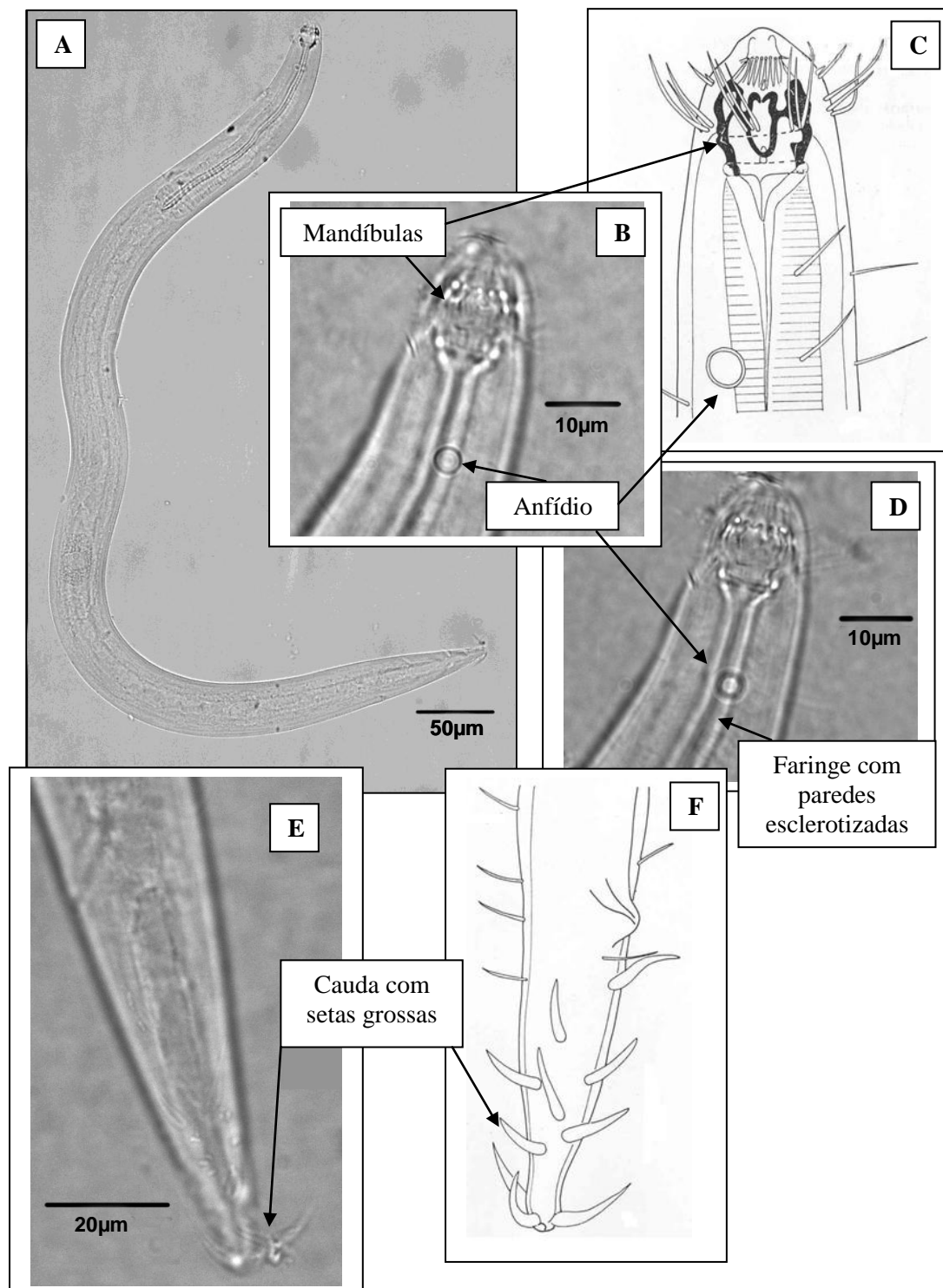


Figura 55: *Metashaerolaimus hamatus* Gourbault e Boucher, 1981 – A: Visão geral do corpo; B-C-D: Região anterior com ênfase nas mandíbulas, no anfídeo e faringe com paredes esclerotizadas; E-F: Cauda com setas grossas.

10.2.5.1 Comentários

A principal característica de *M. hamatus* Gourbault e Boucher, 1981 é a presença de setas grossas na cauda, irregularmente distribuídas. Gourbault e Boucher, (1981) descreve algumas vezes como setas, outras como espinhos e esta particularidade seria a grande diferença de *M. hamatus* das outras espécies válidas.

Somente 7 indivíduos foram detectados nos cânions e áreas adjacentes. Dentre estes, nenhum macho foi encontrado. Entretanto, mesmo com machos ausentes, a característica é suficientemente forte para a identificação correta da espécie. Além disso, outras medidas não realizadas pelos autores foram incorporadas neste trabalho, aumentando assim, o conhecimento sobre esta espécie, além de constar o primeiro registro para o Atlântico Sul de *M. hamatus*.

10.2.5.2 Distribuição Geográfica

Somente 6 espécies são consideradas válidas para *Metasphaerolaimus*: *M. badalis* e *M. cancellatus* Gourbault e Boucher 1981 descrita para o Peru; *M. crassicauda* Freudenhammer 1975; *M. hamatus* e *M. inglisi* Gourbault e Boucher, 1981 para a França; *M. gerlachi* Jensen 1992 para a Noruega.

10.2.6 *Sphaerolaimus* Bastian, 1865

A cutícula é transversalmente estriada. O arranjo cefálico é composto de dez setas cefálicas em um mesmo círculo, sendo quatro sempre maiores do que as outras seis, além de oito grupos de setas subcefálicas de diferentes comprimentos. O primeiro grupo de setas subcefálicas estão ausentes no primeiro e no segundo estágios juvenis, com 4-6 grupos no terceiro estágio e oito no quarto estágio juvenil e no adulto. O anfídio é circular e frequentemente, está posicionado mais posteriormente nos juvenis do que nos adultos. A cavidade bucal é circundada por uma sólida e forte cápsula bucal. A linha interna da faringe é fortemente cuticularizada. As fêmeas são monodélficas. Os machos possuem dois testículos em posição variável. Na cauda cônico-cilíndrica estão três glândulas caudais, além de ter duas ou três setas terminais.

É representado por indivíduos marinhos. Este gênero representou 1,1% da nematofauna e na família Sphaerolaimidae, *Sphaerolaimus* correspondeu a 22%. Espécie tipo: *Sphaerolaimus hirsutus* Bastian 1865.

10.2.7 *Sphaerolaimus pacificus* Wieser, 1956

Apenas 2 indivíduos machos foram detectados no cânion Almirante Câmara em 400m e 1300m, nas estações CANAC6 e CANAC9 (Figura 56).

O corpo longo (1242-1350 μ m) apresenta a cutícula estriada. As estriações na região anterior medem 2 μ m, na porção mediana do corpo 1 μ m e na posterior, estas estriações medem 1,5 μ m. A região cefálica (37-38 μ m de diâmetro) é levemente destacada, ou seja, possui uma leve esclerotização. O arranjo cefálico compõe-se de seis papilas labiais internas (1,2 μ m) e dez setas cefálicas (6 μ m). As setas subcefálicas estão em dois círculos: no primeiro são oito grupos de setas que medem de 11 a 13 μ m, no segundo círculo são 6 grupos de 18 a 20 μ m. As setas somáticas laterais (13-15 μ m) se distribuem irregularmente ao longo do corpo. O anfídio circular (9-10 μ m) ocupa 22-25% da área correspondente do corpo e está a 20-27 μ m de distância da região anterior. A cavidade bucal possui uma cápsula bucal com a porção esclerotizada larga, visualizada nas laterais. A faringe (307-337 μ m) é cilíndrica, sem bulbo basal e com as paredes fortemente esclerotizadas. O anel nervoso (205-216 μ m) está a 64-67% do total da faringe. O poro secretor-excretor (198-200 μ m) está a 59-64% da porção anterior. O diâmetro máximo mede 75-80 μ m. Os machos possuem dois testículos anteriores. As espículas (63-65 μ m) são levemente curvadas e esclerotizadas. O gubernáculo (12 μ m) apresenta uma apófise dorsal. A cauda é cônico-cilíndrica (157) com três glândulas caudais e três setas terminais (22 μ m).

L=1242-1350 μ m; a=16,5-17; b=4; c=8-8,5; c'=3.

Diagnose diferencial

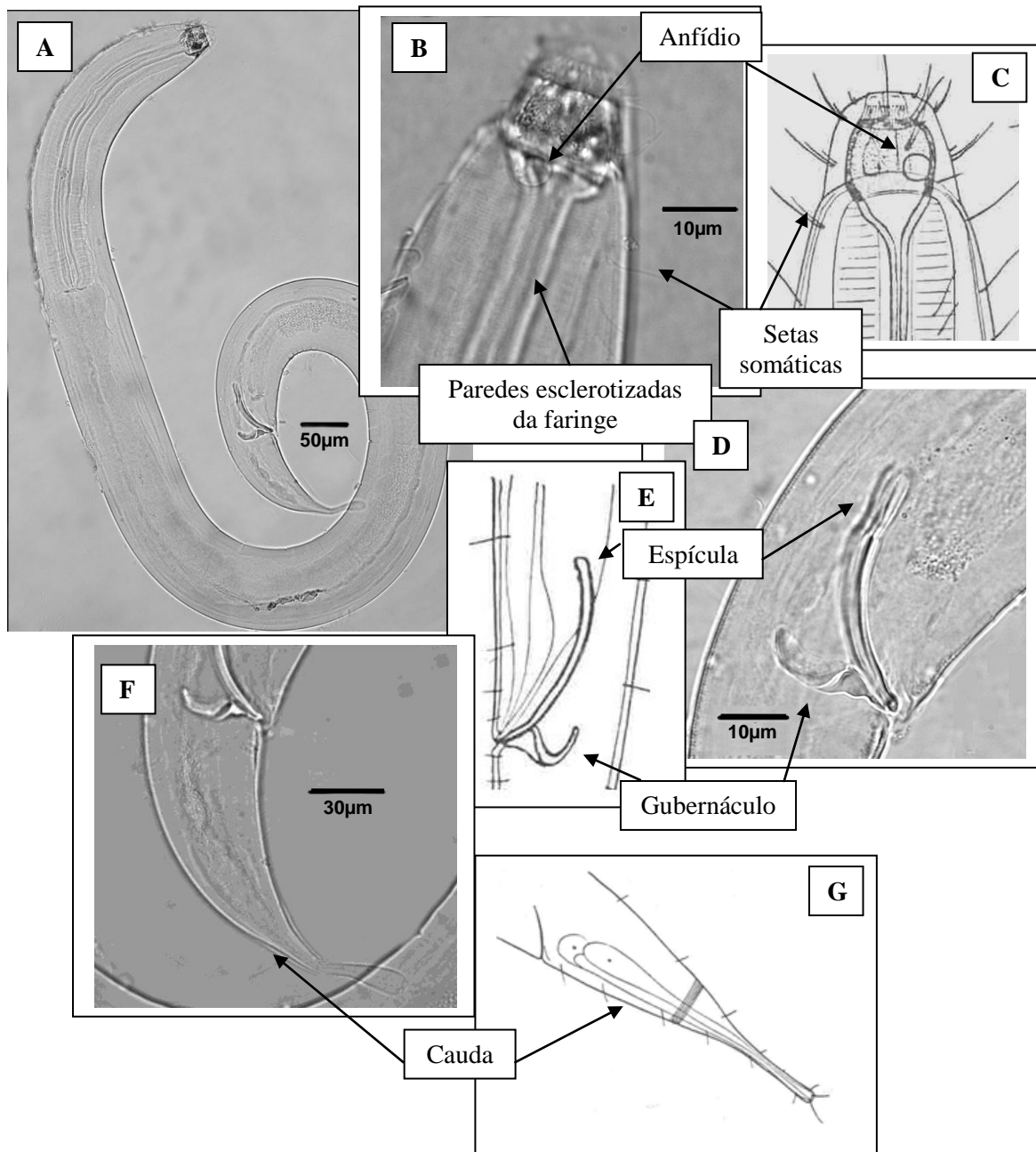


Figura 56: *Sphaerolaimus pacificus* Wieser, 1956 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase no anfidio e nas setas somáticas; **D-E:** Estruturas copulatórias; **F-G:** Cauda.

10.2.7.1 Comentários

As principais características de *Sphaerolaimus pacificus* Wieser, 1956 estão relacionadas as estrutura dos órgãos copulatórias, além das medidas corpóreas.

Em relação à presença de gubernáculo e apófise dorsal, mesmo que pequena, *S. pacificus* se assemelha a *S. díspar* Boucher, 1972; a *S. glaphyrus* Vitiello, 1970; a *S. gracilis* De Man, 1922; a *S. hirsutus* Bastian, 1865; a *S. lodosus* Gerlach, 1956a; *S. maeoticus* Filipjev, 1922b; a *S. megamphis* Wieser, 1956a; a *S. minutus* Vitiello, 1971b e a *S. striatus* Allgén, 1935. Contudo, *S. pacificus* se diferencia de todas estas espécies por possuir setas somáticas e setas subcefálicas em número e forma diferentes.

10.2.8 *Sphaerolaimus* sp. nov.

Foram encontrados 12 exemplares da nova espécie de *Sphaerolaimus*, sendo 2 machos, 2 fêmeas e 8 juvenis. Estes indivíduos estiveram distribuídos nos cânions Grussaí (700m, 1000m e 1300m) e Almirante Câmara (400m) e somente na área adjacente a este último em 400m e 700m (Figura 57).

Esta nova espécie é caracterizada por possuir uma cavidade bucal dividida em quatro partes bem definidas e pela forma das estruturas copulatórias do macho (espículas e gubernáculo), além das medidas corpóreas.

A nova espécie é similar a *S. balticus* Schneider 1906, a *S. gracilis* De Man 1876b e a *S. glaphyrus* Vitiello 1970 em relação à estrutura da cavidade bucal. A espícula é levemente curvada e apresenta o mesmo diâmetro e forma nas porções proximal e distal. O gubernáculo é curto, estreito e com uma apófise diminuta. Quando comparadas as estruturas copulatórias da nova espécie, nenhuma das espécies válidas possui estrutura semelhante.

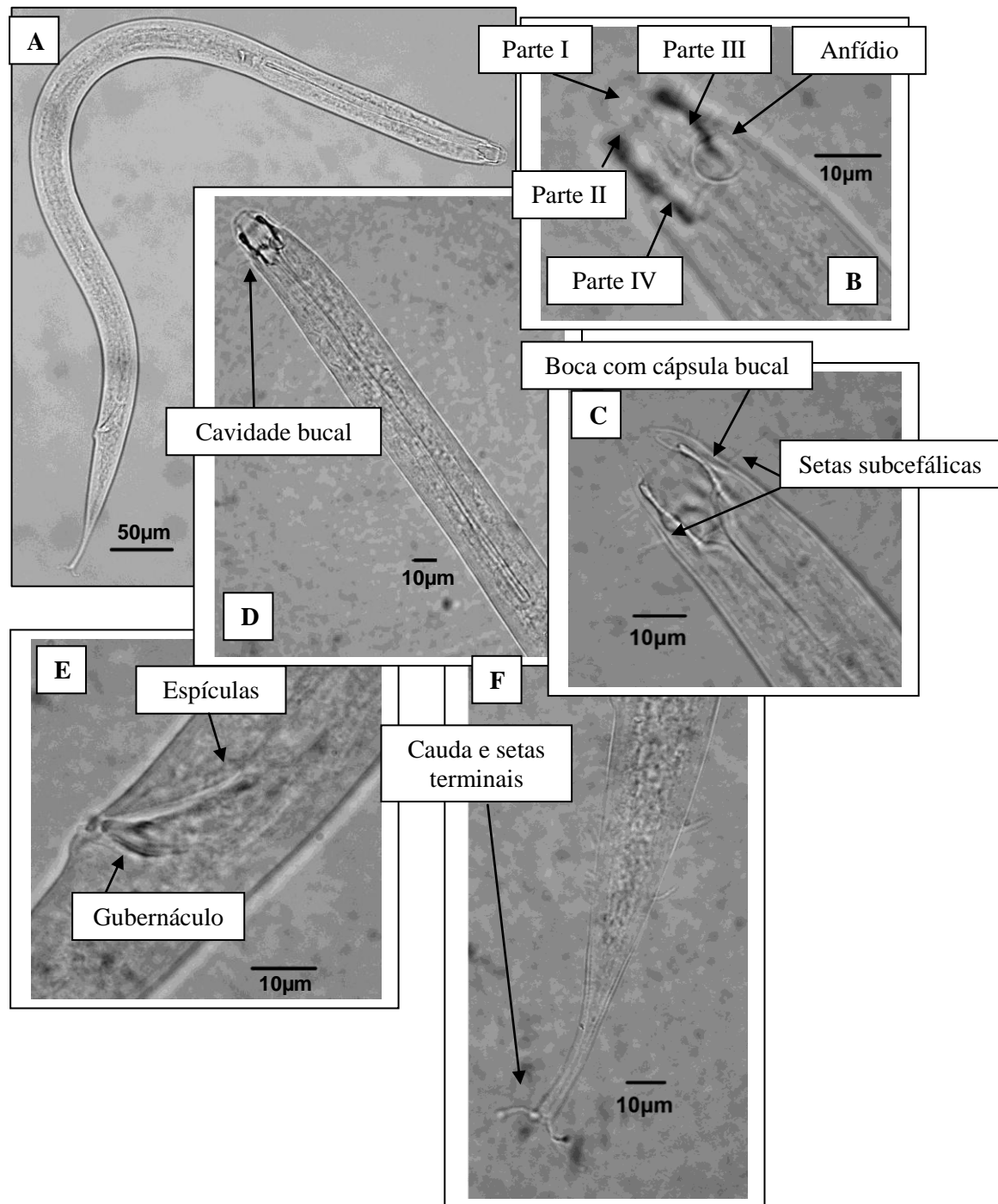
Sphaerolaimus sp. nov.

Figura 57: *Sphaerolaimus* sp. nov. – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase na divisão da cavidade bucal, anfídio, cápsula bucal e setas subcefálicas; **E:** Estruturas copulatórias; **F:** Cauda com setas terminais.

10.2.8.1 Distribuição Geográfica

Sphaerolaimus abeskunus Tchesunov 1980 descrita para a Rússia; *S. anterides* Boucher 1972 para a África do Sul; *S. trochus* Gerlach 1957a para São Paulo-Brasil; *S. arcospiculum* Allgén 1959 para a Antártida; *S. asetosus* Allgén 1952 e *S. hirsutus* Bastian 1865 para Geórgia do Sul; *S. balticus* Schneider 1906 para o Mar do Norte; *S. gracilis* De Man 1876b; *S. campbelli* Allgén 1959 para as Ilhas Campbell; *S. caspius* Tchesunov 1978 para a Rússia; *S. crenatus* Paramonov 1929 para o Mar Negro; *S. díspar* Filipjev 1918 para a Ucrânia, Mar Negro e Mediterrâneo; *S. ferulaceus*, *S. ibeuescus* e *S. horrendus* Jensen 1992 para a Noruega; *S. glaphyrus* Vitiello 1971a para o Golfo de Lion; *S. gracilis* De Man 1876a para o mar do Norte; *S. crassus* Timm 1961: ver *S. paradoxus* – *crassus* é subespécie; *S. crenatus* Paramonov 1929 para o Mar Negro – ver *S. latilaimus*; *S. demani* Filipjev 1922b: ver *S. gracilis*; *S. ditlevseni* Kreis 1924: ver *S. balticus*; *S. hirticollis* Cobb 1898 para a Austrália; *S. sabulosus* Ditlevsen 1926 para a Baía de Kiel; *S. lamasus* e *S. lodosus* Gerlach 1956b para o Brasil; *S. latilaimus* Allgén 1958 para a Noruega; *S. limosus* Fadeeva 1983 para o Oceano Ártico; *S. lutarius* Gourbault e Boucher 1981 para a França; *S. macrocirculoides* Wieser 1954 para o Mediterrâneo; *S. macrocirculus* Filipjev 1918 para o Mediterrâneo e Mar Negro; *S. maeoticus* Filipjev 1922b para a Noruega e Brasil; *S. megamphis* Wieser 1956a para o Chile; *S. minutus* Vitiello 1971a para o Mediterrâneo; *S. micropapilatus* Tchesunov e Miljutin 2006 e *S. occidentalis* Turpeenniemi 1997 para o Oceano Ártico; *S. ostreae* Filipjev 1918 para o Mar Negro; *S. pacíficus* Allgén 1947 para a Califórnia, Mediterrâneo e Chile; *S. papilatus* Kreis 1929 para o Canal da Inglaterra; *S. paradoaxus* com subespécie *crassus* Ditlevsen 1918 para o mar do Norte; *S. paragracilis* Vitiello 1971a para o Mediterrâneo; *S. penicillus* Gerlach 1956b para Pernambuco-Brasil; *S. pentasetus* Pastor de Ward 1984a para a Patagônia; *S. peruanus* Jensen 1992 para a Noruega; *S. polaris* Filipjev 1946 para a Rússia; *S. profundus* Vitiello 1971a para o Golfo de Lion; *S. gracilis*; *S. pugetensis* Wieser 1959: ver *S. penicillus* com subespécie *pugetensis*; *S. sabulosus* Schulz 1932: ver *S. islandicus*; *S. striatus* Allgén 1935 para a Dinamarca; *S. uncinatus* Fredenhammer 1970 para o Oceano Atlântico.

S. abyssorum Allgén 1933 descrita para a Noruega; *S. eurypharynx* Filipjev 1918 para a Ucrânia; *S. brevicollis* Ssaweljev 1912 para o Oceano Ártico; *S. duplex* Allgén 1952c para a Geórgia do Sul e *S. makrolasius* Schulz 1932 para a Baía de Kiel são

consideradas espécies *inquerendae*. *S. tenuis* Kreis 1924 para o Mar do Norte e também considerada uma espécie *inquerendae*.

10.3 Família Xyalidae Chitwood 1951

Os componentes desta Família apresentam a cutícula com finas ou fortes estriações. As setas cefálicas estão quase todas no mesmo círculo, sendo seis papilas labiais internas, seis e quatro setas cefálicas no mesmo círculo ou em círculos separados. As seis setas cefálicas podem ser maiores das que as outras quatro, mas também podem apresentar o mesmo comprimento. Ocasionalmente oito grupos de setas subcefálicas podem estar incluídos. O anfídio circular pode estar em posição variável: na região cefálica ou na porção do pescoço. O comprimento e o diâmetro da cavidade bucal são variáveis, no entanto está sempre circundada pelo tecido faringeano. Nos machos, dois testículos podem estar presentes, entretanto em muitos casos, somente um testículo anterior é visualizado. As fêmeas apresentam um único ovário anterior. A vulva localiza-se pouco depois da metade do corpo. Em grande parte das espécies, a cauda é cônico-cilíndrica, mas algumas espécies possuem cauda filiforme.

A maioria dos representantes desta família é marinho, mas também são encontrados em ambientes de água doce, salobras e habitats terrestres. Xyalidae foi responsável por 7,6% dos Nematoda nos cânions e áreas adjacentes.

10.3.1 *Amphimonhystera* Allgén, 1929

A cutícula apresenta estriações transversais, muito embora seja de difícil visualização, parecendo ser lisa em algumas espécies. As setas cefálicas estão arranjadas em dois círculos separados, sendo seis setas labiais internas e dez setas cefálicas de comprimentos iguais ou diferentes. As setas subcefálicas adicionais estão sempre presentes. As setas somáticas geralmente estão presentes. O anfídio é oval, com linha dupla e com a abertura interna cuticularizada. A cavidade bucal possui uma câmara posterior com três tubos faringeanos (um ventral e dois subdorsais). Os dentes estão ausentes. A faringe é cilíndrica e sem bulbo basal. As fêmeas são monodélficas, com um ovário anterior. Os machos possuem um único testículo anterior. As espículas são curvadas e podem ter a região proximal levemente cefalada. O gubernáculo pode ser simples ou complexo. A cauda é cônico-cilíndrica, setas presentes ou ausentes. Espécie tipo: *Amphimonhystera anechma* Riemman, 1967.

Amphimonhystera é tipicamente marinho e representou 0,2% do total da comunidade de Nematoda. Em Xyalidae, este gênero compreendeu a 3,1%.

10.3.2 *Amphimonhystera anechma* (Southern 1914)

Um total de 5 espécimes de *Amphimonhystera anechma* foram encontrados no cânion Almirante Câmara (700m e 1300m – estações CANAC7 e CANAC9), na sua área adjacente em 400m (estação H6) e na área adjacente ao cânion Grussaí (1000m e 1300m – estação G8). Dentre estes, apenas um indivíduo macho foi registrado, três fêmeas e um juvenil (Figura 58).

O corpo longo (906-1710 μ m) apresenta estriações transversais. Os lábios são distintos e possuem 6 setas labiais internas (3-5 μ m) e dez setas cefálicas: seis medem 8 μ m e quatro com 11 μ m. As setas adicionais subcefálicas não foram visualizadas. As setas somáticas (3-5 μ m) são escassas, finas, curtas e irregularmente distribuídas ao longo do corpo. O anfídio é oval (12-20 μ m de comprimento), com a abertura interna cuticularizada e linha dupla externa (15-29 μ m de diâmetro), ocupando 63-80% da área correspondente do corpo e está a 8-13 μ m de distância da região anterior. A cavidade bucal é diminuta e sem dentes. A faringe é cilíndrica (141-249 μ m) e o anel nervoso (98-105 μ m) está a 40-74% da porção anterior. O diâmetro máximo mede de 29 a 80 μ m. As fêmeas são monodélficas com um ovário anterior estendido (285-313 μ m). A vulva (589-612 μ m) está a 65-66% do comprimento total do corpo. O macho possui um único testículo (320 μ m). As espículas copulatórias são fortemente curvadas (35 μ m) com a região proximal cefalada. O gubernáculo (16 μ m) veste a espícula, iniciando pela porção distal. A cauda (118-195 μ m) é cônico-cilíndrica.

L=906-1710 μ m; a=19-31; b=5-7; c=5-9; c'=3-6; V%=65-66%.

Diagnose diferencial

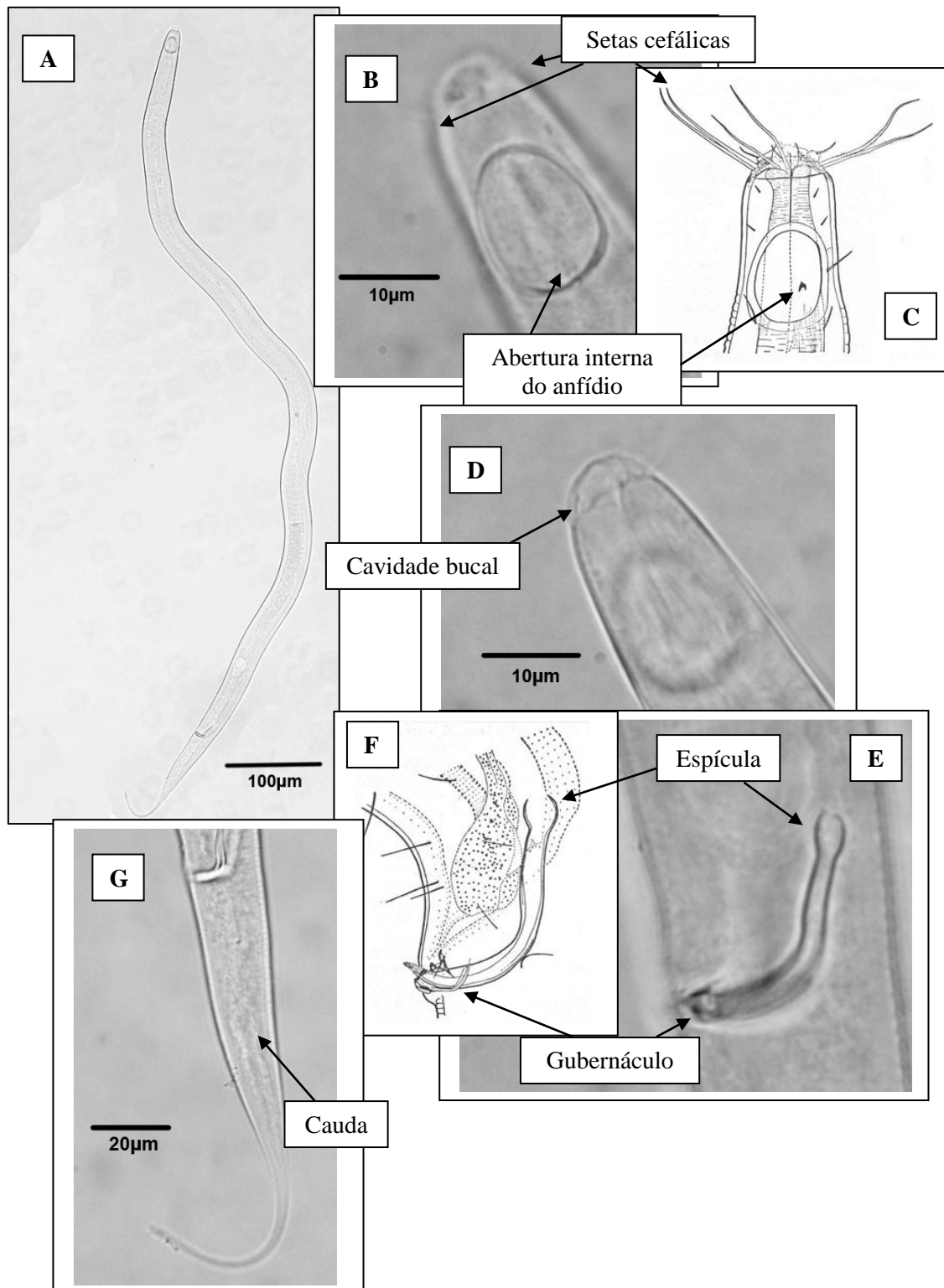


Figura 58: *Amphimonhystera anechma* (Southern, 1914) – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior do corpo com ênfase nas setas cefálicas, na cavidade bucal e na abertura interna do anfídio; **E-F:** Estruturas copulatórias; **G-H:** Cauda.

10.3.2.1 Comentários

O gênero *Amphimonhystera* é caracterizado por apresentar um anfídio oval grande com linha externa dupla e abertura interna cuticularizada, além dos tubos faríngeos (Warwick et al., 1998).

Em *Amphimonhystera anechma* (Southern, 1914), as características específicas estão concentradas nos órgãos copulatórios, principalmente na forma do gubernáculo. Quando comparada as estruturas copulatórias, *A. anechma* é similar a *A. helgolandica* Riemann 1967, diferindo desta no comprimento das setas cefálicas e somáticas, além das medidas relativas ao anfídio.

A. anechma foi descrita por Southern em 1914, entretanto esta mesma espécie já foi encontrada e redescrita por outros autores (Riemann, 1967; Lorenzen, 1972). Allgén (1929d) sinonimizou sem maiores explicações *A. anechma* como *Monhystera anechma*. Por não possuir maiores informações, no presente trabalho, ainda considera-se *A. anechma* como uma espécie válida.

10.3.3 *Amphimonhystera* sp. nov.

Somente um único indivíduo macho da nova espécie foi detectado no cânion Almirante Câmara em 1300m, na estação CANAC9 (Figura 59).

A nova espécie é caracterizada por apresentar uma sutura na região cefálica em que estão arranjadas as setas, sendo dez cefálicas. O anfídio é oval e mais longo que aqueles apresentados pelas espécies já descritas. A distância do anfídio para a porção anterior também é maior quando comparada com as espécies da literatura. A espícula é fortemente esclerotizada, estreita, tortuosa e com uma contração na região proximal. O gubernáculo está ausente. Estas estruturas copulatórias também não são similares àquelas apresentadas pelas espécies válidas.

Dentre as espécies válidas, a única que possui espículas estreitas é *A. subtilis* Lorenzen 1971, no entanto, esta espécie apresenta a espícula longa (45µm), enquanto na espécie nova, a espícula mede apenas 14µm.

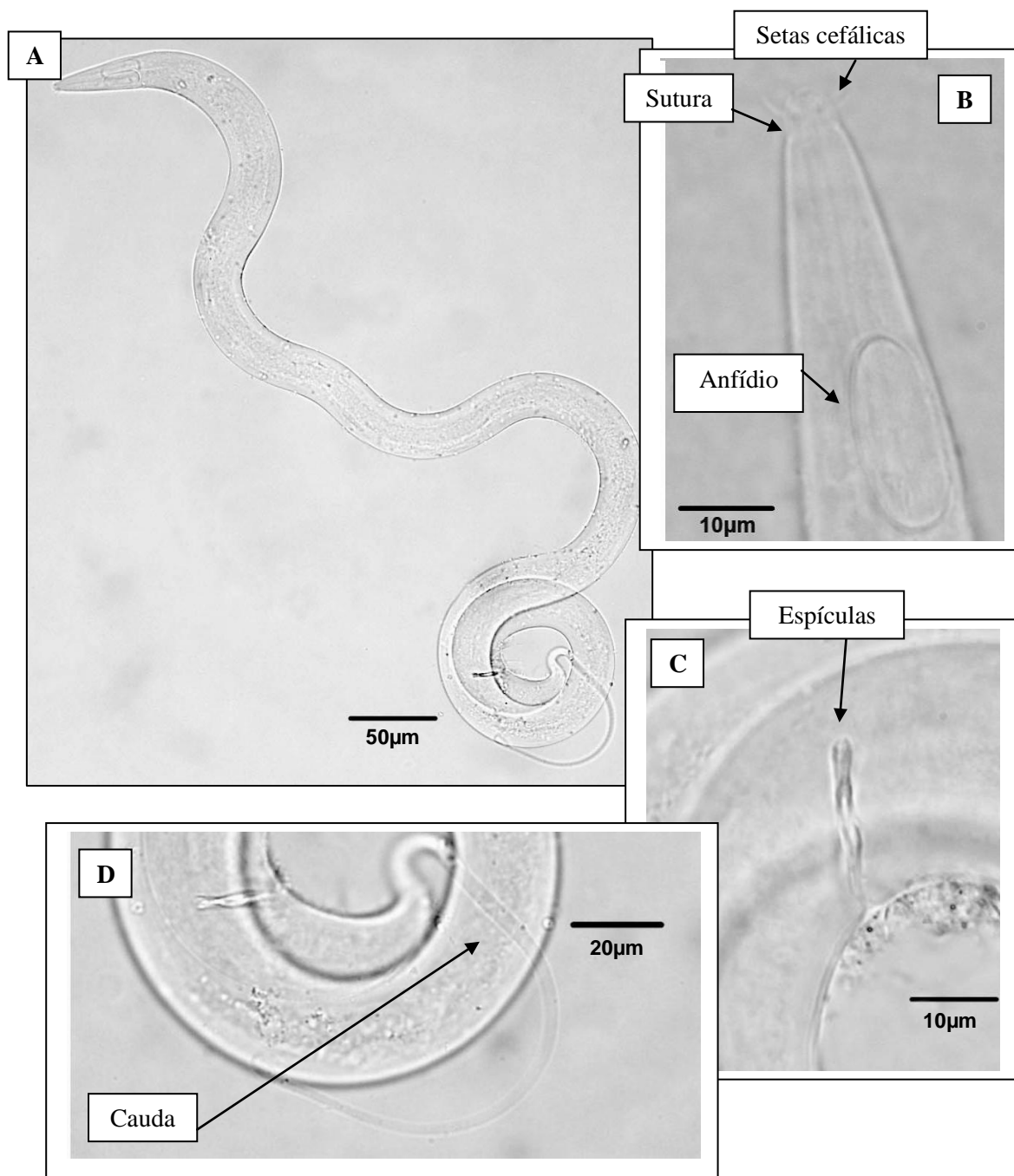
Amphimonhystera sp. nov.

Figura 59: *Amphimonhystera* sp. nov. – **A:** Visão geral do corpo; **B:** Região anterior com ênfase na sutura, nas setas cefálicas e no anfídio; **C:** Estruturas copulatórias; **D:** Cauda.

10.3.3.1 Distribuição Geográfica

Não há um número exato de espécies que são consideradas válidas para *Amphimonhystera*: *A. anechma* (Southern, 1914) descrita para a Alemanha; *A. helgolandica* Riemann 1967 para a Alemanha; *A. subtilis* Lorenzen 1972 para a Alemanha e *A. paranechma* Allgén 1925 há controvérsias sobre esta espécie ser considerada *inquerendae*.

10.3.4 *Capsula* Bussau, 1993

A cutícula apresenta estriações transversais fortes. A cavidade bucal possui seis lábios bem desenvolvidos. As setas cefálicas estão arranjadas em dois círculos separados de seis papilas labiais internas e dez setas cefálicas. As setas somáticas são distribuídas irregularmente ao longo do corpo e possuem diferentes comprimentos. O anfídio circular é pequeno e o canal interno é comumente visualizado. As fêmeas são monodélficas. Os machos tem dois testículos opostos. As espículas são delgadas e o gubernáculo está ausente. A cauda é cônica. *Capsula* representou <0,1% tanto nos cânions e áreas adjacentes como na família Xyalidae. Muito embora sua incidência possa ser considerada baixa na área, o gênero foi estudado por ser monoespecífico e por sua ocorrência representar a um alargamento em sua distribuição geográfica. Até o presente só foi detectado em ambiente de profundidade.

10.3.5 *Capsula galeata* Bussau, 1993

Um total de dois machos, duas fêmeas e um juvenil foram encontrados nos cânions Grussaí (1000m e 1300m – estações CANG8 e CANG9) e no Almirante Câmara (1000m – CANAC9). Esta espécie é mostrada na figura 60.

O corpo relativamente curto (462-652 μ m) apresenta a cutícula fortemente estriada. As estriações são uniformes, medindo 1,8-2 μ m ao longo de todo o corpo. A primeira porção da cavidade bucal cônica é circundada por seis lábios e a segunda região da cavidade é cilíndrica. O arranjo cefálico contem seis papilas labiais internas (1,2 μ m) e dez setas cefálicas, sendo as seis labiais externas mais longas (8 μ m) que as quatro cefálicas (4 μ m) no mesmo círculo. O comprimento das setas somáticas variou de 5 a 20 μ m, sendo maiores na região anterior. O anfídio circular e pequeno (6-13 μ m) ocupa 32-35% da área correspondente do corpo. É visualizado o canal interno do

anfídeo. A região cefálica é dividida em duas partes: 1-a região anterior que compreende seis estruturas em forma de H, fortemente esclerotizadas, sustentando os lábios; 2-a porção posterior, que consiste de um anel cuticularizado composto por uma fileira transversal de estruturas globulares. A faringe (180-297 μ m) é cilíndrica e sem bulbo basal. O anel nervoso (48-84 μ m) está a 48-84 μ m de distância da porção anterior. As fêmeas são monodélficas, com um único ovário anterior (133-150 μ m). A vulva (312-362 μ m) está a 67-68% do comprimento total do corpo. Os machos tem dois testículos opostos alongados. As espículas são delgadas (20-44 μ m). O gubernáculo está ausente. A cauda é cônica (64-90 μ m) com três glândulas e espinerete.

L= 462-652 μ m; a=13-19; b=2-2,5; c=7; c'=3-4; V%=32-35%.

Diagnose diferencial

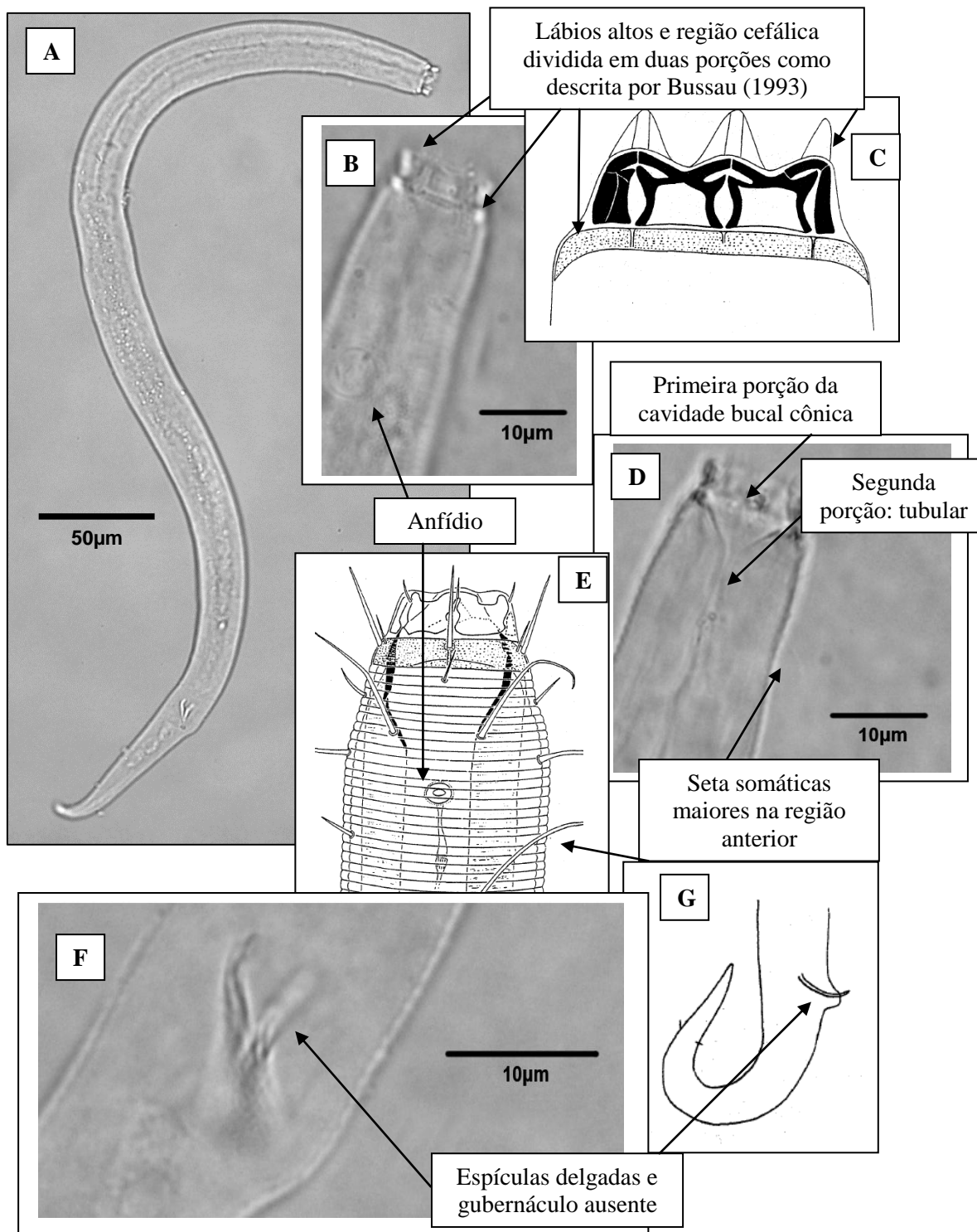


Figura 60: *Capsula galeata* Bussau, 1993 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase nos lábios; **D-E:** Região anterior com destaque para a cavidade bucal e para as setas somáticas; **F-G:** Estruturas copulatórias.

10.3.5.1 Comentários

De acordo com descrição de Bussau (1993) *Capsula* foi considerado um gênero novo para Ciência devido à complexidade das estruturas cefálicas. O mesmo autor esclarece o porquê de *Capsula* pertencer a Xyalidae: este gênero possui a cutícula com estriações transversais, as setas cefálicas unidas em um mesmo círculo, o anfídio circular e as fêmeas monodélficas.

Capsula é similar a *Theristus* Bastian 1865 em relação à cauda e as setas cefálicas, no entanto difere pela divisão da cabeça, pelo número de testículos, pela forma da espícula e pela ausência do gubernáculo.

A principal característica de *Capsula galeata* é a divisão da região cefálica em duas partes: 1-a região anterior que compreende seis estruturas em forma de H, fortemente esclerotizadas, sustentando os lábios; 2-a porção posterior consiste de um anel cuticularizado composto por uma fileira transversal de estruturas globulares. Esta característica é única para a família Xyalidae.

Com as medidas corpóreas apresentadas aqui é possível adicionar uma variação maior de características morfométricas para a espécie, além de incluir estruturas ainda não visualizadas pelo autor em sua descrição original, tais como o anel nervoso.

10.3.5.2 Distribuição Geográfica

Capsula é um gênero monoespecífico: *C. galeata* Bussau, 1993 descrita para o Peru, sendo este o primeiro registro para o Brasil.

10.3.6 *Daptonema* Cobb, 1920a

A cutícula possui estriações transversais. O arranjo cefálico é constituído de seis papilas labiais internas e as setas cefálicas podem variar em número de 10 a 12 em um mesmo círculo. As setas cefálicas podem ser iguais ou menores que as labiais externas. Frequentemente ocorrem setas cefálicas adicionais. As setas somáticas, comumente estão presentes. A cavidade bucal, geralmente é ampla, cônica e sem dentes. O anfídio é sempre circular. As fêmeas são monodélficas, com um ovário estendido, situado do lado esquerdo do intestino. Os machos usualmente possuem um único testículo, mas também podem apresentar dois testículos, sendo o anterior do lado esquerdo e o posterior do lado direito do intestino. As espículas são curtas, fortemente curvadas e em forma de L.

O gubernáculo está freqüentemente paralelo à espícula e raramente com apófise dorso-caudal. A cauda é cilíndrica e com setas terminais.

É um gênero encontrado em ambientes marinhos, de água doce e estuarina. *Daptonema* contribuiu com 3,2% para a nematofauna total dos cânions e áreas adjacentes e com 41% para a família Xyalidae. Espécie tipo: *Monhystera normandica* (De Man, 1890) é sinônimo de *Daptonema normandica*.

10.3.7 *Daptonema invagiferous* Platt, 1973

Um total de 20 espécimes de *Daptonema invagiferous* esteve presente nos dois cânions (Almirante Câmara e Grussaí) e nas suas áreas adjacentes (G e H) em todas as batimetrias estudadas (Figura 61).

O comprimento do corpo é variável (462-1032 μ m), com estriações transversais que medem 1,8 μ m na região anterior; 1,2 μ m na porção mediana do corpo e 1 μ m na porção posterior. A região cefálica contém seis papilas labiais internas (1 μ m) e dez setas cefálicas (seis labiais externas de 8 μ m e quatro cefálicas de 12 μ m). Oito grupos de setas cervicais curtas (6-8 μ m) são observados. A cavidade bucal cônica não apresenta dentes. Na maioria dos exemplares, a cabeça estava invaginada e não foi possível visualizar as estruturas cefálicas. O anfídeo circular mede 9-10 μ m de diâmetro e ocupa 55-62% da área correspondente do corpo. A faringe (120-190 μ m) é cilíndrica e sem bulbo basal. O anel nervoso (61-69 μ m) está a 38-53% da região anterior do corpo. O poro secretor-excretor está a 57-63 μ m de distância da porção anterior. As fêmeas são monodélficas, com um ovário anterior (150-180 μ m) situado à esquerda do intestino. A vulva (462-564 μ m) está a 54-59% do comprimento total do corpo. Os machos possuem um único testículo de difícil visualização. As espículas são fortemente curvadas (22-26 μ m) com a região proximal cefalada. O gubernáculo pequeno e complexo (9 μ m), consistindo de duas placas laterais e paralelas à espícula, além de uma peça acessória que envolve a porção distal da espícula. A cauda é cônico-cilíndrica (111-159 μ m) com três setas terminais (15-22 μ m).

L=462-1032 μ m; a=18,5-24; b=5-6; c=6-7; c'=5-6,5; V%=54-59%.

Diagnose diferencial

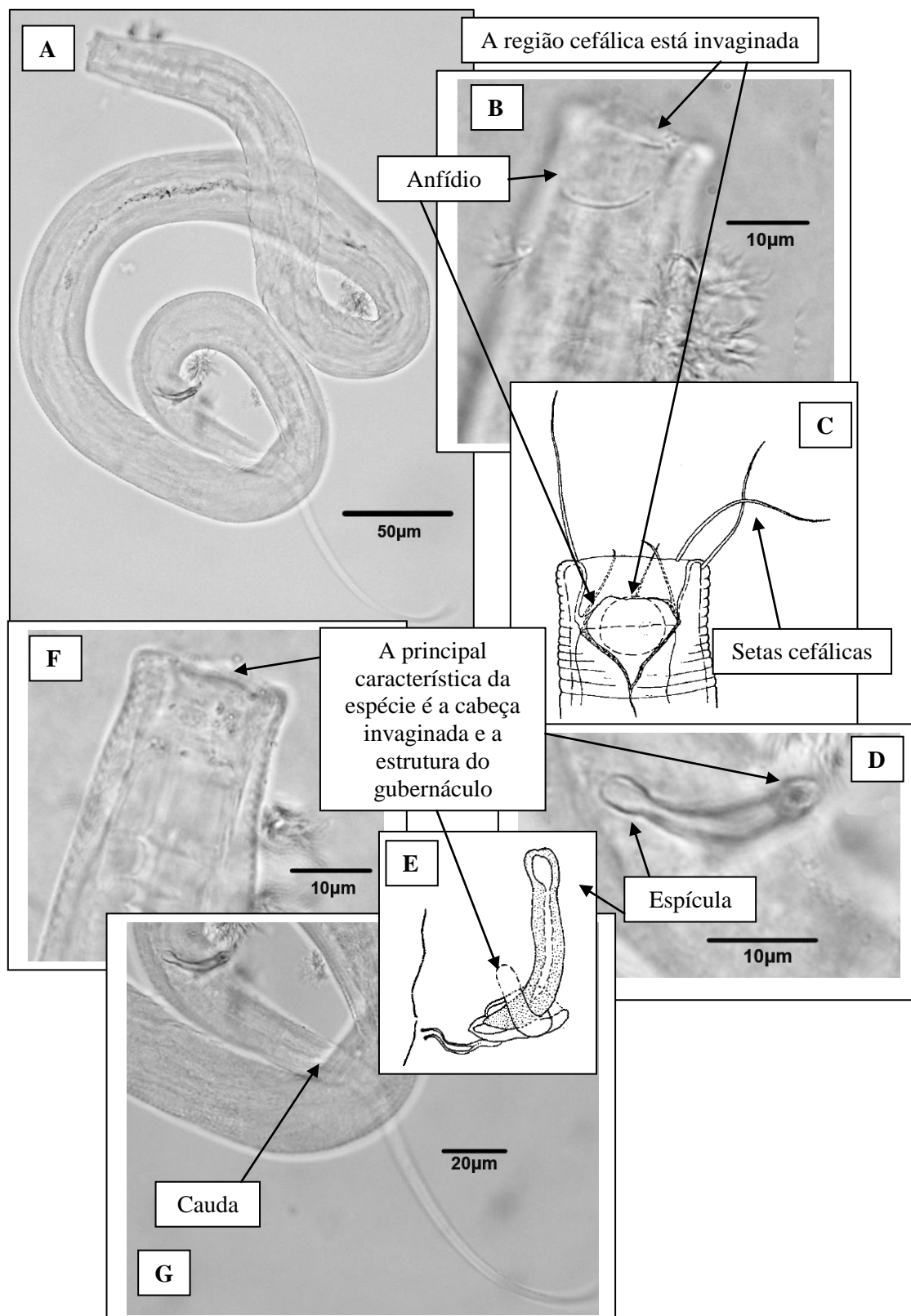


Figura 61: *Daptonema invagiferous* Platt, 1973 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-F:** Região anterior com ênfase na região cefálica invaginada, anfídio e setas cefálicas; **D-E:** Estruturas copulatórias; **G:** Cauda.

10.3.7.1 Comentários

De acordo com Lorenzen (1994), a holofilia de Xyalidae é estabelecida pelas seguintes holapomorfias: entre as espécies que possuem apenas um testículo ou um ovário, a gônada está constantemente localizada do lado esquerdo do intestino.

Daptonema já foi considerado um subgênero de *Theristus* Bastian 1865 por Wieser (1956a). Segundo Warwick et al. (1998), outros atuais gêneros, também já foram considerados subgêneros de *Theristus*, tais como: *Pseudosteineria*, *Trichothenus*, *Cylindrothenus*, *Mesotheristus*, *Pseudotheristus* e *Spirotheristus*. Contudo, os mesmo autores ainda consideram *Cylindrotheristus*, *Mesotheristus*, *Pseudotheristus* e *Spirotheristus* como sinônimos de *Daptonema*. Esta idéia é apoiada por Lorenzen (1977).

Daptonema invagiferous é caracterizada principalmente pela cabeça invaginada e a estrutura do gubernáculo (Platt, 1973). Os espécimes dos cânions e áreas adjacentes apresentam as mesmas características da espécie descrita por Platt (1973). O autor explica que *D. invagiferous* possui dimorfismo sexual, este fato não foi observado pelos exemplares aqui estudados. Os indivíduos estudados apresentavam medidas corpóreas menores que as mostradas por Platt (1973), apesar disso, não há dúvida de que são pertencentes a *D. invagiferous*. Este é o primeiro registro desta espécie para o Atlântico Sul.

10.3.8 *Daptonema normandicus* De Man, 1890

Um total de 78 exemplares de *Daptonema normandicus* (Figura 62) foi detectado nos cânions Grussaí e Almirante Câmara em todas as batimetrias. Destes, apenas 4 indivíduos eram adultos (3 machos e 1 fêmea).

O corpo delgado (666-834µm) apresenta a cutícula com estriações transversais que medem 1µm ao longo de todo o corpo. O arranjo cefálico está distribuído em dois círculos separados de seis papilas labiais internas (1,3µm) e dez setas cefálicas, sendo seis setas labiais externas (5-6µm) e quatro cefálicas (8-10µm). As setas somáticas estão irregularmente distribuídas ao longo do corpo. Um par de setas cervicais (16µm) está situado paralelo ao anfídio, entretanto está ausente em alguns espécimes. A cavidade bucal é cônica e sem dentes. O anfídio circular mede 9µm e ocupa 37-56% da área correspondente do corpo, além de está a 15-18µm de distância da região anterior do corpo. A faringe (142-177µm) é cilíndrica e sem bulbo basal. O anel nervoso (57-

85 μ m) está a 47-55% da porção anterior. O poro secretor-excretor está a 42-52 μ m de distância da região anterior do corpo (24-35%). O diâmetro máximo variou de 25 a 39 μ m. A fêmea é monodélfica, com um ovário anterior (132 μ m) situado do lado esquerdo do intestino. A vulva (384 μ m) está a 57% do comprimento total do corpo. Os machos possuem um único testículo anterior (199-201 μ m) também localizado à esquerda do intestino. As espículas são fortemente curvadas (22-25 μ m), com a região proximal cafalada e a porção distal pontuda. O gubernáculo (9-10 μ m) envolve a porção distal da espícula e possui uma diminuta apófise dorsal (3 μ m). A cauda cônico-cilíndrica (99-121 μ m) possui três glândulas e três setas terminais (16 μ m).

L= 666-834 μ m; a=21-26; b=5-5,5; c=6-7; c'=4,5-5,5; V%=5%.

Diagnose diferencial

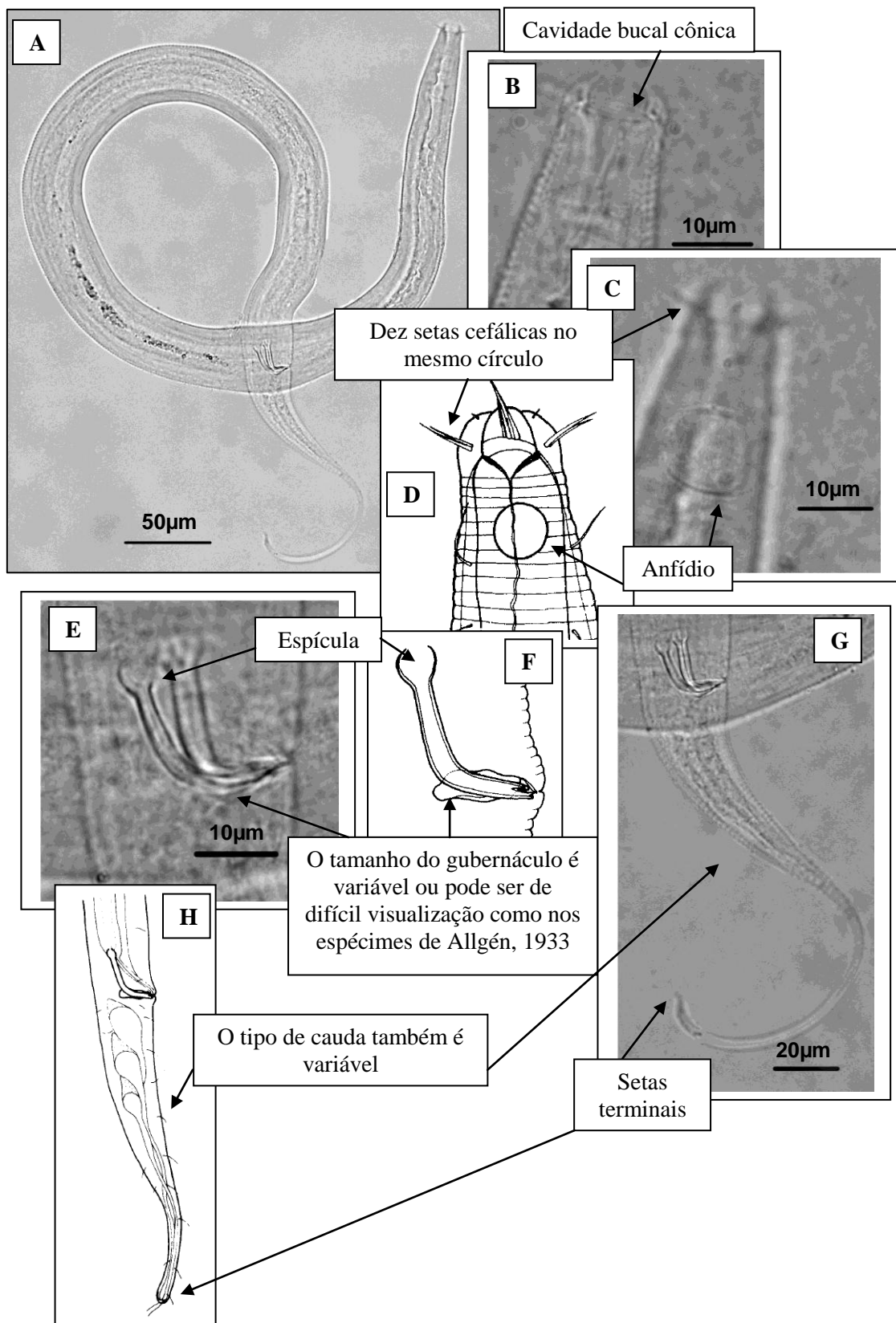


Figura 62: *Daptonema normandicus* De Man, 1890 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, na cavidade bucal e no anfídio; **E-F:** Estruturas cefálicas; **G-H:** Cauda com setas terminais.

10.3.8.1 Comentários

Os exemplares dos cânions e áreas adjacentes são menores e todas as suas medidas são inferiores quando comparados com os espécimes identificados por De Man (1890) de *Daptonema normandicus*. No entanto, o comprimento de alguns espécimes de *D. normandicus* da Bacia de Campos é similar aqueles encontrados por Gerlach (1951a) e próximo daqueles registrados por Wieser e Hopper (1967) e Timm (1963). Este é o primeiro registro de *D. normandicus* para o Atlântico Sul.

Os espécimes descritos por De Man (1890) possuíam um par de setas cervicais paralelas ao anfídio. Esta característica também foi observada nos indivíduos aqui estudados, entretanto estavam ausentes em alguns espécimes. Desta forma, esta característica não deve ser usada como diagnóstica para a espécie.

10.3.9 *Daptonema biggi* Blome, 1982

Trinta indivíduos de *Daptonema biggi* estiveram distribuídos nos dois cânions e suas áreas adjacentes (Figura 63).

O corpo longo (732-882 μ m) contem fortes estriações transversais (2 μ m) na região anterior que se tornam mais finas na porção mediana do corpo (1,2 μ m) e medem 1,8 μ m na região posterior. O arranjo cefálico é constituído de seis papilas labiais internas e dez setas cefálicas, sendo seis setas labiais externas de 8 μ m e quatro setas cefálicas de 10 μ m. A cavidade bucal é cônica e sem dentes. O anfídio circular (6-9 μ m) ocupa 30-47% da área correspondente e está a 12-18 μ m de distância da região anterior. A faringe (160-171 μ m) é cilíndrica e sem bulbo basal. O anel nervoso (73-91 μ m) está a 42-56% de distância da porção anterior. O diâmetro máximo variou de 37 a 64 μ m. As fêmeas são monodélficas com um ovário anterior (150-180 μ m) situado à esquerda do intestino. A vulva (462-540 μ m) está a 58-61% do comprimento total do corpo. Os machos possuem apenas um testículo anterior de difícil visualização. As espículas são fortemente curvadas (24-29 μ m), com a região proximal levemente cefalada e porção distal bifurcada. O gubernáculo (11-12 μ m) envolve a porção distal da espícula e não apresenta apófise. A cauda é cônico-cilíndrica (115-151 μ m) com três glândulas caudais e três setas terminais diminutas (3 μ m).

L=732-882 μ m; a=12-16; b=4-5,5; c=5,5-7; c'=4-5,5; V%=58-61%.

Diagnose diferencial

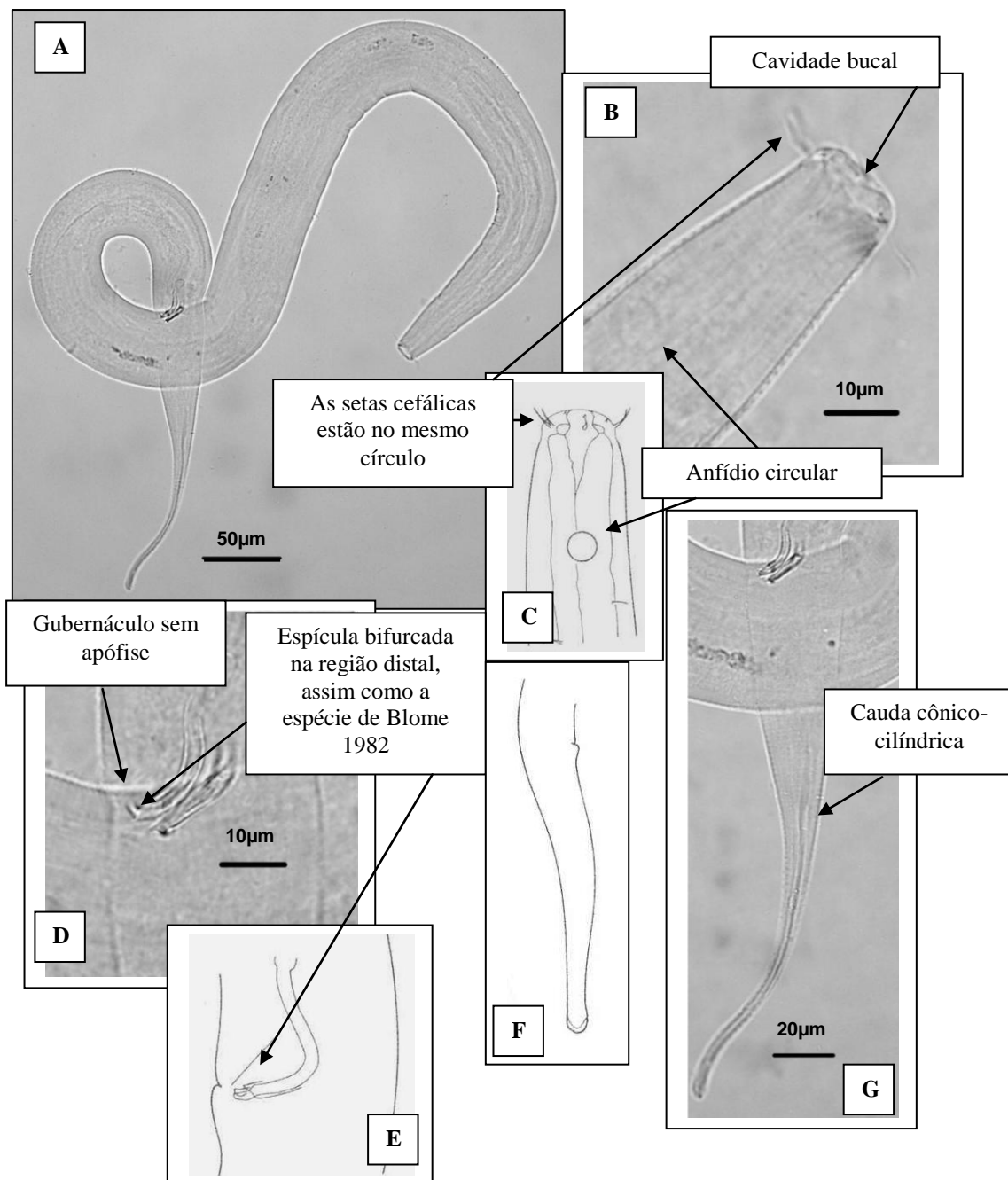


Figura 63: *Daptonema biggi* Blome, 1982 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, anfídeo e cavidade bucal; **D-E:** Estruturas copulatórias; **F-G:** Cauda.

10.3.9.1 Comentários

Daptonema biggi não apresenta uma característica diagnóstica única, na verdade, esta espécie é definida por um conjunto de medidas e características morfológicas. As principais estão relacionadas ao anfídio diminuto que ocupa uma pequena área correspondente do corpo e a espícula com a porção distal bífida.

Em relação ao anfídio pequeno e que ocupa uma área do corpo reduzida, *Daptonema biggi* pode ser comparada com *D. acrilabiatus* e *D. calceolatus*, ambas descritas por De Coninck e Schuurmans Stekhoven, 1933; *D. aegypticus* Gerlach, 1964c; *D. biggi* Blome, 1982 e *D. hirsutus* Boucher e Helléguët, 1977. Contudo, estas espécies diferem de *D. biggi* pela quantidade e distribuição de setas somáticas e forma das estruturas copulatórias.

A espícula bífida na porção distal também é encontrada em *D. acrilabiatus*, *D. curticauda* Tchesunov, 1980; *D. clavicaudatus* Gerlach, 1953; *D. falax* Lorenzen, 1971c; *D. microspiculum* Gerlach, 1953 e *D. setosus* De Man, 1922. Estas espécies diferem entre si e de *D. biggi* pelo tipo do anfídio, comprimento das setas cefálicas e da cauda. Esta espécie também foi registrada a primeira vez no Atlântico Sul no presente trabalho.

10.3.10 *Daptonema elegans* Kreis, 1929

Somente 9 espécimes foram encontrados no cânion Grussaí (700m e 1300m), no Almirante Câmara e na sua área adjacente na mesma batimetria (1000m). *Daptonema elegans* este ausente na área adjacente ao cânion Grussaí (Figura 64).

O corpo delgado (684-912µm) afunila nas extremidades. A cutícula apresenta estriações transversais. O arranjo cefálico é distribuído em dois círculos separados de seis papilas labiais internas (1-1,2µm) e dez setas cefálicas, sendo seis setas labiais externas (8-10µm) e quatro cefálicas (6µm). O anfídio circular com linha dupla (8µm) ocupa 44-61% da área correspondente do corpo e está a 17-25µm de distância da região anterior do corpo. A cavidade bucal cônica não possui dentes e está circundada pelo tecido faringeano. A faringe (114-237µm) é cilíndrica e sem bulbo basal. O anel nervoso (70-126µm) está a 50-61% do comprimento total da faringe. O diâmetro máximo variou de 36 a 54µm. As fêmeas são monodélficas com um ovário anterior (130µm) situado à esquerda do intestino. A vulva (482-500µm) está a 61-62% do comprimento total do corpo. Os machos possuem um único testículo anterior (233-

268 μ m) à esquerda do intestino. As espículas são levemente curvadas (30-32 μ m) e sem cefalização na região proximal. O gubernáculo é paralelo à espícula e não apresenta apófise (12-19 μ m). A cauda é cônico-cilíndrica (82-160 μ m) com três glândulas e três setas terminais (3 μ m).

L= 684-912 μ m; a=17-20; b=4-6; c=6-9; c'=3-4; V%=61-62%.

Diagnose diferencial

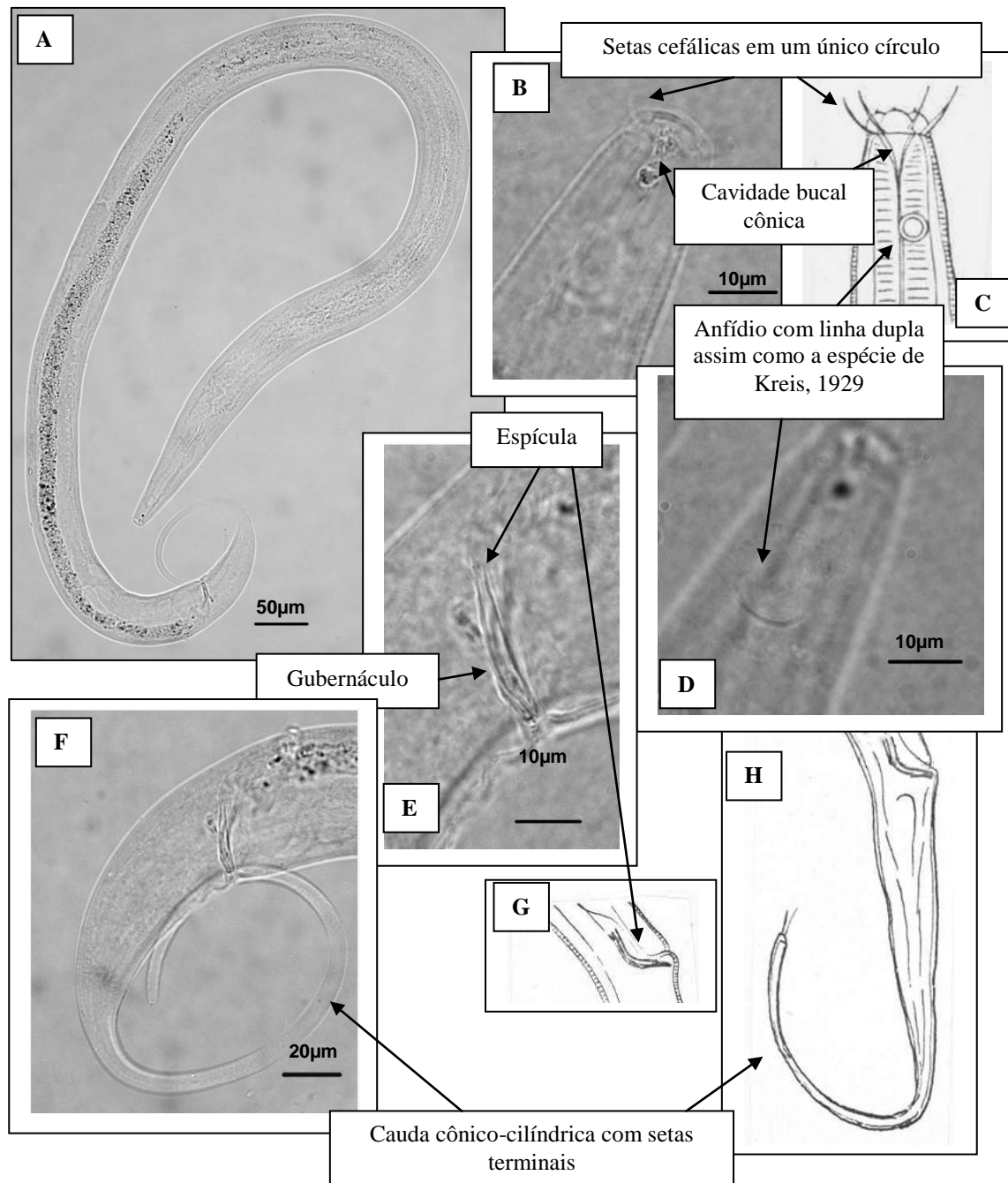


Figura 64: *Daptonema elegans* Kreis, 1929 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, no anfídeo e na cavidade bucal; **E-G:** Estruturas copulatórias; **F-H:** Cauda.

10.3.10.1 Comentários

Daptonema elegans é uma das poucas espécies do gênero *Daptonema* em que a espícula não apresenta a região proximal cefalada. Considerando as espécies que possuem espículas curtas (<60 μ m), *D. aegyptus* Gerlach, 1964a; *D. angulatus* Schuumans Stekhoven, 1950; *D. circumscriptus* Wieser, 1959 e *D. flagellicauda* Lorenzen, 1973 também não possuem a região proximal cefalada.

Além desta característica, *D. elegans* é similar a *D. alternus* Wieser, 1956a e a *D. articulatum* Wieser, 1959, diferindo destas em relação à forma das espículas e do gubernáculo. Assim como as espécies de *Daptonema* anteriormente mostradas no presente estudo, *D. elegans* também obteve seu primeiro registro no Atlântico Sul.

10.3.11 *Daptonema ostentator* Wieser e Hopper, 1967

Foram encontrados um total de 18 espécimes de *Daptonema ostentator* nos cânions Grussaí e Almirante Câmara e suas áreas adjacentes, exceto por duas batimetrias (1000m e 1300m) no Almirante Câmara (Figura 65).

O corpo alongado (870-1128 μ m) afunila nas extremidades. A cutícula possui estriações transversais que medem na região anterior 2 μ m e no restante do corpo, 1,3 μ m. O arranjo cefálico é distribuído em dois círculos de seis papilas labiais internas (1,8 μ m) e dez setas cefálicas, sendo seis setas labiais internas (6 μ m) e quatro cefálicas (8 μ m). Várias setas somáticas (3-5 μ m) estão distribuídas irregularmente ao longo do corpo e estão concentradas ventralmente, se estendendo até a cauda. A cavidade bucal cônica com lábios altos, não apresenta dentes e está circundada pelo tecido faringeano. O anfídio circular (10-16 μ m) ocupa 50-66% da área correspondente e está 10-19 μ m de distância da região anterior do corpo. A faringe é cilíndrica (148-235 μ m) e sem bulbo basal. O anel nervoso (102-126 μ m) está a 53-69 μ m de distância da região anterior. O poro secretor-excretor (81 μ m) está a 34% do comprimento total da faringe. As fêmeas são monodélficas, com um ovário anterior (174-222 μ m) situado à esquerda do intestino. A vulva (528-570 μ m) está a 56-60% do comprimento total do corpo. Os machos possuem um único testículo (199-233 μ m) também localizado à esquerda do intestino. As espículas são longas, filiformes (37-39 μ m) e com a região proximal cefalada. O gubernáculo (15-18 μ m) envolve a região distal da espícula com um gancho. A cauda é cônico-cilíndrica (127-162 μ m) com três setas terminais (5 μ m).

L= 870-1128 μ m; a=23,5-27; b=5-6; c=7-8; c'=4-5; V%'=56-60%.

Diagnose diferencial

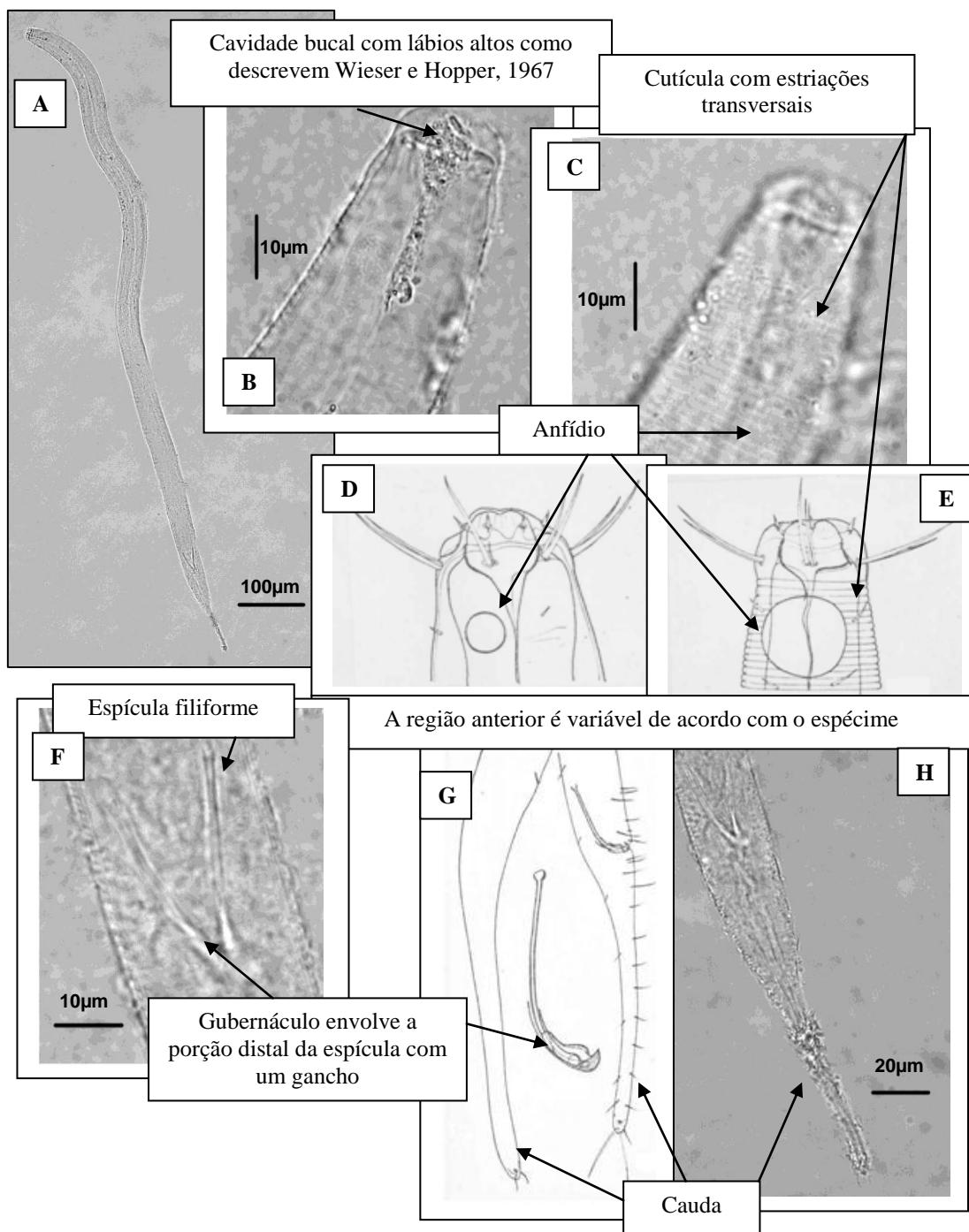


Figura 65: *Daptonema ostentator* Wieser e Hopper, 1967 – **A:** visão geral do corpo; **B-C-D-E:** Região anterior com ênfase na cavidade bucal, nas estriações e no anfídio; **F-G-H:** Estruturas copulatórias e cauda.

10.3.11.1 Comentários

Daptonema ostentator foi descrita por Wieser e Hopper em 1967 para a América do Norte e obtém aqui seu primeiro registro para o Atlântico Sul. A diferença desta para as outras espécies válidas está no comprimento da espícula, forma do gubernáculo e a relação do anfídio na área ocupada do corpo.

Com relação à forma e comprimento da espícula, *D. ostentator* é similar a *D. acanthospiculum* (Allgén, 1959); a *D. adiecta* (Schulz, 1932); a *D. albigensis* (Riemann, 1966); a *D. australis* (Allgén, 1951b); a *D. buetschlii* (Bresslau e Stekhoven, 1940); a *D. curvatus* (Gerlach, 1956a); a *D. filispiculum* (Allgén, 1932a); a *D. fimbriatus* (Wieser, 1956a); a *D. notoistospiculoides* (Allgén, 1959); a *D. papillatus* (Murphy, 1965); a *D. riemmani* (Platt, 1973); a *D. sinuosus* (Wieser, 1959); a *D. trichinus* (Gerlach, 1956a) e a *D. uncinatus* (Wieser, 1959). Entretanto, estas espécies diferem de *D. ostentator* em relação às setas somáticas, o anfídio e a área correspondente do corpo e a forma do gubernáculo.

Quando comparada a forma do gubernáculo, *D. ostentator* se aproxima de *D. buetschlii*, pois ambas apresentam estrutura semelhante que envolve a região distal da espícula. Entretanto se diferenciam pelo comprimento da espícula e pelas estruturas referentes à região cefálica (setas, lábios e cavidade bucal).

10.3.12 *Daptonema* sp. nov.

Nove indivíduos (3 machos, 1 fêmea e 5 juvenis) da nova espécie foram detectados nos cânions Grussaí em 700m e Almirante Câmara em 700m, 1000m e 1300m e sua área adjacente em 700m e 1000m (Figura 66). Esta espécie esteve ausente na área adjacente ao cânion Grussaí.

A principal característica desta nova espécie de *Daptonema* é a forma da apófise do gubernáculo que parece um cubo e envolve a espícula como uma bainha.

A espécie nova de *Daptonema* é similar a *D. curvispiculum* (Gerlach, 1953) e *D. maeoticus* (Schuurmans Stekhoven, 1950) na cavidade bucal e na forma do gubernáculo que circunda a espícula, diferindo na forma da apófise e no comprimento destas estruturas.

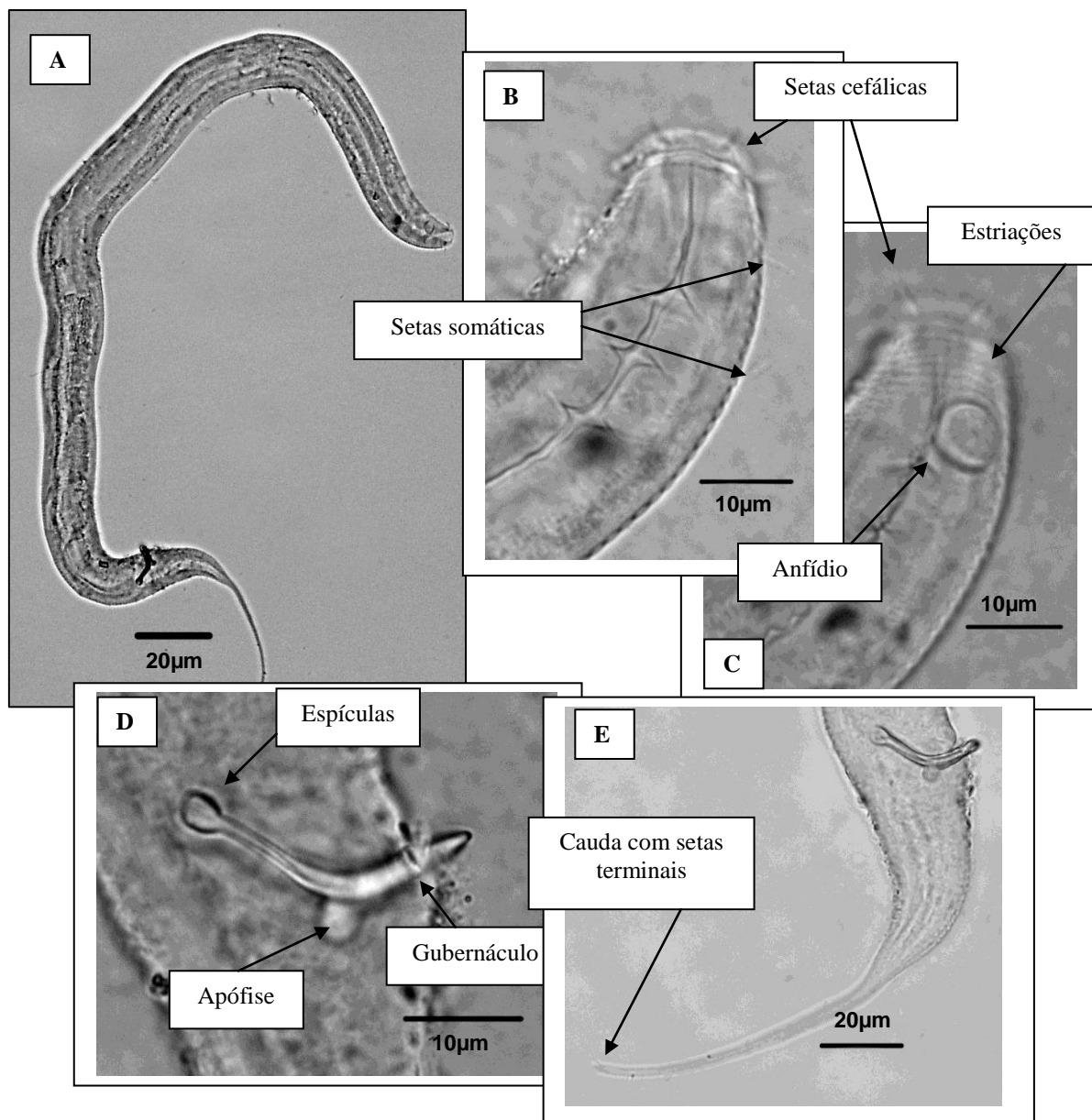
Daptonema sp. nov.

Figura 66: *Daptonema* sp. nov. – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase nas estriações cuticulares, no anfídeo, nas setas cefálicas e nas setas somáticas; **D:** Estruturas copulatórias; **E:** Cauda.

10.3.12.1 Distribuição Geográfica

A lista das espécies válidas segue Lorenzen (1977) e o banco de dados do NeMys (www.nemys.ugent.be): *D. acanthospiculum*, *D. notoistospiculoides*, *D. bathylaimus*, *D. paroistospiculoides*, *D. simplex*, *D. notosetosus* e *D. grahami* (Allgén, 1959) descritas para a Antártica; *D. acrilabiatus* e *D. calceolatus* (De Coninck e Schuurmans Stekhoven, 1933) para o Mar do Norte; *D. adiecta* (Schulz, 1932) para a Baía de Viel; *D. aegypticum* (Gerlach, 1964c) para o Mar do Norte; *D. articulatum* e *D. laxum* (Wieser, 1956a) para a Suécia; *D. australis* (Allgén, 1951b) para o Pacífico; *D. biggi* e *D. svalbardense* (Gerlach, 1965) para o Mar do Norte; *D. buelkiensis* e *D. sphaerolaimoides* (Schulz, 1932) sem dados para localidade; *D. buetschilii* (Bresslau e Stekhoven, 1940) para a Alemanha; *D. calcaneus* (Schuurmans Stekhoven, 1950) para o Mediterrâneo; *D. circulum* e *D. prominens* (Vitiello, 1971a) para o Golfo de Lion; *D. cirscriptum* e *D. sinuosus* (Wieser, 1959) para a América do Norte; *D. clavicaudatum* (Gerlach, 1953) para o Chile; *D. conicum* (Filipjev, 1922b) para o Mar Adriático; *D. curticauda* (Tchesunov, 1980) para o Mar Cáspio; *D. curvatus* e *D. trichinus* (Gerlach, 1956a) para a Baía de Kiel; *D. curvispiculum* (Gerlach, 1953) para a Itália; *D. cuspidospiculum* e *D. filispiculum* (Allgén, 1932a) sem dados para localidade; *D. dentatum*, *D. fimbriatus*, *D. gyrophorum* e *D. exutum* (Wieser, 1956a) para o Chile; *D. divertens* (Boucher e Helléquet, 1977) sem dados para localidade; *D. dubium* (Butschli, 1873) para a Hungria; *D. ephygmaticum* (Wieser, 1959) para os Estados Unidos; *D. durum* e *D. elegantun* Gagarin e Thanh 2008 para o Vietnã; *D. elegans* (Kreis, 1929) para o Mar do Norte; *D. ostentator*, *D. erectum*, *D. tortus* e *D. fistulatum* (Wieser e Hopper, 1967) para o Mar do Norte, Bermudas e Estados Unidos; *D. fissidens* (Cobb, 1920a) para a Antártida; *D. flagellicaudata* e *D. levis* (Lorenzen, 1973) para o Mar do Norte; *D. furcatum* (Juario, 1974) para o Mar do Norte; *D. groenlandicum* (Ditlevsen, 1928) para a Groelândia; *D. hirsutum* (Vitiello, 1967) para o Mediterrâneo; *D. intermedius*, *D. osadchikae*, *D. robustus*, *D. nannospiculus* e *D. karabugasensis* (Tchesunov, 1980) para o Mar Cáspio; *D. invagiferoum* (Platt, 1973) para o Mar do Norte; *D. kornoense* e *D. litoralis* (Allgén, 1929d) para os Estados Unidos; *D. longicaudatum* (Filipjev, 1922b) para o Mar Negro; *D. lopezi* Pastor de Ward 1985a para a Argentina; *D. miamiense* (Hopper, 1969) para o Canadá; *D. longissimecaudatum* (Kreis, 1935) para o Mar da Índia; *D. maeoticum* (Filipjev, 1922a) para o Mediterrâneo; *D. marylynicus* (Timm, 1952) para os Estados Unidos; *D. microspiculum* (Gerlach,

1953) para os Estados Unidos; *D. oxycerca* (De Man, 1888) para o Mar do Norte; *D. papillatus* (Murphy, 1965) para o Mar Adriático; *D. parabutschlii* e *D. tortuosum* (Timm, 1961) para a Baía de Bengala; *D. paradonsi* (Allgén, 1949) sem dados para localidade; *D. paraelaboratum*, *D. pseudotortum*, *D. planiere* e *D. paratortum* (Vitiello, 1971a) para o Mediterrâneo; *D. paraelaboratus* (Timm, 1952) para os Estados Unidos; *D. polaris*, *D. septentrionalis* e *D. sentiens* (Cobb, 1914) para a Antártida é considerada uma espécie *inquerendae*; *D. pratti* (Murphy e Canaris, 1964) para o Quênia; *D. procerum* (Gerlach, 1951b) para o Mar do Norte; *D. psammoides* (Warwick, 1970a) para o Vietnã; *D. resinum* (Wieser, 1959) (Murphy, 1965) para o Chile; *D. rusticum* (Kreis, 1929) para a França; *D. sanctimarteni* (Timm, 1957) para os Estados Unidos; *D. setifer* (Gerlach, 1952) para o Mar do Norte; *D. setosum* (Butschli, 1874) para o Mar Adriático; *D. spirum* (Gerlach, 1959) para o Mar do Norte; *D. stylosum* e *D. stylosus* (Lorenzen, 1973) para o mar do Norte; *D. trabeculosum* (Schneider, 1906) é sinônimo de *Monhystera trabeculosa* para o Mar do Norte; *D. trecuspidatum*, *D. trecuspidatus* e *D. uncinatus* (Wieser, 1959) para os Estados Unidos; *D. trichuroides* (Meyl, 1955) para a Dinamarca; *D. williamsi* (Vincx e Coomans, 1983) para as Ilhas Salomon; *D. xyaliforme* (Wieser e Hopper, 1967) para o Mar do Norte e *D. matrona* Neres et al. 2010 para Pernambuco, Brasil.

10.3.13 *Elzalia* Gerlach, 1957a

Indivíduos de corpo relativamente longo. A cutícula pode apresentar finas ou fortes estriações transversais. Os órgãos cefálicos estão arrançados em dois círculos separados de seis papilas labiais e dez setas cefálicas. A cavidade bucal cilíndrica apresenta as paredes laterais fortemente esclerotizadas. O anfídio circular está situado geralmente na mesma posição da cavidade bucal. Tanto os machos quanto as fêmeas possuem frequentemente apenas uma gônada. A espícula é alongada e está intimamente ligada ao gubernáculo que é complexo. A cauda é cônico-cilíndrica com três glândulas e setas terminais.

São gêneros que habitam ambientes marinhos e estuarinos. *Elzalia* contribuiu com 1,4% para a nematofauna total dos cânions e áreas adjacentes. Já para a família Xyalidae, este gênero fez 18% do total. Espécie tipo: *Elzalia floresi* Gerlach, 1957a.

10.3.14 *Elzalia guerlachi* Zhang e Zhang, 2006

Elzalia guerlachi se distribuiu ao longo dos cânions Grussaí e Almirante Câmara e suas áreas adjacentes em todas as batimetrias, exceto no Almitante Câmara em 400m (Figura 67).

O comprimento do corpo variou entre 1340 e 1600 μ m com o diâmetro máximo de 60-65 μ m. A cutícula apresenta finas estriações transversais. O arranjo cefálico é distribuído em dois círculos separados de seis papilas labiais internas (1 μ m) e dez setas cefálicas, sendo seis setas labiais externas (7 μ m) e quatro setas cefálicas (5 μ m). As setas somáticas (5-8 μ m) estão irregularmente distribuídas ao longo do corpo. A cavidade bucal é cilíndrica com as paredes fortemente cuticularizadas. O anfídio circular (5-6 μ m) está logo após as setas cefálicas, situado na mesma posição da cavidade bucal e ocupa 69-80% da área correspondente do corpo. A faringe (231-250) é fortemente muscular e levemente alargada na base, porém sem formar um bulbo posterior. O anel nervoso (122-150 μ m) está a 50-60% do comprimento total da faringe. O poro e a glândula secretores-excretores não foram visualizados. As fêmeas são monodélficas com um ovário anterior (222-258 μ m) situado à esquerda do intestino. A vulva (694-744 μ m) está a 50-55% do comprimento total do corpo. Os machos possuem um único testículo (387 μ m) também localizado ao lado esquerdo do intestino. As espículas são longas (130-133 μ m), estreitas e retas, sem cefalização na região proximal. O gubernáculo é complexo (30 μ m) e dividido em quatro partes: a primeira é uma seção ventral com um par de projeções dorsais; a segunda é uma membrana que apóia a espícula; a terceira é composta de duas apófises diminutas dorsais e a quarta são duas projeções em forma de folha. A cauda é cônico-cilíndrica (176-200 μ m) com três glândulas e três setas terminais (5-6 μ m).

L=1340-1600 μ m; a=22-24; b=6; c=7,5-8; c'=8-9; V%= 50-55%.

Diagnose diferencial

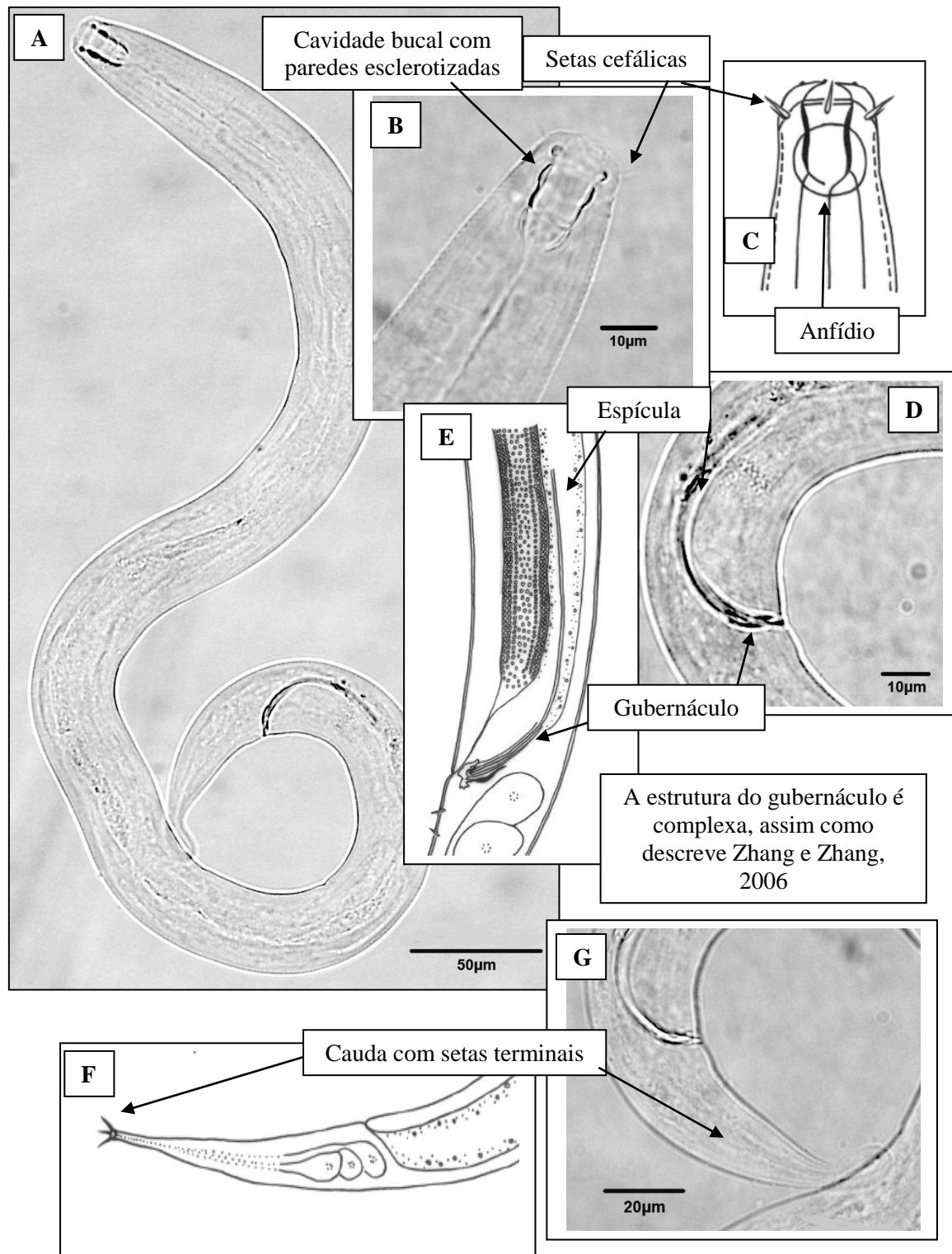


Figura 67: *Elzalia guerlachi* Zhang e Zhang, 2006. **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase na cavidade bucal, no anfídio e nas setas cefálicas; **D-E:** Estruturas copulatórias; **F-G:** Cauda com setas terminais.

10.3.14.1 Comentários

As principais características de *Elzalia* são o anfídio situado no mesmo nível da cavidade bucal que possui as paredes esclerotizadas, além dos machos apresentarem espículas alongadas (Gerlach, 1957a).

Zhang e Zhang (2006), descrevendo duas novas espécies de *Elzalia* do Mar Amarelo, na China, elaboraram uma chave pictorial para as espécies do gênero baseada somente na estrutura do gubernáculo. *E. gerlachi* Zhang e Zhang 2006 é uma espécie registrada em profundidades máximas de aproximadamente 90m.

Elzalia gerlachi é caracterizada por possuir indivíduos de comprimento relativamente longo (1340-1600 μ m: cânions – 1540-1740 μ m: China); espículas alongadas (130-133 μ m: cânions – 135-160 μ m: China) e um gubernáculo complexo.

Os exemplares dos cânions e áreas adjacentes são similares a espécies descritas por Zhang e Zhang (2006) e ambas são semelhantes a *E. floresi* Gerlach 1957a em relação ao gubernáculo que é dividido em quatro seções, diferenciando na forma e comprimento desta estrutura, sendo este o primeiro registro de *Elzalia gerlachi* para o Atlântico Sul.

10.3.15 *Elzalia floresi* Gerlach, 1957

Um total de 63 indivíduos foi registrado para os cânions Grussaí e Almirante Câmara, estando ausente no Grussaí e sua área adjacente nas batimetrias (1000m e 1300m) e na área adjacente ao Almirante Câmara em 1300m (Figura 68).

O corpo longo (1014-1518 μ m) apresenta finas estriações cuticulares. O arranjo cefálico está distribuído em dois círculos separados de seis papilas labiais internas e dez setas cefálicas, sendo seis labiais internas (8-10 μ m) e quatro cefálicas (6-8 μ m). As setas somáticas (5-7 μ m) estão distribuídas irregularmente ao longo do corpo. O anfídio circular (5-6 μ m) está localizado no mesmo nível da cavidade bucal e ocupa de 66 a 92% da área correspondente do corpo, além de estar a 5-6 μ m de distância da região anterior. A cavidade bucal cônica apresenta as paredes fortemente esclerotizadas. A faringe cilíndrica (160-205 μ m) se alarga posteriormente, porém sem formar um bulbo basal verdadeiro. O anel nervoso (82-100 μ m) está a 49-51,5% do comprimento total da faringe. O poro secretor-excretor (78-96 μ m) está a 40-60% da porção anterior. As fêmeas são monodélficas com um ovário anterior de difícil visualização. A vulva (564-558 μ m) está a 47-58% do comprimento total do corpo. Os machos possuem apenas um

testículo anterior localizado a esquerda do intestino (380-392 μ m). As espículas são alongadas (170-171 μ m), estreitas e sem cefalização da região proximal. O gubernáculo (40-42 μ m) é complexo e composto de quatro seções. A cauda é cônico-cilíndrica (104-210 μ m) com três glândulas e três setas terminais (16-18 μ m).

L= 1014-1518 μ m; a=11-18; b=5,5-8; c=7-11; c'=3-4,5; V%=47-58%.

Diagnose diferencial

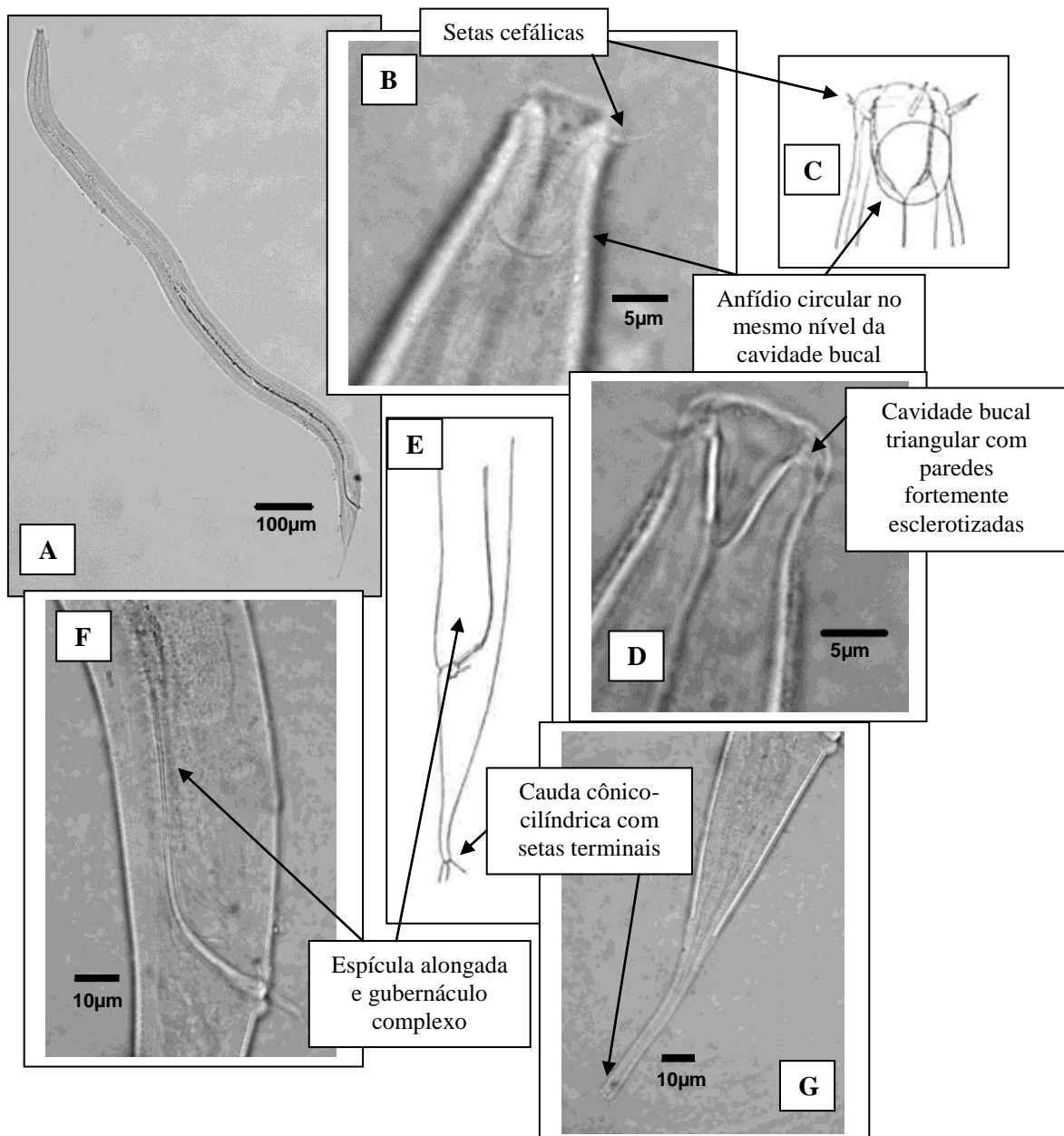


Figura 68: *Elzalia floresi* Gerlach, 1957 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, no anfídio e na cavidade bucal; **E-F:** Estruturas copulatórias; **G:** Cauda.

10.3.15.1 Comentários

O gênero *Elzalia* foi descrito por Gerlach em 1957a com *Elzalia floresi* como a espécie tipo, tendo como características diagnósticas: o anfídio no mesmo nível da cavidade bucal, a espícula alongada e o gubernáculo complexo.

Elzalia floresi é similar a *E. gerlachi* Zhang e Zhang 2006 em relação ao gubernáculo, pois ambas possuem esta estrutura dividida em quatro seções, porém *E. gerlachi* apresenta maior complexidade neste órgão do que *E. floresi*. Castilho-Fernandez e Lamshead (1990) em sua revisão sobre o gênero, afirmaram que a melhor característica para diferenciar e separar bem as espécies são as estruturas copulatórias, o seja, a espícula e o gubernáculo.

Esta espécie foi descoberta no Brasil e sua descrição foi baseada em apenas um macho. No presente trabalho, somam-se novas características e medidas corpóreas para enriquecer a descrição de *Elzalia floresi* estabelecida por Gerlach.

10.3.15.2 Distribuição Geográfica

São 10 espécies válidas para *Elzalia*: *E. floresi* e *E. frederici* Gerlach 1957a, ambas descritas para o Brasil; *E. mediterranea* Vitiello 1971a para o Golfo de Lion; *E. poli*, *E. kima* Castilho-Fernández e Lamshead 1990 para o Pacífico; *E. speculifer* (Timm, 1961) para a Baía de Bengala; *E. tenuis* Allgén 1959 para a Antártida; *E. striatitenuis* e *E. gerlachi* Zhang e Zhang 2006 para a China.

10.3.16 *Manganonema* (Bussau, 1993)

São indivíduos de corpo relativamente curto com a cutícula transversalmente estriada. A região anterior é estreita e característica do Gênero. As setas cefálicas estão organizadas em um único círculo, sendo as labiais sempre maiores. A cavidade bucal é pequena e circundada pelo tecido faríngeo. O anfídio circular ocupa uma extensa região da área correspondente do corpo. As fêmeas são monodélficas. Os machos possuem apenas um testículo. As espículas são diminutas. O gubernáculo, quando presente, é pequeno e sem apófise. A cauda cônica comporta três glândulas.

É um gênero marinho encontrado em várias áreas em ambientes de mar profundo. *Manganonema* contribuiu com 0,4% para os Nematoda e com 6,3% para a família Xyalidae.

10.3.17 *Manganonema microcephalum* Bussau, 1993

Foram encontrados 34 indivíduos pertencentes à *Manganonema microcephalum*. Esta espécie se distribuiu ao longo dos cânions e áreas adjacentes, exceto no cânion Almirante Câmara em 400m e 700m e sua área adjacente em 1000m (Figura 69).

O corpo (456-862 μ m) afunila fortemente nas extremidades. A região cefálica está (3 μ m) destacada do restante do corpo por uma estreita região do pescoço. As papilas labiais internas não foram visualizadas, somente as dez setas cefálicas que estão no mesmo círculo (seis labiais externas com 5 μ m e quatro cefálicas com 2 μ m). Várias setas (3 μ m) somáticas estão distribuídas pelo corpo. O anfídio circular (5-7 μ m) ocupa 33-58% da área correspondente e está a 17-21 μ m de distância da região anterior do corpo. A faringe (86-134 μ m) se estreita anteriormente e volta a se alargar no nível do anfídio e forma um bulbo basal posterior (17-22 μ m) que ocupa 80-95% da área correspondente do corpo. Não foi visualizado o anel nervoso, o poro e a glândula secretora-excretora. As fêmeas são monodélficas com um ovário (126-150 μ m) situado à esquerda do intestino. A vulva (282-348 μ m) está a 62-65% do comprimento total do corpo. Os machos possuem apenas um testículo também localizado à esquerda do intestino (182-188 μ m). As espículas são diminutas (7-9 μ m) e tortuosas. O gubernáculo está ausente. A cauda cônico-cilíndrica (53-77 μ m) possui três glândulas.

L=456-862 μ m; a=21-30; b=4-8; c=7-10,5; c'=3-5; V=62-65%.

Diagnose diferencial

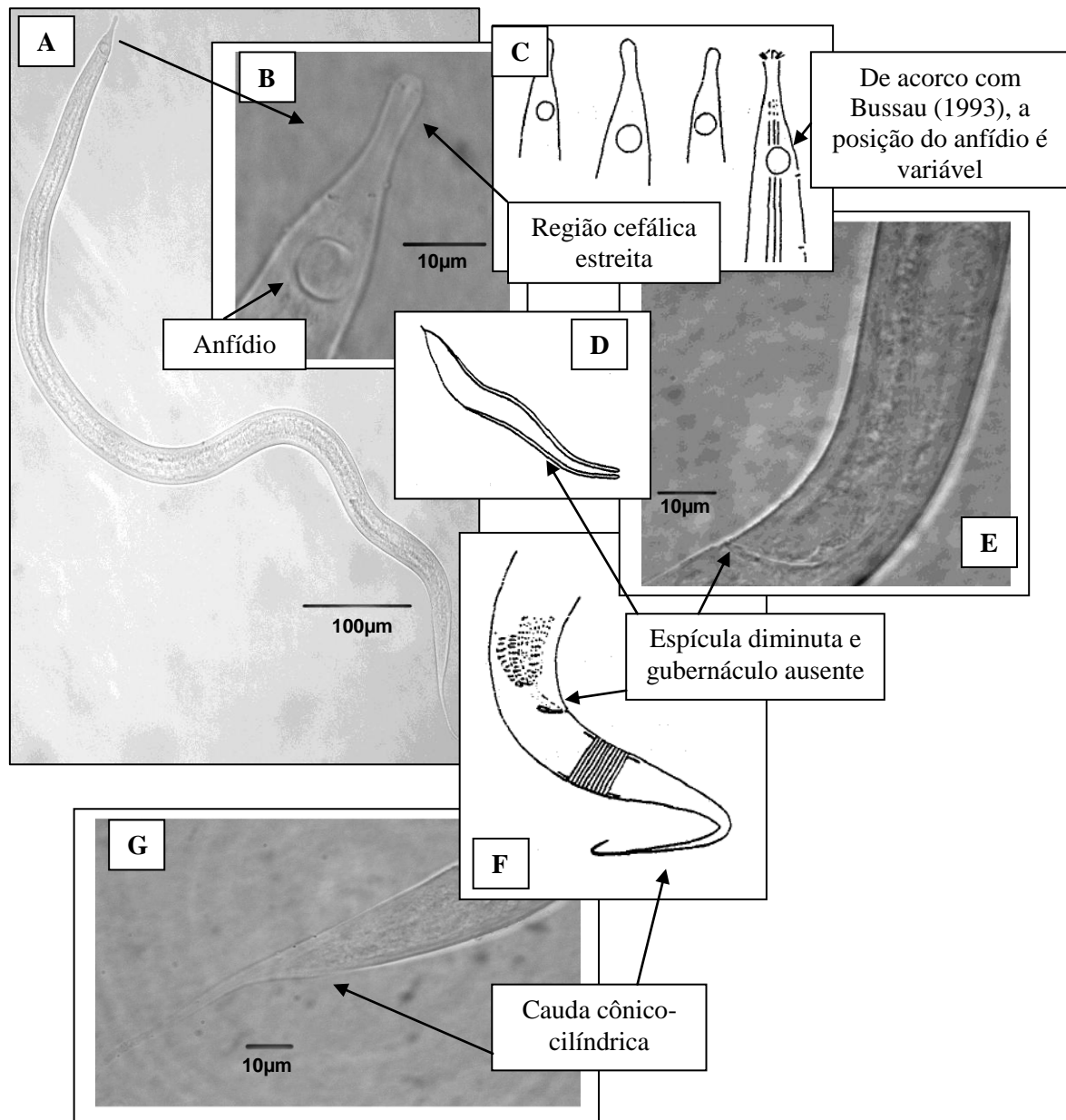


Figura 69: *Manganonema microcephalum* Bussau, 1993 – **A:** Visão geral do corpo. **B-C:** Região anterior do corpo com ênfase na região cefálica e no anfídio; **D-E-F-G:** Estruturas copulatórias e cauda.

10.3.17.1 Comentários

Apesar da baixa contribuição (*Manganonema* contribuiu com 0,4% para os Nematoda e com 0,6% para a família Xyalidae), este gênero é típico de mar profundo e há registro de *Manganonema* em alguns trabalhos de mar profundo (Bussau, 1993; Vanhove et al., 1999; Fonseca et al., 2006). Estes baixos números podem ser confirmados por Netto et al. (2005) para a mesma área.

Manganonema microcephalum foi descrito por Bussau em 1993 para o Pacífico em percentuais também muito baixos (1,1%) e em 4000m de profundidade. Lamshead et al. (2003) comentam que este gênero é encontrado em batimetrias a partir de 1000m e em percentuais que nunca excedem 2% da comunidade. Nos cânions e áreas adjacentes, *Manganonema* esteve representada por esta única espécie e foi detectada em batimetrias que iniciaram em 700m e se estenderam até 1300m.

Uma redescrição do gênero *Manganonema* e de algumas espécies descritas por Bussau em 1993, foi realizada por Fonseca et al. em 2006. Entretanto, Fonseca et al. (2006) não encontraram *M. microcephalum* em seu material utilizado para a revisão e redescrição. Sendo assim, estes indivíduos vem enriquecer uma possível redescrição da espécie de Bussau (1993).

10.3.17.2 Distribuição Geográfica

Manganonema media, *M. pitlica* e *M. robustus* Fonseca et al. 2006 descritas para o Brasil; *M. bussauensis* Fonseca et al. 2006 para o Norte do Atlântico; *M. microcephalum* Bussau 1993 para o Pacífico; *M. antartica* Fonseca et al. 2006 para ao Sul do Atlântico. Fonseca et al. (2006) ainda descreveram quatro espécies morfotipadas que foram incluídas: *Manganonema* espécie *a* e *b* descritas para o Brasil; *M.* espécie *c* para o Oceano Índico e *M.* espécie *d* para o Norte do Atlântico.

10.3.18 *Paramphimonhystrella* Huang e Zhang, 2006

Os indivíduos pertencentes a este gênero, geralmente possuem o corpo delgado com cutícula lisa ou finamente estriada. A cavidade bucal é cônica ou cilíndrica, sempre alongada e sem dentes. Os órgãos cefálicos estão unidos em um único círculo de dez setas. As setas cervicais estão distribuídas em oito ou dez grupos de quatro setas em

cada um. As gônadas estão sempre em número ímpar, tanto para os machos quanto para as fêmeas. A cauda é cônico-cilíndrica e comporta três largas e grandes glândulas.

Paramphimonhystrella é tipicamente marinho e de mar profundo. Nos cânions e área adjacentes perfez 0,2% de contribuição para a nematofauna total, enquanto para a família Xyalidae, 3,2%. É a primeiro registro deste gênero no Brasil.

10.3.19 *Paramphimonhystrella elegans* Huang e Zhang, 2006

Apenas 3 exemplares foram registrados de *Paramphimonhystrella elegans* (2 fêmeas e 1 juvenil) no cânion Almirante Câmara em 700m e 1000m, nas estações CANAC7 e CANAC8 (Figura 70).

O corpo longo (1156-1218 μ m) afunila fortemente nas extremidades e apresenta a cutícula finamente estriada (1,2 μ m). A cavidade bucal cônica e alongada é extremamente cuticularizada. As setas cefálicas estão unidas em um único círculo de dez setas, sendo seis labiais (3 μ m) e quatro cefálicas (5 μ m). Existem dez grupos de setas cervicais com 5 μ m cada. O primeiro grupo de setas está inserido no mesmo nível do anfídio. O anfídio ovóide (4 μ m de diâmetro e 8 μ m de comprimento) está situado logo após a cavidade bucal, ocupando 33-36% da área correspondente do corpo e está a 9-10 μ m de distância para a região anterior. A faringe é cilíndrica (172-214 μ m) e sem bulbo basal. O anel nervoso (75-93 μ m) está a 43% do comprimento total da faringe. O diâmetro máximo mediu 32-38 μ m. As fêmeas são monodélficas e possuem um ovário anterior (240 μ m) à esquerda do intestino. A vulva (720-744 μ m) está 59-64% do comprimento total do corpo. A cauda é cônico-cilíndrica (174-217 μ m) com três grandes e largas glândulas.

L=1156-1218 μ m; a=30-38; b=5-7; c=5-7; c'=8-11; V%=59-64%.

Diagnose diferencial

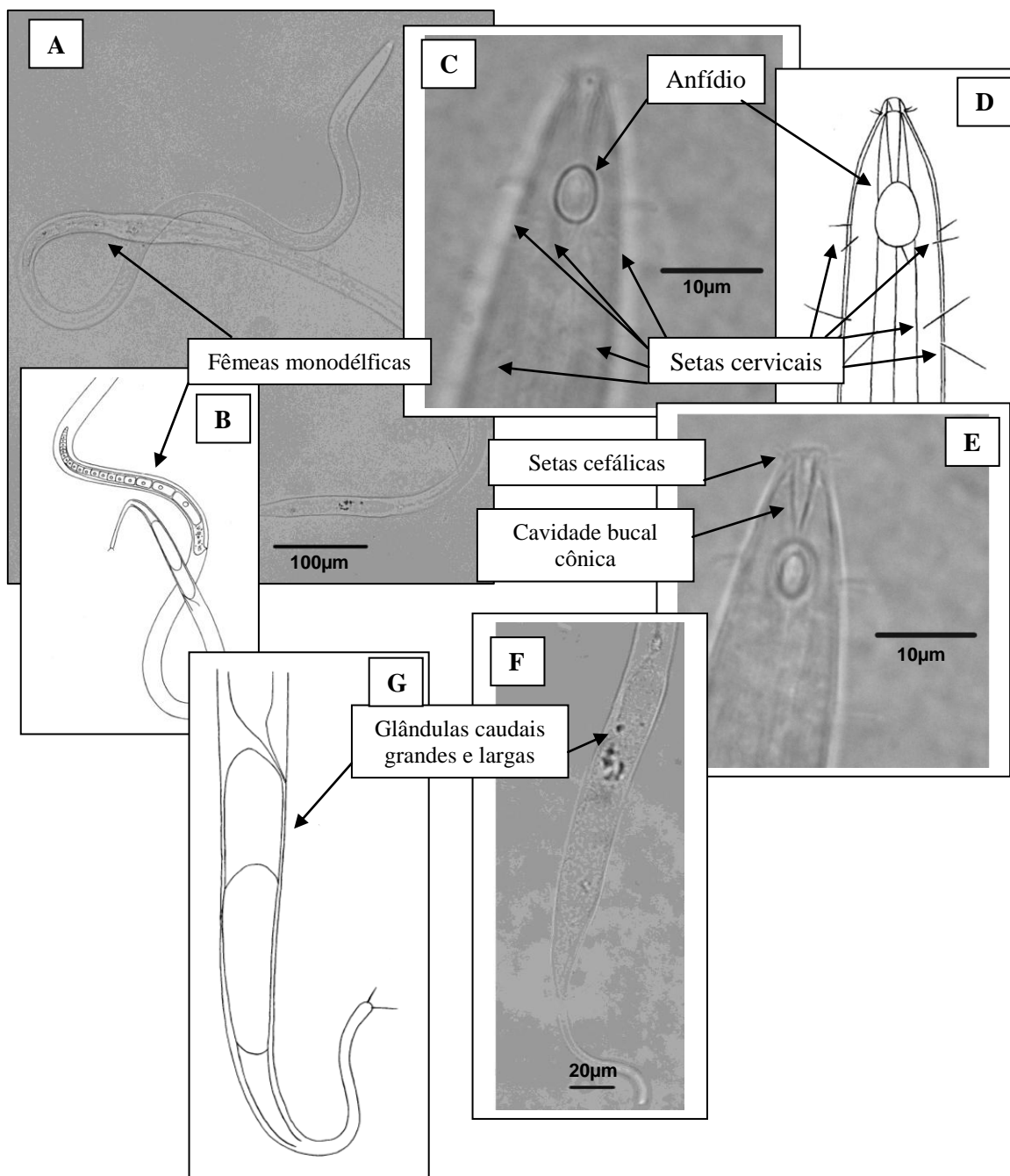


Figura 70: *Paramphimonhystrella elegans* Huang e Zhang, 2006 – **A-B:** Visão geral do corpo mostrando o ovário; **C-D-E:** Região cefálica com ênfase no anfídio e nas setas cervicais; **F-G:** Glândulas caudais.

10.3.19.1 Comentários

Paramphimonhystrella foi descrito por Huang e Zhang, (2006) para a China e é caracterizado por apresentar um anfídio ovalado, cavidade bucal profunda, cilíndrica ou cônica, setas cervicais distribuídas em grupos pela região do pescoço e pela presença de glândulas caudais grandes e largas.

Este gênero é próximo de *Amphimonhystrella* Timm 1961 pela semelhança da cavidade bucal e posição do anfídio, diferindo na ausência das setas cervicais e nos tipos de glândulas caudais. De acordo com Huang e Zhang (2006) este Gênero também é próximo de *Elzalia* Gerlach 1957a quando comparada a cavidade bucal e a posição do anfídio. No entanto, também difere pela ausência das setas cervicais e a estrutura da espícula que em *Elzalia* é alongada (Gerlach, 1957a).

Mesmo com machos ausentes, as fêmeas presentes no Almirante Câmara apresentam as mesmas características diagnósticas descritas no primeiro parágrafo e apresentadas pelos espécimes descritos de *Paramphimonhystrella elegans* Huang e Zhang, 2006. É o primeiro registro deste gênero e conseqüentemente, desta espécie para o Atlântico Sul.

10.3.20 *Paramphimonhystrella* sp. nov.

Doze espécimes de *Paramphimonhystrella* sp. nov. foram detectados nos dois cânions (Grussaí e Almirante Câmara – estações CANG7, CANG8, CANG9, CANAC7, CANAC8, CANAC9, G8, G9, H7, H8 e H9) e suas área adjacentes nas batimetrias de 700m, 1000m e 1300m (Figura 71).

A principal característica desta nova espécie é a forma da espícula, especialmente da região proximal que apresenta uma constrição, além do anfídio circular que não fecha completamente.

A nova espécie é similar a *P. sinica* e *P. minor* ambas descritas por Huang e Zhang (2006), em relação ao anfídio que é circular e não ovalado, no entanto difere destas pela estrutura da espícula. Nas demais características (cavidade bucal, setas cefálicas e cervicais e glândulas caudais), as espécies são semelhantes.

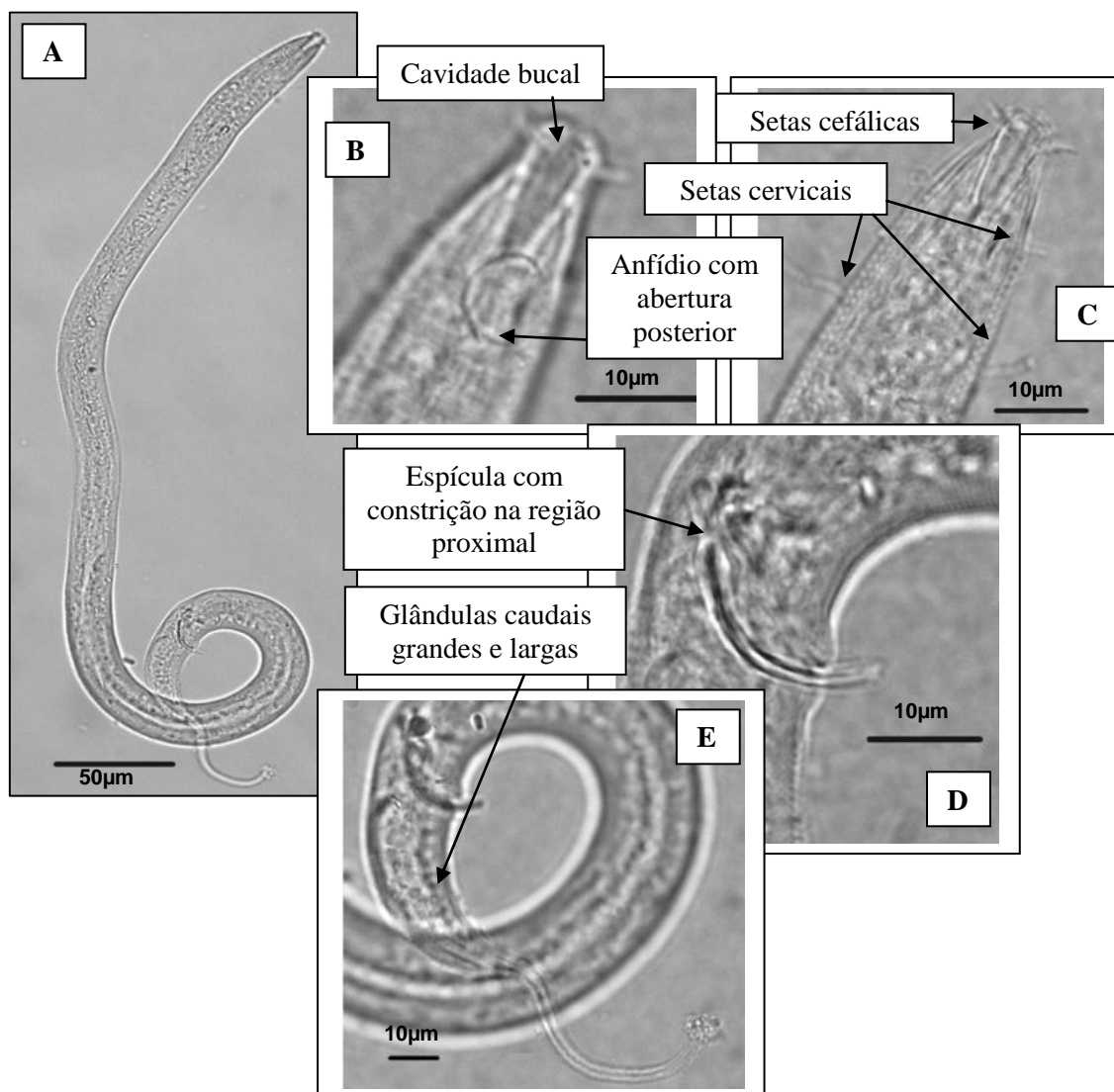
Paramphimonhystrella sp. nov.

Figura 71: *Paramphimonhystrella* sp. nov. – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase na cavidade bucal, nas setas cefálicas, nas setas cervicais; no anfídio; **D:** Estruturas copulatórias; **E:** Glândulas caudais.

10.3.20.1 Distribuição Geográfica

Apenas 3 espécies são consideradas válidas para *Paramphimonhystrella*: *P. elegans*, *P. minor* e *P. sinica*, todas descritas por Huang e Zhang 2006 para o Mar Amarelo, na China.

10.3.21 *Pseudosteineria* Wieser, 1956

A cutícula é finamente estriada. O arranjo cefálico está distribuído em dois círculos separados de seis papilas labiais internas e dez setas cefálicas. Oito grupos de setas subcefálicas estão situados no mesmo nível do anfídio circular. A cavidade bucal é cônica e sem dentes. A faringe cilíndrica não apresenta bulbo basal. As fêmeas são monodélficas com um ovário anterior à esquerda do intestino. A vulva está posicionada na região posterior do corpo. Os machos possuem apenas um único testículo. As espículas são curvadas e com a região proximal cefalada. O gubernáculo curto apresenta apófise presente ou ausente. A cauda é cônico-cilíndrica com setas terminais.

É um gênero de águas marinhas ou estuarinas. Na área estudada, *Pseudosteineria* contribuiu com 0,1% para o total da nematofauna e para a família Xyalidae. Espécie tipo: *Theritus (Pseudosteineria) anteferens* (Wieser, 1956a).

10.3.22 *Pseudosteineria scopae* Gerlach, 1956

Apenas um único indivíduo macho de *Pseudosteineria scopae* foi registrado na área adjacente ao cânion Almirante Câmara em 400m, na estação CANAC6 (Figura 72).

O corpo longo (1009 μ m) apresenta a cutícula finamente estriada. São seis papilas labiais internas e dez setas cefálicas (seis setas labiais externas com 10 μ m e quatro setas cefálicas de 12 μ m) em dois círculos separados. A cavidade bucal é cônica e sem dentes. As setas cervicais (14-22 μ m) estão distribuídas em oito grupos situados acima do nível do anfídio. Algumas setas somáticas estão no mesmo nível do anfídio. O anfídio circular (9 μ m) está a 15 μ m de distância da porção anterior e ocupa 41% da área correspondente do corpo. A faringe (214 μ m) é cilíndrica e se bulbo basal. O anel nervoso (144 μ m) está a 67% do comprimento total da faringe. O macho possui um único testículo (211 μ m) anterior localizado à esquerda do intestino. As espículas (25 μ m) são fortemente curvadas com a região proximal cefalada. O gubernáculo (13 μ m) envolve a porção distal da espícula e apresenta uma pófise dorsal com 6 μ m. A cauda é cônico-cilíndrica (160 μ m) com setas presentes ventralmente (3 μ m) e duas setas terminais (8 μ m).

L=1009 μ m; a=30,5; b=4,7; c=6,3; c'=8.

Diagnose diferencial

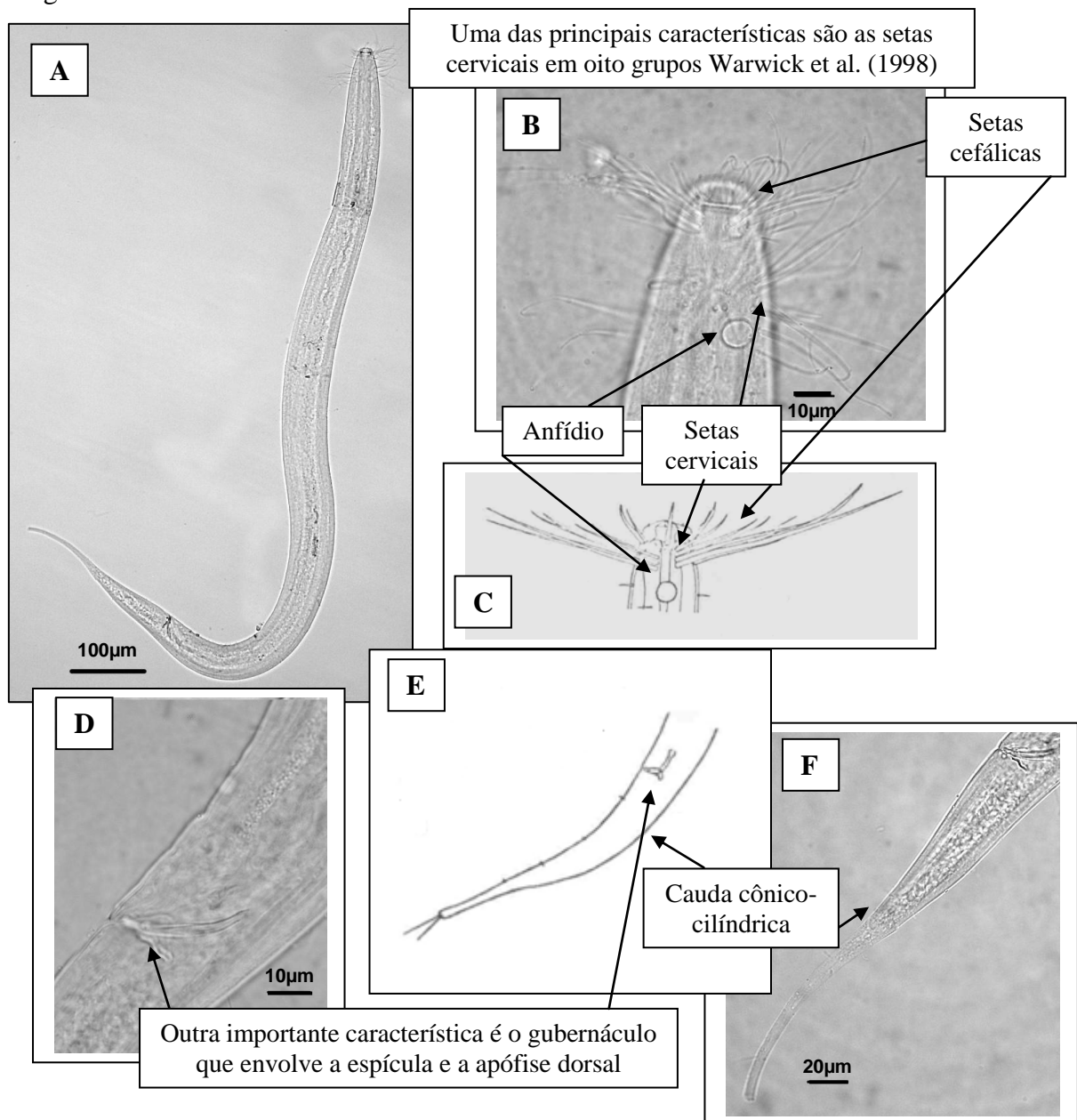


Figura 72: *Pseudosteineria scopae* Gerlach, 1956 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, nas cervicais e no anfídio; **D-E-F:** Estruturas copulatórias e cauda.

10.3.22.1 Comentários

Pseudosteineria scopae é similar a *P. anteferens* e *P. antecipans* ambas descritas por Wieser (1956a) em relação à distribuição das setas cefálicas e cervicais, no entanto diferem na forma da espícula e do gubernáculo.

Esta espécie foi descrita por Gerlach para o estado de Pernambuco no Brasil em 1956b, entretanto não há registro de *P. scopae* para regiões profundas do mar brasileiro ou de outras localidades do mundo. Gerlach (1956b) descreveu *P. scopae* com apenas um espécime e este exemplar vem adicionar medidas e características morfométricas a descrição original.

10.3.22.2 Distribuição Geográfica

P. anteferens (Wieser, 1956a) foi descrita para o Chile; *P. antecipans* Wieser 1956a para o Chile e para os Estados Unidos; *P. coronata* (Gerlach, 1955) para o El Salvador e para o Brasil; *P. matacoronata* (Wieser, 1959) para os Estados Unidos; *P. scopae* (Gerlach, 1956a) é sinônimo de *Steineria scopae* Gerlach 1956b para o Brasil.

10.3.23 *Theristus* Bastian, 1865

Os indivíduos podem ser curtos ou longos. A cutícula é finamente estriada. O arranjo cefálico está distribuído em dois círculos separados de seis papilas labiais internas e dez setas cefálicas, entretanto podem apresentar o segundo círculo contendo até quatorze setas. A cavidade bucal simples e cônica não possui dentes. O anfídio é circular. A faringe muscular e cilíndrica não apresenta um bulbo posterior basal. A cárdia quase sempre está visível. As fêmeas podem ser monodélficas ou didélficas, com ovário(s) estendido(s). Os machos podem ter um ou dois testículos. As espículas são curtas e geralmente curvadas. O gubernáculo, usualmente, possui apófise. Os suplementos pré-cloacais estão presentes em algumas espécies. A cauda é cônica, com setas terminais ausentes.

É um gênero encontrado facilmente em ambientes marinhos e estuarinos. A contribuição de *Theristus* para o total da nematofauna e para a família Xyalidae foi de <0,1%.

10.3.24 *Theristus profundus* Blome, 1982

Foram encontrados apenas 5 indivíduos de *Theristus profundus* no cânion Almirante Câmara (700m – estação CANAC7) e sua área adjacente (1300m – estação H9), além da área adjacente ao Grussaí (1000 e 1300m – estações G8 e G9). Destes, apenas 1 macho adulto foi registrado e 4 juvenis (Figura 73).

O corpo delgado é afunilado nas extremidades (1118 μ m). A cutícula é finamente estriada, com estriações largas que medem 4 μ m ao longo de todo o corpo. O arranjo cefálico está distribuído em dois círculos separados de seis papilas labiais internas (1,2 μ m) e dez setas cefálicas (seis labiais externas com 10 μ m e quatro cefálicas com 8 μ m). A cavidade bucal cônica e sem dentes apresenta um anel bucal na porção anterior que separa os lábios. O anfídio circular mede 28 μ m, ocupando 62% da área correspondente e está a 17 μ m de distância da região anterior. A faringe (197 μ m) muscular e cilíndrica não possui bulbo basal. O anel nervoso (109 μ m) está a 55% do comprimento total da faringe. O poro secretor-excretor está a 54 μ m de distância da região anterior (27%). O macho possui apenas um testículo anterior (302 μ m) situado à esquerda do intestino. As espículas são fortemente curvadas (23 μ m) com a região proximal cefalada. O gubernáculo (11 μ m) apresenta duas pontas dorsais e é de difícil visualização. A cauda cônica (133 μ m) comporta três glândulas.

L=1118; a=45; b=5,5; c=8,5; c'=7.

Diagnose diferencial

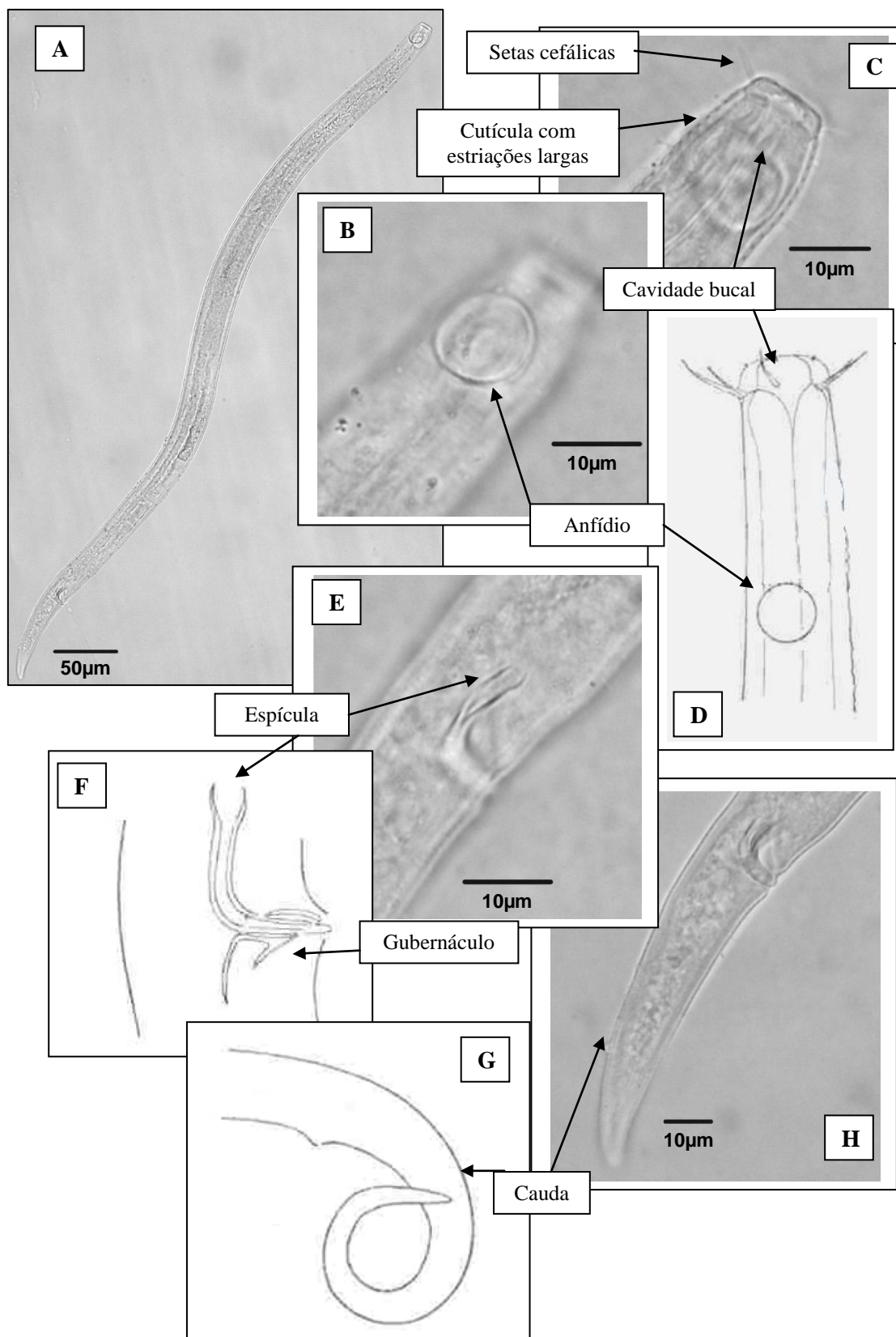


Figura 73: *Theristus profundus* Blome, 1982 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, nas estriações da cutícula e no anfídio; **E-F:** Estruturas copulatórias; **G-H:** Cauda.

10.3.24.1 Comentários

As diferenças entre os gêneros *Theristus* e *Daptonema* são tênues e discutidas até os dias atuais (Nicholas e Trueman, 2002). *Theristus* já teve *Daptonema* como seu subgênero (Wieser, 1956a) e a separação dos dois se deu em 1977 por Lorenzen, em sua revisão da família Xyalidae.

Theristus profundus é similar a *T. acer* Bastian 1865 e a *T. bastiani* Wieser 1956a na distribuição das setas cefálicas e na forma do anfídio, diferindo nas medidas do anfídio e na estrutura do gubernáculo. Esta estrutura acessória da espícula em *T. profundus* apresenta duas pontas dorsais na apófise, no entanto Lorenzen (1969b) diz que o gubernáculo de *T. acer*, *T. profundus* e outras espécies do gênero apresenta estas duas pontas que são unidas por glândulas ejaculatórias. Estes tipos de glândulas são bem visualizadas nos espécimes de *T. acer* descritos por Lorenzen em 1969. Já *T. copulatus* Jensen 1986 é semelhante a *T. profundus* na forma da espícula, diferindo desta na posição do anfídio e na cavidade bucal, pois *T. copulatus* possui projeções laterais na boca.

A única espécie que se assemelha aos exemplares dos cânions e áreas adjacentes da Bacia de Campos em relação à posição do anfídio é *T. manicatus* Wieser 1956a, porém esta apresenta espícula e gubernáculo diferente. Este é o primeiro registro de *Theristus profundus* para o Atlântico Sul.

10.3.24.2 Distribuição Geográfica

A lista das espécies válidas de *Theristus* segue Gerlach e Riemann (1973, 1974) e o banco de dados do NeMys (www.nemys.ugent.be): *T. acer* Bastian 1865 descrita para as Ilhas Falkland; *T. cimbricus* e *T. teutonicus* (Von Thun e Riemann, 1967) para a Alemanha e o Mar do Norte; *T. bengalensis*, *T. pseudentatus*, *T. sonadiae*, *T. suporti* e *T. macrostoma* (Timm, 1968) para a Tailândia; *T. nudus* (Blome, 2002) para a Austrália; *T. parvus* e *T. supplementatus* (Gagarin e Thanh, 2008) para o Vietnã; *T. mutila*; *T. altenbachi* Jensen 1991a para o Mar da Noruega também já foram encontrados por Vincx e Coomans 1983 para as Ilhas Salomon; *T. ambroensis* e *T. inermis* Gerlach 1953 para a Itália, o Mar do Norte; *T. anisocirculus* e *T. anisothichus* Lorenzen 1971c para o Mar do Norte e Alemanha; *T. asymetricus* Wieser 1956a para o Chile e o Golfo do México; *T. athesinus* e *T. vesentinae* Andrassy 1962 (sem dados para a localidade); *T. balticus* e *T. longissimicaudatus* Lorenzen 1973 para o Mar do Norte;

T. bastiani Wieser 1956a para a Alemanha e Mediterrâneo; *T. blandicor* Rachor 1971 (sem dados para a localidade); *T. bathylaimus* Allgén 1959 para as Ilhas Falkland; *T. biarcospiculum* e *T. pyronasi* Gerlach 1965 para o Mar do Norte; *T. brachysetosus* e *T. simplex* Allgén 1959 para a Antártida; *T. bipunctatus* Schneider 1906 para a Finlândia; *T. borosi* Andrassy 1958, *T. polychaetophilus* Hopper 1966 e *T. pratti* Murphy e Canaris 1964 para o Quênia; *T. calx* Wieser e Hopper 1967 para os Estados Unidos; *T. caudasalensis* Adams e Tyler 1980 para o Golfo do México; *T. chitinolaimus* (Allgén, 1932a) para as Ilhas Campbell; *T. complexus* Jayasree e Warwick 1977 para a Escócia; *T. conicaudatus* Allgén 1959 para a Geórgia do Sul; *T. copulatus* Jensen 1986 para o Golfo do México; *T. denticulatus* Lorenzen 1973 para a Alemanha e o Mar do Norte; *T. diversispiculum* Gerlach 1953 para o Chile; *T. ensifer* Gerlach 1951b para o Mar do Norte; *T. filicaudatus*, *T. macrocirculus*, *T. paraoistospiculoides* e *T. grahami* Allgén 1959 para a Antártida; *T. flevensis* Schuurmans Stekhoven 1935 para o Chile; *T. gracilis* De Man 1876a para a Rússia; *T. heterospiculoides* e *T. hetrospiculum* Gerlach 1953 para a Itália; *T. interstitialis* Warwick 1970a para a Inglaterra; *T. horridus* Steiner 1916a para a Antártida; *T. latissimus*, *T. longicaudatus* e *T. littoralis* Filipjev 1922a para o Mar do Norte; *T. lingi* Andrassy 1960; *T. longispicula* Jacobs 1987 e *T. longicollis*, *T. profundus* Blome 1982 para a Ilha de Sylt; *T. longisetosus* Gerlach 1951a para a Bélgica; *T. longus* Platt 1973 para estuários europeus; *T. lorenzeni* Pastor de Ward 1985a para a Argentina; *T. macer* Lorenzen 1973 para o Mar do Norte; *T. longisetifer* e *T. macroflevensis* Kito e Aryuthaka 1998 para a Tailândia; *T. maior* Gerlach 1956a para o Mar do Norte; *T. manicatus* Wieser 1956a para a Baía de Kiel; *T. melnikovi* Tchesunov 1986 para a Sibéria; *T. metaflevensis* Gerlach 1955 para São Salvador; *T. meyli* Riemann 1966 para a Dinamarca e o Mar do Norte; *T. modicus* Wieser 1956a para a Argentina; *T. monstruosus* Gerlach 1954b, *T. winmeri* Wieser 1959 e *T. wegelinae* Allgén 1960 (sem dados para a localidade); *T. normandicus* e *T. notoistospiculoides* Allgéns 1959 e *T. parabronensis* Timm 1954, ambas para a Baía de Chesapeake; *T. norwegicus* Allgén 1933 e *T. tenuicaudatus* Allgén 1951a para a Noruega; *T. notosetosus* Allgén 1929c para a Antártida; *T. oistospiculum* Allgén 1932b para a Noruega; *T. orientalis* Gagarin e Thanh 2008 para o Vietnã; *T. otoplanobius* e *T. pictus* Gerlach 1951a para o Mar do Norte; *T. parasetosus* Allgen 1928 para o Mar do Norte; *T. paravelox* Allgén 1934b para a Noruega e Mar do Norte; *T. parvulus* e *T. pellucidus* Allgén 1939b para a Antártica; *T. pertunius* Meyl 1954 (sem dados para a localidade);

T. problematicus Allgén 1928 para as Ilhas Campbell; *T. rezaki* Jensen 1986 e *T. rhynchonemoides* Hopper 1961 ambas para o Golfo do México; *T. roscoffiensis* Vitiello 1967 para a Rússia; *T. ruffoi* Andrassy 1959 para a Romênia; *T. scanicus* Allgén 1949 para o Mar do Norte; *T. stranus* Gerlach 1957a para o Brasil; *T. trichospiculum* (Allgén, 1933) para a Antártida; *T. velox* Bastian 1865 para o Mar do Norte; *T. articulatus* Huang e Zhang 2006 para o Japão; *Trichotheristus circumscriptus* (Wieser, 1959) para os Estados Unidos, é sinônimo de *Theristus circumscriptus*; *Trichotheristus heretus* (Gerlach, 1957a) para o Brasil é sinônimo de *T. heretus*; *Trichotheristus floridans* e *Trichotheristus galeatus* ambas de Wieser e Hopper 1967 para a Flórida e as Bermudas são respectivamente sinônimos de *T. floridans* e *T. galeatus*; *T. erectus* (Huang e Zhang, 2006) para o Japão; *T. setifer* (Gerlach, 1952); *T. setosus* (Bütchli, 1874).

T. bathylaimoides, *T. falklandiae* Allgén 1959 e *T. bidontolaimus* Allgén 1958 todas descritas para as Ilhas Falkland; *T. brevicollis* (Cobb, 1894); *T. maspapillatus* (Cobb, 1891); *T. neglectus* Cobb 1930 para a Antártida; *T. megalaimoides* e *T. megalaimus* Wieser 1956a; *T. meridianus* e *T. nidrosiensis* Allgén 1929a; *T. leptosoma* Allgén 1950; *T. obtusicephalus* e *T. stichotricha* Schuurmans Stekhoven 1950 para o Mediterrâneo; *T. pacificus* Johnston 1938; *T. subcurvatus* Lorenzen 1977; *T. lineatus* Gerlach 1965; *T. longicaudatusviviparus* Allgén 1952a para o Chile; *T. strandi* Allgén 1934a; *T. macropapillatus* Allgén 1959 para a Antártida; *T. sabulicola* Filipjev 1918 para a Rússia são consideradas espécies *inquerendae*.

11.4 Família Bodonematidae Jensen, 1991

A família Bodonematidae pertence à ordem Monhysterida por possuir uma cutícula fracamente estriada que muitas vezes parece lisa. Os órgãos cefálicos estão separados em três diferentes círculos, sendo o segundo e o terceiro com as setas de igual comprimento. A cavidade bucal estreita apresenta as paredes esclerotizadas. A faringe é diferenciada em três regiões. As gônadas são opostas e estendidas. A cauda é cônica.

A família Bodonematidae contribuiu com 0,31% para o total da nematofauna.

11.4.1 *Bodonema* Jensen, 1991

A cutícula é fracamente estriada, no entanto parece lisa em alguns exemplares. O arranjo cefálico está distribuído em três círculos separados, sendo os dois últimos círculos com o mesmo comprimento. A cavidade bucal é estreita. Uma das mais

importantes características do gênero é a faringe dividida em três regiões: uma longa região tubular anterior, com paredes esclerotizadas e circundada por uma musculatura, uma região faríngea média desenvolvida em bulbos com paredes internas esclerotizadas, e uma região posterior sem paredes esclerotizadas, consistindo em uma porção estreita e terminando em um bulbo piriforme. As gônadas tanto dos machos quanto das fêmeas são opostas e estendidas. As espículas são curvadas. O gubernáculo possui apófise. A cauda é cônica e os ductos das glândulas caudais são aparentemente atrofiados.

É um gênero marinho e pode ser também encontrado em ambientes estuarinos. Nos cânions e áreas adjacentes, *Bodonema* contribuiu com 0,2% para a nematofauna total. Sendo esta, uma família monogénica e o gênero, monoespecífico, sua porcentagem representa também sua contribuição total para as outras categorias.

11.4.2 *Bodonema vossi* Jensen, 1991a

Um total de 13 indivíduos (Figura 74) foi registrado no cânion Almirante Câmara (1000m e 1300m – estações CANAC8 e CANAC9) e nas áreas adjacentes ao Almirante Câmara (400m, 1000m e 1300m – estações H6, H8 e H9) e ao Grussaí (1000m e 1300m – estações G8 e G9).

O corpo forte e longo (980-1200 μ m) apresenta a cutícula aparentemente lisa. O arranjo cefálico está distribuído em três círculos separados de seis papilas labiais internas (1,2-1,3 μ m), seis setas labiais externas e quatro cefálicas com o mesmo comprimento (2,5 μ m). A cavidade bucal estreita possui paredes esclerotizadas. O anfídio circular e aberto ventralmente (9-10 μ m), ocupa de 31 a 38% da área correspondente do corpo e está a 33-40 μ m de distância da região anterior. A faringe mede no total 133-153 μ m, no entanto, esta é dividida em três regiões: a primeira longa e tubular, situada anteriormente, com paredes esclerotizadas e circundada por uma musculatura; a segunda é a região faríngea média desenvolvida em bulbos com paredes internas esclerotizadas, medindo de 55 a 60 μ m e a terceira, localizada posteriormente, sem paredes esclerotizadas, consistindo em uma porção estreita e terminando em um bulbo piriforme basal. O bulbo basal mede 35-38 μ m e ocupa 83-87% da área correspondente do corpo. As fêmeas são didélficas com ovários estendidos. A vulva (700-718 μ m) está a 71-72% do comprimento total do corpo. Os machos possuem dois

testículos opostos e estendidos. As espículas são curvadas e medem 50-51 μ m. O gubernáculo é fortemente esclerotizado, com uma placa triangular lateral à espícula e uma apófise dorsal de 13 μ m. A cauda é cônica (132-172 μ m) com os ductos das glândulas caudais aparentemente atrofiados, no entanto existe um ducto de saída situado subterminalmente.

L= 980-1200 μ m; a=23-23,5; b=7-8; c=6,5-7; c'=5-6; V%=71-72%.

Diagnose diferencial

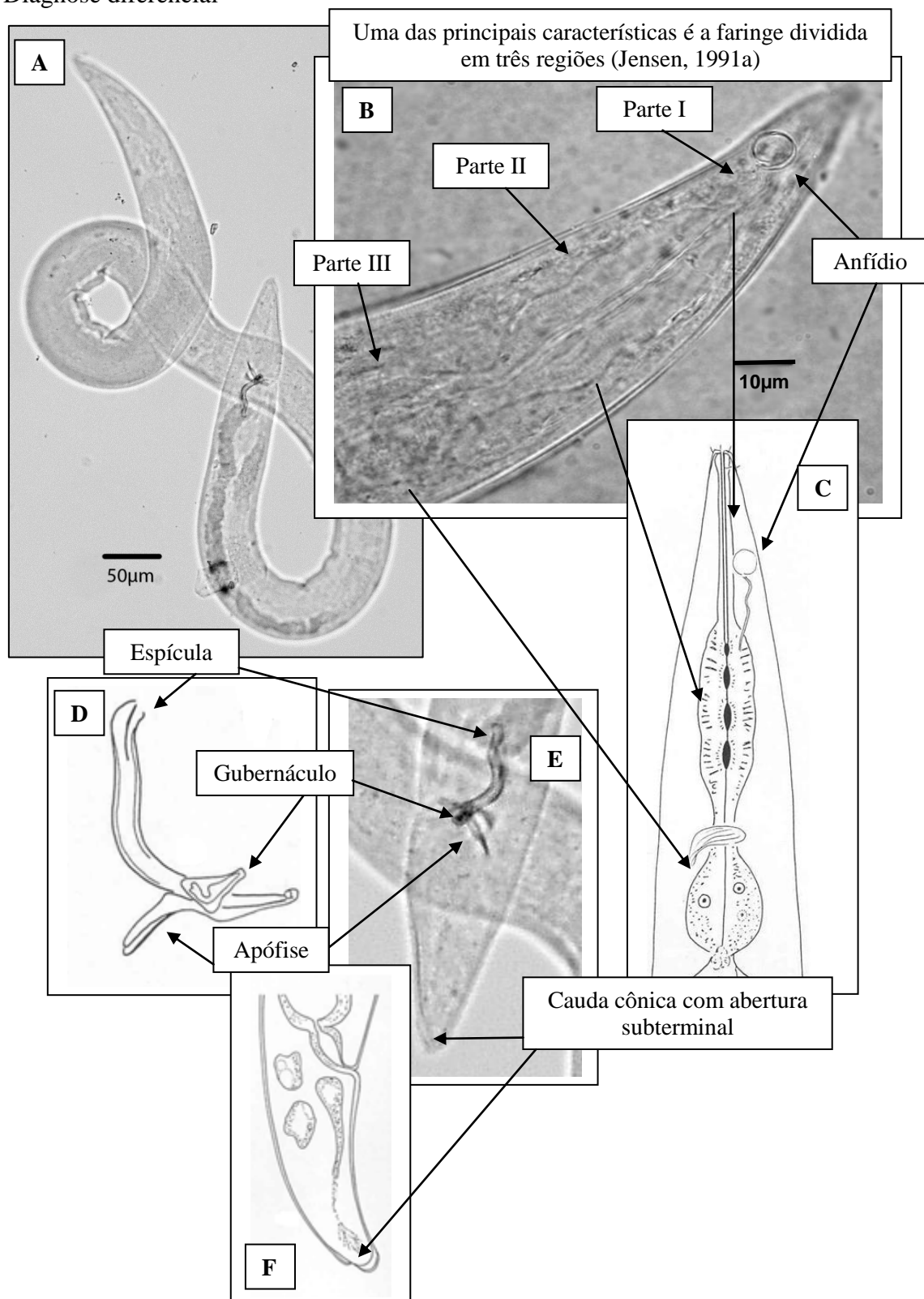


Figura 74: *Bodonema vossi* Jensen, 1991a – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase na divisão da faringe e o anfídio; **D-E-F:** Estruturas copulatórias e cauda com abertura subterminal.

11.4.2.1 Comentários

Os exemplares detectados nos cânions e áreas adjacentes da Bacia de Campos são pertencentes à espécie *Bodonema vossi*, pois apresentam todas as características diagnósticas da espécie, principalmente as setas labiais externas e cefálicas com o mesmo comprimento, além da faringe diferenciada em três regiões, assim como descrita por Jensen 1991a.

Segundo o mesmo autor, este tipo de faringe encontrado em *Bodonema vossi* não é encontrado em outros tipos de Nematoda e é considerada como um caráter holapomórfico de Bodonematidae.

É importante ressaltar que esta espécie foi registrada para mar profundo, no mar da Noruega em 1245 metros de profundidade. Os exemplares dos cânions e áreas adjacentes foram registrados em profundidades que variaram entre 400m e 1300m, sendo este o primeiro registro de *Bodonema vossi* para o Atlântico Sul.

11.4.2.2 Distribuição Geográfica

Sendo este gênero monoespecífico, é registrada a ocorrência da única espécie *Bodonema vossi* Jensen, 1991a descrita para o Mar da Noruega e os exemplares da Bacia de Campos.

12 – ORDEM ARAEOLAIMIDA DE CONINCK E SCHUURMANS STEKHOVEN, 1933

Esta ordem possui representantes com a cutícula lisa, estriada ou pontuada. O anfídio é predominantemente espiral, em forma de arco e raramente em forma de poro. O arranjo cefálico geralmente consiste de seis sensilas labiais sempre papiliformes, sendo estas de difícil visualização, seis setas labiais externas que podem estar ausentes e quatro setas cefálicas. As quatro setas cefálicas são maiores ou do mesmo comprimento das seis labiais externas. A cavidade bucal pode apresentar seis ou três dentes. A faringe é cilíndrica e sem bulbo basal. As fêmeas são didélficas com ovários estendidos, raramente são monodélficas. Os machos possuem dois testículos ou um único anterior e as papilas pré-anais podem estar presentes ou ausentes.

A ordem Araeolaimida está dentro da superclasse Chromadoria e da classe Chromadorea. Nesta ordem estão incluídas quatro famílias: Axonolaimidae, Comesomatidae, Diplopeltidae e Coninckiidae, originalmente inseridas na superfamília

Axonolaimoidea. Dentre as famílias citadas, apenas Coninckidae esteve ausente nos cânions e áreas adjacentes da Bacia de Campos.

12.1 Família Comesomatidae Filipjev, 1918

Os componentes desta Família apresentam cutícula com fileiras de pontuações transversais, no entanto alguns gêneros podem possuir a cutícula anelada. O anfídeo multiespiral possui muitas ou poucas voltas. A faringe alarga-se gradualmente na porção posterior, porém sem formar um bulbo posterior. Entretanto, em algumas espécies pode ser visualizada a presença de bulbo basal verdadeiro. Geralmente as fêmeas possuem dois ovários opostos e não-refletidos. A vulva está localizada aproximadamente no meio do corpo. Os machos possuem dois testículos e suplementos pré-cloacais. O gubernáculo apresenta um par de apófises dorsais. Salvo algumas exceções, a cauda tem a forma cônico-cilíndrica.

Comesomatidae é uma família tipicamente marinha e nos cânions e áreas adjacentes representou 16% do total da nematofauna.

12.1.1 *Cervonema* Wieser, 1954

A cutícula levemente pontuada pode também apresentar-se estriada. O arranjo cefálico é composto de seis setas labiais externas de mesmo comprimento das quatro setas cefálicas. A cavidade bucal pequena não apresenta dentes e está circundada pelo tecido farigeano. A região anterior ao anfídeo mostra-se sempre alongada. O anfídeo multiespiral está situado a mais de duas vezes o diâmetro da cabeça em relação à região anterior. A faringe cilíndrica alarga-se posteriormente, formando uma dilatação enrugada. As fêmeas são didélficas com ovários opostos e estendidos. Os machos possuem dois testículos opostos e estendidos. As espículas são curtas e retas. O gubernáculo normalmente não apresenta apófise dorsal. Os suplementos pré-cloacais estão ausentes. A cauda alongada pode variar de cônico-cilíndrica até filiforme, dependendo da espécie.

É um gênero puramente marinho e na área estudada contribuiu com 5,4% do total da nematofauna e com 34% para o total da família Comesomatidae. Espécie tipo: *Cervonema allometrica* Wieser, 1954.

12.1.2 *Cervonema minutus* Muthumbi e Vincx, 1997

Foram identificados 32 indivíduos de *Cervonema minutus* presentes nos dois cânions (Almirante Câmara e Grussaí) e suas áreas adjacentes, exceto no Almirante Câmara em 400m (Figura 75).

O corpo longo (800-933 μ m) afunila nas extremidades com a porção anterior bastante alongada (ver medida da distância do anfídio para a porção anterior). A cutícula é levemente pontuada. O arranjo cefálico consiste de seis papilas labiais externas e quatro cefálicas de igual comprimento (2,6 μ m). As sensilas labiais internas são indistintas. As setas somáticas estão distribuídas irregularmente pelo corpo e apresentam diferentes comprimentos (5-8-11 μ m). A cavidade bucal diminuta não apresenta dentes. O anfídio (8-10 μ m) multiespiral contem 5-6½ voltas, ocupando 70-85% da área correspondente e está a 17-20 μ m de distância da região anterior. A faringe cilíndrica (129-150 μ m) apresenta uma pequena expansão posterior (22-25 μ m) que ocupa 78-83% da área correspondente. O anel nervoso (73-87 μ m) está a 54-56% do comprimento total da faringe. O poro secretor-excretor (90-115 μ m) está a 60-89% da região anterior do corpo. As fêmeas são didélficas com ovários curtos e estendidos (ovário anterior=88-98 μ m e ovário posterior=80-85 μ m). A vulva (403-407 μ m) está a 50-51% do comprimento total do corpo. Muitas fêmeas encontravam-se grávidas. Os machos possuem dois testículos opostos e estendidos (testículo anterior=122-123 μ m e testículo posterior=99-103 μ m). As espículas são curtas (18 μ m), levemente curvadas, achatadas e estão associadas a várias glândulas ejaculatórias. O gubernáculo está ausente. A cauda cônico-cilíndrica (144-149 μ m) possui três glândulas, além de um par de setas terminais (6-8 μ m).

L=800-933 μ m; a=24,5-26,5; b=6; c=5,5-6; c'=7-8; V%=50-51%.

Diagnose diferencial

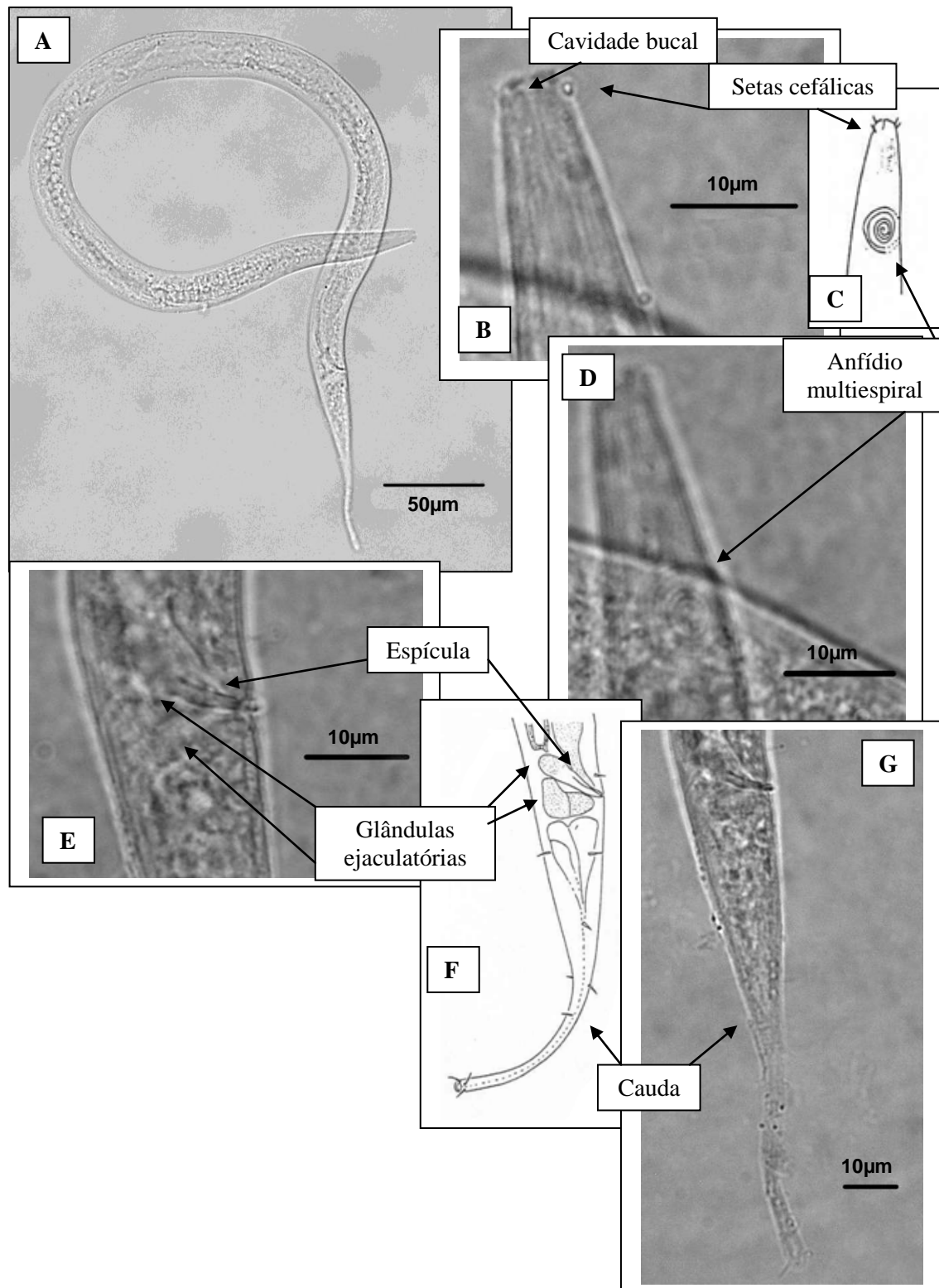


Figura 75: *Cervonema minutus* Muthumbi e Vincx, 1997 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase na cavidade bucal, as setas cefálicas e ao anfídio; **E-F-G:** Estruturas copulatórias e cauda.

12.1.2.1 Comentários

De acordo com Muthumbi e Vincx (1997), as características diferenciais de *Cervonema minutus* estão nas muitas voltas do anfidio (de 4 a 5) e na área ocupada por este órgão (89-90%), pela região anterior extremamente atenuada e pela curta espícula (17-19µm).

Os exemplares de *Cervonema minutus* encontrados nos cânions e área adjacentes da Bacia de Campos apresentam anfidio com um número maior de voltas (de 4 a 6½), que ocupa área correspondente um pouco menor (70-85%), no entanto, ainda dentro da variação apresentada pelas autoras, assim como aconteceu com o comprimento das espículas (18µm). Esta espécie está próxima de *C. papillatum* Jensen 1988 em relação à posição do anfidio, entretanto *C. papillatum* apresenta suplementos e a cauda mais curta. Consta aqui o primeiro registro desta espécie para o Atlântico Sul.

12.1.3 *Cervonema macramphis* Jensen, 1979a

Um total de 41 indivíduos foi registrado para esta espécie que esteve presente nos dois cânions e nas áreas adjacentes, exceto para a batimetria de 400m (Figura 76).

O corpo alongado (900-1223µm) afunila nas extremidades. A cutícula é finamente estriada, sendo visível somente na região caudal. O arranjo cefálico é composto de três círculos separados de seis papilas labiais internas (1,2µm), seis setas labiais externas e quatro cefálicas com o mesmo comprimento (2,5-3µm). As setas somáticas (5-8µm) estão distribuídas irregularmente ao longo do corpo. A cavidade bucal diminuta e estreita não contem dentes. O anfidio (12-14µm) multiespiral possui 6-7 voltas, ocupa 98-100% da área correspondente do corpo e está a 15-17µm de distância da região anterior. A faringe (140-180µm) cilíndrica alarga-se posteriormente, porém sem formar bulbo basal. O anel nervoso (90-114µm) está a 56-67% do comprimento total da faringe. A glândula e o poro secretor-excretor não foram visualizados. As fêmeas são didélficas com ovários opostos e refletidos (ovário anterior=115-120µm e ovário posterior=101-109µm). A vulva (500-504µm) está a 51-55% do comprimento total do corpo. Os machos possuem dois testículos opostos e estendidos (testículo anterior=200µm e testículo posterior=189µm). As espículas (35-40µm) são levemente curvadas e com a porção distal mais estreita. O gubernáculo (3,5-5µm) circunda a região proximal da espícula, não possui apófise, além de ser fracamente esclerotizado,

tornando-se então de difícil visualização. A cauda cônico-cilíndrica (130-165 μ m) contém três glândulas e um par de setas terminais (4-5 μ m).

L=900-1223 μ m; a=6-7; b=36-40; c=7-7,5; c'=7-8; V%=51-55%.

Diagnose diferencial

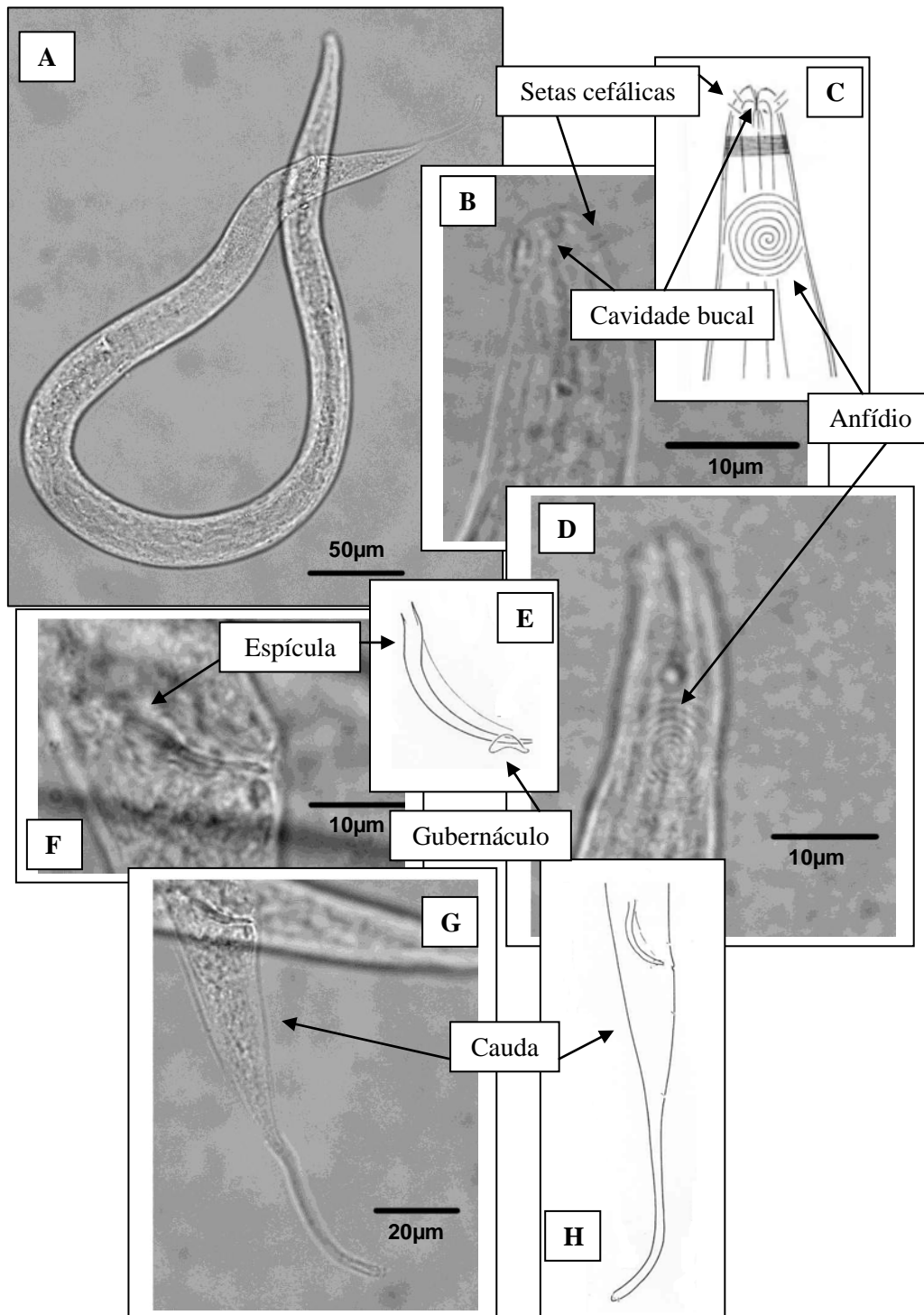


Figura 76: *Cervonema macramphis* Jensen, 1979a – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase na cavidade bucal, nas setas cefálicas e no anfídeo; **E-F:** Estruturas copulatórias; **G-H:** Cauda.

12.1.3.1 Comentários

A principal característica de *C. macramphis* Jensen, 1979a é o número de voltas do anfidio e a área ocupada pelo órgão. Os espécimes descritos por Jensen (1979b) possuem 7, assim como os indivíduos dos cânions e áreas adjacentes, mesmo possuindo um diâmetro maior (12-14 μ m) que a espécie de Jensen 1979b (11-13 μ m). A área ocupada também é um pouco superior (98-100%) nos exemplares aqui estudados que no *C. macramphis* de Jensen (92-96%).

C. macramphis é similar a *C. tenuicada* (Schuurmans Stekhoven, 1950) em relação à forma da cauda. *C. tenuicada* foi redescrita por Vitiello (1970), pois (Schuurmans Stekhoven, 1950) descreveu somente uma fêmea. Estas duas espécies são diferentes em relação ao número de voltas e a área ocupada pelo anfidio. Assim como *Cervonema minutus*, *C. macramphis* também obteve seu primeiro registro no Atlântico Sul no presente estudo.

12.1.4 *Cervonema allometrica* Wieser, 1954

São 18 indivíduos de *Cervonema allometrica* encontrados nos cânions e área adjacentes, exceto no cânion Grussaí em 700m e sua área adjacente em 1000m e no Almirante Câmara em 400m e sua adjacente em 1300m (Figura 77).

O corpo longo (1006-1011 μ m) e estreito (33-38 μ m de diâmetro) apresenta as extremidades afuniladas. A cutícula é levemente pontuada. O arranjo cefálico é separado em três círculos separados de seis papilas labiais internas, seis labiais externas e quatro cefálicas de mesmo comprimento (3-3,3 μ m). As setas somáticas estão ausentes. A cavidade bucal é pequena, estreita e sem dentes. O anfidio (12-13 μ m) multiespiral possui 5-6 voltas, ocupa 70-90% da área correspondente do corpo e está a 29-31 μ m de distância da região anterior. A faringe (171-193 μ m) cilíndrica alarga-se posteriormente, porém sem formar bulbo basal. As fêmeas são didélficas com ovários opostos e de difícil visualização. A vulva (650-780 μ m) está a 65-68% do comprimento total do corpo. Os machos possuem dois testículos opostos e estendidos (testículo anterior=200-233 e testículo posterior=199-250). As espículas (30 μ m) são delgadas e fracamente esclerotizadas. O gubernáculo (5 μ m) possui apófise caudal (9-10 μ m). A cauda cônico-cilíndrica (165-180 μ m) composta três glândulas caudais e possui três setas terminais (3-4 μ m).

L=1006-1011 μ m; a=29-34; b=5,5-6; c=6-7; c'=8-9; V%=65-68%.

Diagnose diferencial

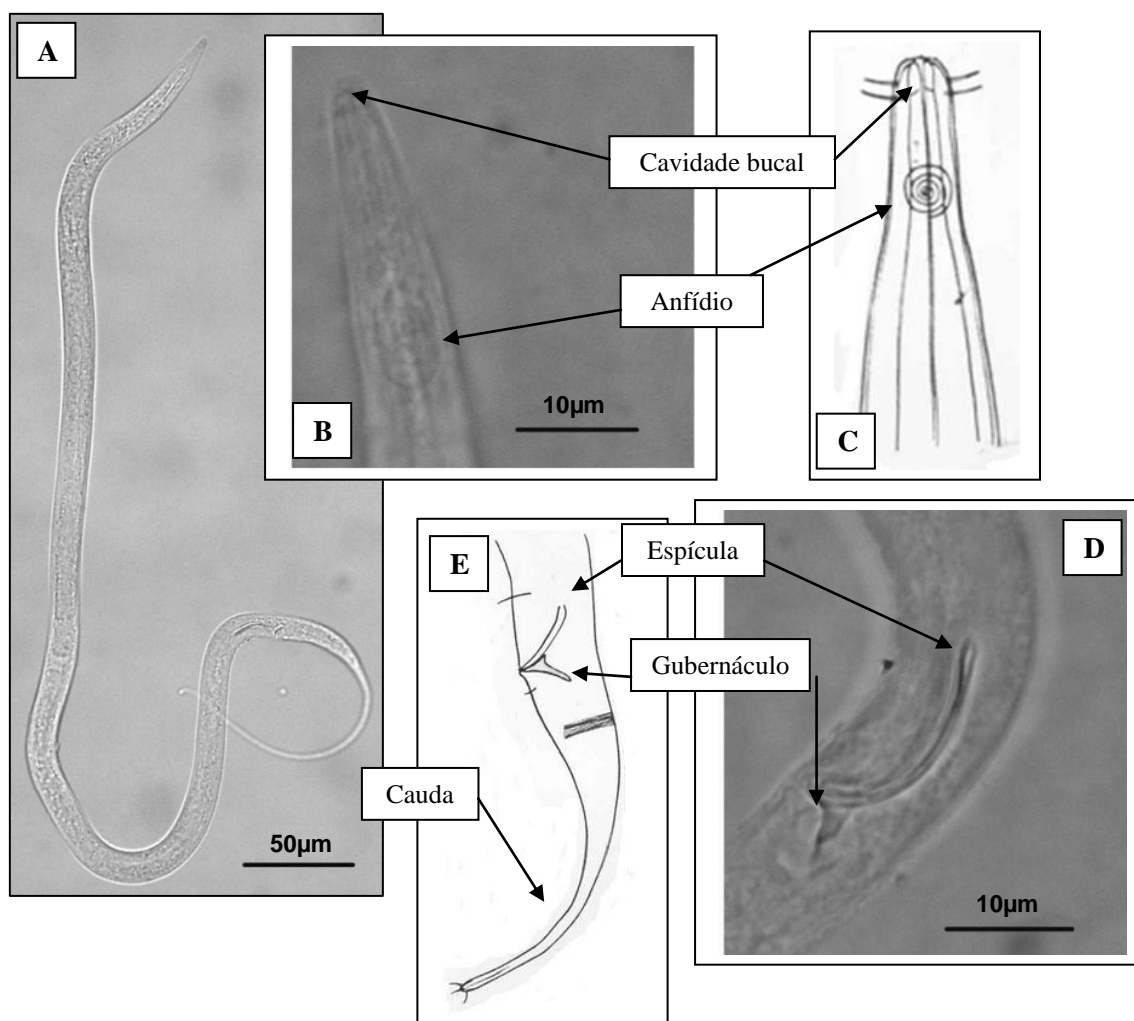


Figura 77: *Cervonema allometrica* Wieser, 1954 – **A:** Visão geral do corpo. **B-C:** Região anterior com ênfase na cavidade bucal e no anfidio; **D-E:** Estruturas copulatórias e cauda.

12.1.4.1 Comentários

Cervonema allometrica foi descrita por Wieser, (1954) e sua principal característica é a forma e medida das estruturas copulatórias. É importante ressaltar que a espécie de Wieser, (1954) está pobremente descrita e foi realizada com três fêmeas e apenas um macho. Além disso, o autor descreve informações contraditórias quando se refere às setas cefálicas. Explica que estas compreendem de 75 a 100% do diâmetro da cabeça e depois comenta que estas setas medem de 6,5 a 7µm e mesmo assim as denomina papilas e que existem papilas em alguns exemplares. Em outro trecho, Wieser (1954) diz que a medida das setas é de 9µm.

Contudo, mesmo com poucas informações, a maioria das características morfométricas é semelhante aquelas encontradas para os exemplares da Bacia de Campos. Os espécimes dos cânions e áreas adjacentes vem incrementar a descrição original com novas medidas e características e também alargar sua distribuição geográfica, já que este é seu primeiro registro no Atlântico Sul.

12.1.5 *Cervonema goubaulti* Muthumbi e Vincx, 1997

Foram registrados 167 indivíduos de *Cervonema goubaulti* nos dois cânions (Almirante Câmara e Grussaí) e suas áreas adjacentes em todas as batimetrias, exceto para o Almirante Câmara em 400m (Figura 78).

O corpo longo (1433-1598 μ m) é fortemente afunilado nas extremidades. A cutícula finamente estriada só se torna perceptível na região caudal. A porção anterior apresenta um arranjo cefálico de seis papilas labiais internas (1,2 μ m), seis setas labiais externas e quatro cefálicas com o mesmo comprimento (4-5 μ m). A região cervical é estreita e alongada. As setas somáticas (3-6 μ m) são escassas e se distribuem irregularmente pelo corpo. A cavidade bucal estreita e diminuta não apresenta dentes e está circundada pelo tecido faringeano. O anfídio multiespiral (15-17 μ m de diâmetro) possui de 5 a 7 voltas e está a 16-22 μ m de distância da região anterior, ocupando 90-98% da área correspondente do corpo. A faringe cilíndrica mede de 190 μ m a 238 μ m, alarga-se posteriormente, porém sem formar um bulbo basal verdadeiro. O anel nervoso (90-99 μ m) está a 41-50% do total da faringe. O poro secretor-excretor (104-130 μ m) está a 52-60% de distância da porção anterior do corpo. As fêmeas são didélficas com ovários estendidos (ovário anterior=112-197 e ovário posterior=100-118). A vulva (789-805 μ m) está a 50-55% do comprimento total do corpo. Os machos possuem dois testículos opostos e estendidos (testículo anterior=156-143 e testículo posterior=121-137). As espículas (29-32 μ m) são estreitas na porção distal e alargadas na região proximal. Várias glândulas ejaculatórias são visualizadas no mesmo nível da espícula. O gubernáculo está ausente. A cauda (138-150 μ m) apresenta a primeira porção cônica e a segunda, filiforme. Três glândulas e três setas terminais (4-5 μ m) estão na cauda.

L= 1433-1598 μ m; a=37-38; b=7-7,5; c=10,10-5; c'=5-5,5; V%=50-55%.

Diagnose diferencial

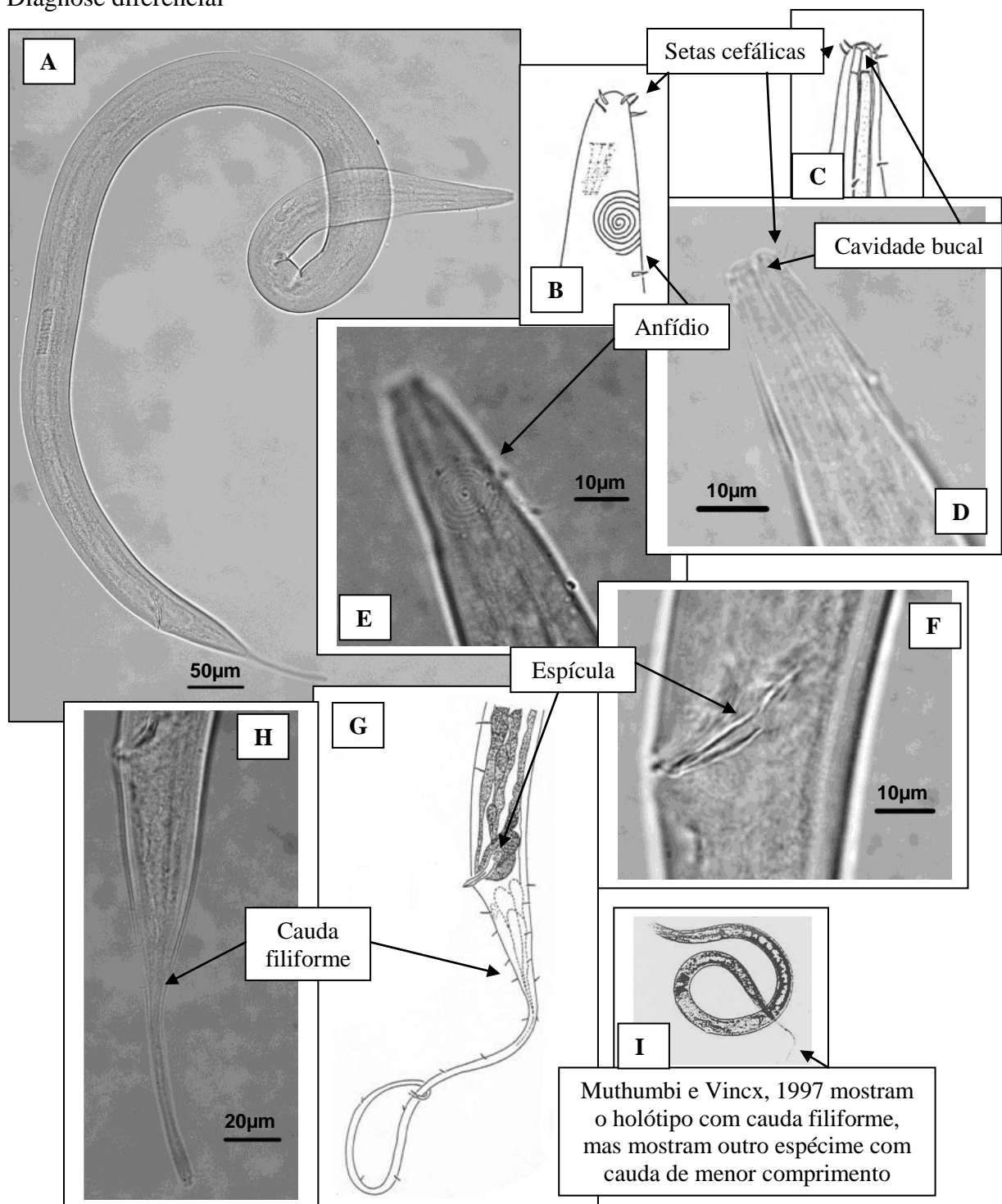


Figura 78: *Cervonema gorbaulti* Muthumbi e Vincx, 1997 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D-E:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, na cavidade bucal e no anfídio; **F-G:** Estruturas copulatórias; **H-I:** Cauda.

12.1.5.1 Comentários

Cervonema goubaulti Muthumbi e Vincx (1997) não possui uma forte característica diagnóstica da espécie. De acordo com as autoras, as setas labiais externas e as cefálicas com mesmo comprimento, o anfídio com 6 voltas, o bulbo alongado e a cauda filiforme são as características diferenciais.

Em relação ao arranjo cefálico, o igual comprimento das setas labiais externas e das cefálicas é considerado uma característica genérica e não específica (Wieser, 1954). O anfídio com 6 voltas também é encontrado em *C. brevicauda* Goubault 1980; *C. papillatum* Jensen 1988 e *C. tenuicaudata* Muthumbi e Vincx 1997. Muthumbi e Vincx (1997) descrevem um bulbo alongado no final da faringe. No presente trabalho não foi considerado este bulbo alongado, por não se tratar de um bulbo basal verdadeiro. Entretanto, considerando a descrição das autoras, um bulbo alongado ou um alargamento no final da faringe não é uma exclusividade de *C. goubaulti*, estando também presente em *C. deltensis* Duane Hope e Zhang 1995; *C. shiae* Chen e Vincx 2000b; *C. brevicauda* Goubault 1980 e *C. jenseni* também descrita por Goubault 1980. Por último, a cauda filiforme é descrita no holótipo, entretanto é mostrada no mesmo trabalho de Muthumbi e Vincx (1997) outro exemplar com cauda de menor comprimento.

Existem dados conflitantes sobre esta espécie no trabalho de Muthumbi e Vincx (1997) que devem ser considerados. Recomenda-se uma avaliação e talvez uma redescrição, identificando quais as principais características diferenciais de *Cervonema goubaulti*, além de incluir seu primeiro registro para o Atlântico Sul.

12.1.6 *Cervonema* sp. nov.

Apenas 4 exemplares desta nova espécie foram registrados no cânion Grussaí em 700m (estação CANG7) e na sua área adjacente em 1300m (estação G9). Dentre estes, somente um único indivíduo é macho e os outros são juvenis (Figura 78).

A principal característica da nova espécie é a forma da cauda rombuda e a espícula curta. Tanto o espécime macho quanto os juvenis compartilham as características genéricas que os enquadram no gênero *Cervonema*: as setas labiais internas e as cefálicas com o mesmo comprimento e a região anterior longa. No entanto o tipo de cauda apresentada por esta espécie é incomum para o gênero, sendo esta a primeira espécie com esta característica.

Em relação ao órgão copulatório, algumas espécies também possuem a espícula curta tais como: *C. brevicauda* e *C. jenseni*, ambas descritas por Gourbault 1980 e *C. minutus* Muthumbi e Vincx 1997.

Cervonema sp. nov.

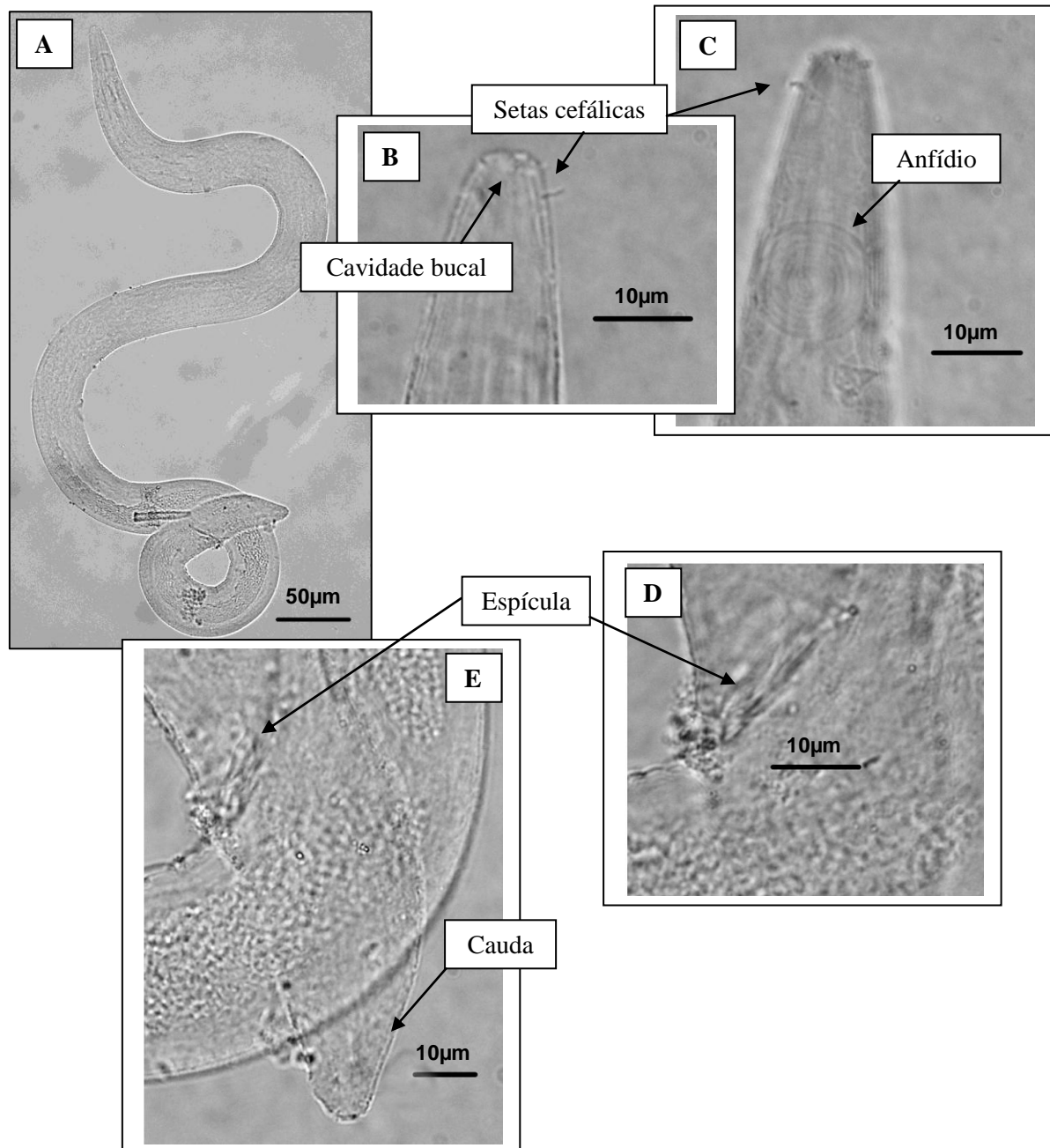


Figura 79: *Cervonema* sp. nov. – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, na cavidade bucal e no anfídio; **D:** Estruturas copulatórias; **E:** Cauda.

12.1.6.1 Distribuição Geográfica

São 12 espécies consideradas válidas para *Cervonema*: *C. allometrica* descritas por Wieser 1954 para o Chile; *C. brevicauda* e *C. jenseni* ambas de Goubault 1980 para a Baía de Angola; *C. goubaulti* e *C. minutus* Muthumbi e Vincx 1997 para o Oceano Índico; *C. macramphis* Jensen 1979b e *C. papillatum* Jensen 1988 ambas para a Noruega; *C. tenuicaudata* (Schuurmans Stekhoven, 1950) para o Mediterrâneo; *C. chilensis*, *C. hermani* e *C. shiae* Chen e Vincx 2000b para o Chile; *C. deltensis* Hope e Zhang 1995 para o Mar do Japão.

12.1.7 *Hopperia* Vitiello, 1969

A cutícula pontuada não apresenta linhas longitudinais que formam a diferenciação lateral. A diferenciação lateral revela pontuações latero-cordais arranjadas ao acaso, porém ligeiramente maiores e menos abundantes do que as outras pontuações. O arranjo cefálico é formado por seis papilas labiais internas, seis papilas labiais externas e quatro setas cefálicas. A margem anterior do anfídio espiral situa-se ao nível das setas cefálicas. A cavidade bucal é dividida em duas regiões: uma região anterior, e outra posterior cilíndrica, de paredes esclerotizadas, envolvida por músculos protáteis orientados longitudinalmente. São observadas três onchias localizadas na junção entre as regiões anterior e posterior. Raramente, estas onchias podem estar em número de seis. A faringe, raramente, possui um bulbo distinto. As fêmeas são didélficas e os ovários podem ser refletidos. As espículas apresentam a forma de um cabo curvado. No gubernáculo, é visualizada uma apófise dorso-caudal. A cauda é cônico-cilíndrica.

Hopperia é um gênero marinho que contribuiu com 0,1% para a nematofauna total e com 0,64% para a família Comesomatidae. Espécie tipo: *Hopperia massiliensis* Vitiello, 1969.

12.1.8 *Hopperia massiliensis* Vitiello, 1969

Foram encontrados 4 indivíduos de *Hopperia massiliensis* no cânion Grussaí em 1000m (estação CANG9) e no Almirante Câmara em 700m (estação CANAC7) e sua área adjacente em 400m (estação H6). Dentre estes, apenas um macho foi detectado e os outros espécimes são juvenis (Figura 80).

O corpo longo (1704 μ m) apresenta a cutícula estriada e pontuda. O arranjo cefálico compreende três círculos separados de seis papilas labiais internas (1 μ m), seis setas labiais externas (3 μ m) e quatro setas cefálicas (3,6 μ m). As setas somáticas (3,6-4 μ m) se distribuem irregularmente ao longo do corpo. A cavidade bucal cilíndrica (22 μ m de profundidade e 7 μ m de largura) é fortemente cuticularizada com 3 dentes fortes de 9 μ m, sendo dois subventrais e um dorsal. O anfídio espiral (10 μ m de diâmetro) contém 3½ voltas e está a 4 μ m de distância da região anterior, ocupando 71% da área correspondente do corpo. A faringe (234 μ m) cilíndrica alarga-se posteriormente, formando um bulbo basal (28 μ m) que ocupa 71% da área correspondente. O anel nervoso (112 μ m) está a 52% do comprimento total da faringe. O poro secretor-excretor está a 120 μ m de distância da região anterior (51%). Os machos possuem dois testículos opostos (testículo anterior=138 μ m e testículo posterior=112 μ m). As espículas são fortemente curvadas (50 μ m) e apresentam uma lamella média com apenas 8 μ m. O gubernáculo (23 μ m) está paralelo à espícula e possuem apófise caudal (16 μ m). A cauda (180 μ m) é cônico-cilíndrica com setas subterminais (3 μ m).

L=1704 μ m; a=42,5; b=7; c=9,5; c'=5,5.

Diagnose diferencial

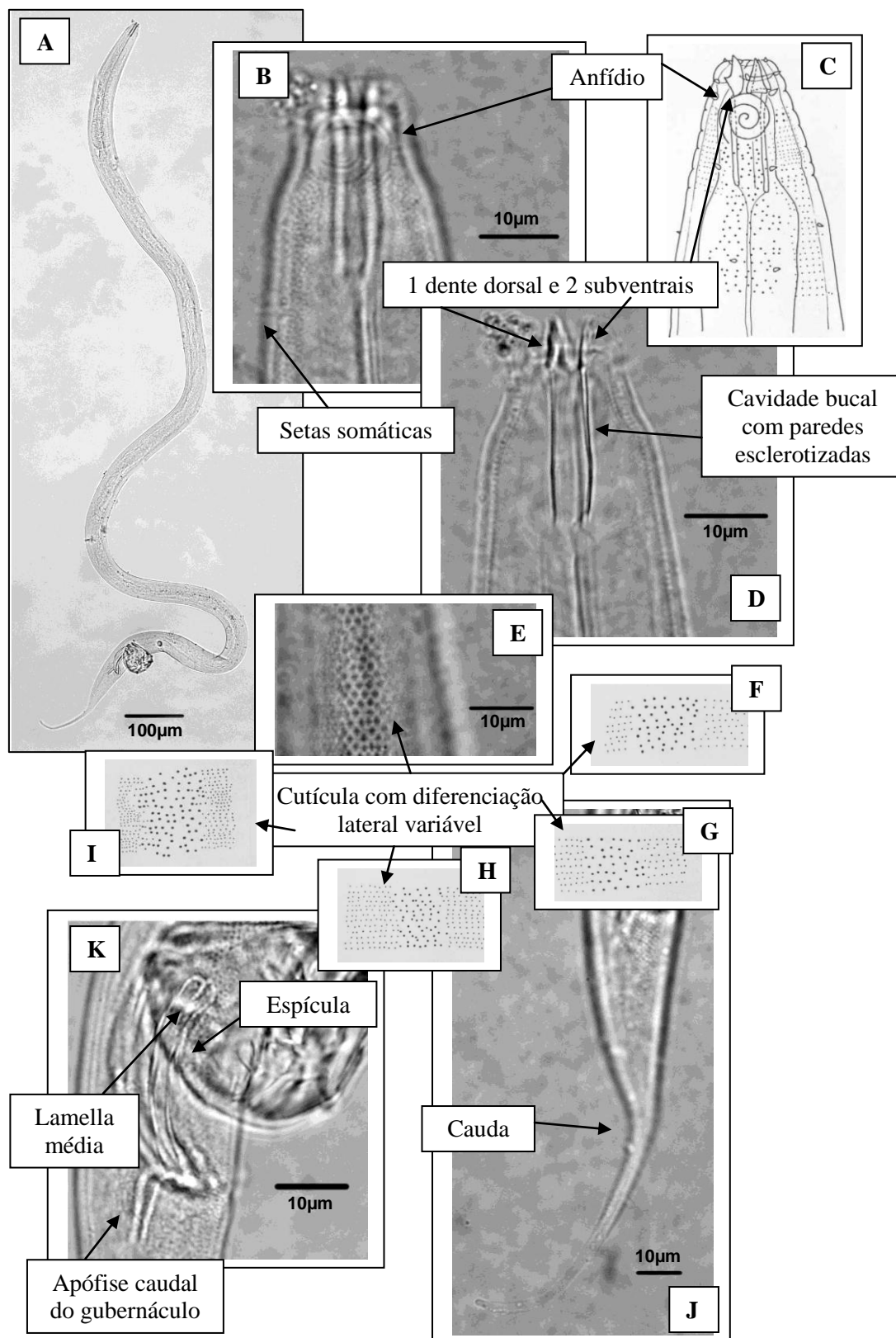


Figura 80: *Hopperia massiliensis* Vitiello, 1969 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase no anfídio, nos dentes subventrais e dorsal; nas setas somáticas e na cavidade bucal esclerotizada; **E-F-G-H-I:** Diferenciação lateral; **K:** Estruturas copulatórias; **J:** Cauda.

12.1.8.1 Comentários

O gênero *Hopperia* já foi revisado por alguns autores (Jensen, 1979b; Lorenzen, 1981; Platt, 1985). Uma chave pictoral foi criada por Jensen (1992) para identificação das espécies.

Hopperia massiliensis Vitiello 1969 é principalmente caracterizado pelo tipo de diferenciação lateral que difere das outras espécies, além das medidas corpóreas. Esta espécie é semelhante a *H. australis* Jensen 1992 em relação à forma da espícula e do gubernáculo, diferindo na cavidade bucal e na quantidade de voltas do anfídio. *H. massiliensis* foi encontrada também para ambiente de mar profundo, sendo detectada em profundidades de 310 a 580 metros e este o primeiro registro para o Atlântico Sul.

12.1.8.2 Distribuição Geográfica

São 13 espécies válidas de *Hopperia*: *H. americana* e *H. patagônica* Pastor de Ward 2004 descritas para a Argentina; *H. arntzi* e *H. beaglense* Chen e Vincx 2000b para o Chile; *H. australis* e *H. table* Jensen 1992 para a Austrália; *H. communis*, *H. mira* e *H. dolichura* Gagarin e Thanh 2006 para o Vietnã; *H. dorylaimopsoides* Allgén 1959 para a Antártida; *H. hexadentata* Hope e Zhang 1995 para o Mar do Japão; *H. massiliensis* Vitiello 1969 para o Mediterrâneo; *H. muscatensis* Warwick 1973 para o Oceano Índico.

12.1.9 *Sabatieria* Rouville, 1903

A cutícula é pontuada com a diferenciação lateral presente, porém sem fileiras longitudinais de pontuações. As setas labiais internas nem sempre são visíveis. As setas labiais externas e as cefálicas estão em dois círculos separados, sendo o segundo círculo de setas maiores que o primeiro. A cavidade bucal apresenta a forma de copo e não possui dentes. O anfídio é multiespiral e está localizado logo após as setas cefálicas. As fêmeas são didélficas com dois ovários estendidos ou refletidos. Os machos possuem dois testículos, sendo o posterior refletido ou reduzido. A espícula apresenta comprimento de forma variável. O gubernáculo possui com apófise dorsal e estreita. Os uplementos pré-cloacais estão usualmente presentes e geralmente são diminutos. Três glândulas caudais são visualizadas. A cauda é cônico-cilíndrica.

Sabatieria contribuiu com 9,1% para o total da nematofauna e representou 58% para a família Comesomatidae.

12.1.10 *Sabatieria subrotundicauda* Botelho, Silva, Esteves e Fonsêca-Genevois, 2007

Onze espécimes foram registrados de *Sabatieria subrotundicauda* na área adjacente ao cânion Almirante Câmara nas batimetrias mais profundas (1000m e 1300m – estações CANAC8 e CANAC9). Dentre estes, somente um macho e 3 fêmeas foram detectados, os outros exemplares são juvenis (Figura 81).

O corpo cilíndrico (1200-1391 μ m) apresenta a cutícula com pontuações transversais, formando linhas de pontos que se tornam mais evidentes na região caudal. A diferenciação lateral consiste de pontuações maiores e mais espaçadas entre si. O arranjo cefálico está distribuído em três círculos separados de seis papilas labiais internas e seis externas, ambas com o mesmo comprimento (1,2 μ m) e quatro setas cefálicas de 3 μ m. As setas somáticas (3-4 μ m) estão distribuídas irregularmente ao longo do corpo. A cavidade bucal pequena apresenta a forma de bolso e não possui dentes. O anfídio (10-11 μ m de diâmetro) com 2,5 voltas está a 4 μ m de distância da região anterior, ocupando 83-85% da área correspondente do corpo. A faringe (185-192 μ m) cilíndrica se alarga posteriormente, porém sem formar um bulbo posterior. O anel nervoso (87-96 μ m) está a 47-50% do comprimento total da faringe. O poro secretor-excretor está a 102-119 μ m de distância da região anterior (53-62%). As fêmeas são didélficas com ovários opostos e refletidos. A vulva (700-750 μ m) está a 53-58% do comprimento total do corpo. O macho possui dois testículos opostos estendidos. As espículas (45 μ m) são fortemente curvadas e esclerotizadas. Na região proximal da espícula é encontrado um septum. São observadas várias glândulas ejaculatórias paralelas à espícula. O gubernáculo é pequeno (7 μ m) e com apófise estreita (12 μ m). Sete suplementos em forma de poro estão presentes. A cauda arredondada (55-60 μ) possui espinerete terminal e somente duas glândulas.

L=1200-1391 μ m; a=35-39; b=6,5-7,5; c=22-24; c'=2; V%=53-58%.

Diagnose diferencial

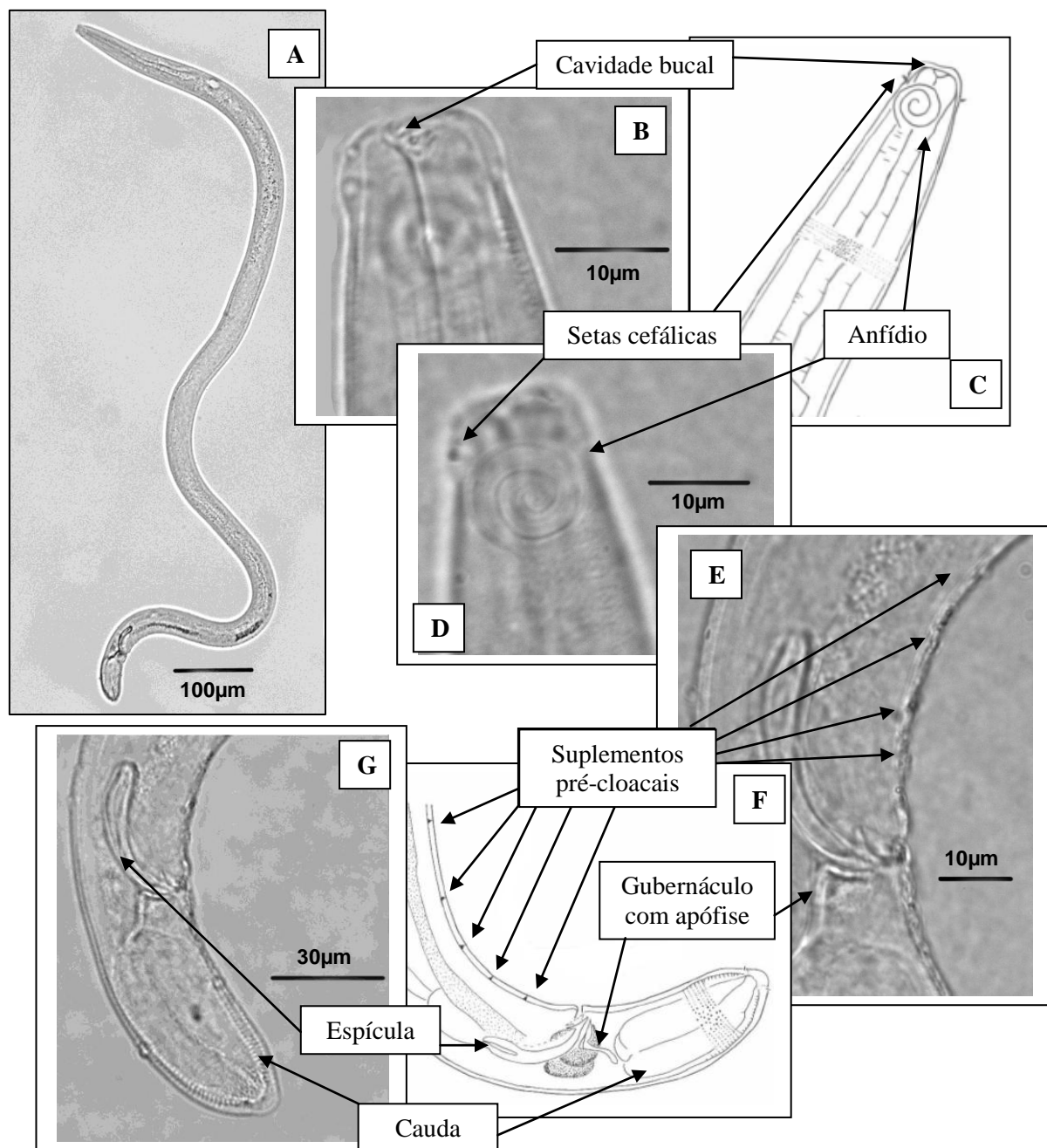


Figura 81: *Sabatieria subrotundicauda* Botelho, Silva, Esteves e Fonsêca-Genevois, 2007 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase na cavidade bucal, nas setas cefálicas e no anfídio; **E-F-G:** Estruturas copulatórias e cauda.

12.1.10.1 Comentários

Sabatieria subrotundicauda é uma espécie descrita por Botelho et al. (2007) para a mesma área do presente trabalho. A principal característica desta espécie é o anfídio com 2,5 voltas, a cauda arredondada e os ovários refletidos.

S. subrotundicauda é similar a *S. conicauda* Vitiello 1970, pois ambas possuem a mesma forma da cauda. Entretanto todas as medidas corpóreas de *S. subrotundicauda* são maiores que *S. conicauda*. Entre as espécies de *Sabatieria* que possuem cauda cônica conjuntamente com ovários opostos e refletidos, somente *S. dorylaimopsoides* Allgén 1959 é semelhante a *S. subrotundicauda*, no entanto nesta última, o autor descreve uma estrutura na cavidade bucal que parece ser um dente.

12.1.11 *Sabatieria exilis* Botelho, Silva, Sobral e Fonsêca-Genevois, 2009

Foram encontrados 24 indivíduos de *Sabatieria exilis* (Figura 82) no cânion Grussaí (700m e 1000m – estações CANG7 e CANG9), no Almirante Câmara (400m e 700m – estações CANAC6 e CANAC7) e sua área adjacente (400m e 1300m – estações H6 e H9).

O corpo cilíndrico (1000-1350 μ m) apresenta pontuações transversais pequenas e a diferenciação lateral de pontos maiores e espaçados igualmente. A cabeça é arredondada com o arranjo cefálico de seis papilas labiais internas e seis labiais externas (1,3 μ m) e quatro cefálicas (2,7 μ m). As setas somáticas (3 μ m) estão distribuídas irregularmente ao longo do corpo. A cavidade bucal pequena, em forma de bolso não possui dentes. O anfídio (4 μ m de diâmetro) com 1,5 voltas está a 4 μ m de distância da região anterior, ocupando 44-55% da área correspondente. A faringe (135-150 μ m) cilíndrica não possui bulbo basal posterior, além de uma constrição na região anterior, no mesmo nível das setas cefálicas. O anel nervoso (80-84 μ m) está a 54-59% do comprimento da faringe. O poro secretor-excretor está a 83-97 μ m de distância da região anterior (58-66%). As fêmeas são didélficas com ovários opostos e estendidos. A vulva (540-610 μ m) está a 54-55% do comprimento total do corpo. Os machos possuem dois testículos opostos e estendidos. Seis suplementos pré-cloacais em forma de poro estão presentes. As espículas (35 μ m) são delgadas, esclerotizadas e ventralmente curvadas. O gubernáculo é pequeno (6 μ m), com uma apófise (10 μ m) cuticularizada. Várias glândulas ejaculatórias estão presentes. A cauda cônico-cilíndrica (97-130 μ m) comporta três glândulas e duas setas (2,3-2,5 μ m) terminais.

L=1000-1350 μ m; a=36-44; b=7,5-9; c=10; c'=5-6,5; V%=54-55%.

Diagnose diferencial

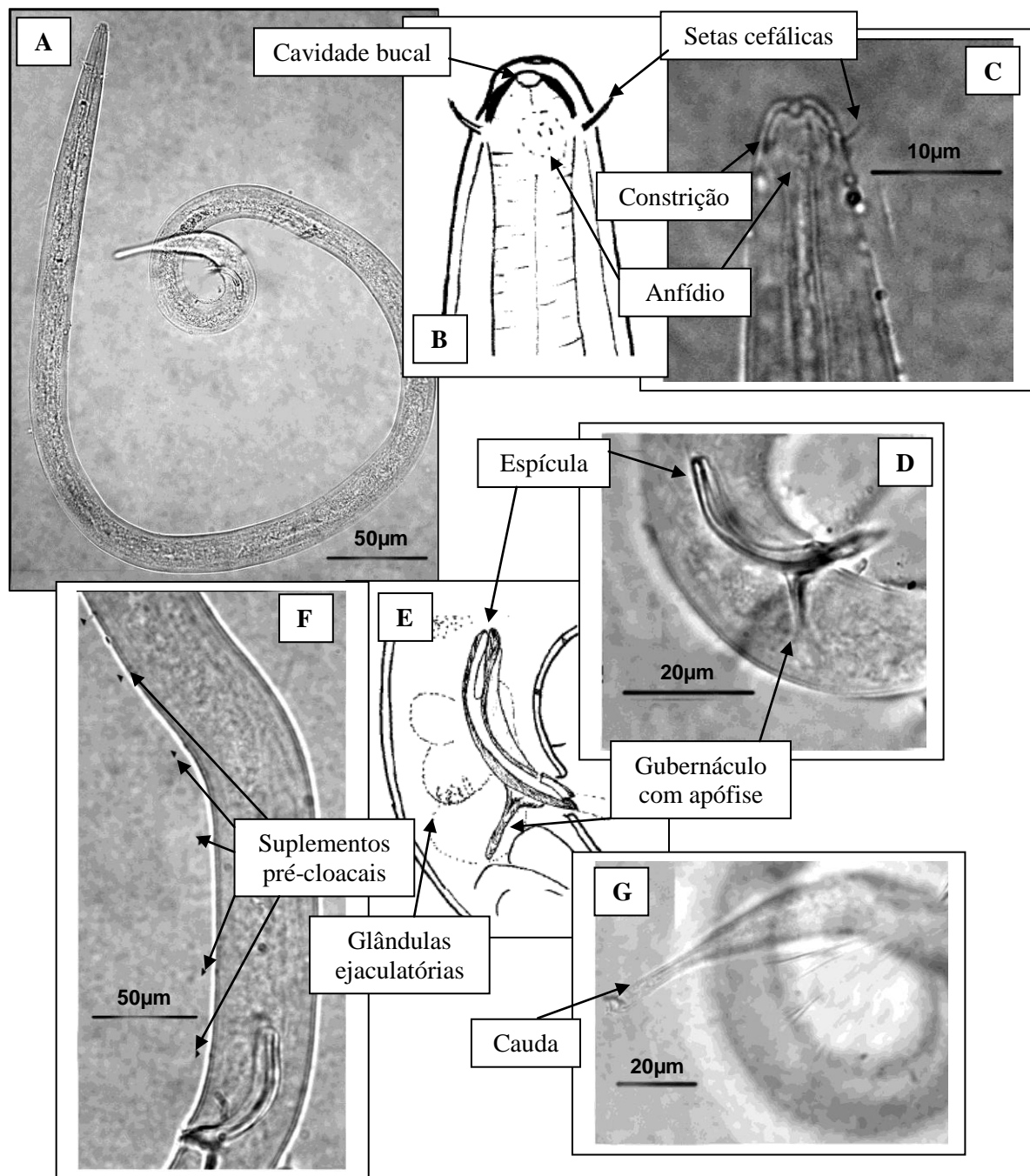


Figura 82: *Sabatieria exilis* Botelho, Silva, Sobral e Fonsêca-Genevois, 2009 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase na cavidade bucal, nas setas cefálicas e no anfídeo; **D-E-F:** Estruturas copulatórias; **G:** Cauda.

12.1.11.1 Comentários

Sabatieria exilis é caracterizada por possuir uma constrição na faringe, mais precisamente no mesmo nível das setas cefálicas, a cabeça arredondada, a cavidade bucal diminuta e o número de voltas do anfídio.

Esta espécie é similar a *S. stekhoveni* e a *S. propssinna* ambas de Vitiello 1970 na forma da espícula, diferindo no comprimento total, no número de voltas do anfídio e no comprimento da cauda.

12.1.12 *Sabatieria fidelis* Botelho, Silva, Sobral e Fonsêca-Genevois, 2009

Um total de 31 exemplares de *Sabatieria fidelis* foi registrado nos dois cânions Grussaí e Almirante Câmara e suas áreas adjacentes. Dentre estes indivíduos estudados, foram detectados somente um macho e duas fêmeas (Figura 83).

O corpo cilíndrico (1870-1900µm) afunila nas extremidades. A cutícula possui pontuações transversais com diferenciação de pontos maiores e espaçados entre si. A cabeça é destacada e contem o arranjo cefálico que está distribuído em três círculos separados de seis papilas labiais internas e externas, ambas medindo 1,2µm e quatro setas cefálicas (2,5µm). A cavidade bucal diminuta não apresenta dentes. O anfídio (10-11µm de diâmetro) com 2 1/4 voltas está a 5-6µm de distância da região anterior, ocupando 71-78% da área correspondente do corpo. A faringe (200-230µm) cilíndrica se alarga posteriormente, porém não forma um bulbo posterior verdadeiro. O anel nervoso (123-150µm) está a 53-66% do comprimento total da faringe. A glândula ventral e o poro-secretor-excretor não foram visualizados. As fêmeas são didélficas com os ovários estendidos. A vulva (931-950µm) está a 50% do comprimento total do corpo. O macho possui dois testículos opostos estendidos. As espículas (65µm) são levemente curvadas, delgadas com a porção proximal com septum. Várias glândulas ejaculatórias estão presentes. O gubernáculo (16µm) pequeno é cuticularizado em forma de “V” na porção distal e em forma de gota na região proximal, além da apófise que mede 20µm. Suplementos em forma de poro de difícil visualização. A cauda (141-150µm) é cônico-cilíndrica com três glândulas e espinerete terminal. Três setas (3µm) terminais estão presentes.

L=1870-1900µm; a=29-30,5; b=8-9; c=12,5-13; c'=3-3,5; V%=50%.

Diagnose diferencial

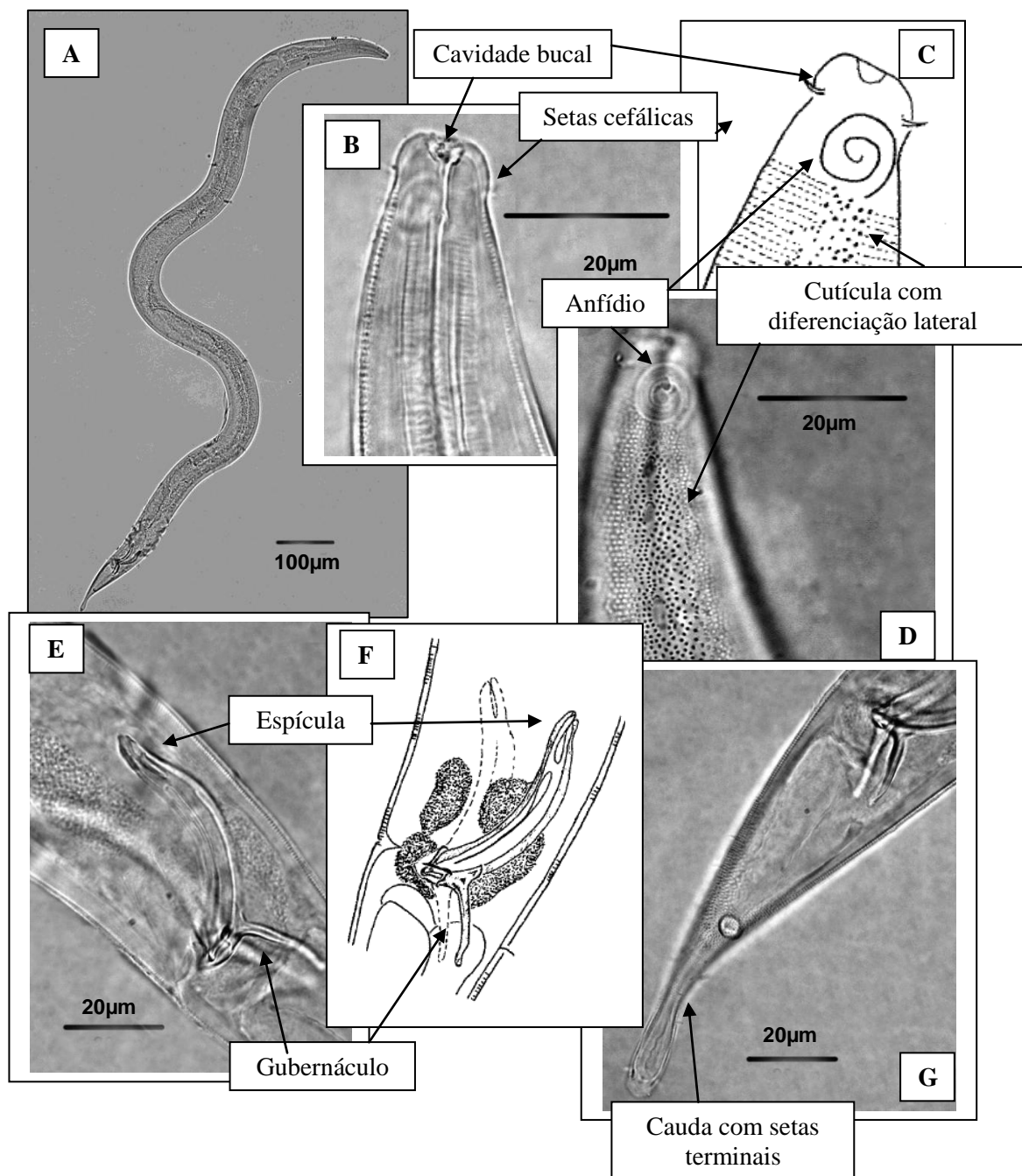


Figura 83: *Sabatieria fidelis* Botelho, Silva, Sobral e Fonsêca-Genevois, 2009 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase na cavidade bucal, nas setas cefálicas, no anfídeo e na cutícula; **E-F:** Estruturas copulatórias; **G:** Cauda.

12.1.12.1 Comentários

Sabatieria fidelis tem como características diagnósticas as espículas com a região proximal em forma de gota e o gubernáculo com a porção distal em forma de “V” cuticularizada.

S. fidelis é similar a *S. pulchra* De Man 1907 em relação ao número de voltas do anfídio, ao comprimento total do corpo, ao diâmetro máximo, a estrutura cuticular e ao comprimento da espícula. Entretanto, ambas diferem, nos tipos de suplementos, na forma da espícula e na forma da cauda.

12.1.12.2 Distribuição Geográfica

Para incluir as espécies válidas *Sabatieria* foi considerada a lista publicada em Botelho et al. (2009) e o banco de dados do NeMys (www.nemys.ugent.be): *S. alata* Warwick 1973 publicada para o Oceano Índico; *S. ancudiana*, *S. intermissa*, *S. parabyssalis*, *S. furcillata*, *S. triplex* e *S. falcifera* Wieser 1954 para o Mediterrâneo; *S. bitumen*, *S. spiculata*, *S. paraspiculata* e *S. subrotundicauda* Botelho et al. 2007 para a Bacia de Campos no Brasil; *S. conicauda* e *S. stekhoveni* Vitiello 1970 para o Golfo de Lion; *S. coomansi* e *S. heipi* Chen e Vincx 200b para o Chile; *S. demani* Schuurmans Stekhoven 1935 para a Alemanha; *S. dodecaspilata* e *S. longisetosa* (Kreis, 1929) para a Alemanha; *S. americana* Timm 1952 e *S. clavicaudata* Filipjev 1918 são sinônimos de *S. pulchra* (Kreis, 1929); *S. flecha* e *S. sanjosensis* Pastor de Ward 2003 para a Argentina; *S. armata* Gerlach 1953 para Pernambuco, Brasil; *S. abyssalis* (Filipjev, 1918) para o Mediterrâneo; *S. breviseta* Schuurmans Stekhoven 1935 para a Alemanha; *S. longicaudata* (Filipjev, 1922a) para a Alemanha; *S. celtica* (Southern, 1914) para a Alemanha; *S. chitwoodi* Wieser 1954; *S. praedatrix* (De Man, 1907); *S. celtica* (Southern, 1914); *S. curvispiculum* Allgén 1959 para a Antártida; *S. elongata* Jayasree e Warwick 1977 para o Mar do Norte; *S. exilis* e *S. fidelis* Botelho et al. 2009 para a Bacia de Campos no Brasil; *S. filicauda* Allgén 1951b para o Pacífico; *S. foetida* Gagarin e Thanh 2008 para o Vietnã; *S. granulosa* Vitiello e Boucher 1971 para o Mar do Norte; *S. kelletti* e *S. lawsi* Platt 1983 para a Antártida; *S. lepida* Vitiello 1976 para a Itália; *S. celtica* Steiner 1916a para a Geórgia do Sul; *S. longispinosa* Lorenzen 1972 para o estuário de Elber; *S. lucia* Muthumbi et al. 1997 para a Antártida; *S. lyonessa* Warwick 1977 para as Ilhas de Scilly; *S. macrampis* Lorenzen 1971 para a Alemanha; *S. paravulgaria* Filipjev 1946 e *S. micrisetosa* Timm 1967 para a Alemanha; *S. migrans*

Jensen e Gerlach 1977 para as Bermudas; *S. mortenseni* (Ditlevsen, 1921) para as Ilhas Campbell; *S. ornata* (Ditlevsen, 1918) para o Mar do Norte; *S. pacifica* Allgén 1947 para os Estados Unidos; *S. paracupida* e *S. paradoxa* Wieser e Hopper 1967 para a América do Norte; *S. pisinna*, *S. vasicola* Vitiello 1970 para o Golfo de Lion; *S. pomarei* Boucher 1972 para a Polinésia; *S. praedatrix* De Man 1907 para o Mediterrâneo; *S. ornata* (Ditlevsen, 1918); *S. propisinna* Vitiello 1976 para a Itália; *S. pulchra* (Schneider, 1906) e *S. punctata* (Kreis, 1924) para o Mar Báltico; *S. rugosa* Schuurmans Stekhoven 1950 para o Mediterrâneo; *S. ornata* (Ditlevsen, 1918); *S. stenopcephalus* Huang e Zhang 2006 para o mar do Japão; *S. strigosa* Lorenzen 1971a para a Alemanha; *S. supplicans* Gerlach 1956b para o Brasil; *S. pulchra* (Schneider, 1906) para a Rússia.

São consideradas espécies *inquerendae*: *S. rota* Gerlach 1957a para o Brasil; *S. arcuata* e *S. mawsoni* Wieser 1954 para o Mediterrâneo; *S. australis* Allgén 1929c para a Antártida; *S. terospiculum* Allgén 1953 para a Geórgia do Sul; *S. heterura* Cobb 1898 é sinônimo de *S. weiseri* Platt 1985; *S. hiralula* De Man 1922 é sinônimo de *Setosababieria hiralula* (De Man, 1922); *Sabatieria jubata* (Cobb, 1898) é sinônimo de *Setosababieria hiralula* (De Man, 1922); *S. koalensis* (Ssaweljev, 1912); *S. norwegica* Allgén 1931 para a Noruega; *S. pellucida* Allgén 1959 para as Ilhas Falkland; *S. rota* Gerlach 1957a para o Brasil; *S. rotundicauda* e *S. tenuiseta* Allgén 1959 para a Antártida; *S. sarcina* Vitiello 1976 para o Mediterrâneo; *S. tenuicaudata* (Bastian, 1865); *S. weiseri* Platt 1985 para a Austrália.

S. aspera Sergeeva 1973; *S. cleopatris* Micoletzky 1924b; *S. effilata* Schuurmans Stekhoven 1950; *S. possejetica* Platonova 1971; *S. praebosporica* Sergeeva 1973; *S. taboguillensis* Allgén 1946a (sem dados para a localidade) também são consideradas espécies *inquerendae*.

13 – ORDEM PLECTIDA MALAKHOV, 1982

As características dos representantes desta ordem são: cutícula anelada, geralmente apresenta poros, glândulas e setas somáticas. A diferenciação lateral pode estar presente ou ausente. O arranjo cefálico é composto de seis sensilas labiais internas e externas usualmente papiliformes e quatro setas cefálicas. A glândula e o poro secretor-excretor estão usualmente presentes. A boca é cilíndrica. As fêmeas são didélficas e algumas possuem ovários refletidos. Os machos apresentam dois testículos

opostos ou estendidos. As espículas são simétricas. O gubernáculo quase sempre está presente. A cauda pode estar reduzida em alguns gêneros.

Neste grupo estão incluídos Nematoda aquáticos (marinhos, estuarinos e de água doce).

13.1 Ceramonematidae Cobb, 1933

A cutícula é espessa, fortemente anelada e com placas que se sobrepõem com as cristas longitudinais. A cápsula cefálica não é ornamentada e o anfídio que apresenta a forma de *loop*, alongado e arredondado está situado na região mediana desta cápsula. Geralmente, o arranjo cefálico compreende três círculos separados de seis papilas labiais internas que nem sempre são visualizadas, seis setas labiais externas e quatro cefálicas com comprimento que varia de acordo com o gênero. Algumas vezes, somente quatro setas cefálicas estão presentes. A cavidade bucal diminuta não possui dentes. As fêmeas são didélficas com ovários opostos e refletidos. Os machos apresentam dois testículos opostos. A cauda é cônica com a porção terminal sem ornamentação.

Ceramonematidae é composta por 7 gêneros: *Ceramonema* Cobb, 1920a; *Dasynemoides* Chitwood 1933; *Metadasynemella* De Coninck 1942; *Metadasynemoides* Haspelslagh 1973; *Pselionema* Cobb 1933, *Dasynemella* Cobb 1933 e *Pterygonema* Cobb 1933. Dentre estes, apenas *Metadasynemoides* e *Pterygonema* não estiveram presentes nos cânions e áreas adjacentes da Bacia de Campos, representando 1,8% da nematofauna total

13.1.1 *Ceramonema* Cobb, 1920

A cutícula consiste de 70 a 320 espaçadas e espessas anelações iguais ou desiguais. Quando estas estão desiguais, a largura aumenta gradualmente da primeira anelação subcefálica até perto da cárdia, então a largura da anelação diminuiu e, novamente volta a aumentar gradualmente até a anelação anal. A vacualização intracuticular e as zigapófises podem estar presentes ou ausentes. A região labial não está destacada. As setas labiais externas e as cefálicas estão distribuídas em dois círculos separados. O anfídio apresenta a forma de *loop*, alongado e arredondado. As fêmeas são didélficas, com os ovários refletidos. Os machos possuem dois testículos opostos. O testículo anterior estendido é sempre maior que o posterior refletido, dispostos de ambos os lados do intestino. As espículas são curtas. O gubernáculo é

simples e sem apófise. A cauda cônica contém anelações que se estreitam gradualmente até a porção terminal.

É um gênero marinho, sempre encontrado em pequeno número. Nos cânions e áreas adjacentes, *Ceramonema* contribuiu 1,8% do total da nematofauna e com 9,4% para a família Ceramonematidae. Espécie-tipo: *Ceramonema attenuatum* Cobb, 1920a.

13.1.2 *Ceramonema chitwoodi* De Coninck, 1942

Somente 2 indivíduos (1 macho e 1 fêmea) foram detectados no cânion Almirante Câmara nas batimetrias mais profundas, em 1000m e 1300m – estações CANAC8 e CANAC9 (Figura 84).

O corpo (564-720µm) ligeiramente fusiforme é levemente atenuado nas extremidades. A cutícula grosseiramente anelada possui aproximadamente 146 anéis. A lateral dos anéis é fortemente esclerotizada. Apresenta uma linha de vacúolos posicionados longitudinalmente ao longo do corpo. A largura dos anéis varia de 6-11µm no meio do corpo. A cabeça alongada (comprimento cefálico =19-20µm e diâmetro=15µm) é achatada na região anterior. O arranjo cefálico compreende três círculos de seis papilas labiais internas, seis labiais externas (7-8µm) e quatro setas cefálicas submedianas (6-7µm). O anfidio (16µm de diâmetro) possui a forma de gancho com 17-19 µm de uma extremidade a outra e ocupa 40% da área correspondente. A boca é pequena e sem dentes. A faringe (148-152µm) cilíndrica com bulbo basal (24µm) ocupa 55% da área correspondente do corpo. Sublateralmente, a 10 µm de distância da região anterior, há uma fenda similar a dois dentículos. O anel nervoso (98µm) está a 66% de distância da região anterior. A glândula secretor-excretora está localizada atrás do bulbo esofágico. O poro excretor está a 128µm de distância da região anterior (86%). A fêmea é didélfica com ovários simétricos e refletidos. (ovário direito e esquerdo = 145µm). A vulva ligeiramente proeminente (375µm) está a 66% do comprimento total do corpo. O macho possui dois testículos de difícil visualização. As espículas (27µm) são levemente curvadas e esclerotizadas. O gubernáculo simples (20µm) não possui apófise. No ânus, os lábios laterais são bastante proeminentes. A cauda longa (81-115µm) e cônica apresenta a extremidade arredondada (composto de aproximadamente 17 anéis). O anel terminal longo mede 18-20µm de comprimento e 15 µm de largura. Cinco pares de setas estão posicionados submedianamente (8-10µm) na cauda. As glândulas caudais estão presentes, mas o número é indistinto.

L=564-720 μ m; a=22,5-30; b=4-5; c=6-7; c'=4-5; V%=66%.

Diagnose diferencial

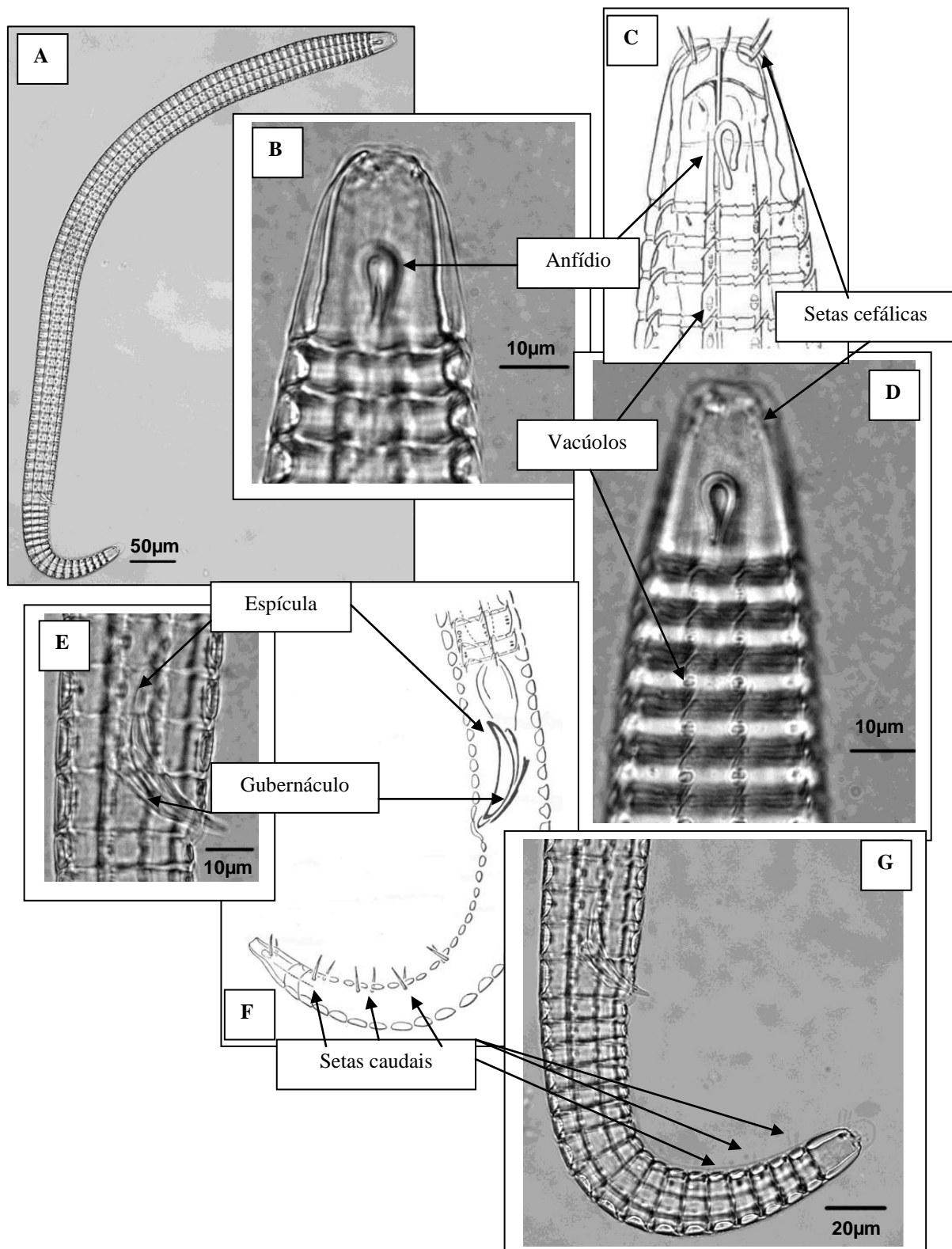


Figura 84: *Ceramonema chitwoodi* De Coninck, 1942 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, no anfídio e nos vacúolos; **E-F-G:** Estruturas copulatórias e setas caudais.

13.1.2.1 Comentários

Em 1920, Cobb descreveu o primeiro representante de Ceramonematidae: *Ceramonema attenuatum*. A partir daí, alguns poucos trabalhos de descrição de espécies foram adicionados a esta família (Filipjev, 1922a; Allgén, 1932b; Schulz, 1932).

De Coninck em 1942 descreveu várias espécies novas para Ceramonematidae e organizou uma chave dicotômica para cada gênero. Uma das espécies descritas foi *C. chitwoodi* encontrada para o Mediterrâneo, em profundidades que variavam entre 30 e 600 metros. Este é o primeiro registro para o Atlântico Sul desta espécie.

A principal característica desta espécie são os vacúolos que formam uma linha longitudinal na cutícula (De Coninck, 1942). O mesmo autor comenta que por ser esta a única característica forte dos exemplares, não seria o suficiente para criar um novo gênero, mas apenas uma nova espécie.

13.1.3 *Ceramonema* sp. nov.

Apenas 3 indivíduos machos (Figura 85) foram encontrados somente nos cânions Grussaí (1300m – estação CANG9) e Almirante Câmara (400m – CANAC6).

A principal característica da espécie nova é a forma das espículas copulatórias e o gubernáculo. As espículas são anisométricas e anisomórficas: a esquerda é filiforme e estreita, enquanto a direita é curta e alargada na região proximal. O gubernáculo é laminar e paralelo às espículas.

Nesta família, frequentemente os órgãos copulatórios não desempenham um papel de destaque como características taxonômicas diagnósticas, pois a forma e o comprimento são estáveis e raramente são usados para distinguir espécies (Haspelslagh, 1972). Uma revisão da família Ceramonematidae foi realizada por Tchesunov e Miljutina (2002) e isto foi confirmado, pois os órgãos copulatórios tiveram pouca importância diante de outras estruturas, tais como cutícula e setas cefálicas.

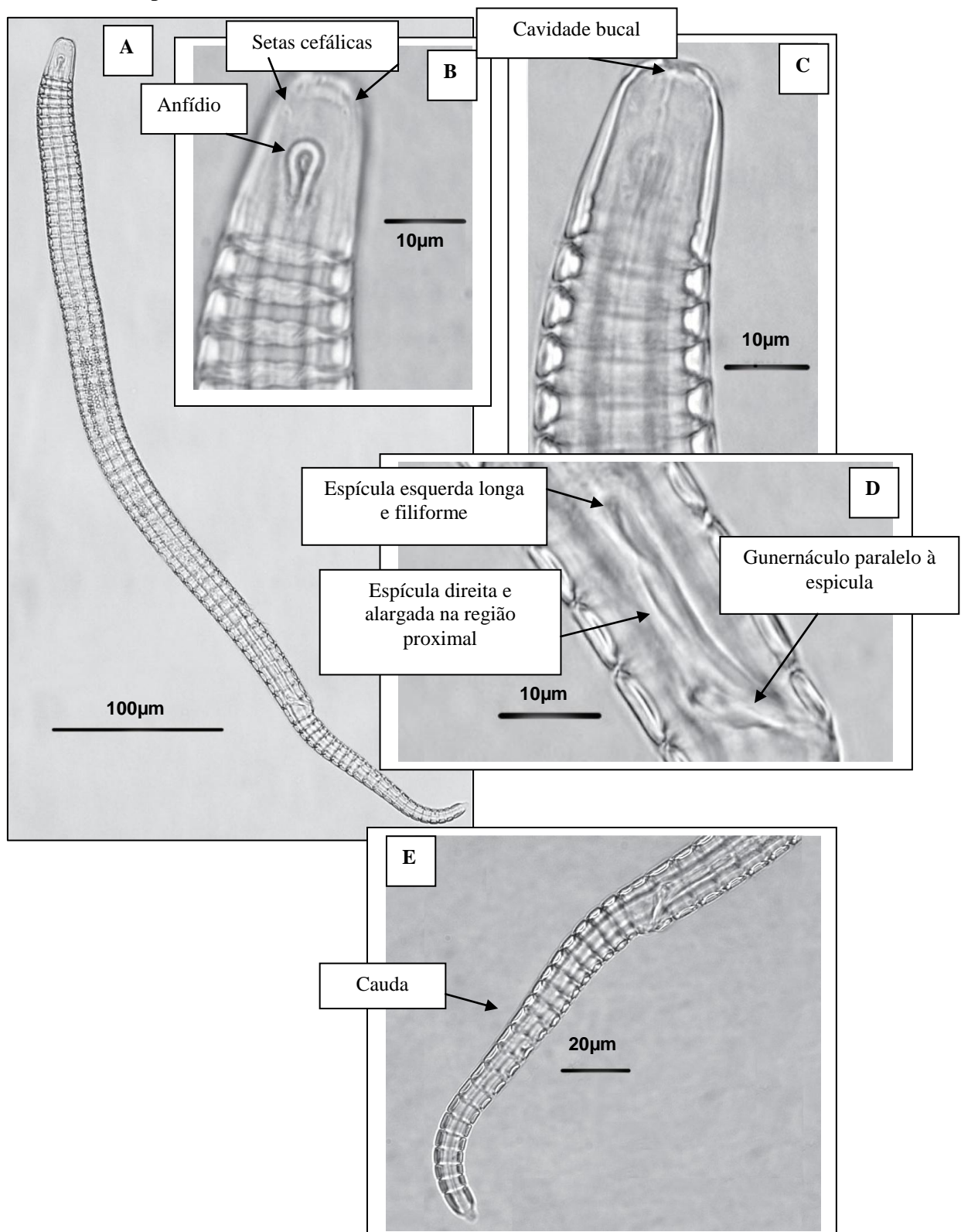
Ceramonema sp. nov.

Figura 85: *Ceramonema* sp. nov. – **A:** Visão geral do corpo; **B-C:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, no anfídeo e na cavidade bucal; **D:** Estruturas copulatórias; **E:** Cauda.

13.1.3.1 Distribuição Geográfica

Ceramonema africana, *C. kromensis* e *C. algoensis* Furstenberg e Vincx 1993 ambas descritas para a África do Sul; *C. altogofi*, *C. nasobema* e *C. inguinispina* Holovachov et al. 2008 para o Golfo da Califórnia; *C. attenuatum* Cobb 1920a (sem dados para a localidade); *C. carinatum* Wieser 1959 para os Estados Unidos; *C. chitwoodi*, *C. undulatum* e *C. filipjevi* De Coninck 1942 para o Mediterrâneo; *C. filum* e *C. rectum* Gerlach 1957a para o Brasil; *C. jamascene* Haspelslagh 1972 é considerado *nome nudum*; *C. marisalbi* Tchesunov e Miljutina 2002 para a Rússia; *C. pisanum* e *C. pselionemoides* Gerlach 1953 para a Itália; *C. racovitzai* Andrassy 1973 para Cuba; *C. reticulatum* Chitwood 1936 para a Carolina do Norte; *C. salsicum* Gerlach 1956a para o Golfo de Gascogne; *C. sculpturatum* Chitwood 1936 para o México; *C. yunfengi* Platt e Zhang 1982 para a Escócia.

13.1.4 *Metadasynemella* De Coninck, 1942

O corpo curto raramente é alongado. As anelações cuticulares estão em número variável (até 175), são espaçadas e desiguais ao longo do corpo. As zigapófises estão ausentes ou são pobremente desenvolvidas. A vacualização intracuticular pode estar presente ou ausente. A região labial está destacada da cápsula cefálica. A cápsula cefálica apresenta, geralmente, cristas transversais e longitudinais. Todas as setas estão inseridas na região labial. As setas labiais externas e as cefálicas estão dispostas em dois círculos muito próximos ou podem ainda estar unidas em um único círculo. O anfídio possui a forma de *loop*. As fêmeas são didélficas com os ovários refletidos. Os machos tem sempre dois testículos opostos. O testículo anterior é maior e estendido, o posterior, menor e refletido. Estão dispostos de ambos os lados do intestino. A espícula curta e o gubernáculo simples são levemente curvados. A cauda apresenta-se cônica.

É um gênero marinho que contribuiu com 0,1% para a nematofauna total dos cânions, mas representou 8,7% para a família Ceramonematidae. Espécie tipo: *Metadasynemella macrophalla* De Coninck 1942.

13.1.5 *Metadasynemella macrophalla* De Coninck, 1942

Somente 2 exemplares indivíduos (Figura 86) foram registrados no cânions Almirante Câmara em 1000m (estação CANAC8) e na área adjacente no Grussaí em 1300m (estação CANG9).

O corpo (480 μ m) fusiforme possui a cutícula anelada, ornamentada com cristas longitudinais. São 100 anéis com cristas entre eles. O anfídio possui 26 μ m de comprimento quando medido de uma ponta a outra (6 μ m de diâmetro e 15 μ m de altura), apresenta a forma de loop ou de “U” invertido. A cápsula cefálica é curta (15 μ m de diâmetro e 26 μ m de altura), alonga em forma de cone, com vacúolos que lembram uma colméia. O arranjo cefálico é distribuído em dois círculos de seis papilas labiais internas e dez setas sendo, seis setas labiais externas (3 μ m) e quatro cefálicas (5 μ m). As setas cefálicas são geralmente mais longas que as labiais extrenas. Não são visualizados dentes na cavidade bucal. A faringe (128 μ m) cilíndrica possui um bulbo (18 μ m) que ocupa 72% da área correspondente do corpo. O poro secretor-excretor está 72 μ m de distância da região anterior (56%). O anel nervoso (87 μ m) está a 68% do comprimento total da faringe. O macho possui dois testículos opostos (testículo anterior=65 μ m; testículo posterior=59 μ m). As espículas (59 μ m) são levemente curvadas. O gubernáculo é (18 μ m) laminar e paralelo à espícula. A cauda é cônica (94 μ m) com três glândulas e espinerete terminal.

L= 480 μ m; a=17; b=4; c=5; c'=5.

Diagnose diferencial

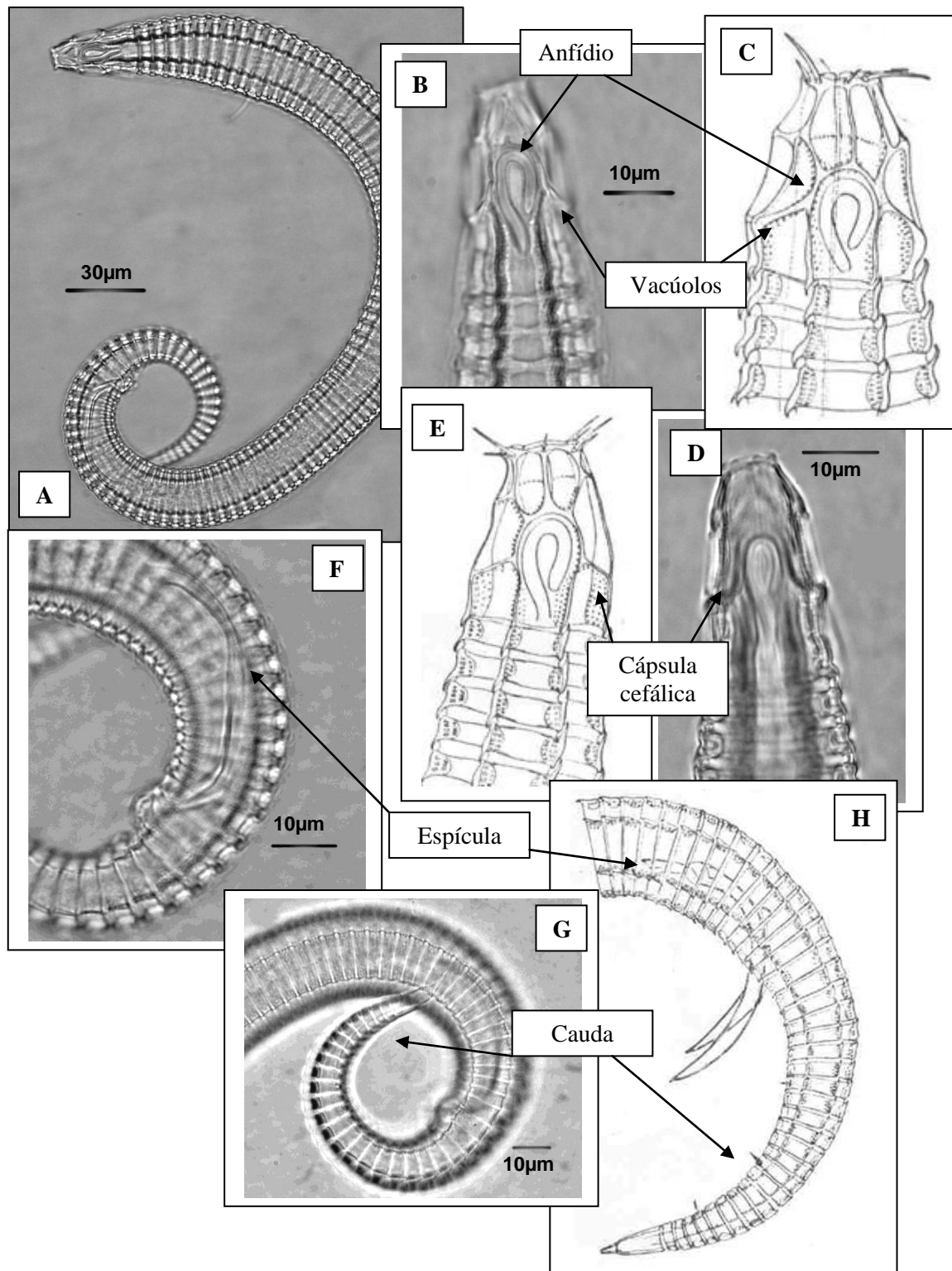


Figura 86: *Metadasynebella macrophalla* De Coninck, 1942 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D-E:** Região anterior com ênfase no anfídio, nos vacúolos e na cápsula cefálica; **F-G-H:** Estruturas copulatórias e cauda.

13.1.5.1 Comentários

Metadasynemella macrophalla foi descrita por De Coninck em 1942 para o Mediterrâneo em profundidades variando entre 50 e 60 metros. A principal característica desta espécie é a ornamentação presente na cápsula cefálica que apresenta vacúolos similares a uma colméia.

Os exemplares dos cânions e áreas adjacentes possuem as mesmas características daqueles descritos por De Coninck (1942). Quando comparada com as espécies já descritas, esta é única com este tipo de cápsula cefálica e este é o primeiro registro para o Atlântico Sul de *Metadasynemella macrophalla*.

13.1.6 *Metadasynemella cassidiniensis* Vitiello e Haspelslagh, 1972

Somente 2 indivíduos foram encontrados no cânion Almirante Câmara nas batimetrias de 400m e 1000m, nas estações CANAC6 e CANAC8 (Figura 87).

O corpo (469-487 μ m) pequeno e fusiforme afunila nas extremidades. A cutícula espessa (1,5 a 2,5 μ m no corpo) é grossamente anelada. O número de anéis varia entre 114 a 118. A largura dos anéis diminui regularmente ao longo do corpo sem mudanças bruscas, exceto no nível do ânus (3,5 μ m). Os anéis pós-cefálicos são mais claros e mais longos do que no restante do corpo. Os anéis apresentam oito ganchos que possuem picos com 1 μ m de altura que penetram na cutícula através de sulcos em cada anel vacuolizados. A cápsula cefálica cônica mede 22-21 μ m de altura de 15 μ m de diâmetro. A região labial é destacada. Em ambos os lados da parte anterior de cada anfídeo há um poro cuticular. O anfídeo (5-6 μ m) é em forma de um *loop* fechado na metade posterior da cabeça e está a 4-6 μ m de distância da região anterior, ocupando 46-50% da área correspondente do corpo. Na região labial estão inseridas as papilas labiais internas de difícil visualização, as setas labiais externas pequenas (1 μ m) e as cefálicas (3,5 μ m) em três círculos separados em uma distância de 0,5 μ m apenas, delimitada por um colar. A boca diminuta não possui dentes. A faringe (94-105 μ m) é cilíndrica. O anel nervoso (60-61 μ m) está a 57-65% do comprimento total da faringe. O poro secretor-excretor está a 72 μ m de distância da região anterior (68%). A glândula secretora-excretora não foi visualizada. Os machos possuem dois testículos opostos. As espículas (21-25 μ m) são levemente curvadas. O gubernáculo (11-15 μ m) é simples e sem apófise. A cauda cônica (92-96 μ m) apresenta o último anel mais longo (9 μ m).

L=469-487 μ m; a=23-24; b=4,5-5; c=5; c'=5-6.

Diagnose diferencial

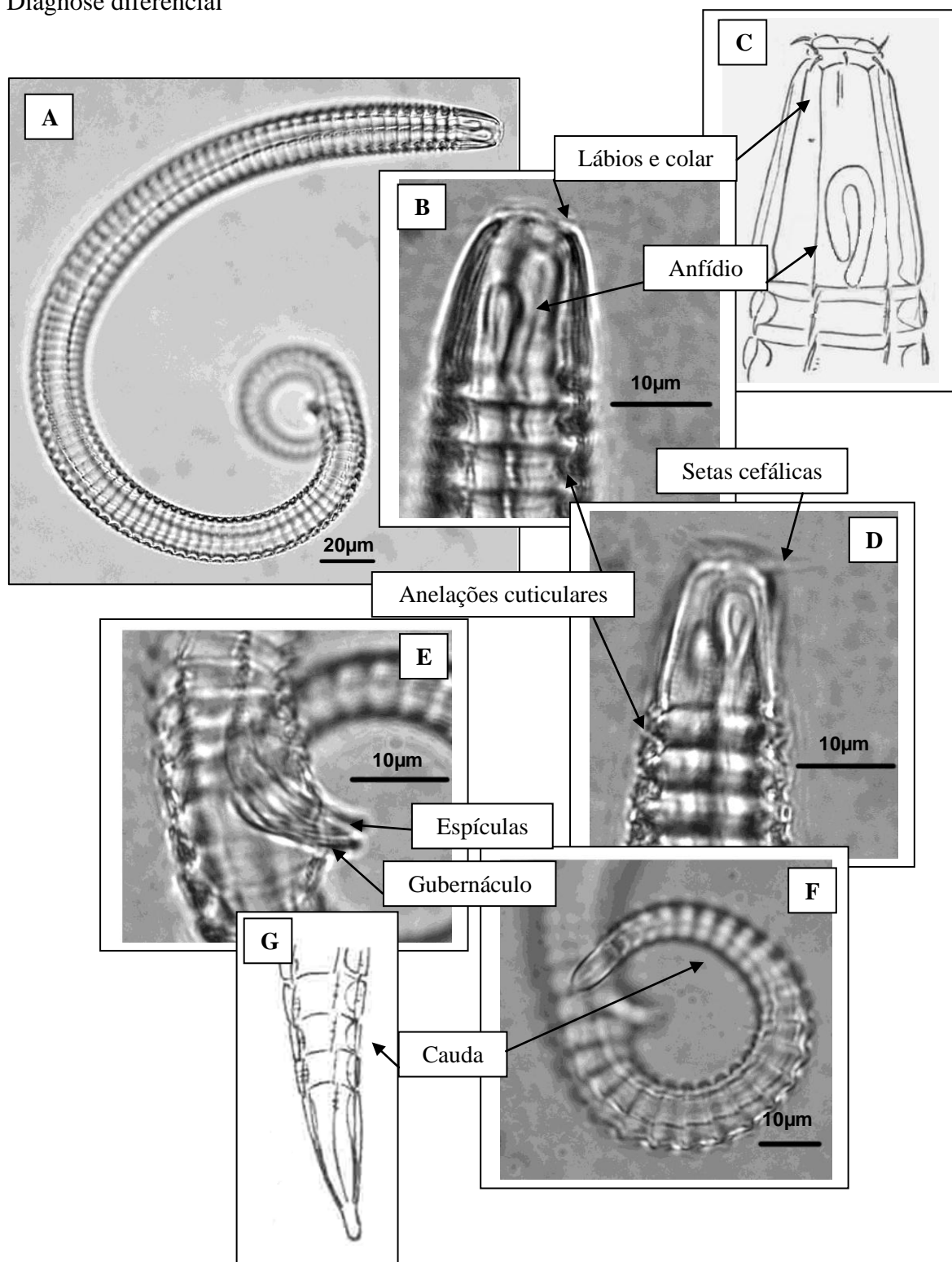


Figura 87: *Metadasynebella cassidiniensis* Vitiello e Haspeslagh, 1972 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase nos lábios e colar, no anfídio, nas setas cefálicas e nas anelações cuticulares; **E:** Estruturas copulatórias; **F-G:** Cauda.

13.1.6.1 Comentários

A porção anterior constitui a característica mais marcante desta espécie, pois na região labial está inserido todo o arranjo cefálico: as setas labiais e as cefálicas, mesmo que distribuídas em dois círculos (Vitiello e Haspeslagh, 1972). Os autores esclarecem que os órgãos cefálicos conseguem estar separados porque a distância é muito pequena e delimita o colar. Nos exemplares dos cânions da Bacia de Campos, esta distância é de apenas 0,5µm.

De acordo com Vitiello e Haspeslagh (1972), a faringe, apesar de relativamente curta, se expande em pseudobulbos. Esta característica não foi observada nos espécimes aqui estudados.

Esta espécie é similar a *M. falciophalla* Vitiello e Haspeslagh 1972 pelo colar distinto na região labial, no entanto difere pela estrutura da cápsula cefálica.

Metadasynemella cassidiniensis foi descrita para o cânion de Cassidaigne, na França, em profundidade de 320 metros e agora para o Atlântico Sul.

13.1.7 *Metadasynemella pricocephala* Haspeslagh, 1973

Um único espécime macho de *Metadasynemella pricocephala* foi registrado no cânion Almirante Câmara em 600m, na estação CANAC4 (Figura 88).

O corpo (618µm) pequeno e fusiforme afunila fortemente nas extremidades. A cutícula espessa (2,5 a 5µm no corpo) é grossamente anelada com 160 anéis e vários vacúolos ao longo do corpo. A cápsula cefálica (27µm de altura e 24µm de diâmetro) cônica e longa é completamente coberta de vacúolos cuticulares. A região labial é destacada. O anfídeo (6µm) é em forma de um *loop* fechado na metade posterior da cabeça e está a 9µm de distância da região anterior, ocupando 43% da área correspondente do corpo. Na região labial estão inseridas as papilas labiais internas de difícil visualização, as setas labiais externas pequenas (2µm) e as cefálicas (5,5µm) em dois círculos separados. A boca diminuta não possui dentes. A faringe (168µm) é cilíndrica e sem bulbo basal. O anel nervoso (70µm) está a 42% do comprimento total da faringe. O poro secretor-excretor está a 89µm de distância da região anterior (53%). A glândula secretora-excretora está a 47µm de distância da porção anterior do corpo. O macho possui dois testículos opostos (testículo anterior=68µm e testículo posterior=55µm). As espículas (21µm) são levemente curvadas. O gubernáculo (14µm) é simples e sem apófise. A cauda é cônica (115µm).

L=618 μ m; a=25; b=3,5; c=5; c'=6.

Diagnose diferencial

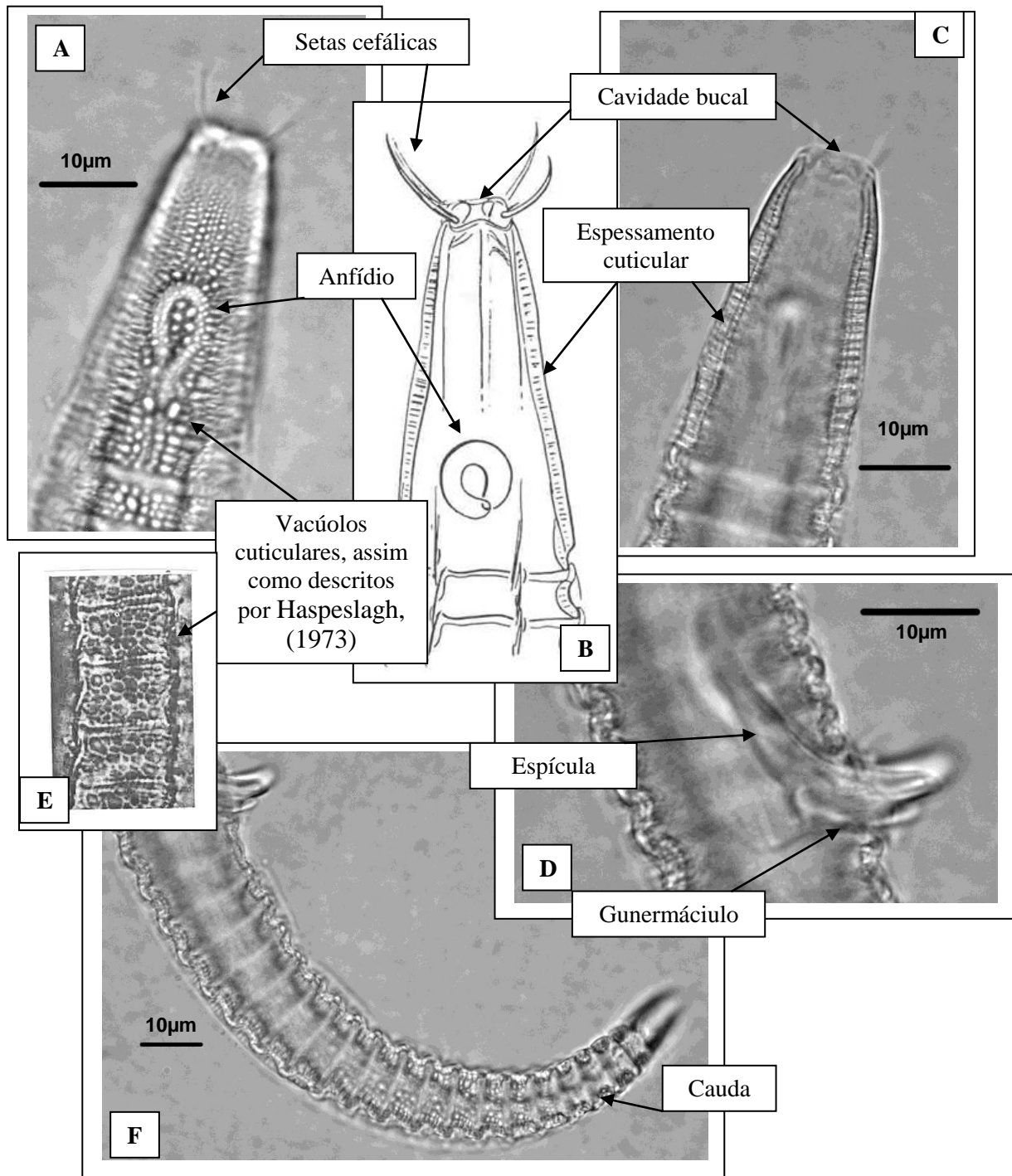


Figura 88: *Metadasysemella pricocephala* Haspeslagh, 1973 – **A-B-C-E:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, no anfídio, na cavidade bucal, nos vacúolos cuticulares e no espessamento cuticular; **D:** Estruturas copulatórias; **F:** Cauda.

13.1.7.1 Comentários

A principal característica de *Metadasynemella pricocephala* são os vacúolos cuticulares (Haspelslagh, 1973). Contudo, a descrição de Haspelslagh (1973) é pobre em detalhes, pois o texto é baseado em uma única fêmea. O autor desenhou apenas a cabeça e a cauda sem maiores detalhes, sendo assim o exemplar macho do Almirante Câmara vem complementar as características desta espécie, além de aumentar informações sobre sua distribuição geográfica, pois inclui o primeiro registro para o Atlântico Sul.

13.1.7.2 Distribuição Geográfica

Existem somente 5 espécies válidas para o gênero *Metadasynemella*: *M. cassidinensis* e *M. falciophalla* Vitiello e Haspelslagh 1972 e *M. pricocephalla* Haspelslagh, 1973 descritas para o Mediterrâneo; *M. elegans* Vitiello 1973 para o cânion Planier; *M. macrophalla* De Coninck 1942 para o Mediterrâneo.

13.1.8 *Pselionema* Cobb, 1933

A cutícula consiste de 70 a 210 anelações espessas e espaçadas. As zigapófises são mais ou menos desenvolvidas. A região labial não está destacada. O arranjo cefálico compreende somente as quatro setas cefálicas, além das papilas labiais internas. O anfídio em forma de *loop* é alongado. A cavidade bucal é diminuta ou ausente. As fêmeas são didélficas com os ovários refletidos. Os machos possuem dois testículos opostos. O testículo anterior é estendido e maior, o posterior recurvado e menor, dispostos de ambos os lados do intestino. As espículas e o gubernáculo são curtos. A cauda é cônica.

Pselionema é um gênero marinho e contribuiu com 1,5% para a nematofauna total e representou 81% da família Ceramonematidae.

13.1.9 *Pselionema simplex* De Coninck, 1942

Um total de 51 indivíduos foi detectado nos cânions Grussaí e Almirante Câmara e suas áreas adjacentes em todas as batimetrias, exceto no Almirante Câmara em 400m. Dentre estes exemplares, quatro machos adultos foram registrados, nenhuma fêmea foi encontrada e todos os outros espécimes são juvenis (Figura 89).

O corpo (408-654µm) cilíndrico afunila nas extremidades. A cutícula espessa (2 a 2,5µm) é grossamente anelada (68-82 anéis), com 8 cristas longitudinais baixas (±

1µm) ou seja, com saliências ao longo do corpo. Entre os anéis existem interrupções que terminam em cumes. São visualizadas linhas de demarcação entre dois anéis externos com sulcos paralelos, quase retos. A largura dos anéis é variável: 5,5 a 9µm no meio do corpo. A cápsula cefálica (14-21µm de altura e 12,16 de diâmetro) esclerotizada tem lábios fusionados e papilas labiais de difícil visualização. O outro círculo de setas são quatro cefálicas que medem 5-6,5 e estão localizadas submedianamente. O anfídio (5-5,5µm) alongado possui a forma de *loop* fechado localizado na metade distal da cápsula cefálica, está a 8-19µm de distância da região anterior e ocupa 68-82% da área correspondente do corpo. A cavidade bucal minúscula não possui dentes. A faringe (107-152µm) pequena é ligeiramente alargada na base, porém sem formar um bulbo basal. O anel nervoso (80-116µm) está a 66-76% do comprimento total da faringe. O poro secretor-excretor está a 86µm de distância da região anterior do corpo (80%). O anel anal está, geralmente duplo, quase tão longo quanto largo. No macho, ventralmente, o anel anal está fundido ao anterior. A espícula é ligeiramente curva, bastante sólida e esclerotizada (17-25µm). O gubernáculo é (12-17µm) simples, laminar, sem apófise e paralelo à espícula. A cauda cônica (75-98µm) compreende de 16 a 19 anéis. O anel terminal alongado possui paredes internas côncavas, medindo de 9 a 10µm e largura de 6 µm.

L= 408-654µm; a=20-26; b=3-4; c=4,5-7; c'=4,5-6.

Diagnose diferencial

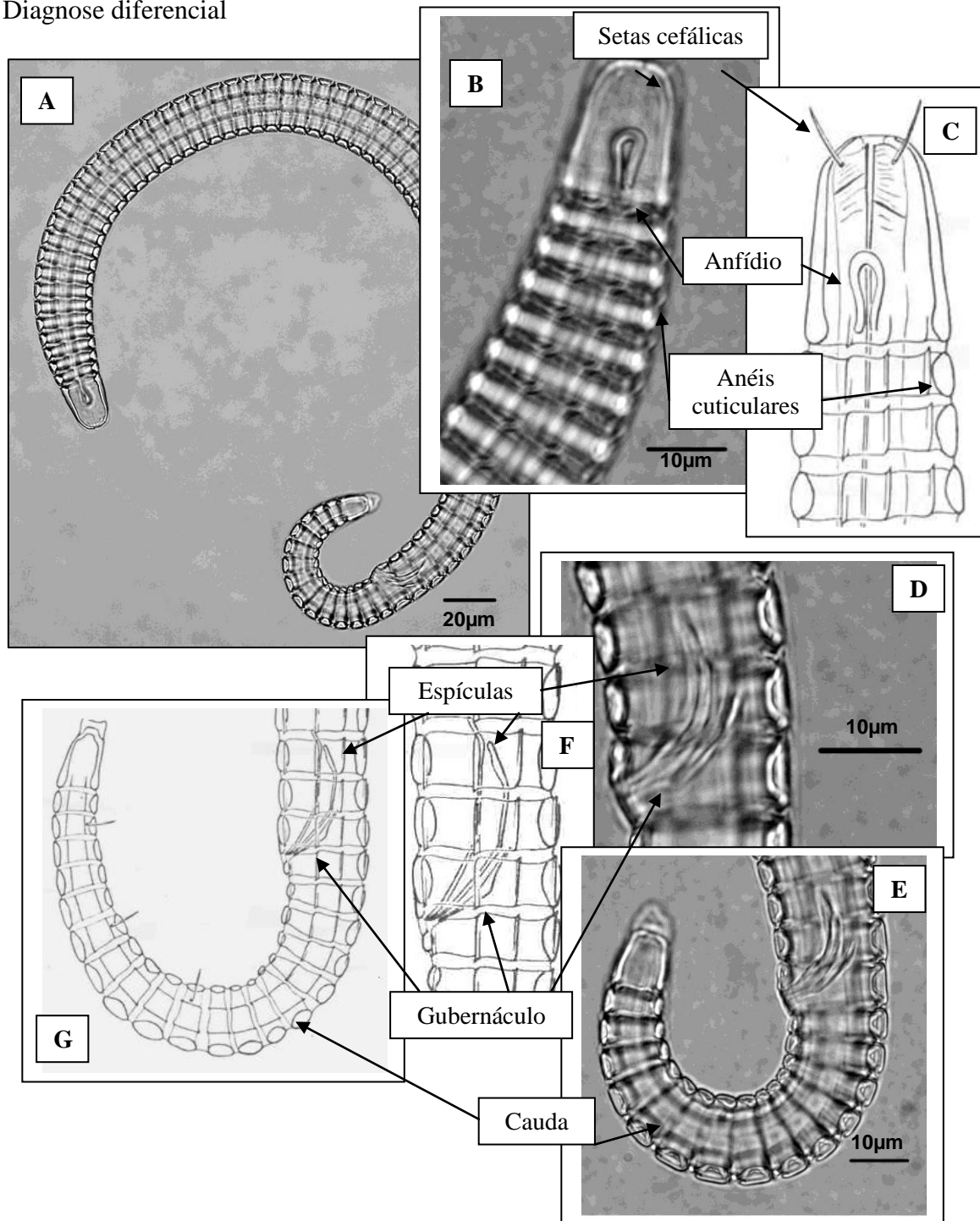


Figura 89: *Pselionema simplex* De Coninck, 1942 – **A:** Visão geral do corpo; **B-C-D:** Região anterior com ênfase nas setas cefálicas, no anfídio e nos anéis cuticulares; **D-E-F-G:** Estruturas copulatórias e cauda.

13.1.9.1 Comentários

Pselionema simplex é similar a *P. annulatum* Cobb 1933 na forma geral do corpo, diferindo na estrutura cuticular, pois seus anéis são quase em linha reta. Esta espécie também é próxima de *P. minutum* em relação à estrutura cuticular, porém difere desta por apresentar o comprimento total do corpo maior e conseqüentemente todas as outras medidas corpóreas também são maiores. Consta aqui o primeiro registro para o Atlântico sul desta espécie.

13.1.9.2 Distribuição Geográfica

Pselionema annulatum Schuurmans Stekhoven 1942 descrita para o Mediterrâneo; *P. beauforti*, *P. rigidum* e *P. hexalatum* Chitwood 1936 para a Carolina do Norte; *P. connicum* e *P. mirabile* Tchesunov e Miljutina 2002 para a Rússia; *P. deconincki* e *P. minutum* Vitiello e Haspeslagh 1972 para o Mediterrâneo; *P. detricola* e *P. dissimile* Vitiello 1973 para a o Golfo de Marseille; *P. longiseta* Ward 1974 para a Baía de Liverpool; *P. longissimum* Gerlach 1953 para o Mediterrâneo; *P. parasimplex* Vitiello 1971b para o Mar Adriático; *P. richardi*, *P. simplex* e *P. simile* De Coninck 1942 para o Mediterrâneo; *P. psednum* Holovachov et al. 2008 para o Golfo da Califórnia.

14 – DISCUSSÃO TAXONOMIA

Na lista taxonômica aqui construída constam 8 ordens e 180 gêneros pertencentes a 39 famílias.

No cânion Grussaí foram identificados 96 gêneros e no Almirante Câmara, 109. As áreas adjacentes apresentaram 121 gêneros conjuntamente. Para a plataforma da mesma área de estudo foram identificados 268 gêneros. Mesmo sendo inferior aos valores da plataforma, estes dados ainda são considerados altos para cânions, assim como aqueles registrados por Ingels (2010) para os cânions Cascais (121 gêneros) e para o cânion Setúbal (108 gêneros). No cânion Nazaré, na margem portuguesa, Garcia et al., (2007) encontraram 112 gêneros e 165 na área adjacente a esse cânion. Entretanto, em um estudo realizado três anos depois por Ingels et al. (2010) na mesma área foram relatados somente 64 gêneros. No cânion Whittard, no Atlântico Nordeste, Ingels (2010) registrou a ocorrência de 132 gêneros.

Para ordem Enoplida foram identificadas 13 espécies, sendo uma nova para a Ciência. Ainda são poucos os estudos atuais que focam a ordem Enoplida em mar profundo, sejam com objetivos ecológicos ou taxonômicos (LORENZEN, 1981; GREENSLADE E NICHOLAS, 1991; HUANG E ZHANG, 2005; HUANG E ZHANG, 2006; BIK ET AL., 2010; PEREIRA ET AL., 2010). Para o Brasil são ainda mais raros os trabalhos em sedimentos de mar profundo com a ordem Enoplida, destacando-se a descrição de uma nova espécie de *Epacanthion* para a família Thoracostomopsidae (GUILHERME ET AL., 2009) e quatro novas de *Syringolaimus* para Ironidae (LIMA ET AL., 2009). Já que Enoplida é composta por nematódeos grandes e longos, alguns atribuem a escassez de enoplídeos em mar profundo, ao processo de miniaturização que seleciona naturalmente os menores nematódeos, tais como os Desmoscolecidae (REX ET AL., 2006; SOETAERT ET AL., 2002) ou ainda que os indivíduos sejam menores porque a população pode estar composta em sua maioria de juvenis (SHARMA ET AL., 2011).

Dentre as espécies identificadas para os cânions e áreas adjacentes da Bacia de Campos pertencentes a ordem Enoplida, *Abelbola boucheri* 2004 Huang e Zhang 2004, *Curvolaimus filiformis* Huang e Zhang, 2005, *C. filicaudata* Huang e Zhang, 2007 e *Cricohalalaimus vagabundus* Bussau 1993 foram descritas para sedimentos de mar profundo. Todas as outras relatadas aqui foram tidas como primeira ocorrência em mar

profundo. O gênero *Saveljevia* Filipejv 1927 e, conquentemente, sua espécie *S. cornuta* Gerlach 1956a teve seu primeiro registro no Atlântico.

Uma nova classificação foi proposta por De Ley e Blaxter (2002), sendo esta fundamentada em análises moleculares. Esta classificação foi aprimorada por De Ley et al. (2006) e a ordem Enoplida não sofreu mudanças. No presente trabalho, esta nova classificação foi adotada, incluindo a ordem Enoplida e as ordens que se seguem.

Na ordem Chromadorida dos cânions e áreas adjacentes da Bacia de Campos foram registradas 24 espécies pertencentes a 35 gêneros distribuídos em 4 famílias. Segundo Lorenzen (1994), a ordem Chromadorida possui apenas a Subordem Chromadorina com a única superfamília Chromadoroidea. Dentro desta superfamília, seis famílias são incluídas: Chromadoridae, Ethmolaimidae, Neotonchidae, Achromadoridae, Cyatholaimidae and Selachinematidae. De acordo com a nova classificação, De Ley et al. (2006), a família Selachinematidae continua na ordem Chromadorida, porém não foi incluída no trabalho de De Ley e Blaxter (2002), sem adição de nenhum comentário. Desta forma, no presente trabalho, a classificação que inclui Selachinematidae segue Lorenzen (1994).

Nos cânions, as famílias Chromadoridae (14) e Xyalidae (19) congregaram o maior número de gêneros, sendo destacados os gêneros *Acantholaimus* e *Daptonema*. Dinet e Vivier (1979) ao estudarem o cânion de Cassidaigne, no Mediterrâneo, descreveram a família Comesomatidae como a de maior número de gêneros, seguida pela família Chromadoridae. Segundo Tietjen (1989) Chromadoridae é sempre uma das famílias mais abundantes no mar profundo. Venekey et al. (2010) registrou Chromadoridae e Xyalidae como as famílias mais representativas em 7 diferentes habitats estudados (praias arenosas, estuários, algas, ilhas oceânicas, costões rochosos, salinas e substratos artificiais). Os cânions do mar profundo da Bacia de Campos (Almirante Câmara e Grussaí) adicionam mais esta informação para corroborar este destaque.

Nos cânions e área adjacentes da Bacia de Campos foram identificadas 7 espécies de *Acantholaimus*. Este gênero é típico de mar profundo, ocorrendo, porém, desde a plataforma continental até zonas abissais (INGELS, 2010). De acordo com Vanaverbeke et al. (1997b) e Muthumbi et al. (2004), a abundância deste gênero aumenta com o aumento da profundidade. Muthumbi e Vincx (1997) descreveram 7 novas espécies para o Mar Indiano e identificam 38 espécies para *Acantholainus* na mesma área. Segundo as

autoras é comum a existência de várias espécies de um mesmo gênero. Entretanto, a maioria dos trabalhos de mar profundo consta identificações até o nível de gênero (MUTHUMBI E VINCX, 1997; MILJUTIN ET AL., 2010), sendo então difícil comparar a existência do real número de espécies. Dentre as espécies identificadas para *Acantholainus*: *A. vermeuleni* Muthumbi e Vincx, 1997; *A. elegans* Jensen, 1988 e *A. microdontus* Goubault e Vincx, 1985 já foram detectadas para ambientes de mar profundo.

Dentre os outros gêneros de Chromadoridae, *Richtersia* e *Pomponema* também apresentaram espécies que habitam isóbatas mais profundas (SOETAERT E VINCX, 1987; VITIELLO, 1973; STEINER, 1916a).

As espécies novas presentes em Chromadoridae somam um total de 4 (*Endeolophos* sp. nov.; *Euchromadora* sp. nov.; *Neochromadora* sp. nov. e *Prochromadorella* sp. nov.), sendo esta a segunda família em número de espécies novas. A primeira é Desmoscolecidae que apresentou 8 novas espécies. É importante salientar que os representantes desta família agregam inúmeros detalhes morfológicos com comprimentos corpóreos menores do que as outras famílias, aumentando, desta forma a dificuldade de identificação.

Nematódeos livres de mar profundo pertencentes à família Desmodoridae tem sido sempre mencionados em estudos de mar profundo, mas em pequeno número (SOETAERT E HEIP, 1995). Os resultados aqui registrados não estão de acordo com esta afirmação, basta comparar os dados de *Desmodorella tenuispiculum* Allgén 1928 no cânion Almirante Câmara em 400m com alta dominância, sendo este o primeiro registro desta espécie para o Atlântico Sul. Além disso, na família foi identificada *Spirodesma magdae* Cavalcanti et al. 2009, publicada para a mesma área. Desmodoridae ainda apresenta 1 espécie nova (*Spirobolbolamus* sp. nov.) e 1 gênero novo a serem descritos.

A ordem Desmoscolecida tem distribuição cosmopolita, apresentando registro da zona entre-marés até os sedimentos de mar profundo (DECRAEMER E STURHAN, 1982; DECRAEMER 1986). Esta ordem foi a mais rica em número de espécies novas presentes nos cânions e áreas adjacentes da Bacia de Campos, totalizando 7. (3 *Desmoscolex*; 2 *Greeffiella*; 1 *Hapalomus* e 1 *Tricoma*). Dentre as espécies já publicadas na literatura, somente *D. parabyssorum* Soetaert 1989; *D. mulltiannulatus*

Decraemer 1983b e *Tricoma septuaginta* Schuurmans Stekhoven 1942 já tinham registro para mar profundo.

A ordem Monhysterida e toda sua organização é bastante discutida, incluído a posição da família Monhysteridae que foi a mais abundante dentro desta ordem nos cânions e áreas adjacentes. Monhysteridae é a família de maior sucesso dentre os Nematoda livres (LORENZEN, 1978b). Fonseca e Decraemer (2008) revisaram a família Monhysteridae e organizaram os gêneros, incluindo os habitats. Os mesmos autores transferiram *Thalassomonhystera subtilis* e *T. tristis* descritas por Bussau 1993 para o gênero *Monhystera*, entretanto, ambas foram consideradas válidas neste trabalho, porque *T. subtilis* foi descrita por Jacobs em 1987 e redescrita por Bussau em 1993 e os exemplares aqui encontrados são muito similares aqueles apresentados por Jacobs (1987). *T. tristis* apresenta todas as características de *Thalassomonhystera* e não de *Monhystera*. Dentre as espécies descritas e identificadas aqui para Monhysterida: *Thalassomonhystera abnormis* Bussau, 1993; *T. tristis* Bussau, 1993; *T. subtilis* Jacobs, 1987; *Elzalia guerlachi* Zhang e Zhang, 2006; *Manganonema microcephalum* Bussau, 1993 e *Paramphimonhystrella elegans* Huang e Zhang, 2006 foram descritas para ambientes de mar profundo. Esta ordem deteve 4 espécies novas (*Sphaerolaimus* sp. nov.; *Amphimonhystera* sp. nov.; *Daptonema* sp. nov.; *Paramphimonhystrella* sp. nov.).

Araeolaimida foi elevada a ordem por De Ley e Blaxter (2004). No mais recente estudo de sistemática, Muthumbi e Vanreusel (2006) confirmam que anteriormente, as espécies incluídas nesta nova ordem faziam parte de Monhysterida. *Sabatieria* (7) e *Cervonema* (7) foram os gêneros que apresentaram o maior número de espécies nos cânions e áreas adjacentes. Dentre as espécies identificadas da ordem Araeolaimida apenas aquelas pertencentes à *Sabatieria* (BOTELHO ET AL., 2007; 2009) são oriundas de mar profundo e da mesma área de estudo (Bacia de Campos). Nesta ordem ainda foi registrada 1 nova espécie para a Ciência de *Cervonema*.

A ordem Plectida Malakhov, 1982 foi criada para incluir diversas famílias que estavam na ordem Araeolaimida Andrassy, 1976 e Chromadorida Lorenzen, 1981. Nos cânions e área adjacentes da Bacia de Campos foi trabalhada somente a família Ceramonematidae Cobb 1933. Foram identificadas 7 espécies, incluindo uma nova espécie para *Ceramonema* e todas são descritas para ambientes de mar profundo (DE CONINCK, 1942; HASPESLAGH, 1972) inclusive para cânions (VITIELLO E HASPESLAGH, 1972).

Considerando que este é o primeiro trabalho em nível específico para mar profundo brasileiro, chegou-se a uma lista de 118 espécies, sendo 20 novas para Ciência. A lista de gêneros obtida na Bacia de Campos é a mais volumosa do mundo, contendo 243 táxons dentro de 41 famílias (FONSÊCA-GENEVOIS et al., *no prelo*). Lembrando que esta lista de Fonsêca-Genevois et al. agrega os dados dos cânions e áreas adjacentes, pois estes dados são parte integrante do projeto “HABITATS – Heterogeneidade Ambiental da Bacia de Campos”, proposto pelo CENPES/PETROBRAS, dando continuidade ao projeto “Caracterização Ambiental da Bacia de Campos” para o qual o Laboratório de Meiofauna do Departamento de Zoologia da UFPE vem trabalhando desde 2003.

Os dados aqui apresentados permitiram vislumbrar um pequeno retrato da realidade nematofaunística do mar profundo brasileiro, especialmente os cânions estudados sob esta ótica biológica pela primeira vez. Tem-se assim: 1 – uma alta riqueza nestes ambientes inexplorados, praticamente desconhecidos de águas oligotróficas; 2 – este estudo veio ampliar a biodiversidade brasileira com dados da nematofauna em nível de espécie e, 3 – não se pode desagregar o aspecto didático da questão abordada já que se concretiza a proposta de um catálogo de espécies de mar profundo em áreas petrolíferas do Brasil.

15 – REFERÊNCIAS

ABEBE, E.; ANDRÁSSY, I. ; TRAUNSPURGER, W. *Freshwater Nematodes, Ecology and Taxonomy*. CABI Publishing, Oxfordshire, 752 pp. 2006.

ACCORNERO, A.; PICON, P.; DE BOVÉE, F.; CHARRIÈRE, B.; BUSCAIL, R. Organic carbon budget at the sediment–water interface on the Gulf of Lions continental margin. **Continental Shelf Resource** v. 23, p. 79–92, 2003.

ADAMS, P.J.M.; TYLER, S. Hopping locomotion in a nematode: functional anatomy of the caudal glands of *Theristus caudasaliens* sp. n. **Journal of Morphology** v. 164, 265-285, 1980.

ALLGÉN, C.A. Beitrage zur Kenntnis der freilebenden Nematoden Schwedens **Arkiv fuer Zoologi** v. 18A, n. 5, p.1-40 1925.

ALLGÉN, C.A. Freilebende marine Nematoden von der Kuumlste Tasmaniens - **Zoologischer Anzeiger**, Bd. LXXIII, Heft 9/10: 197-217,1927.

ALLGÉN, C.A. Freilebende marine Nematoden von den Campbell- und Staten-Inseln. - **Nyt Magasin for Naturvidenskaberne** B. LXVI: 249-309, 1928.

ALLGÉN, C.A. Suumldschwedische marine Nematoden. Goumlteborgs K.**Vetensoch Vitterh Samh. Handl.**, 1 B (2): 1-40, 1929a.

ALLGÉN, C.A. Freilebende marine nematoden aus der Umgebunden der Statlichen Zoologischen Satiton Kristeneberg and der West-Kueste Schwedens **Capita Zoologica** v. 2, n. 8, 1929b.

ALLGÉN, C.A. Über einige antarktische freilebende marine Nematoden. **Zoologischer Anzeiger** v. 84, p. 126-140, 1929c.

ALLGÉN, C.A. Neue freilebende marine Nematoden von der Westkümlste Schwedens - **Zoologische Jahrbucher (Systematik)** v. 57, n. 5, p. 431-496, 1929d.

ALLGÉN, C.A. Freilebende marine Nematoden von der Stateninsel (Feuerland-Archipel) II. **Zoologischer Anzeiger** v. 90, p. 27-38, 1930a.

ALLGÉN, C.A. *Tricoma suecica* n. sp., ein neuer Vertreter der Desmoscoleciden von der schwedischen Westkümlste - **Zoologischer Anzeiger** v.88, p. 283-286, 1930b.

ALLGÉN, C. Gber parasitäre und andere Angriffe auf freilebende marine Nematoden **Zool. Anz.** 92: 318-321, 1931.

ALLGÉN, C.A. Weitere Beiträume zur Kenntnis der marinen Nematodenfauna der Campbellinsel. **Nyt Mag. Naturvid** v. 70, p. 97-198, 1932a.

ALLGÉN, C.A. Über einige freilebende marine Nematoden aus der Umgebung der Biologischen Station auf der Insel Herdla (Norwegen). **Arch. Naturgesch., Abt., B.** v. 1 n. 3, p. 399-434, 1932b.

ALLGÉN C.A. Freilebende Nematoden aus dem Trondhjemsfjord - **Capita Zoologica**, v.4, n. 2, p. 1-162, 1933.

ALLGÉN, C.A. Zur Kenntnis Norwegischer Nematoden II. Neue und wenig bekannte freilebende Nematoden aus Tarva. **K. Norske Vidensk. Selsk. Forh.**, v. 7, n. 12, p. 35-38, 1934a.

ALLGÉN, C.A. Ber einige freilebende marine Nematoden von der Suumduumlste Schwedens - **Folia Zoologica et Hydrobiologica**, v. 5, p. 290-305, 1934b.

ALLGÉN, C.A. Die freilebenden Nematoden des resunds - **Capita Zoologica** v.6, n.3, p. 1-192, 1935.

ALLGÉN, C.A. Eine neue Desmoscolecide, *Desmoscolex* Strandivon der Iestk Uste Nor. **Zool. Hydrobio** I. V. 9, p. 319 – 321, 1939a.

ALLGÉN, C.A. Weitere freilebende Nematoden aus dem Vaumlttern (Suumldschweden). **Festschr. Embrik Strand (Riga)**, v.5, p.384-394, 1939b.

ALLGÉN, C.A. Über einige norwegische marine Tiefen-Nematoden. **Folia Zoologica et Hydrobiologica** v. 10, p. 258-281, 1940.

ALLGÉN, C.A. Über einige Süßwasser-Nematoden aus der südlichen und südöstlichen Vättergend. **Archiv für Hydrobiologie** v.39, p. 70-81, 1942.

ALLGÉN, C.A. Norwegische marine Nematoden. **Zoologische Jahrbucher (Systematik)** v.76, n. 4, 267-322, 1943.

ALLGÉN, C.A. Zur Kenntnis norwegischer Nematoden VI. Neue freilebende marine Nematoden. **Norske Vidensk. Selsk. Forh.**, v. 18, n. 38, p. 160-162, 1946a.

ALLGÉN, C.A. Kleinere Notizen Über freilebende Nematoden Kungl. **Fysiografiska sällskapet i Lund förhandlingar**, Bd 16, n. 15, p. 1-13, 1946b.

ALLGÉN, C.A. West American Marine Nematodes - (Papers from Dr. Th. Mortensenaposs Pacific Expedition 1914-16. LXXV). **Vidensk. Medd. fra Dansk naturh. Foren** v.110, p. 65-219, 1947.

ALLGÉN, C.A. Zur Kenntnis norwegischer Nematoden XIII. ber zwei weitere freilebende Nematoden von der Insel Storfosen. **K. Norske Vidensk. Selsk. Forh.**, 20: 59-61, 1948.

ALLGÉN, C.A. Ber einige suumldschwedische Brackwasser- und Erdnematoden Kungl. **Fysiografiska sällskapet i Lund förhandlingar** v. 19, n.1, p. 1-17, 1949.

ALLGÉN, C.A. Westschwedische marine litorale und terrestrische Nematoden. **Arkive Zoologische**, v. 2, n.1, p. 301-344, 1950.

ALLGÉN, C.A. Zur Kenntnis norwegischer Nematoden XXIII. Noch einige freilebende Nematoden von der Insel Tautra im Trondheimsfjord - **K. Norske Vidensk. Selsk. Forh.**, v.23, p. 98-102, 1951a.

ALLGÉN, C.A. Pacific Freelifving Marine Nematodes. **Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914-16**, v. 77, 1951b.

ALLGÉN, C.A. Über einige Faunalle von Viviparie bei suumldlichen marinen Nematoden - **Zoologischer Anzeiger**, Bd. 149, Heft 5/6, p.140-142, 1952a.

ALLGÉN, C.A. Über das Vorkommen von Hermaphroditismus bei zwei suumldlichen Arten der Gattung Sphaerolaimus Bastian. **Zoologischer Anzeiger** v. 149, p. 189-191, 1952b.

ALLGÉN, C.A. Über einige Desmoscoleciden aus den schwedischen Suumld polar-Expedition 1901 bis 1903. **Zoologischer Anzeiger** Bd. 148, Heft 3/4, 1952c.

ALLGÉN, C.A. Revision der freilebenden marinen Nematoden aus der Umgebung der Staatlichen Zoologischen Station Kristineberg an der Westküste Schwedens. **Zoologische Jahrbucher (Systematik)** v. 81, p. 548-603, 1953.

ALLGÉN, C.A. Über zwei weitere Faunalle von Bisexualitaumlt bei schwedischen freilebenden marinen Nematoden. **Zoologischer Anzeiger** v. 161, p. 317-319, 1958.

ALLGÉN, C.A. Freelifving marine nematodes - **Further zoological results of the Swedish Antarctic Expedition**, v. 5, n. 2, p. 1901-1903, 1959.

ANDRÁSSY, I. Freilebende Nematoden aus Rumänien. **Annls Univ. Scient. bpest. Rolando Eötvös, Sect. Biol.** v. 2, p. 3-27, 1959.

ANDRÁSSY, I. Beiträge zur Kenntnis der freilebenden Nematoden Chinas. **Annls hist. nat. Mus. natn. hung.** v.52, p. 201-216, 1960.

ANDRÁSSY, I. Nematologische Notizen, 11. - **Opusc. Zool. Budapest.**, IV (2-4), p. 9-19, 1962.

ARZOLA, R.G.; WYNN, R.B.; LASTRAS, G.; MASSON, D.G.; WEAVER, P.P.E. Sedimentary features and process in the Nazaré and Setúbal submarine canyons, west Iberian margin. **Marine Geology** v. 250, p. 64-68, 2008.

BASTIAN, H.C. Monograph of the Anguillulidae, or Free Nematoids, Marine, Land, and Freshwater; with Descriptions of 100 New Species - **The Transactions of the Linnean Society of London**. V. XXV, Part II, p. 73-184, 1865.

BIK, H.M.; THOMAS, W.K.; LUNT, D.H.; LAMBSHEAD, P.J.D. Low endemism, continued deep-shallow interchanges, and evidence for cosmopolitan distributions in free-living marine nematodes (order Enoplida). **Evolutionary Biology** 10:389, 2010.

BOTELHO, A.P.; SILVA, M.C.; ESTEVES, A.M.; FONSÊCA-GENEVOIS, V. Four new species of *Sabatieria* Rouville, 1903 (Nematoda, Comesomatidae) from the Continental Slope of Atlantic Southeast. **Zootaxa** v. 402, p. 39-57, 2007.

BOTELHO, A.P.; SILVA, M.C.; SOBRAL, L.D.T.; FONSÊCA-GENEVOIS, V.G. Two new species of *Sabatieria* Rouville 1903 (Nematoda, Comesomatidae) with conical-cylindrical tails, from Campos Basin, Rio de Janeiro, Brazil. **Zootaxa** v. 2096, p. 82-98, 2009.

BLOME, D. Zur Systematik von Nematoden aus dem Sand strand der Nordseemse Sylt. **Mikrofauna Meeresboden** v. 33, p. 1-25, 1974.

BLOME, D. Systematik der Nematoda eines Sandstrandes der Nordseeinsel Sylt. **Mikrofauna des Meeresbodens** v. 86, p. 1-194, 1982.

BLOME, D. Interstitiella Fauna von Galapagos, XXXV. Chromadoridae (Nematoda). **Microfauna Marina** v. 2, p. 271- 329, 1985.

BLOME, D. Five new genera of free-living marine nematodes from sandy beaches of Eastern Australia - **Memoirs of the Queensland Museum Brisbane** v.48, n.1, p. 29-43, 2002.

BOUCHER, G. *Paramesacanthion catellus* n. sp., nouvelle espece de dafos Enoplidae (Neacutematode) de la vase terrigegravene cotiegravere de Banyuls-sur-mer, **Bulletin du Museum D'Histoire Naturelle, Paris** v. 42, n.2, p. 570-576, 1970.

BOUCHER, G. Redescription de neuf espèces de Nématodes libres marins de la baie de Banyuls-sur-Mer. **Bulletin du Museum D'Histoire Naturelle, Paris**, v. 40 (Zool. 34), n. 3, p. 449-474 1972.

BOUCHER, G. Nématodes des sables fins infralittoraux de la Pierre Noire (Manche occidentale). I Desmodorida. **Bulletin du Museum D'Histoire Naturelle, Paris** v.285, p. 28-101, 1975.

BOUCHER, G. Nématodes des sables fins infralittoraux de la Pierre Noire (Manche Occidentale). II Chromadorida. **Bulletin du Museum D'Histoire Naturelle, Paris**, v. 285, p. 28-101, 1976.

BOUCHER, G.; HELLÉQUET, M.N. Nématodes des sables fins infralittoraux de la Pierre Noire (Manche occidentale). III. Araeolaimida et Monhysterida. **Bulletin du Museum D'Histoire Naturelle, Paris** v. 427, p. 85-122, 1977.

BOUCHER, G.; LAMBSHEAD, P.J.D. Ecological Biodiversity of Marine Nematodes in Samples from Temperate, Tropical, and Deep-Sea Regions **Conservation Biology** v.9, n.6, p.1594-1604, 1995.

BRESSLAU, K.; STEKHOVEN, J.M.S. Marine freilebende Nematoden aus der Nordsee Bruxelles (**Musee Hist. Nat.**), p.1-74, 1940.

BUSSAU, C. **Taxonomische und ökologische Untersuchungen an Nematoden des Peru-Beckens**. Dissertation. Christian-Albrechts-Universität, Kiel, pp. 1-621, 1993.

BUTSCHLI, O. Beitrage zur Kenntnis der freilebenden Nematoden. **Nova Acta Acad. Nat. Curios** v. 36, n. 5, p. 1 – 124, 1873.

BUTSCHLI, O. Zur Kenntnis der freilebenden Nematoden, insbesondere der des Kieler. **Hafens Abh. senckenb. naturforsch. Ges.** v.9, p. 236- 292, 1874.

CASTILLO-FERNANDEZ, D.; LAMBSHEAD, P.J.D. Revision of the genus *Elzalia* Gerlach, 1957 (Nematoda: Xyalidae) including three new species from an oil producing zone in the Gulf of Mexico, with a discussion of the sibling species problem. **Bulletin of the British Museum (Natural History) Zoology** v. 56, p. 63-71, 1990.

CAVALCANTI, M.F.; SILVA, M.C.; FONSÊCA-GENEVOIS, V. *Spirodesma magdae* nov. gen. nov. sp. (Nematoda: Desmodoridae) from the Brazilian deep sea (Campos Basin, Rio de Janeiro, Brazil). **Zootaxa** v. 2086, p.109-118, 2009.

CHEN, G.; VINCX, M. Nematodes from the Strait of Magellan and the Beagle Channel (Chile): description of four new species of the Comesomatidae. **Hydrobiologia**, 379: 97-110, 1998.

CHEN, G.; VINCX, M. Nematodes from the Strait of Magellan and the Beagle Channel (Chile): the genera *Cervonema* and *Laimella* (Comesomatidae: Nematoda) - **Hydrobiologia** v.427, p. 27-49, 2000.

CHITWOOD, B.G. Some marine nematodes from North Carolina. **Proceedings Helminthinc Society of Washington** v.3, n.1, p. 1-16, 1936.

CHITWOOD, B.G. North American Marine Nematodes. **Texas Journal of Science** v. 3, p. 617-672, 1951.

COBB, N. A. *Anticoma*: a genus of free-living marine nematodes. **Proceedings of the Linnean Society**, New South Wales, 2nd series, v. 5, n. 6, p. 765–774, 1891.

COBB, N.A. *Tricoma* and other nematode genera - **The proceedings of the Linnean Society of New South Wales** (Second Series) v.VIII -With 28 plates, 1894.

COBB, N.A. Australian free-living marine nematodes. **Proceedings of the Linnean Society of New South Wales** v. 91, n. 23, p. 383-407, 1898.

COBB, N.A. Antarctic marine free-living nematodes of the Shackleton Expedition. **Contributions to a Science of Nematology** v.1, p.1-33, 1914.

COBB, N. A. Nematodes and their relationships. **Yb.Agric.U.S.Dep.Agric** p. 457 – 90, 1915.

COBB, N.A. Notes on nemas. **Contribution to a Science of Nematology** v. 5, p. 117-128, 1917.

COBB, N.A. One hundred new nemas. **Contributions to a Science of Nematology** v. 9, p. 217-234, 1920.

COBB, N. A. *Greeffiella* **Journal of the Washington Academy of Sciences** v. 12, p. 299-303, 1922.

COBB, N.A. Marine free-living nemas Republic Australasian Antarctic Expedition. (1911-1914), Ser. C: **Zool. Bot.** v.6, n.7, p.1-28, 1930.

COBB, N.A. New nemtic genera and species, with taxonomic notes. **Journal of Parasitology** v. 20, p. 81-94, 1933.

COOK A.A.; LAMBSHEAD, P.J.D.; HAWKINS, L.E.; MITCHELL, N.; LEVIN, L.A. Nematode abundance at the oxygen minimum zone in the Arabian Sea. **Deep-Sea Resource II** v. 47, p. 75–85, 2000.

COOMANS, A. A proposal for a more precise terminology of the body regions of a nematode. **Annales de la Societe Royale Zoologique de Belgique**, 108, 155–117pp, 1979.

COOMANS, A. Nematode systematics: past, present and future. **Nematology** v. 2, p. 3–7, 2000.

COOMANS, A.; VINCX, M.; DECRAEMER, W. Nematodes from a fresh-water pool on a coral island in the Salomon Islands. *Hydrobiologia* 123, 165-281, 1985.

COOMANS, A.; EYUALEM-ABEBE. Order Monhysterida. **Freshwater state of the art of the marine monhysteridae 17 nematodes: ecology and taxonomy**. In Eyuaelem-Abebe, Traunspurger W. and Andrassy I. (eds), Washington: CABI Publishing, pp. 574, 2006.

CURDIA J.; CARVALHO, S.; RAVARA, A.; GAGE, J.D.; RODRIGUES A.M.; QUINTINO, V. Deep macrobenthic communities from Nazaré submarine canyon (NW Portugal). **Scientia Marina** v. 68, p.171–180, 2004.

DANOVARO, R.; GAMBI, C.; LAMPADARIOU, N.; TSELEPIDES, A. Deep-sea biodiversity in the Mediterranean Basin: testing for longitudinal, bathymetric and energetic gradients. **Ecography** v.31, p.231–244, 2008.

DE BOVEÉ, F.; GUIDI, L.D.; SOYER, J.; Quantitative distribution of deep-sea meiobenthos in the northwestern Mediterranean (Gulf of Lions). **Continental Shelf Research**, 10 (9-11), 1123-1145, 1991.

DE BOVÉE, F.; LABAT, J.P. Asimulation-model of a Deep Meiobenthic compartment a preliminary approach. **Marine Ecology Pubblicazioni Della Stazione Zoologica Di Napoli I** v. 14, n.2, p.159–173, 1993.

DE CONINCK, L.A.; SCHUURMANS STEKHOVEN, J.H. The freeliving marine nemas of the Belgian Coast. II With general remarks on the structure and the system of

nemas - Meacutem. **Bulletin du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique**. v. 58, p. 3-163, 1933.

DE CONINCK, L.A. Sur quelques espèces de Nématodes libres (Ceramonomatinae Cobb, 1933), avec quelques remarques de systématique - **Mededelingen van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum van Belgium** v.28, n. 22, p. 1-37, 1942.

DE CONINCK, L. A. Sur quelques espèces nouvelles de Nématodes libres des eaux et des terres saumâtres de l'Island. **Biol. Jaarb.**, v. 10, p. 193-219, 1943.

DE CONINCK, L.A. Classe des Nématodes - Systématique des Nématodes et sous-classe des Adenophorea. In: Grassé, P (ed.) **Traité de Zoologie**. Masson, Paris 4, 586-681, 1965.

DE GRISSE, A.T. Redescription ou modification de quelques techniques utilisées dans l'étude des nématodes phytoparasitaires. **Mededelingen Rijksfakulteit Landbouwwetenschappen Gent** v. 34, p. 351-369, 1969.

DE LEONARDIS, C.; SANDULLI, R.; VANAVERBEKE, J.; VINCX, M.; DE ZIO, S. Meiofauna and nematode diversity in some Mediterranean subtidal areas of the Adriatic and Ionian Sea. **Scientia Marina** v.72, n. 1, p. 5-13, 2008.

DE LEY, P.; BLAXTER, M. Systematic position and phylogeny. In: Lee, D.L (ed.) **The Biology of Nematodes**. Taylor e Francis, London, p 1-30, 2002.

DE LEY, P.; BLAXTER, M. A new system for Nematoda: combining morphological characters with molecular trees and translating clades into ranks and taxa. In: Cook, R and Hunt, DJ (eds) Nematology **Monographs and Perspectives** 2, Proceedings of the fourth international Congress of Nematology. Brill, Leiden, The Netherlands, pp 633-653, 2004.

DE LEY, P.; DECRAEMER, W.; EYUALEM-ABEBE. Introduction: Summary of Present Knowledge and Research Addressing the Ecology and Taxonomy of Freshwater

Nematodes. In: *Eyualem-Abebe, Traunspurger, W. and Andrassy, I. (eds) Freshwater Nematodes: Ecology and Taxonomy* (pp. 3-30). CABI Publishing, UK, 2006.

DE MAN, J.G. Contribution à la connaissance des nematodes marins du Golfe de Naples. **Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging** Deel III p.88-118, 1876a.

DE MAN, J.G. Onderzoekingen over vrij in de aarde levende Nematoden. **Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging** Deel v.2, p.78-196, 1876b.

DE MAN, J.G. Die einheimischen, frei in der reinen Erde und im süßen Wasser lebenden Nematoden. Vorläufiger Bericht und deskriptiv-systematischer Teil. **Tijdschrift Nederlandsche Dierkundig Vereeinging** v.5, p 1–104, 1880.

DE MAN, J.G. Sur quelques Nématodes libres de la mer du Nord nouveaux ou peu connus. **Mémoires de la Société Zoologique de France** v. 1, p. 1–51, 1888.

DE MAN, J.G. Quatrième note sur les nématodes libres de la Mer du Nord et de la Manche. **Memoires Societe Zoologique de France, Paris** v.3, p.169-194, 1890.

DE MAN, J.G. Cinquième note sur les nematodes libres de la Mer du Nord et de la Manche. **Memoires Societe Zoologique de France, Paris** v. 6, n.(1-2), p.81-125, 1893.

DE MAN, J.G. Contribution à la connaissance des Nématodes libres de la Seine et des environs de Paris **Annl's Biol. Lacustre** v. 2, p. 1-21, 1907.

DE MAN, J.G. Neue freilebende Nematoden aus der Zuidersee. **Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging** v.2, n.18, p. 124-134, 1922.

DECRAEMER, W. Scientific report on the Belgian expedition to the Great Barrier Reef in 1967. Nematodes II. *Desmoscolex* species (Nematoda-Desmoscolecida) from Yonge Reef, Lizard Island and Nymphe Island. **Zoologica Scripta** v. 3, p. 167-176, 1974.

DECRAEMER, W. Scientific report on the Belgian expedition to the Great Barrier Reef in 1967. Nematodes XIV: *Prototricoma dherdei* sp. nov. and *Desmolorenzenia cooleni* sp. nov. with a discussion of the genus *Prototricoma* Timm (Nematoda, Desmoscolecida). **Annales de la Société Royale Zoologique de Belgique** v. 107, p. 109-123, 1978.

DECRAEMER, W. Desmoscolecids from sublittoral fine-sand of Pierre Noire (West Channel) (Nematoda, Desmoscolecida). **Bulletin du Museum D'Histoire Naturelle, Paris**, v.4, n. 2, p. 299-321, 1979a.

DECRAEMER, W. Taxonomic problems within the Desmoscolecida (Nematoda). **Annales Societe Royal Zoologique Belgique** v.108, n.1-2, p. 9-16, 1979b.

DECRAEMER, W. Desmoscolecids from the Demerara abyssal basin off French Guiana (Nematoda. Desmoscolecida). **Bulletin du Museum D'Histoire Naturelle, Paris** v.5, n. 2, p. 543-560, 1983a.

DECRAEMER, W. Five new species of deep-sea desmoscolecids (Nematoda—Desmoscolecida) from the Bay of Biscay. **Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique Biologie** v.55, p. 1–26, 1983b.

DECRAEMER, W. Desmoscolecinae from the northern part of the parte of Moçambique Channel (Nematoda), Desmoscolecida). **Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris** v.6, p. 295-321, 1984.

DECRAEMER, W. Revision and phylogenetic systematics of the Desmoscolecida (Nematoda). **Hydrobiologia** v. 120, p.259-283, 1985.

DECRAEMER, W. Marine nematodes from Guadelope and other Caribbean Islands IV. Taxonomy of the *Desmoscolex frontalis* complex (Desmoscolecini). **Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris** v.4, n.8A, p. 295-311, 1986.

DECRAEMER, W. Tricominae (Nematoda: Desmoscolecida) from Laing Island, Papua New Guinea, with descriptions of new species. **Invertebrate Taxonomy** v. 1, p. 231-256, 1987.

DECRAEMER, W. Three new draconematid species from Papua New Guinea. **Bulletin de l'Institut Royal d'Histoire Naturelle de Belgique (Biologie)** v.59, p.5-24, 1989.

DECRAEMER, W.; SMOL, N. **Freshwater Nematodes: Ecology and Taxonomy**, Orders Chromadorida, Demosdorida and Desmoscolecida. In: Eyualem-Abebe, Traunspurger, W.; Andrásy, I.(eds) (pp. 497–573). CABI Publishing, UK, 2006.

DECRAEMER, W.; STURHAN, D. Desmoscolecids from salt marshes in West Germany (Nematoda, Desmoscolecida). **Nematologica** 27, 385-396, 1982.

DECRAEMER, W.; STURHAN, D. *Desmoscolex* (Desmolorenzenia) *camerunensis* sp. nov. (Nematoda: Desmoscolecida) from Cameroon. **Fundamental and Applied Nematology** v.20, p. 233–238, 1997.

DEPREZ, T. **NeMys: an all-round database system for biological information**. MarBEF Newsletter v. 4, p. 31–32, Digital Version (open file), 2006.

DINET, A.; VIVIER, M.H. Le méiobenthos abyssal du Golfe de Gascogne II Les peuplements de nématodes et leur diversité spécifique. **Cahiers de Biologie Marine** v. 20, p.109-123, 1979.

DITLEVSEN, H. Marine freeliving nematodes from Danish waters. **Vidensk. Meddr. dansk naturh. Foren.** v. 70, n. 7, p. 147-214, 1918.

DITLEVSEN, H. Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914-16. III. Marine free-living Nematodes from the Auckland and Campbell Islands. **Vidensk. Medd. fra Dansk Naturh. Foren. Bd.** v.73, p. 1-32, 1921.

DITLEVSEN, H. **Free-living nematodes. The Danish Ingolf Expedition**, v. 4, n.6, p. 1-42, 1926.

DITLEVSEN, H. Free-living marine nematodes from Greenland waters. **Meddelelser om Greenland** v. 23, p. 201-250, 1928.

DUANE HOPE, W.; ZHANG, Z.N. New nematodes from the Yellow Sea, *Hopperia hexadentata* n. sp. and *Cervonema deltentis* n. sp. (Chromadorida: Comesomatidae), with observations on morphology and systematic. **Invertebrate Biology** v. 114, n.2, p.119-138, 1995.

FADEEVA, N.P. A contribution of the family Sphaerolaimidae Filipjev 1918 (Nematoda, Monhysterida) from the Sea of Japan. **Zool. Zhur.** v.9, p. 1321-133, 1983.

FILIPJEV, I.N. Free-living marine nematodes of the Sevastopol area. **Transactions of the Zoological Laboratory and the Sevastopol Biological Station of the Russian Academy of Sciences** Series II, n. 4 (Issue I & II) (Translated from Russian), 1918.

FILIPJEV, I.N. Free-living marine Nematodes of the Sevastopol area. **Trudy osob. zool. Lab. sebastop. biol. Sta. Series II, N. 4, Issue II, P. 351-614, 1921.**

FILIPJEV, I. N. Encore sur les nematodes libres de la mer Noire. **Tr. Stravrop. Skh. Inst. Zool.** v. 1, p. 83-184, 1922a.

FILIPJEV, I.N. Sur les Nematodes libres de la mer d'Azov. **Trudy stavropolapov selapov -khoz. Inst., 1 (Zool.) v. 17, p. 185-208, 1922b.**

FILIPJEV, I.N. Les nématodes libres des mers septentrionales appartenant a la famille des Enoplidae. **Archiv für Naturgeschichte** v. 91, n.6, p. 1-216, 1927.

FILIPJEV, I. Les Nematodes libres de l'extremite orientale du golfe de Finlande et de la baie de la Neva (in Russian, French Res.) **Etud. Neva** 5: 3 – 22, 1929.

FILIPJEV, I. The classification of the freeliving nematodes and their relation to the parasitic nematodes. **Smithson.misc.Collns** 89 (6): 1 – 63, 1934.

FILIPJEV, I.N. Nématodes libres du Bassin Polaire (Russ. + Résumé Français.) **Trudy Dreifuiush. Eksped. Glavsevmorputi Ledo. Parokhode "G. Sedov" 1937-40**, 3, Biol., p. 158-184, 1946.

FONSÊCA-GENEVOIS, V.; SANTOS, G.A.P.; CASTRO, F.J.V.; BOTELHO, A.P.; ALMEIDA, T.C.M.; COUTINHO, R. Biodiversity of marine nematodes from a atypical tropical coastal area affected by upwelling (Rio de Janeiro, Brazil). **Meiofauna Marina** v. 13, p.37–44, 2004.

FONSECA, G.; DECRAEMER, W.; VANREUSEL, A. Taxonomy and species distribution of the genus *Manganonema* Bussau, 1993 (Nematoda: Monhysterida). **Cahiers de Biologie Marine** v. 47, p. 189-203, 2006.

FONSECA, G.; SOLTWEDEL, T. Deep-sea meiobenthic communities underneath the marginal ice zone off Eastern Greenland. **Polar Biology** v. 57, p.137–145, 2007.

FONSECA, G.; DECRAEMER, W. State of the art of the free-living marine Monhysteridae (Nematoda). **Journal of the Marine Biological Association U.K** v.88, p.1371-1390, 2008.

FONSÊCA-GENEVOIS, V.; ESTEVES, A.M.; SILVA, M.C.; BOTELHO, A.P.; LACERDA, A.; GUILHERME, B.C.; CASTRO, F. V.; MIRANDA JÚNIOR, G.V.; SANTOS, G.A.P.; BÁRTHOLO, G.M.; LINS, L.; TOSTA, L.; CAVALCANTI, M.F.; RODRIGUES, N.R.; ALVES, O.F.S.; NERES, P.F.; LIMA, R.C.C.; PINTO, T.K.O.; ALVES, T.N.C.; OLIVEIRA, V.S.; VENEKEY, V.; LIRA, V.; SARAIVA, W. **Nematoda do Talude da Bacia de Campos. Rio de Janeiro - Brasil**. Salvador: Fast Design v.1. 198pp, 2009.

FONSÊCA-GENEVOIS, V.; SMOL, N.; DECRAEMER, W.; VENEKEY, V. *Bernardius lineatus* gen. n., sp.n. (Enoplida: Enchelediidae), a remarkable nematode with ornamented cuticle from a Brazilian tropical sandy beach. **Nematology**, v. 11, n.2, p. 275–287, 2009.

FREUDENHAMMER, I. *Sphaerolaimus uncinatus* nov. spec. (Nematoda, Monhysterida) aus der Tiefsee. **Veröffentlichungen Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven** v. 12, p. 455-461, 1970.

FREUDENHAMMER, I. Desmoscolecida aus der Iberischen Tiefsee, zugleich eine Revision dieser Nematodenordnung. "Meteor" **Forschungsschiffe-Ergebnisse** v. 20, n.1-65, 1975.

FURSTENBERG, J.P.; VINCX, M. Five new species of the family Ceramonematidae (Nematoda: Order Chromadorida) from South Africa, **Nematologica** v. 39, p. 142-149, 1993.

GAGARIN, V.G.; THANH, N.V. Three new species of the genus *Hopperia* (Nematoda, Comesomatidae) from mangroves of the Mekong River Delta. **Journal of Biology (Vietnam)** v. 85, n. 1, p. 18-27, 2006.

GAGARIN, V.G.; THANH, N.V. Four new species of monhysterids (Nematoda: Monhysterida) from the Mekong River Estuaries of Vietnam. **Journal of Biology (Vietnam)** v.30, n.4, p.16-25, 2008.

GAGE, J.D.; LAMONT, P.A.; TYLER, P.A. Deep-sea macrobenthic communities at contrasting sites off Portugal, preliminary results. 1. Introduction and diversity comparisons. **Internationale Revue Gesamten Hydrobiologie** v.80, p. 235-250, 1995.

GAGE, J.D. **Food inputs, utilization, carbon flow and energetics**, *in*: Tyler, P.A. (Ed.). Ecosystems of the deep oceans. Ecosystems of the World, 28: pp. 313-380, 2003.

GAMBI, C.; VANREUSEL, A.; DANOVARO, R. Biodiversity of nematode assemblages from deep-sea sediments of the Atacama Slope and Trench (Southern Pacific Ocean). **Deep-Sea Research I** v.50, p. 103-117, 2003.

GARCIA, R.; KOHO, K.A.; DE STIGTER, H.C.; EPPING, E.; KONING E.; THOMSEN, L. Distribution of meiobenthos in the Nazaré canyon and adjacent slope

(Western Iberian Margin) in relation to sedimentary composition. **Marine Ecology Progress Series** v.340, p.207–220, 2007.

GERLACH, S.A. Freilebende Nematoden aus der Verwandtschaft der Gattung *Theristus*. **Zoologische Jahrbücher Systematik** v. 80, p. 379-406, 1951a.

GERLACH, S.A. Drei bemerkenswerte neue Nematoden aus der Kieler Bucht - **Zoologischer Anzeiger** v. 147, p. 37-43, 1951b.

GERLACH, S.A. Nematoden aus der Familie der Chromadoridae von den deutschen Küsten. **Kieler Meeresforsch.** v.8, n.1, p.106-132, 1951c.

GERLACH, S.A. Nematoden aus dem Küstengrundwasser. **Abh. math.-naturw. Kl. Akad. Wiss. Mainz** v. 6, p. 315-372, 1952.

GERLACH, S.A. Die Nematodenbesiedlung des Sandstrandes und des Küstengrundwassers an der italienischen n Küste. I. **Systematischer Teil - Archo zool. ital.** v. 37, p. 517-640, 1953.

GERLACH S.A. Freilebende Nematoden aus der Lagoa Rodrigo de Freitas (Rio de Janeiro). **Zoologischer Anzeiger**, 1954a.

GERLACH, S.A. Die freilebenden Nematoden der schleswig-holsteinischen Kuumlsten. **Schr. naturw. Ver. Schlesw.-Holst.**, v. 27, p. 44-69, 1954b.

GERLACH, S.A. Nématodes marins libres des eaux souterraines littorales de Tunisie et d' Algérie. **Vie Milieu.**, 4 (2), p. 221-237, 1954c.

GERLACH, S.A. Zur Kenntnis der freilebenden marinen Nematoden von San Salvador - **Z. wiss. Zool.**, Band 158, Heft 2-4: 249-303, 1955.

GERLACH, S.A. Diagnosen neuer Nematoden aus der Kieler Bucht. **Kieler Meeresforsch** v. 12, p. 85-109, 1956a.

GERLACH, S.A. Die Nematodenbesiedlung des tropischen Brandungsstrandes von Pernambuco. *Brasilianische Meeres-Nematoden II. Kieler Meeresforsch.* v. 12, p. 202-218, 1956b.

GERLACH, S.A. Brasilianische Meeres-Nematoden I. **Boletim do Instituto Oceanografico**, S. Paulo Tomo v.5, n.1-2, p.3-69, 1956c.

GERLACH, S.A. Die Nematodenfauna des Sandstrandes an der Küste von Mittelbrasilien (Brasilianische Meeres-Nematoden IV) - **Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin** v.33, n.2, p.411-459, 1957a.

GERLACH, S.A. Marine Nematoden aus dem Mangrove-Gebiet von Cananea (Brasilianische Meeres-Nematoden III). **Abh. Math. – Naturw. Kl. Academie der Wissenschaften Mainz**, v. 5, p. 129–176, 1957b.

GERLACH, S.A. Die Nematodenfauna des Sandstrandes an der Küste von Mittelbrasilien (Brasilianische Meeres-Nematoden IV). **Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin** v. 33, n. 2, p. 411–459, 1957c.

GERLACH, S.A. Neue Meeres-Nematoden aus dem Supralitoral der deutschen Küsten. **International Revue Gesagen Hydrobiologie** v. 44, p. 463-467, 1959.

GERLACH, S.A. Freilebende Meeresnematoden von den Malediven II. **Kieler Meeresforschungen** v.19, p.67-103, 1963.

GERLACH, S.A. Freilebende Meeresnematoden von den Malediven. **Kieler Meeresforsch.** v. 18, p. 81-108, 1964a.

GERLACH, S.A. Revision der Chomolalimae und Selachmematmae (freilebende Meeres-Nematoden). **Mitt. hamburg. zool. Mus. Inst., Kosswig-Festschrift**, 23-50, 1964b.

GERLACH, S.A. Freilebende Meeresnematoden aus den Roten Mer. (Ergebnisse Nr. 10 der Reise von A. Remane und E. Schulz nach dem Roten Mer). **Kieler Meeresforsch.** 20 (Sonderheft): p. 18-34, 1964c.

GERLACH, S.A. Freilebende Meeresnematoden aus der Gezeitenzone von Spitzbergen. **Veröffentlichungen Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven** Band IX, p.109-172, 1965.

GERLACH, S.A. Freilebende Meeres-Nematoden von den Sarso-Inseln (Rotes Meer) 3. Beitrag der Arbeitsgruppe Litoralforschung. **Meteor Forschergebn.**, (D) v. 2, p. 19-43, 1967.

GERLACH S.A.; RIEMANN F. The Bremerhaven checklist of aquatic nematodes. A catalogue of nematoda adenophorea excluding dorylaimida (part 1). **Veröffentlichungen Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven** Suppl v.4, n.1, p.1-403, 1973.

GERLACH, S.A.; RIEMANN, F. **The Bremerhaven Checklist of Aquatic Nematodes.** Veröffentlichungen des Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven, Supplement 4 (Heft 2). Bremerhaven. 734pp, 1974.

GERLACH, S.A.; SCHRAGE, M.; RIEMANN, F. Die Gattung *Acantholaimus* (Nematoda, Chromadonidae), und Beobachtungen über einen mutmasslichen Transportmechanismus für Spermien bei *A. calathus* sp. n. **Veröffentlichungen Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven** v.18, p. 35-67, 1979.

GILI, J.M.; BOUILLON, J.; PAGES, E.; PALANQUES, A.; PUIG, P.) Submarine canyons as habitats of prolific plankton populations: three new deep-sea Hydroidomedusae in the western Mediterranean. **Zoological Journal of Linnean Society** v. 125, p. 313-329, 1999.

GOURBAULT, N. Nematodes abyssaux II Espèces et genre nouveaux de Comesomatidae. **Bulletin du Museum D'Histoire Naturelle, Paris** v. 4, n. 3, p. 737-749, 1980.

GOURBAULT, N.; BOUCHER, G. Nématodes abyssaux (Campagne Walda du N/O « Jean Charcot ») III. Une sous-famille et six espèces nouvelles de Sphaerolaimidae. **Bulletin du Museum D'Histoire Naturelle, Paris** v. 4, p. 1035-1052, 1981.

GOURBAULT, N.; VINCX, M. Nematodes abyssaux (Campagne Walda du N/O “Jean Charcot”). VI. Le genre *Acantholaimus*: espèces nouvelles et étude de l'appareil reproducteur à spermatozoïdes géants. **Bulletin du Museum D'Histoire Naturelle, Paris** v. 7, n.3, p. 611-632, 1985.

GOURBAULT, N.; VINCX, M. Chromadorida (Nematoda) from Guadeloupe and Polynesia with evidence of intersexuality. **Zoologica Scripta** v.19, n.1, p. 31-37, 1990.

GREEFF, R. Untersuchungen uum ber einige merkwuunlrldige Thiergruppen des Arthropoden und Wurm-Typus. **Archiv für Naturgeschichte** v.35, n.1, p. 71-121, 1869.

GREENSLADE, P.; NICHOLAS, W.L. Some Thoracostomopsidae (Nematoda: Enoplida) from Australia, including descriptions of two new genera and diagnostic keys. **Invertebrate Taxonomy** 4, 1031-1052, 1991.

GUILHERME, B.C.; SILVA, M.C.; ESTEVES, A.M. Description of a new species of *Epacanthion* (Thoracostomopsidae, Nematoda) from Brazil and a modified key for species identification. **Zootaxa** v.2096, p. 99–108, 2009.

HASPESLAGH, G. Morphological evolution in a group of marine nematodes (Ceramonematoidea). **Internation Symposium Nematology**, n. 11, Reading, 1972 (European Society Nematologists), p. 27-28, 1972.

HASPESLAGH, G. Superfamille des Ceramonematoidea (Cobb, 1933) (Nematoda), **Evolution et systematique Annales de la Societe Royale Zoologique de Belgique** 102: 235-251, 1973.

HEIP C.; VINCX M.; VRANKEN, G. The ecology of marine nematodes. **Oceanography and Marine Biology - An Annual Review** v. 23, p. 399–489, 1985.

HOLOVACHOV, O.; TANDIGAN DE LEY, I.; MUNDO-OCAMPO, M.; BALDWIN, J. G.; ROCHA-OLIVARES, A.; DE LEY, P. Nematodes from the Gulf of California. Part 1. The genera *Ceramonema* Cobb, 1920, *Pselionema* Cobb in Cobb, 1933 and *Pterygonema* Gerlach, 1954 (Nematoda: Ceramonematidae). **Nematology**, Vol. 10(3), 347-373, 2008.

HOPE, W.D.; ZHANG, Z. New nematodes from the Yellow Sea, *Hopperia hexadentata* n.sp. and *Cervonema deltsensis* n.sp. (Chromadorida: Comesomatidae), with observations on morphology and systematics. **Invertebrate Biology** v.114, n. 2, p. 119-138, 1995.

HOPPER, B.E. Marine nematodes from the coast line of the Gulf of Mexico. **Canadian Journal Zoology** v. 39, p. 183-199, 1961.

HOPPER, B.E. *Theristus polychaetophilus* n. sp. (Nematoda), an external parasite of the spionid polychaete *Scolecopsis* (*Scolecopsis*) *squamata* (MTTR, 1806). **Canadian Journal Zoology** v. 44, p. 787-791, 1966.

HOPPER, B.E. Marine nematodes of Canada. II. Nematodes from the Minas Basin - Scots Bay area of the Bay of Fundy, Nova Scotia. **Can. J. Zool.**47: 671-690, 1969.

HOPPER, B.E.; MEYERS, S.P. Foliicolous marine nematodes on turtle grass, *Thalassia testudinum* König, in Biscayne Bay, Florida. **Bulletin of Marine Scientia** v.17, n. 2, p. 471-517, 1967.

HUANG, Y.; ZHANG, Z. A new genus and three new species of free living marine nematodes (Nematoda: Enoplida: Enchelidiidae) from the Yellow Sea. **Cah. Biol. Mar.** 45: 343-354, 2004.

HUANG, Y.; ZHANG, Z.N. A new genus and three new species of free-living marine nematodes from the Yellow Sea, China. **Journal of Natural History**, 40(1/2): 5-16, 2005.

HUANG, Y.; ZHANG, Z. Two new species of free-living marine nematodes (*Trichotheristus articulatus* sp. n. and *Leptolaimoides punctatus* sp. n.) from the Yellow Sea. **Russian Journal of Nematology** v. 14, n. 1, p. 43-50, 2006.

HUANG, Y.; ZHANG, Z.N. One new species of free-living marine nematodes (Enoplida, Anticomidae, Cephalanticoma) from the Huanghai Sea - **Acta Oceanologica Sinica** v. 26, p. 84-89, 2007.

INGELS J., KIRIAKOULAKIS, K.; WOLFF, G.A.; VANREUSEL, A. Nematode diversity and its relation to quantity and quality of sedimentary organic matter in the deep Nazaré Canyon, Western Iberian Margin Deep-Sea Resource, Part 1, **Oceanography Resource Papers** v.56, n.9, p. 1521-1539, 2009.

INGELS, J., **Structural and functional biodiversity of metazoan meiobenthic communities in submarine canyon and slope sediments. Evidence from field studies and experiments.** Tese de Doutorado. University of Ghent, Marine Biology, 210 pp., 2010.

INGELS, J.; VAN DEN DRIESSCHE, P.; DE MESEL, I.; VANHOVE, S.; MOENS, T.; VANREUSEL, A. Preferred use of bacteria over phytoplankton by deep-sea nematodes in polar regions. **Marine Ecology Progress Series** v. 406, p. 121-133, 2010.

INGLIS, W.G. Marine nematodes from Banyuls-sur-mer: with a review of the genus Eurystomina. **Bulletin of the British Museum Natural History Zoology** v.8, p. 209-287, 1962.

INGLIS, W.G. The marine Enoplida (Nematoda): a comparative study of the head. **Bulletin of the British Museum Natural History Zoology** v.2, n.4, p.266-376, 1964.

INGLIS, W.G. *Nudora omercooperi* sp. nov. (Nematoda: Free-Living) from an unusual locality in South Africa. **Hydrobiologia** v. 25, p. 176-180, 1965.

INGLIS, W.G. Interstitial nematodes from St. Vicent's Bay, New Caledonia. Expéd. française sur les recifs coralliens de la nouvelle Calédonie, Paris, 1967.

INGLIS, W.G. **Interstitial nematodes from St. Vicent's Bay, New Caledonia. Expéd. Française sur les recifs coralliens de la Nouvelle Calédonie, Paris 1967** (Paris, Editions de La Fondation Singer-Polignac) v.2, p. 29-74, 1968.

JABLONSKI, D, BOTTJER, D.J. **The origin and diversification of major groups, environmental patterns and macroevolutionary lags.** In: Taylor PD, Larwood GP (eds) Major evolutionary radiations. Clarendon Press, Oxford, p.17–57, 1990.

JACOBS, L.J. A checklist of the Monhysteridae (Nematoda, Monhysterida). **Publikatsiereeks van die Randse Afrikaanse Universiteit**, C46 (Johannesburg), 1987.

JAYASREE, K.; WARWICK, R.M. Free-living marine nematodes of a polluted sandy beach in the Firth of Clyde, Scotland. Description of seven new species. **Journal of Natural History** v. 11, p. 289-302, 1977.

JENSEN, P.; GERLACH, S.A. Three new Nematoda-Comesomatidae from Bermuda. *Ophelia* 16: 59-76, 1977.

JENSEN, P. Predatory nematodes from the deep-sea: description of species from the Norwegian Sea, diversity of feeding types and geographical distribution. **Cahiers de Biologie Marine** v. 33, p. 1-23, 1992.

JENSEN, P. Nematodes from the brakish waters of the southern archipelago of Finland. Benthic species. **Annales Zoologici Fennici** v. 16, p.151-168, 1979a.

JENSEN, P. Revision of Comesomatidae (Nematoda). **Zoologica Scripta** v.8, n. 2, p. 81-105, 1979b.

JENSEN, P. The nematode fauna in the sulphide-rich brine seep and adjacent bottoms of the East Flower Garden, NW Gulf of Mexico. I. Chromadorida. **Zoologica Scripta** v. 14, n. 4, p. 247–263, 1985.

JENSEN, P. The nematode fauna in the sulphide-rich brine seep and adjacent bottoms of the East Flower Garden, NW Gulf of Mexico. II. Monhysterida - **Zoologica Scripta** v. 15, n.1, p. 1-11, 1986.

JENSEN, P. Four new nematodes species, abundant in deep sea benthos of the Norwegian Sea. **Sarsia** v.73, p.149-155, 1988.

JENSEN, P. Bodonematidae fam. n. (nematoda, monhysterida) accommodating bodonema vossi gen. et sp. n. from the deep-sea benthos of the Norwegian Sea. **Sarsia** v. 76, n. 1-2, 1991a.

JENSEN, P. Nine new and less known nematode species from the deep-sea benthos of the Norwegian Sea. **Hydrobiologia** v. 222, p. 57-76, 1991b.

JOHNSTON, T.H. A census of the free-living and plant-parasitic nematodes recorded as occurring in Australia. **Transactions Royal Society S. A.**, v. 62, n. 1, p. 149-167, 1938.

JUARIO, J. Neue freilebende Nematoden aus dem Sublitoral der Deutschen Bucht. **Veröffentlichungen Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven** v.14, p. 275-303, 1974.

JUGET, J. Description de quelques formes rares ou nouvelles de Nématodes libres Du bassin du Leman. **Bulletin Société Vaudoise des Sciences Naturelles** v. 70, p. 141-173, 1969.

KIM, H.S.R.; CHANG, C.Y. Description of two new free-living marine nematode. Description of two new free-living marine nematode species of the subgenus *Desmolorenzenia* (Desmoscolecida, genus *Desmoscolex*) from Korea. **Journal of Natural History** v. 41, n. (5-8), p. 313-326, 2007.

KITO, K. Studies on the free-living marine nematodes from Hokkaido" **Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University**, v. 20, p. 568-78, 1976.

KITO, K. Studies on the Free-Living Marine Nematodes from Hokkaido, III -Journal of the Faculty of Science, **Hokkaido University Zoology Series VI**, v. 21, n. 2, p. 248-261, 1978.

KITO, K.; ARYUTHAKA, C. Free-living marine nematodes of shrimp culture ponds in Thailand. I. New species of the genera *Diplolaimella* and *Thalassomonhystera* (Monhysteridae) and *Theristus* (Xyalidae) **Hydrobiologia** v. 379, p.123-133, 1998.

KREIS, H.A. Zur Kenntnis der freilebenden marinen Nematoden. **Schriften fuer Suumlszigwasser und Meereskunde, Buumlsum** v. 2, p. 157-170, 1924.

KREIS. H.A. Weiter Beiterag zur Kenntnis der freilebenden marinen Nematoden. **Archiv für Naturgeschichte** v.92, n.8, p. 1-29, 1928a.

KREIS, H.A. Die freilebenden marinen Nematoden der Spitzbergen-Expedition von F. Roemer und F. Schaudinn im Jahre 1898. **Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin** v.14, n. 131-197, 1928b.

KREIS, H.A. Freilebende marine Nematoden von der Nordwestkiiste Frankreichs (Trébeurden Côtes du Nord). **Capita Zoologica** v.II, n. 7, p. 1-98, 1929.

KREIS, H. Neue Desmocoelociden. **Vidensk. Meddr dansk naturh. Foren** v.98, p.111-123, 1934.

KREIS, H. Stibwasser-Nematoden aus der Umgebung von Madras (Indien). **Revue Suisse Zoo**1.v. 43, p. 541-545, 1935.

KREIS, H.A. Neue Nematoden aus der SÜ dsee. **Vidensk. Medd. Dansk naturh. Foren.** v.101, p.153-181, 1937.

KREIS, H.A Marine Nematoda. **The Zoology of Iceland** v.2, n. 14, p. 1-68, 1963.

LACERDA, A.; SILVA, M.C.; GUILHERME, B.C.; FONSÊCA-GENEVOIS, V. Levantamento da Família Thoracostomopsidae (Filipjev, 1927) no Atlântico Sul, Brasil. Resumo publicado nos Anais do **3º Congresso Brasileiro de Biologia Marinha, Associação brasileira de Biologia Marinha**, Natal, Rio Grande do Norte. 2011.

LAMBSHEAD, P.J.D. Recent developments in marine benthic biodiversity research. **Okanis**, Vol. 19, pp. 5-24, 1993.

LAMBSHEAD, P.J.D.; SCHALK, P. **Overview of marine invertebrate biodiversity**. In: Levin S (ed) *Encyclopaedia of biodiversity*, Vol 1. Academic Press, San Diego, CA, p 543–559, 2001.

LAMBSHEAD, P.J.D.; BROWN, C.J.; FERRERO, T.J.; HAWKINS, L.E.; SMITH, C.R.; MITCHELL, N.J. Biodiversity of nematode assemblages from the region of the Clarion Clipperton Fracture Zone, an area of commercial mining interest. **BioMed Central** v. 3, p.1–12, 2003.

LAMPADARIOU, N.; TSELEPIDES, A. Spatial variability of meiofaunal communities at areas of contrasting depth and productivity in the Aegean Sea (NE Mediterranean). **Progress in Oceanography** v. 69, p. 19-36, 2006.

LEVIN, L.A.; GOODAY, A. **The Atlantic**. Ch. 5 in *Ecosystems of the World: The Deep Sea*. Elsevier, Amsterdam. p. 111-178, 2003.

LIMA, R.C.C.; LINS, L.; SILVA, M.C.; ESTEVES, A.M. Four new species of *Syringolaimus* De Man, 1888 (Nematoda: Ironidae) from the Southeast Atlantic (Brazil), with redefinition of valid species and the proposal of a new key. **Zootaxa** v.2096, p. 119–136, 2009.

LINSTOW, O.V. Helminthes, Nematoden und Acanthocephalen aus dem westlichen und zentralen Suumldafrika - **Denkschr. mednaturw. Ges.**, Jena v.13, p. 19-28, 1908.

LORENZEN, S. Desmoscoleciden (eine Gruppe freilebender Meeresnematoden) aus Kustensalzwiesen. **Veröffentlichungen Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven** v.12, n.2, p. 231-265, 1969a.

LORENZEN, S. Freilebende Meeresnematoden aus dem Schlickwatt und den Salzwiesen der Nordseekümlste. **Veröffentlichungen Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven**. v.11, p. 195-238, 1969b.

LORENZEN, S. Die Nematodenfauna im Verklappungsgebiet für Industrieabwasser nordwestlich von Helgoland II. Desmodorida und Chromadorida. **Zoologischer Anzeiger** v. 187, n.5/6, p. 283-302, 1971a.

LORENZEN, S. Jugendstadien von *Desmoscolex* Arten (Nematoda, Desmoscoleciden) und deren Bedeutung für die Taxonomie. **Marine Biology** v.10, p. 343-245, 1971b.

LORENZEN, S. Die Nematodenfauna in Verklappungsgebiet fuur Industrieabwasser nordwestlich von Helgoland 1. Araeolaimida und Monhysterida **Zoologischer Anzeiger**, v.87, n.3/4, p. 223-248, 1971c.

LORENZEN, S. *Desmoscolex*-Arten (freilebenden Nematoden) von dder Nord-und Ostezee. **Veröffentlichungen Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven** v.13, n.2, p. 307-316, 1972.

LORENZEN, S. Freilebende Meersenematoden aus dem Sublitoral der Nordsee und der Kieler Bucht. **Veröffentlichungen Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven** v. 14, p. 103-130, 1973.

LORENZEN, S. Revision der Xyalidae (freilebende Nematoden) auf der Grundlage einer kritischen Analyse von 56 Arten aus Nord- und Ostsee. **Veröffentlichungen Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven** v. 16, p. 197-261, 1977.

LORENZEN, S. Discovery of stretch receptor organs in nematodes structure, arrangements and functional analysis. **Zoologica Scripta** v.7, p.175-178, 1978.

LORENZEN, S. Marine Monhysteridae (sensu stricto, Nematodes) von der südchilenischen Küste und aus dem küstenfernen Sublitoral der Nordsee. **Studies on Neotropical Fauna and Environment** v.14, p. 203-214, 1979.

LORENZEN, S. Entwurfeines phylogenetischen Systems der freilebenden Nematoden **Veröffentlichungen Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven** Suppl 7, p.1-472, 1981.

LORENZEN, S. *Chromadorita ceratoserolis* sp. n. (Chromadoridae), a free-living marine nematode epibiotically on the Isopod *Ceratoserolis trilobitoides* from Antarctica. **Polar Biology** v. 6, p. 247-250, 1986.

LORENZEN, S. **The phylogenetic systematics of freeliving nematodes**. The Ray Society 162, 383 pp, 1994.

MAWSON, P.M. Free-living marine nematodes section I: Enoploidea from Antarctic stations. Rep. B.A.N.Z. **Antarctic Research Expedition Reports** v.8, n.6, p. 37-74, 1956.

MAWSON, P.M. Free-living nematodes. Section 3: Enoploidea from subantarctic stations - B.A.N.Z. **Antarctic Research Expedition Reports, Series B**, v. 6, n.14, p. 307-358, 1958.

MELDAL, B.H.M.; DEBENHAM, N.J.; DE LEY, P.; TANDINGAN DE LEY, I.; VANFLETEREN, J.R.; VIERSTRAETE, A.R.; BERT, W.; BORGONIE, G.; MOENS, T.; TYLER P.; AUSTEN, M.C.; BLAXTER, M.; ROGERS, A.D.; LAMBSHEAD, P.J.D. An improved molecular phylogeny of the Nematoda with special emphasis on marine taxa. **Molecular Phylogenetics and Evolution** v. 42, p. 622-636, 2007.

MEYL, A.H. Beiträge Zur Kenntnis Der Nematodenfauna Vulkanisch Erhitzter Biotipe. III Mitteilung. Nematoden Aus Der Mischungszone Strandnaher, Heisser Süßwasserquellen Nit Dem Meerwasser Auf Der Insel Ischia. **Z. Morph. u. kol. Tiere**, **Bd. 42**, s 421-448, 1954.

MEYL, A.H. Freilebende Nematoden aus binnenländischen Salzbiotpen zwischen Braunschweig und Magdeburg. **Archiv für Hydrobiologie** v. 50, p.568-614, 1955.

MICOLETZKY, H. Freilebende Nematoden aus den treibenden Tangen der Sargassosee. **Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum zu Hamburg** v.39, p. 1-11, 1922a.

MICOLETZKY, H. Neue freilebende Nematoden aus Suez. **Sber. Akad. Wiss. Wien** v.131, n.1, p.77-103, 1922b.

MICOLETZKY, H. Letzter Bericht Über freilebende Nematoden aus Suez. **Sber. Akad. Wiss. Wien Mathem. naturw. Klasse, Abteilung I, Band 133, Heft 4/6**, p.137-179, 1924a.

MICOLETZKY, H. Weitere Beiträge zur Kenntnis freilebender Nematoden aus Suez. **Sber. Akad. Wiss. Wien (I)**, v. 132, p. 225-262, 1924b.

MICOLETZKY, H. Freilebende marine Nematoden von den Sunda-Inseln. I. Enoptidae. (Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914-16 53) (edited by H. A. KREIS). **Vidensk. Meddr dansk naturh., Foren** v. 87, p.243-339, 1930.

MICOLETZY, H. Freilebende marine Nematoden von den Sunda-Inseln (Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition. **Vidensk. Medd. Fradansk naturh. Foren.** v. 87, p. 243-339, 1968.

MILJUTIN, D.M.; GAD, G.; MILJUTINA, M.M.; MOKIEVSKY, V.O.; FONSÉCA-GENEVOIS, V.; ESTEVES, A.M. The state of knowledge on deep-sea nematode taxonomy: how many valid species are known down there? **Marine Biodiversity** v. 40, 0.143-159, 2010.

MILJUTINA, M.A.; MILJUTIN, D.M.; MAHATMA, R.; GALÉRON, J. Deepsea nematode assemblages of the Clarion-Clipperton Nodule Province (Tropical North-Eastern Pacific). **Marine Biodiversity** v. 40, p.1–15, 2010.

MOKIEVSKY, V.O.; AZOVSKY, A.I. Re-evaluation of species diversity patterns of free-living marine nematodes. **Marine Ecology Progress Series** v. 238, p.101–108, 2002.

MOODLEY, L.; MIDDELBURG, J.J.; BOSCHKER, H.T.S.; DUINEVELD, G.C.A.; PEL, R.; HERMANN, P.M.J.; HEIP, C.H.R. Bacteria and Foraminifera: key players in a short-term deep-sea benthic response to phytodetritus. **Marine Ecology Progress Series** v. 236, p.23–29, 2002.

MURPHY, D.G. A new genus and two new species of nematodes from Newport, Oregon. **Proceedings Helminthic Society of Washington** v. 30, p. 73-78, 1963.

MURPHY, D.G.; CANARIS, A.G. *Theristus pratti* n.sp., a marine nematode from Kenya. **Proc. helminth. Soc. Wash.** v.31, n. 2, p. 203-208, 1964.

MURPHY, D.G. Chilean marine nematodes. **Veröffentlichungen Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven** v.9, p. 173-203, 1965.

MURPHY, D.G. A review of interstitial free-living marine nematodes. **Am. Zool.**, v. 6, n. 3, p 126, 1966.

MUTHUMBI, A.; VERCHELDE, D.; VINCX, M. New Desmodoridae (Nematoda: Desmodoroidea): Three new species from Ceriops mangrove sediments (Kenya) and one related new species from the North Sea. **Cahiers de Biologie Marine** v. 36, n.3, p. 181-195, 1995.

MUTHUMBI, A.W.; SOETAERT, K.; VINCX, M. Deep-sea nematodes from the Indian Ocean: New and known species of the family Comesomatidae. **Hydrobiologia**, 346, 25-57, 1997.

MUTHUMBI, A.; VINCX, M. *Acantholaimus* (Chromadoridae: nematoda) from the Indian Ocean: description of seven species. **Hydrobiologia**, v. 346, p. 59-76, 1997.

MUTHUMBI, A.W.; VANREUSEL, A.; DUINEVELD, G.; SOETAERT, K.; VINCX, M. Nematode community structure along the continental slope off the Kenyan Coast, Western Indian Ocean. **International Review of Hydrobiology** v.89, p.188–205, 2004.

MUTHUMBI, A.; VANREUSEL, A. Order Araeolaimida. In: Eyualem-Abebe, Transpurger, W.; Andrassy, I. (eds) **Freshwater Nematodes: Ecology and Taxonomy** (pp. 3-30). CABI Publishing, UK, 2006.

NEIRA, C.; DECRAEMER, W. *Desmotersia levinae*, a new genus and new species of free-living nematode from bathyal oxygen minimum zone sediments off Callao, Peru, with discussion on the classification of the genus *Richtersia* (Chromadorida: Selachinematidae). **Organisms, Diversity and Evolution** v. 9, p. 111–115, 2009.

NERES, P.F.; FONSECA-GENEVOIS, V.G.; TORRES, R.A.; CAVALCANTI, M.F.; CASTRO, J.V.; SILVA, N.R.R.; RIEGER, T.T.; DECRAEMER, W. Morphological

and molecular taxonomy of a new *Daptonema* (Nematoda, Xyalidae) with comments on the systematics of some related taxa. **Zoological Journal of the Linnean Society** v.158, P. 1–15, 2010.

NETTO, S.A., GALLUCCI, F.; FONSECA, G.F.C. Meiofauna communities of continental slope and deep-sea sites off SE, Brazil. **Deep-sea research I** v. 52, p. 845–859, 2005.

NICHOLAS, W.L.; TRUEMAN, J.W.H. The taxonomy of the family Xyalidae Chitwood, 1951 (Monhysterida: Nematoda): a cladistic analysis. **Nematology** v. 4, p. 453–470, 2002.

NICHOLS, J.A.; MUSSELMAN, M.R. Free-living marine nematodes from sandy sediments off the coast of Peru. **Cahiers de Biologie Marine** v.10, p. 449-459, 1979.

OTT, J.A. Twelve new species of nematodes from a intertidal sandflat in North Carolina. **Revue der Gesamten Hydrobiologie** v. 57, p. 463-496, 1972.

OTT, J.A. New free living marine nematodes from the West Atlantic I. Four new species from Bermuda with a discussion of the genera *Cytolaimium* and *Rhabdocoma* Cobb 1920. **Zool. Anz.** 198 (1-2): 120-138, 1977.

PALACIN, C. Nematodos marinos de las algas fotofilas del littoral de Menorca. II. Chromadorida y Monhysterida. **Mesc. Zool.** v.9, p. 31-48, 1985.

PALADIAN, G.; ANDRIESCU, I. Contributions a l' etude des Desmoscolecidae (Nematoda) des eaux roumaines de la Mer Noire Trav. **Mus. Hist. nat.** Gr. Antipa 4: 167-173, 1963.

PANCERI, P. Osservazioni intorno a nuove forme di vermi nematodi marini - Atti **Accad. Sci. fis. mat. Napoli** v.7, n.10, p. 1-10, 1876.

PARAMONOV, A.A. Die freilebenden Nematoden der Kinburgsenge und der angrenzenden Gewässern (Arbeiten der Staatlichen Ichthyologischen Versuchstation). **Trudy gos. Ikhtiol. Optnoi Sta.** v. 4, n. 1, p. 59-129, 1929.

PASTOR DE WARD, C.T. Nematodes marinos de la Ria Deseado (Monhysteroidea Sphaerolamidae, Monhysteridae), **Physis** Santa Cruz, Argentina, 1984a.

PASTOR DE WARD, C.T. Tres especies nuevas de nematodes marinos de vida libre (Chromadoridae y Comesomatidae) Para la Rio Descado, Santa Cruz. Argentina **Physis** (Buenos Aires). v. 42, n. 102, P. 39-18, 1984b.

PASTOR DE WARD, C.T. Nematodes de la Ria Deseado (Monhysteroidea, Xyalidae), Santa Cruz, Argentina. II - **PHYSIS, Secc. A**, v.43, n.105, p. 113 – 130, 1985a.

PASTOR DE WARD, C.T. Free-living marine nematodes of the Desado River Estuary (Chromadoroidea: Chromadoridae, Ethmolaidae, Cyatholaimidae and Choniolaimidae) Santa Cruz, Argentina. **Centro Nacional Patagónica Publicaciones** v. 6, p.1-83, 1985b.

PASTOR DE WARD, C.T. The structure of the genital apparatus in nematoda (Chomadoroidea) from south Atlantic coasts. **PHYSIS, Secc. A**, 57 (132 - 133), p. 47 – 54, 1999.

PASTOR DE WARD, C.T. Two new species of Sabatieria (Nematoda, Comesomatidae) from Golfo Nuevo, Chubut (Argentina). **Zootaxa** v. 172, p. 1-12, 2003.

PASTOR DE WARD, C.T. New species of *Hopperia* (Nematoda, Comesomatidae) and *Metachromadora* (Nematoda, Desmodoridae) from Patagonia, Chubut, Argentina. **Zootaxa** v. 542, p. 1–15, 2004.

PASTOR DE WARD, C.T.; LO RUSSO, V. A review of the genus *Richtersia* (Nematoda: Selachinematidae): new species from Golfo San José and Golfo Matías,

Chubut (Argentina). **Journal of Marine Biology Association of UK** v. 87, p. 1153–1160, 2007.

PEREIRA, T.J.; FONSECA, G.; MUNDO-OCAMPO, M.; GUILHERME, B.C.; ROCHA-OLIVARES, A. Diversity of free-living marine nematodes (Enoplida) from Baja California assessed by integrative taxonomy. **Mar. Biol.** 157: 1665-1678, 2010.

PIELOU, E.C. **Ecological diversity**. John Wiley, New York, 1975.

PLATONOVA, T.A. On the taxonomy of the family Leptosomatidae (Nematoda) from the Mediterranean and the adjacent Atlantic Waters **Zool. Zh.** 4.9: 1298 – 1305, 1970.

PLATONOVA, T.A. Exploration of the fauna of the seas VIII fauna and flora of the Possjet Bay of the Sea of Japan - **zool. Inst. Acad. Of sci. Of the USSR** 8 (41) 72-108, 1971.

PLATT, H.M. Free-living marine nematodes from Stangford Lough, Northern Ireland. **Cahiers de Biologie Marine** v. 14, p. 295-321, 1973.

PLATT, H.M.; ZHANG, Z.N. New species of marine nematodes from Loch Ewe, Scotland. **Bulletin of the British Museum (Natural History)**, v. 42, p. 227-246, 1982.

PLATT, H.M.; WARWICK, R.M. **Free-living Marine Nematodes – Part I British Enoplids**. Synopses of the British Fauna (New Series) Eds: Doris M. Kermack e R.S.K. Barnes. p. 37-217, 1983.

PLATT, H.M. The freeliving marine nematode genus *Sabatieria* (Nematoda: Comesomatidae). I. Two new species from Stonington Island, Antarctica. **Bulletin of the British Museum (Natural History)** v. 45, n. 5, p. 239-252, 1983.

PLATT, H.M. The freeliving Marine Nematode genus *Sabatieria* (Nematoda: Comesomatidae). Taxonomic revision and pictorial keys. **Zoological Journal of the Linnean Society** v.83, p. 27–78, 1985.

PLATT, H.M.; WARWICK, R.M. **Free-living marine Nematodes – Part II Chromadorids**. Synopses of the British Fauna (New Series) v.38, p. 1–502, 1988.

PUIG, P.; PALANQUES, A. Nepheloid structure and hydrographic control on the Barcelona continental margin, north-western Mediterranean. **Marine Geology** v. 149, p. 39–54, 1998.

RACHOR, E. *Theristus* (Penzancia) *blandicor* (Monhysterida), eine neue Nematodenart aus dem Eulitoral der Wesermündung. **Veröffentlichungen Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven** v. 13, p. 139-146, 1971.

RAMIREZ-LLODRA, E.; BRANDT, A.; DANOVARO, R.; DE MOL, B.; ESCOBAR, E.; GERMAN, C.R.; LEVIN, L.A.; MARTINEZ ARBIZU, P.; MENOT, L.; BUHL-MORTENSEN, P.; NARAYANASWAMY, B.E.; SMITH, C.R.; TITTENSOR, D.P.; TYLER, P.A.; VANREUSEL, A.; VECCHIONE, M. Deep, diverse and definitely different: unique attributes of the world's largest ecosystem. **Biogeosciences** v.7, p. 2851-2899, 2010.

REX, M.A.; ETTER, R.J.; MORRIS, J.S.; CROUSE, J.; McCLAIN, C.R.; JOHNSON, N.A., STUART, C.T.; DEMING, J.W.; THIES, R.; AVERY, R. Global bathymetric patterns of standing stock and body size in the deep-sea benthos, **Mar. Ecol. Prog. Ser.** 317, 1–8, 2006.

RHO, H. S.; KIM, W.; CHANG, C.Y. Description of two new free-living marine nematode species of the subgenus *Desmolorenzenia* (Desmoscolecida, genus *Desmoscolex*) from Korea. **Journal of Natural History**. v.41, n.5–8, p. 313–326, 2007.

RIEMANN, F. Die interstitielle fauna im Elbe-Aestuar. Verbreitung und Systematik. **Archiv für Hydrobiologie**, Suppl. 31, p. 1-279, 1966.

RIEMANN, F. Die Gattung Amphimonhystera Allgén, 1929 (Nematoda: Monhysteridae). - **Veröffentlichungen Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven** v. 10, p. 217-225, 1967.

RIEMANN, F. Meeresnematoden (Chromadorida) mit lateralen Flossensaumlumen (Alae) und dorsoventraler Abplattung. **Zool. Jb. Syst. Bd.** V.103, p. 290-308, 1976.

RIEMANN, F.; SCHRAGE, M. Zwei neue Nematoda Desmodorida aus der Iberischen Tiefsee, v. 25, p. 49-53, 1977.

RIEMANN, F. **Observations on spermatozoa in aquatic nematodes.** In: Concepts in nematode systematics. Systematics Association Special Volume No. 22. Ed. A. R. Stone; H. M. Platt and L. F. Khalil. Academic Press, London and New York, p. 85-93, 1983.

SCHEPOTIEFF, A. Zur Systematik der Nematoideen - **Zoologischer Anzeiger** v.31, n. 5/6, p.132-161, 1907.

SCHMIDT, S.; DE STIGTER, H.C.; VAN WEERING, T.C.E. Enhanced short-term sediment deposition within the Nazare Canyon, North-East Atlantic. **Marine Geology** v. 173, n.1-4, p. 55-67, 2001.

SCHNEIDER, G. Beitrag zur Kenntnis der im Uferschlamm des Finnischen Meerbusens freilebenden Nematoden. **Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica** v. 27, n. 7, p. 1-40, 1906.

SCHNEIDER, G. Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Brackwassernematoden Finlands. **Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica** v. 56, n.7, p. 1-47, 1926.

SCHRAGE, M. *Greeffiella moppa* sp. n. aus dem Skagerrak (Nematoda, Desmoscolecidae). **Veröffentlichungen Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven** v.13, p. 327-337, 1972.

SCHRAGE, M.; GERLACH, S.A. Über Greeffiellinae (Nematoda Desmoscolecida) **Veröffentlichungen Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven** v. 15, p. 37-64, 1975.

SCHULZ, E. Beiträumlge zur Kenntnis mariner Nematoden aus der Kieler **Bucht. Zool. Jb. (Syst.)** v. 62, n.4, p. 331-430, 1932.

SCHUURMANS STEKHOVEN, J.H.Jr.; ADAM, W. The freeliving marine nemas of the Belgian coast. **Mém. Mus. r. Hist. nat. Belg.** 49: 1-58, 1931.

SCHUURMANS STEKHOVEN, J.H.JR.; DE CONINCK, L.A. Diagnoses of new Belgian marine Nemas. **Bull. Mus. r. Hist. nat. Belg.**, IX (4): 1-13, 1933.

SCHUURMANS STEKHOVEN, J.H. Nematoda: Systematischer Teil, Nematoda errantia. - **Grimpe, G. and E. Wagler, Die Tierwelt der Nord- und Ostsee** (Leipzig 1935), V b: 1-173, 1935.

SCHUURMANS STEKHOVEN, J.H. The free living nematodes of the Mediterranean. III. **The Balearic Islands Zoömllogische Mededeelingen**, Dl. XXIII, Afl. v. 3-4, p. 229-262, 1942.

SCHUURMANS STEKHOVEN, J.H. Freilebende marine Nematoden des Skagerraks und der Umgebung von Stockholm. **Arkiv fuur Zoologische** Band 37 A, n. 16, p. 1-91, 1946.

SCHUURMANS STEKHOVEN, J.H. The free-living marine nemas of the Mediterranean. I. The Bay of Villefranche. **Memoires Institute Nationale Socceinces Belgique** v. 2, n. 37, p. 1-220, 1950.

SERGEEVA, S.G. New species of free-living nematodes of the order Enoplida from the Black Sea (Russian + English summary). **Zoolicheskii Zhurnal** v. 52, n. 11, p. 1710-1714, 1973.

SHARMA, J.; BAGULEY, J.; BLUHM, B.A.; ROWE, G. Do Meio- and Macrobenthic Nematodes Differ in Community Composition and Body Weight Trends with Depth? **PLoS ONE** v.6, n.1, p.e14491, 2011.

SIDDIQI, M.R. Phylogenetic relationships of the soil nematode orders Dorylaimida, Mononchida, Triplonchida and Alaimida, with revised classification of the subclass Enoplia. **Pakijtan Journal if Nematology I**, 79-110, 1983.

SMOL, N.; COOMANS, A. **Order Enoplida**. In: Eyuaalem-Abebe, Traunspurger, W.; Andrassy, I.(eds) *Freshwater Nematodes: Ecology and Taxonomy* CABI Publishing, UK. pp. 225–292, 2006.

SOETAERT, K. The genus *Desmoscolex* (Nematoda, Desmoscolecidae) from a deep sea transect off Calvi (Corsica, Mediterranean). **Hydrobiologia** v.185, p. 127-143, 1989.

SOETAERT, K.; HEIP, C. Nematode assemblages of deep-sea and shelf break sites in the North Atlantic and Mediterranean Sea. **Marine Ecology Progress Series** v. 125, p.171–183, 1995.

SOETAERT, K.; VINCX, M. Six new *Richtersia* species (Nematoda, Selachnematidae) from the Mediterranean Sea. **Zoologica Scripta**. v.16, n. 2, p. 125-142, 1987.

SOETAERT, K.; VINCX, M. *Spirobolbolaimus bathyalis*, gen. nov., sp. nov. (Nematoda, Microlaimidae) from the Mediterranean (Calvi). **Hydrobiologia** v. 164, p. 33-38, 1988.

SOETAERT, K.; MUTHUMBI, A.; HEIP, C. Size and shape of ocean margin nematodes: morphological diversity and depth-related patterns. **Marine Ecology Progress Series** 242, 179–193, 2002.

SOLTWEDEL, T.; HASEMANN, C.; QUÉRIC, N.V.; VONJUTERZENKA, K.. Gradients in activity and biomass of the small benthic biota along a channel system in

the deep Western Greenland Sea. **Deep-Sea Research I Oceanographic Research Papers** v. 52, p. 815–835, 2005.

SOUTHERN, R. Nematelmia, Kinorhyncha and Chaetognatha. **Proceedings of the Royal Irish Academy**, v. 31, p. 1-80, 1914.

SSAWELJEV, S. Zur Kenntnis der freilebenden Nematoden des Kolafjords und des Relictensee Mogilnoje. **Trudy imp. S-peterb. Obshch. Estest.** v.43, n. 1, p. 73-74, 1912.

STAMMER, H.J. *Desmocolex aquaedulcis* n.sp, der erste süßwasserbewohnende Desmocolecide aus einer slowenischen Höhle (Nemat.) **Zoologischer Anzeiger** v. 109, p. 311-318, 1935.

STEINER, G. Freilebende marine Nematoden von der Küste Sumatras. **Zoologische Jahrbücher Systematik** v. 38, n. (3-4), p. 223-244, 1915.

STEINER, G. Freilebende Nematoden aus Barentssee. **Zoologische Jahrbücher Systematik** v. 39, p. 511-676, 1916a.

STEINER, G. Neue und wenig bekannte Nematoden von der Westküste Afrikas I. **Zoologischer Anzeiger** v. 47, p.322-351, 1916b.

STEINER, G. Bemerkungen über die von der Deutschen Tiefsee-Expedition (Valdivia) gesammelten Nematoden. **Verh. schweiz. naturf. Ges.**, v. 1917, p. 270-271, 1918.

STEKHOVEN, J.H.; SCHUURMANS, W.A. The Free-living marine nemas of the Mediterranean. I. The Bay Of Villefranche. **Mémoires Muséum Histoire Naturelle Belgique** v. 37, p. 1-220, 1950.

TCHESUNOV, A.V. New free-living nematodes in the Caspian Sea (Russian + English summary). **Zoologicheskii Zhurnal**, v. 57, n. 4, p. 505-511, 1978.

TCHESUNOV, A.V. New data of free-living nematodes of the superfamily Monhysteroidea of the Caspian Sea. **Zoologicheskii Zhurnal**, v. 59, n. 7, p. 973-985, 1980.

TCHESUNOV, A.V. A new free-living nematode connected with sea arctic ice. **Zoologicheskii Zhurnal** v. 65, n. 12, p. 1782-1787, 1986.

TCHESUNOV, A.V. On the morphology and systematic position of the family Meyliidae (Nematoda: Chromadoria). **Nematologica** v. 40, p. 369-378, 1994.

TCHESUNOV, A.V.; MILJUTINA, M.A. A review of the Family Ceramonematidae (marine free-living nematodes), with descriptions of nine species from the White Sea. **Zoological Institute. St. Petersburg**: 3-39, 2002.

TCHESUNOV, A.V.; MILJUTINA, M. A. Three new minute nematode species of the superfamily Monhysteroidea from Arctic Abyss. **Zootaxa**. 1051: 19-32, 2005.

TCHESUNOV, A.V.; MILJUTIN, D.M. Three new free-living nematode species (Monhysterida) from the Arctic abyss, with revision of the genus Eleutherolaimus Filipjev, 1922 (Linhomoeidae). **Russian Journal of Nematology**. v. 14, n. 1, p. 57 – 75, 2006.

THORNE-MILLER, B.; CATENA, J.G. **The living ocean: understanding and protecting marine biodiversity**. Washington, D.C., Island Press, 1991.

TIETJEN, J.H. Ecology and distribution of deep-sea meiobenthos off North Carolina. **Deep-Sea Resource** v.18, p.941–951, 1971.

TIETJEN, J.H. Distribution and species diversity of deepsea nematodes off North Carolina. **Deep-Sea Research** v.23A, p. 755–768, 1976.

TIETJEN, J.H. Ecology of deep-sea nematodes from the Puerto Rico Trench area and Hatteras Abyssal Plain. **Deep-Sea Research I** v. 36, p. 1579–1594, 1989.

TIETJEN, J.H. Distribution and species diversity of deepsea nematodes in the Venezuela basin. **Deep-Sea Research A** v.31, p. 119–132, 1984.

TIMM, R.W. A survey of the marine nematodes of Chesapeake Bay, Maryland. **Chesapeake Biology Laboratory Publication** v. 95, p. 1–70, 1952.

TIMM, R.W. **A survey of the marine nematodes of Chesapeake Bay, Maryland -** The Catholic University of America, Biological Studies n.23, 70pp - A dissertation for the degree of Doctor of Philosophy, 1954.

TIMM, R.W. New Marine Nematodes from St. Martin's Island. **Pakistan Journal Scientist Research** v. 9, n. 4, p. 133-138, 1957.

TIMM, R.W. The marine nematodes of the Bay of Bengal. **Proceedings of the Pakistan Academy of Sciences** v.1, p.25-88, 1961.

TIMM, R.W. Marine nematodes of the suborder Monhysterina from the Arabian Sea at Karachi. **Proceedings Helminthic Society Washington**, v. 30, n. 1, p. 34-49 1963.

TIMM, R.W. Some estuarine nematodes from the Sunderbans. **Proceedings of the Pakistan Academy of Sciences** v. 4, n. 1, p. 1-13, 1967.

TIMM, R.W. *Sphaerotheristus* (Monhysteridae), a new marine nematode genus. **Transactions of American Microscopical Society** v.87, n.2, p.157-164, 1968.

TIMM, R.W. A revision of the nematode order Desmoscolecida Filipjev 1919. **University of California Publications in Zoology** v. 93: 1-115, 1970.

TIMM, R.W. Marine nematodes of the order Desmoscolecida from McMurdo Sound, Antarctica Biology of the Antarctic Seas VI **Antarctic Research Series** v. 26, p. 225-236, 1978a.

TIMM, R.W. Redescription of the marine nematodes of Shackleton. British Antarctic Expedition of 1907-1909. **American Geophysical Union, Antarctic Research Series** v. 26, n.6, p. 237 – 255, 1978b.

TURPEENNIEMI, T.A. Descriptions of *Eumonhystera borealis* n. sp. and *Sphaerolaimus occidentalis* n. sp. and a redescription of *S. gracilis* de Man 1876 (Nemata) from the Bothnian Bay, Baltic Sea. **Journal of Nematology** v. 29, p. 69-81, 1997.

VAN GAEVER S, GALÉRON J, SIBUET M, VANREUSEL, A. Deep-sea habitat heterogeneity on meiofaunal communities in the Gulf of Guinea. **Deep-Sea Resource Part II** v. 56, p. 2259–2269, 2009.

VANAVERBEKE, J.; SOETAERT, K.; HEIP, C.; VANREUSEL, A. The metazoan meiobenthos along the continental slope of the Goban Spur (NE Atlantic). **Journal of Sea Research** 38 (1-2), 93-107, 1997a.

VANAVERBEKE, J.; MARTINEZ A.P.; DAHMS, H.U.; SCHMINKE, H.K. The metazoan meiobenthos along a depth gradient in the Arctic Laptev Sea with special attention to nematode communities. **Polar Biology** v.18, p. 391–401, 1997b.

VANHOVE, S.; ARNTZ, W.; VINCX M. Comparative study of the nematode communities on the southeastern Weddell Sea shelf and slope (Antarctica). **Marine Ecology Progress Series** v. 181, p. 237–256, 1999.

VANREUSEL, A.; CLOUGH, L.; JACOBSEN, K.; AMBROSE, W.; JIVALUK, J.; RYHEUL, V.; HERMAN, R.; VINCX, M. Meiobenthos of the central Arctic Ocean with special emphasis on the nematode community structure. **Deep-Sea Research I** v.47, p. 1855–1879, 2000.

VANREUSEL, A.; FONSECA, G.; DANOVARO, R.; DA SILVA, M.C.; ESTEVES, A.M.; FERRERO, T.; GAD, G.; GALTSOVA, V.; GAMBI, C.; GENEVOIS, V.D.; INGELS, J.; INGOLE, B.; LAMPADARIOU, N.; MERCKX, B.; MILJUTIN, D.;

MILJUTINA, M.; MUTHUMBI, A.; NETTO, S.; PORTNOVA, D.; RADZIEJEWSKA, T.; RAES, M.; TCHESUNOV, A.; VANAVERBEKE, J.; VAN GAEVER, S.; VENEKEY, V.; BEZERRA, T.N.; FLINT, H.; COPLEY, J.; PAPE, E.; ZEPELLI, D.; MARTINEZ, P.A.; GALERON, J. The importance of deep-sea habitat heterogeneity for global nematode diversity. **Marine Ecology Evolution Perspectives** v. 31, p.6–20, 2010.

VENEKEY, V.; FONSECA-GENEVOIS, V.G.; SANTOS, P.J.P. Biodiversity of free-living marine of the coast of Brazil: a review. **Zootaxa**, 2568: 39-66, 2010.

VERCHELDE, D.; GOURBAULT, N.; VINCX, M. Revision of *Desmodora* with descriptions of new desmodorids (Nematoda) from hydrothermal vents of the Pacific. **Journal of Marine Biology Association U.K.** v. 78, p. 75-112, 1998.

VETTER, E.W.; DAYTON, P.K. Organic enrichment by macrophyte detritus, and abundance patterns of megafaunal populations in submarine canyons. **Marine Ecology Progress Series** v. 186, p. 137–148, 1999.

VINCX, M. New and little known nematodes from the North Sea. **Cahiers de Biologie Marine** v.22, p.51-431, 1981.

VINCX, M.; COOMANS, A. *Daptonema williamsi* sp. n. (Nematoda, Xyalidae) from the Solomon Islands. **Zoologica Scripta** v.12, n.4, p. 237-244, 1983.

VINCX, M. **Free-living marine nematodes from the Southern Bight of the North Sea**. Ph.D. thesis, State University of Ghent. 678 pp, 1986.

VITIELLO, P. Nématodes libres marins de Roscoff. I. Description de cinq espèces nouvelles. **Cahiers Biologie Marine** v. 8, p. 403–416, 1967.

VITIELLO, P. *Hopperia*, nouveau genre de Nématode libre marin (Comesomatidae). **Téthys** v.1, n. 2, p. 485-491, 1969.

VITIELLO, P. Nematodes libres Marins des vases profondes du Golfe du Lion. I. Enoplida. **Tethys** v.2, n.1, p.139-210, 1970.

VITIELLO, P. Nematodes libres marins des vases profondes du Golfe du Lion. III. Monhysterida, Araeolaimida, Desmodorida. **Tethys** v. 2, n. 3, p. 647-690, 1971.

VITIELLO, P.; BOUCHER, G. Nouvelles espèces de Chromadorida (Nematoda) des vases terrigenes mediterraneenes. **Bull. Soc. Zool. France** v. 96, n. 2, p. 187-196, 1971.

VITIELLO, P. Nouvelles espèces de Desmodorida (Nematoda) des Côtes de Provençes. **Tethys** v. 5, n.1, p. 137-146, 1973.

VITIELLO, P. Peuplements de nématodes marins des fonds envasés de Provence. II. Fonds détritiques envasés et vases bathyales. **Annales Inst Océanography** v. 52, n.2, p. 283–311, 1976.

VITIELLO, P.; HASPELAGH, G. Ceramonematidae (Nematoda) de fonds vaseux profonds de Mediterranee. **Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. Bruxelles** 29-II- 48:4 p.1-14, 1972.

VIVIER, M.H. Conséquences d'undéversement de bouerouge d'alumine surlemeiobenthos profond. **Tethys** v. 8, n.3, p. 249–262, 1978a.

VIVIER, M.H. Influenced' undéversement industriel profond sur la Nématofauna (canyon de Cassidaigne Méditerrané). **Tethys** v. 8, n.4, p. 307–321, 1978b.

VIVIER, M.H. Espegraveces du genre Acantholaimus (Nematoda, Chromadoridae, Spilipherinae) - Peuplements du golfe de Gascogne, **L. Laubier et Cl. Monniot, eacuted. Ifremer** 20: 331-349, 1985.

VON THUN, W.; RIEMANN, F. *Echinotheristus* nov. gen. (freilebende Nematoden: Monhysteridae) aus sublitoralem Grobsand der Nordsee. **Veröff. Inst. Meeresforsch. Bremerh.** 10: 227-237, 1967.

VOPEL, K.; THIEL, H. Abyssal nematode assemblages in physically disturbed and adjacent sites of the eastern equatorial Pacific. **Deep-Sea Research II** 48, 3795–3808, 2001.

WARD, A.R. Three new species of free-living marine nematodes from sublittoral sediments in Liverpool Bay. **Marine Biology**, v. 24, p. 93-96, 1974.

WARWICK, R.M. Fourteen new species of marine nematodes from the Exe estuary. **Bulletin Britanic Museum Natural History Zoology** v. 19, 137-177, 1970a.

WARWICK, R.M. The genus *Paramesacanthion* WIESER (Nematoda Enoplidae) off the coast of Northumberland. **Cahiers de Biologie Marine** v.11, n.2, p. 187-194, 1970b.

WARWICK, R.M. Freelifving marine nematodes from the Indian Ocean. **Bulletin of the British Museum (Natural History) Zoology** v. 25, n. 3, p. 85-117, 1973.

WARWICK, R.M. Some free-living marine nematodes from the Isles of Scilly. **Journal Natural History**, v. 11, p. 381-392, 1977.

WARWICK, R.M.; PLATT, H.M.; SOMMERFIELD, P. **Free-living Marine Nematodes Part III – Monhysterids**. Synopses of the British Fauna (New Series) Eds: Doris M. Kermack e R.S.K. Barnes. 53, 296p, 1998.

WEISCHER, B. *Desmoscolex vinealis* n. sp. und *Pareudemoscolex verrucosus* n. g., n. sp., die ersten boden bewohnenden Demoscoleciden (Nematoda: Demoscolecidae). **Zoologische Anziegher.**, v. 168, p. 229-235, 1962.

WIESER, W. Untersuchungen Über die algenbewohnende Mikrofauna mariner Hartböden. I. **Zur Ökologie und Systematik der Nematodenfauna von Plymouth**. *Öst. zool. Z.*, 3 (3/4): 425-480, 1951.

WIESER, W. Die Beziehung zwischen Mundhoehlungstalt, Ernahrungsweise und Vorkommen bei frelebenden marinen Nematoden. Eine oekologisch – morphologische studie. **Arkive Zoologische**, ser. II, 4. p.439-484, 1953.

WIESER, W. Free-living marine nematodes II. Chromadoroidea. **Acta Univ. lund** (N.F.2) v. 50, n. 16, p. 1-148, 1954.

WIESER, W. Free-living marine nematodes III. Axonolaimoidea and Monhysteroidea. **Acta Univ. Lunds Universitets Arsskrift** (N. F. 2) 52, 1-115, 1956a.

WIESER, W. Eine Sammlung mariner Nematoden aus Piraeus (Griechenland) - **Ost. zool. Z.**, Band VI, Heft 3/5: 597-630, 1956b.

WIESER, W. **Free-living nematodes and other small invertebrates of Puget Sound Beaches**. Seattle, WA, USA, University of Washington Press, 179 pp, 1959.

WIESER, W.; HOPPER, B. Marine nematodes of the east coast of North America, 1. Florida. **Bulletin of the Museum of Comparative Zoology** v. 135, p. 234-239, 1967.

WILSON, G.; HESSLER, R. Speciation in the Deep Sea. **Annual Review of Ecology and Systematics** v. 18, p.185-207, 1987.

ZHANG, Y.; ZHANG, Z.N. Two new species of the genus *Elzalia* (Nematoda: Monhysterida: Xyalidae) from the Yellow Sea, China. **Journal Marine Biology Association U.K.** v. 86, p. 1047-1056, 2006.

ZHANG, Z. Three new species of free-living marine nematodes from the Bohai Sea and Yellow Sea, China. **Journal of Natural History** v.39, n.23, p. 2109-2123, 2005.

ZULLINI, A. Order Triplonchida. **In: Eyuaalem-Abebe, Traunspurger, W.; Andrassy, I.(eds) Freshwater Nematodes: Ecology and Taxonomy** CABI Publishing, UK. pp. 293–325, 2006.

**CAPÍTULO 2 – COMPOSIÇÃO QUALI-
QUANTITATIVA DA NEMATOFUNA DA
BACIA DE CAMPOS, RIO DE JANEIRO,
BRASIL**

1 – INTRODUÇÃO

O mar profundo compreende mais que 65% da superfície terrestre (DANOVARO ET AL., 2009a; BIK ET AL., 2010), perfazendo a mais extensa superfície contínua da Terra (RAMIREZ-LLODRA ET AL., 2010). Pode ser considerado um ambiente extremo: a pressão é alta, a temperatura é baixa e a fonte de alimento é escassa (THISTLE, 2003).

Sedimentos de mar profundo são conhecidos por serem extremamente ricos em espécies (GRASSLE E MACIOLEK, 1992). Esta alta riqueza contrasta com a aparente homogeneidade física do habitat de mar profundo comparado com outros ambientes altamente diversos (GALLUCI ET AL., 2008a). Essa homogeneidade diz respeito a certa constância em termos de temperatura, composição do sedimento e distúrbio físico (GALLUCI ET AL., 2008b). Entretanto, a idéia de que o ambiente de mar profundo é monótono e estável fisicamente perdurou por certo tempo (GAGE, 2003), mas atualmente sabe-se que existem diversas variáveis em algumas localizações (THISTLE, 2003, GAGE, 2004).

A maioria das áreas de mar profundo está sob influência de densas massas de águas frias, além de algumas regiões sofrerem influência da ressurgência (INGELS, 2010). Outro fator que pode ser comentado é a salinidade, que na maioria das regiões de mar profundo é praticamente constante (THISTLE, 2003). Já a concentração do oxigênio, pode variar com a profundidade (INGELS, 2010). O mesmo autor comenta que em muitos mares profundos, perto do fundo, a velocidade do fluxo da água é muito menor do que em sedimentos de águas rasas. Alguns estudos apontam que a mudança na fonte e disponibilidade do alimento influencia a fauna de mar profundo (LAMBSHEAD ET AL., 2000; 2002). Entretanto, Levin et al. (2001) hipotetizaram que são, na verdade, diversos fatores influenciam a distribuição da fauna, ou seja, a heterogeneidade do ambiente.

Giere (2009) aponta três principais fatores que podem ser vistos como controladores da comunidade da meiofauna em mar profundo: 1) características no sedimento em concordância com processos hidrodinâmicos, 2) quantidade e qualidade da fonte de matéria orgânica e 3) heterogeneidade do habitat e agregamento do ambiente. De acordo com Miljutin et al. (2010), o ambiente de mar profundo é considerado um mosaico de diversos habitats, tais como: o talude continental, o plano abissal ou as bacias, as trincheiras, os cânions e os canais, entre outros.

Os cânions submarinos são fontes que podem também servir de “estruturas chave” (VETTER ET AL., 2010), além de serem áreas de intenso enriquecimento orgânico e produtividade bentônica (VETTER E DAYTON, 1998). Cânions submarinos são profundas e estreitas fissuras que cortam a plataforma e talude continental e representam alguns das mais penetrantes estruturas que formam a presente morfologia de muitas margens continentais (MULDER ET AL., 2004). Entretanto, estas características impressionantes têm mantido uma das maiores dificuldades ambientais para o estudo em mar profundo por causa de sua estrutura estreitamente sinuosa, sua instabilidade e sua freqüente corrente interna com inversão para cima e para baixo do fluxo do cânion (QUARESMA ET AL., 2007). Alguns autores explicam que dentro do cânion ocorrem distúrbios no sedimento tais como, ressuspensão e transporte, correntes de turbidez, desmoronamentos das paredes laterais, tornando o cânion um habitat complexo, com características hidrográficas, sedimentológicas e geoquímicas próprias (CANALS ET AL., 2006; INGELS ET AL., 2009) Sendo assim, Sardà et al. (2009) definiu os cânions como um habitat essencial para a fauna local. Ramirez-Llodra et al. (2010) explica que habitats essenciais são ecossistemas usados por uma fauna para um estágio do seu ciclo de vida, ecossistema este com uma combinação particular de características biológicas e abióticas com uma estrutura altamente complexa e/ou para aspectos críticos de sua vida como reprodução, alimentação e refúgio.

Além desse importante papel, os cânions podem ser importantes condutores para o transporte de matéria orgânica para o interior do oceano (THOMSEN ET AL., 2002; CANALS ET AL., 2006; DANOVARO ET AL., 2009b). O acúmulo desta matéria orgânica no fundo do cânion tem causado um efeito impactante nas comunidades bentônicas, resultando em altos valores de biomassa e densidade (VETTER, 1995; DUINEVELD ET AL., 2001; ACCORNERO ET AL., 2003).

De acordo com Boucher e Lamshead (1995) os cânions exibem uma alta equitabilidade e diversidade na assembléia de Nematoda. Miljutin et al. (2010) explicam que a exploração de cada novo habitat de mar profundo tem sido consistentemente acompanhada por descobertas de novas comunidades. Os mesmos autores ainda comentam que a riqueza destas comunidades tem excedido todas as expectativas científicas, especialmente de alta diversidade de nematódeos marinhos. Os cânions, muitas vezes, são considerados sistemas “hot spot” de biodiversidade, devido aos altos valores de diversidade (DE BOVEÉ ET AL., 1990; SOETAERT E HEIP, 1995). Desta

forma, conclui-se que os cânions são ambientes altamente heterogêneos e importantes para o transporte de diversas substâncias para o oceano profundo (DANOVARO ET AL., 1999) e apesar do conhecimento em relação ao sistema de cânions ter aumentado com diversos estudos recentes (GARCIA ET AL., 2007; KOHO ET AL., 2007; INGELS ET AL., 2009; 2010; VANREUSEL ET AL., 2010), no Brasil estes ambientes são totalmente inexplorados.

2 – OBJETIVO GERAL

Descrever os padrões ecológicos da nematofauna nos cânions Almirante Câmara e Grussaí e suas áreas adjacentes na Bacia de Campos, considerando diferentes isóbatas.

2.1 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar a composição quali-quantitativa dos nematódeos dos cânions Almirante Câmara e Grussaí e nas áreas adjacentes a estes, quanto a sua riqueza, densidade, diversidade e dominância.
- Descrever a distribuição espacial (ao longo das áreas estudadas) da nematofauna.
- Correlacionar os gêneros e as espécies da nematofauna com as variáveis ambientais (profundidade, granulometria, carbono orgânico total e fitopigmentos) do sedimento.

3 – HIPÓTESES

1 - a profundidade atua sobre a estrutura da comunidade dos Nematoda, diminuindo a riqueza e a densidade de seus componentes com o aumento da batimetria;

2 - os parâmetros abióticos interferem quali-quantitativamente na comunidade da nematofauna dos cânions em relação às áreas adjacentes;

4 – MATERIAL E MÉTODOS

A descrição geral da Bacia de Campos, assim como, os métodos de campo e laboratório utilizados já foram descritos anteriormente neste trabalho, nas páginas de 26 a 31.

4.1 – ANÁLISE DAS VARIÁVEIS AMBIENTAIS

Os dados representativos das variáveis ambientais do sedimento (granulometria e carbonatos) foram fornecidos pela equipe da Universidade Estadual do Norte Fluminense, a qual foi coordenada pelo Prof. Dr. Carlos Eduardo Rezende (ver anexo). Já os dados de fitopigmentos (clorofila e feopigmentos) foram gerados pela equipe da Universidade Federal do Rio de Janeiro, coordenada pelo Prof. Dr. Rodolfo Paranhos.

4.2 – ANÁLISE DOS DADOS

→ Abundância Relativa

A Abundância Relativa (%) de cada táxon foi calculada na base de seu percentual em relação à densidade total.

→ Densidade

Os dados obtidos foram expressos em densidade através do número de indivíduos por 10 cm².

→ Índices de Diversidade

Índice de diversidade de Shannon-Wiener (H'), \log_2 , considerando a riqueza e a equitabilidade da amostra (Shannon-Wiener, 1963).

→ Dominância

Índice de Simpson (λ), expressa a abundância das espécies mais comuns.

→ Riqueza total

Número de gêneros de Nematoda presente em cada amostra.

→ Classificação trófica

A classificação trófica foi baseada no tipo de morfologia e estrutura bucal de acordo com Wieser (1953), que consiste de:

- 1A: comedores seletivos de depósito, com cavidade bucal muito pequena ou ausente;
- 1B: comedores não-seletivos de depósito, com cavidade bucal de tamanho moderado;
- 2A: comedores de epistratos, com cavidade bucal de tamanho médio provido de dentes pequenos;
- 2B: predadores ou onívoros, com cavidade bucal que apresenta grandes dentes ou mandíbulas.

→ **Tratamento estatístico**

Para uma abordagem multivariada, foi aplicado o índice de similaridade de Bray-Curtis (Clarke e Warwick, 1994), aos dados do número de indivíduos por gênero/espécie em cada réplica por estação de coleta. A partir das matrizes de similaridades obtidas, foram realizadas análises de ordenação não métrica multidimensional (MDS). As diferenças entre os grupos de amostras foram avaliadas, quanto à significância, pelo uso do teste ANOSIM (Clarke e Warwick, 1994). A análise SIMPER foi aplicada para indicar quais gêneros/espécies foram representativos dos grupos formados pelas análises multidimensionais (MDS). Para uma avaliação da relação, entre a estrutura da comunidade bentônica e as variáveis ambientais, foi feito o procedimento BIOENV, que realiza uma correlação (teste de Spearman) entre a matriz de similaridades da fauna e a matriz das variáveis ambientais (Clarke e Warwick, 1994). Todas essas análises foram realizadas a partir do programa PRIMER 6.0 for Windows.

5 – RESULTADOS

5.1 – Abundância relativa

Nematoda representou mais de 86% da comunidade meiofaunística nos cânions Almirante Câmara e Grussaí. Nas áreas adjacentes os altos percentuais se mantiveram, reforçando a dominância desse grupo (Figura 1).

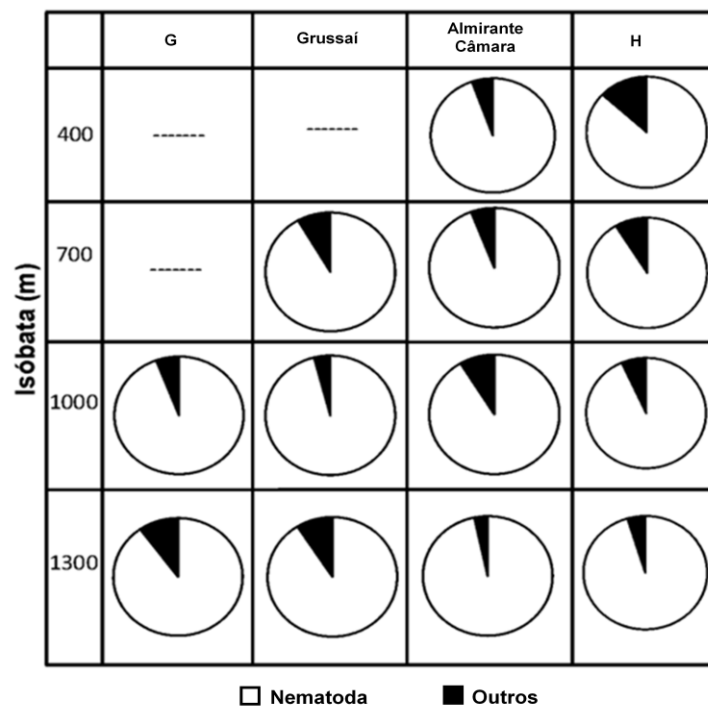


Figura 1: Abundância relativa (%) dos Nematoda em relação aos outros grupos da meiofauna nos cânions Grussaí e Almirante Câmara e suas áreas adjacentes (G e H). Figura modificada de Oliveira (2011).

5.2 – Riqueza

Nos dois cânions não houve a ocorrência de mais de 40 gêneros por estação/isóbata (Figura 2). No cânion Grussaí e sua área adjacente, os valores máximos de riqueza foram observados nas isóbatas mais profundas (1000m e 1300m, média de 35 gêneros). Na isóbata de 400m no Almirante Câmara, foi encontrada a menor riqueza.

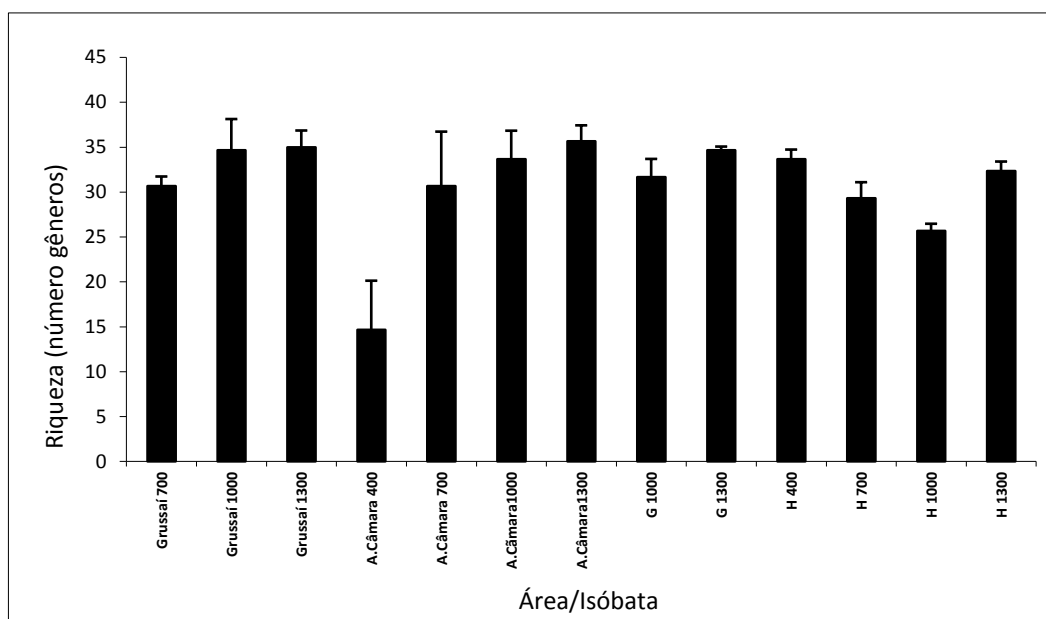


Figura 2: Riqueza (número de gêneros) média da nematofauna ao longo das isóbatas nos cânions Grussaí, Almirante Câmara e áreas adjacentes (G e H).

5.3 – Densidade

O maior valor de densidade (1.623 ind./10 cm²) ocorreu na isóbata de 400 m no Almirante Câmara (Figura 3). Esse pico de densidade esteve relacionado a *Desmodorella*, o qual foi o gênero dominante e representado, unicamente, pela espécie *Desmodorella tenuispiculum*.

No Grussaí, assim como nas áreas adjacentes, os valores foram inferiores aos determinados no Almirante Câmara, chegando a máxima a 644 ind./10 cm² em 1000m e a mínima a 136 ind./10 cm² em 1300 metros. Também é visualizado na figura 3 que nas áreas adjacentes, não ocorreu grandes variações, contudo a maior densidade também ocorreu em 400m (264 ind./10 cm²).

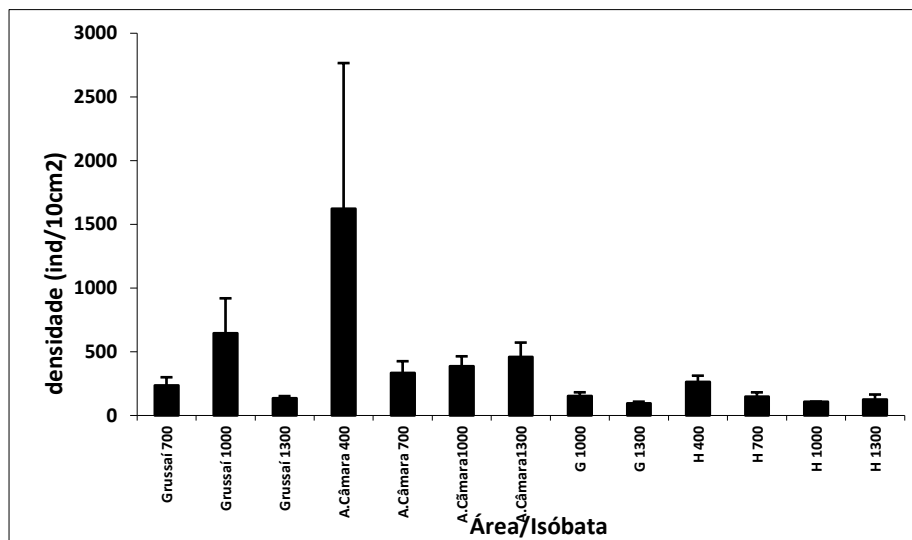


Figura 3: Densidade (ind./10 cm²) dos Nematoda ao longo dos isóbatas nos cânions Grussai, Almirante Câmara e áreas adjacentes (G e H).

5.4 – Abundância dos grupos tróficos

A estrutura trófica da comunidade se mostrou mais uniforme e sem qualquer padrão batimétrico claro, para ambos os cânions e áreas adjacentes. Na área adjacente ao cânion Almirante Câmara (H) foi observada uma tendência ao aumento da abundância do grupo 1B e a diminuição do 2A em profundidades mais altas (Figura 4). A isóbata de 400m no Almirante Câmara foi dominada pelos comedores de epistratos (2A). Assim como para a densidade, *Desmodorella* influenciou a alta abundância deste grupo trófico.

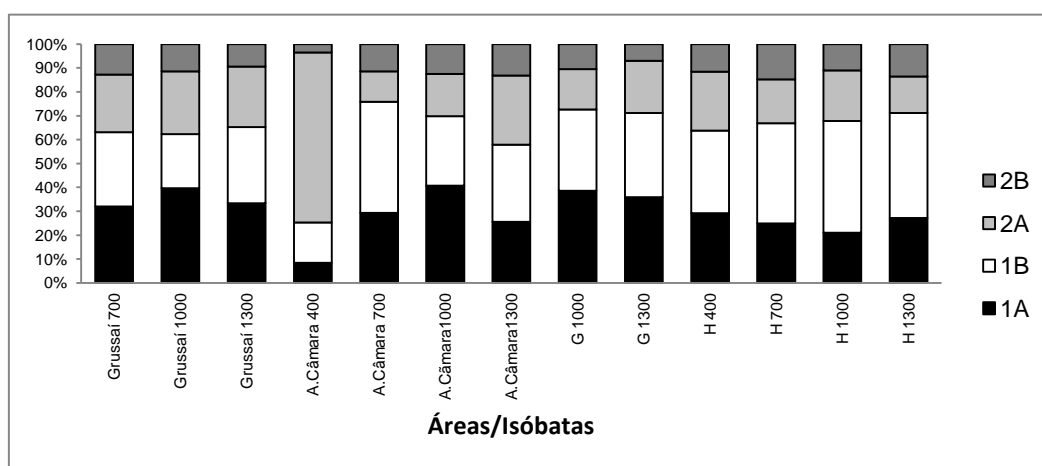


Figura 4: Abundância relativa dos grupos tróficos, por isóbata, nos cânions Grussai, Almirante Câmara e áreas adjacentes (G e H). (1A: comedores seletivos de depósito; 1B: comedores não-seletivos de depósito; 2A: comedores de epistratos e 2B: predadores ou onívoros).

5.5 – Diversidade e Dominância das Espécies

Os valores de diversidade foram semelhantes na maioria das estações (Figura 5). A única variação da diversidade ocorreu no cânion Almirante Câmara em 400m que registrou o menor valor de diversidade.

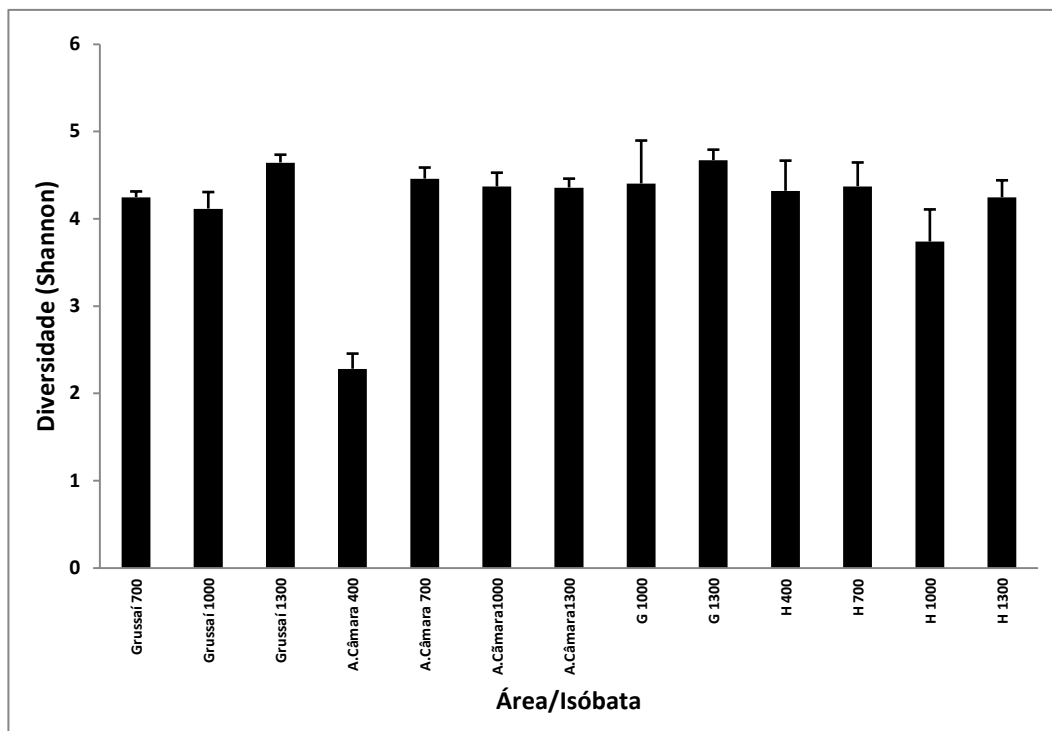


Figura 5: Diversidade de Nematoda por estação/isóbata nos cânions Grussaí, Almirante Câmara e áreas adjacentes (G e H).

Os valores de dominância também se mostraram uniformes, exceto pelo cânion Almirante Câmara em 400m (Figura 6). Este apresentou um alto valor, devido à dominância de *Desmodorella tenuispiculum*, vindo a coincidir com a menor diversidade mostrada na figura 5.

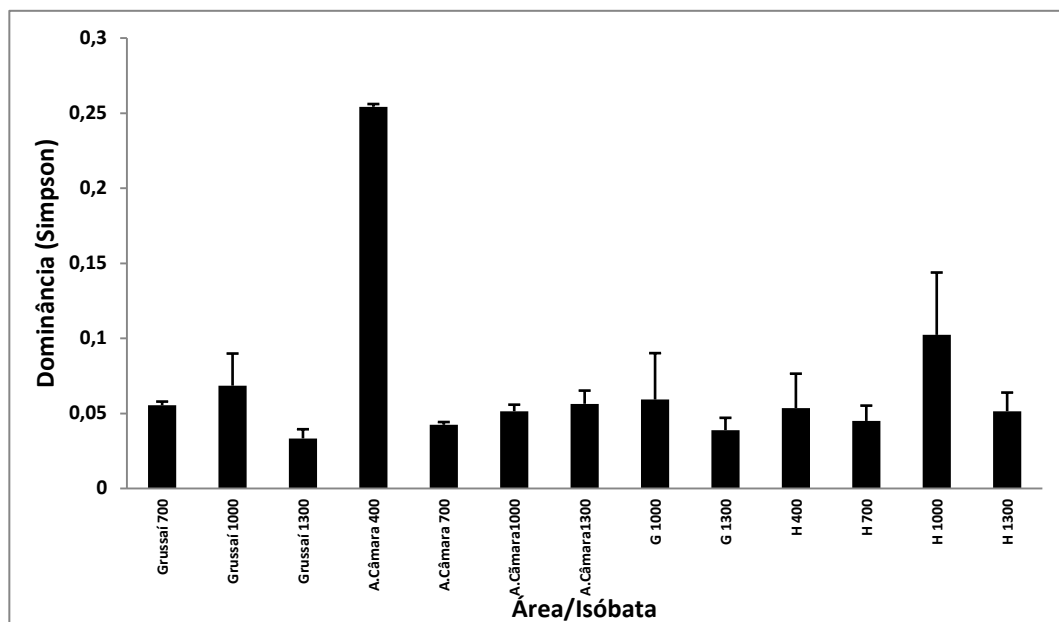
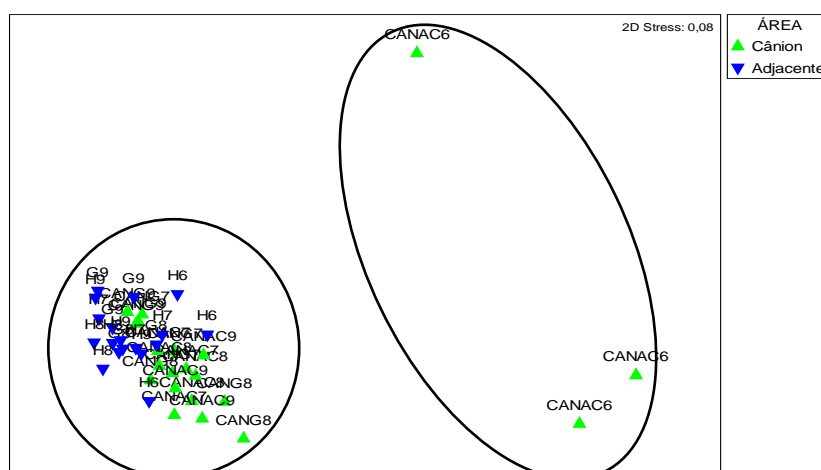


Figura 6: Dominância de Nematoda por estação/isóbata nos cânions Grussai, Almirante Câmara e áreas adjacentes (G e H).

5.6 – Análises multivariadas

A primeira ordenação MDS com todas as amostras mostrou uma forte separação da isóbata de 400m no cânion Almirante Câmara com relação às demais amostras. Esta separação ocorreu para o nível de Gênero e para o nível de espécie (Figura 7, considerando CANAC – Cânion Almirante Câmara; CANG – Cânion Grussai; áreas adjacentes – G e H. Profundidades: 6=400m; 7=700m; 8=1000m; 9=1300m).

GÊNERO



ESPÉCIE

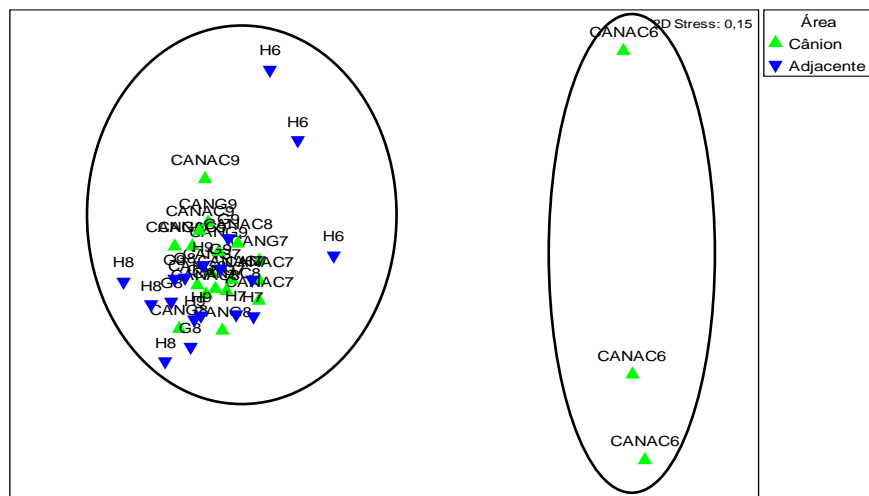
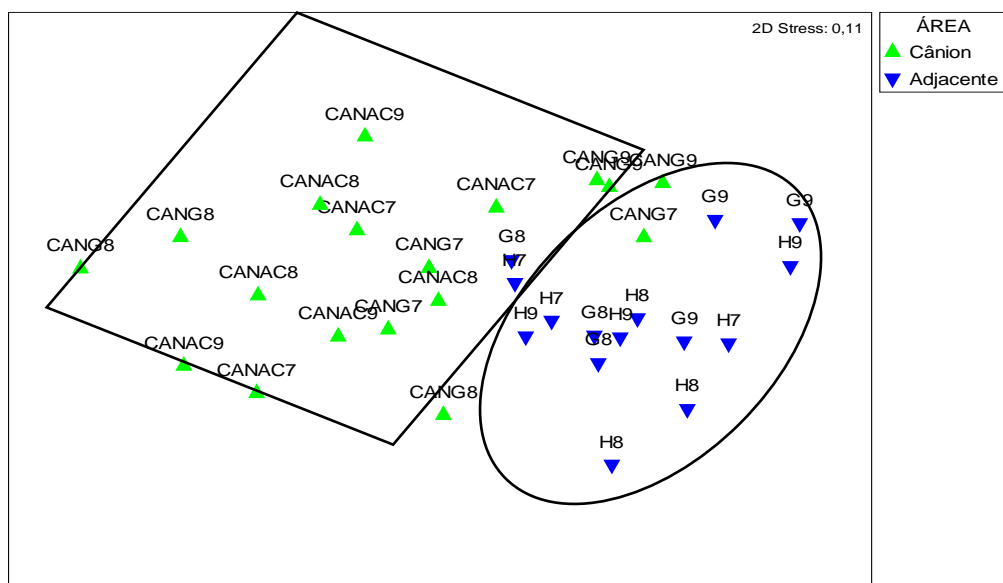


Figura 7: Análise de ordenação multidimensional (MDS) considerando as áreas (cânions e adjacentes) com a retirada das amostras do cânion Almirante Câmara na isóbata de 400m. (CANAC – Cânion Almirante Câmara; CANG – Cânion Grussaí; áreas adjacentes – G e H).

Na análise feita com a matriz de gêneros foi possível observar dois grupos que são mostrados na figura 8: o dos cânions Almirante Câmara e Grussaí e o das áreas adjacentes (G e H). Utilizando-se a matriz de espécies, a visualização da separação entre os cânions e as áreas adjacentes não foi tão evidente, ainda que para ambos os casos o teste ANOSIM tenha sido significativo (Tabelas 1 e 2).

GÊNERO



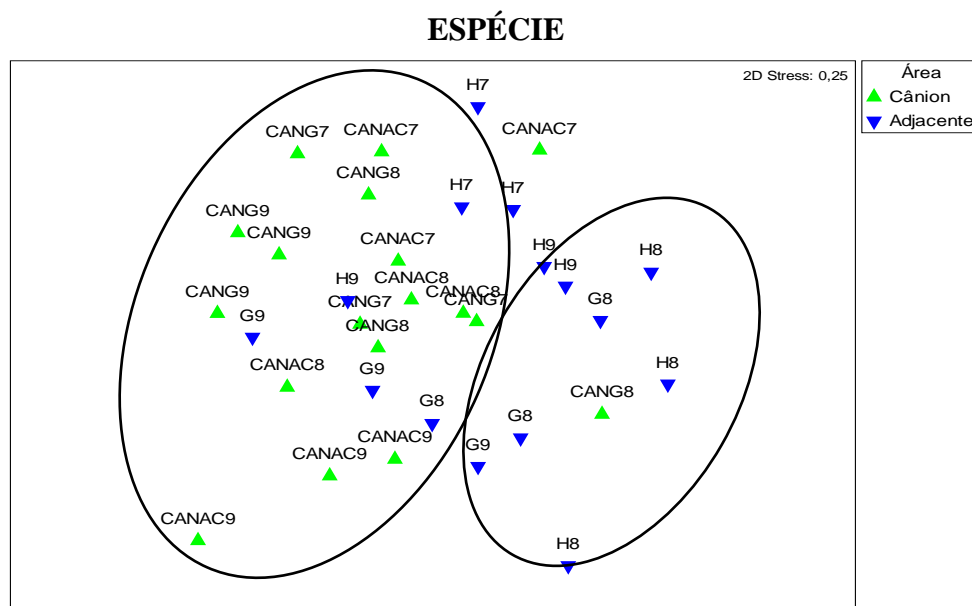


Figura 8: Análise de ordenação multidimensional (MDS) considerando as áreas (cânions e adjacentes) com a retirada das amostras do cânion Almirante Câmara na isóbatas de 400m. (CANAC – Cânion Almirante Câmara; CANG – Cânion Grussaí; áreas adjacentes – G e H).

O teste ANOSIM confirmou as diferenças significativas entre as similaridades dos gêneros, da isóbatas de 400m e as demais (valores do $R = 0,9$). As áreas foram significativamente diferentes com relação às similaridades, seja considerando todas as isóbatas estudadas ou apenas as três mais profundas (excluindo-se a de 400m) (tabela 1).

Tabela 1: Teste ANOSIM feito com base na matriz de similaridades dos gêneros (valores de R , nível de significância adotado = $p < 0,05$) para o conjunto de estações representativas das áreas (cânions e adjacentes) e isóbatas (400m, 700m, 1000m e 1300m).

GÊNERO			
Isóbatas	Isóbatas ($R_{\text{global}} = 0,382$; $p = 0,0001$)		Áreas (com 4 isóbatas) ($R_{\text{global}} = 0,407$; $p = 0,0001$)
	R	Significância	Áreas (retirando-se 400m) ($R_{\text{global}} = 0,387$; $p = 0,0003$)
400m, 700m	0,903	0,001	
400m, 1000m	0,920	0,0001	
400m, 1300m	0,910	0,0001	
700m, 1000m	0,105	0,136	
700m, 1300m	0,021	0,357	
1000m, 1300m	0,208	0,034	

As diferenças significativas das similaridades entre as espécies, a isóbata de 400m e as demais também foram confirmadas pelo ANOSIM com valores do R variando entre 0,8 e 0,9. Também foram significativamente diferentes as outras batimetrias, mesmo com valores baixos de R (Tabela 2).

Tabela 2: Teste ANOSIM feito com base na matriz de similaridades das espécies (valores de R, nível de significância adotado = $p < 0,05$) para o conjunto de estações representativas das áreas (cânions e adjacentes) e isóbatas (400m, 700m, 1000m e 1300m).

Isóbatas	ESPÉCIE	
	Isóbatas (Rglobal = 0,478; p = 0,0001)	
	R	Significância
400m, 700m	0,84	0,0001
400m, 1000m	0,95	0,00001
400m, 1300m	0,94	0,00001
700m, 1000m	0,29	0,0002
700m, 1300m	0,31	0,0003
1000m, 1300m	0,31	0,0003

Nas áreas de cânions, *Desmodorella* foi responsável pela contribuição de mais de 50% das similaridades na isóbata 400m (Tabela 3). *Sabatieria*, *Cervonema*, *Acantholaimus* e *Metasphaerolaimus* demonstraram robustas similaridades nas isóbatas 700m e 1000m dos cânions e *Thalassomonhystera*, *Acantholaimus* e *Desmoscolex* foram representativos para as similaridades em 1300m.

Tabela 3: Resultados da análise SIMPER, com os principais gêneros e suas contribuições individuais (%) e acumulativas (%) para as estações dos cânions (CANG e CANAC) nas diferentes isóbatas.

Gêneros	Isóbatas	% Contribuição individual	% Contribuição Acumulativa
<i>Desmodorella</i>	400 metros	66,15	66,15
<i>Sabatieria</i>	700 metros	14,88	14,88
<i>Thalassomonhystera</i>		12,38	27,26
<i>Cervonema</i>		11,04	38,3
<i>Acantholaimus</i>		10,12	48,42
<i>Metasphaerolaimus</i>		9,88	58,29
<i>Sabatieria</i>	1000 metros	20,37	20,37
<i>Cervonema</i>		17,78	38,15
<i>Desmoscolex</i>		10,13	48,27
<i>Metasphaerolaimus</i>		9,33	57,61
<i>Thalassomonhystera</i>	1300 metros	19,44	19,44
<i>Acantholaimus</i>		13,11	32,55
<i>Desmoscolex</i>		9,68	42,23
<i>Metasphaerolaimus</i>		8,27	50,5

Desmodorella tenuispiculum foi a única espécie presente e desta forma, contribuiu com 64% das similaridades na isóbata 400m (Tabela 4). Os mesmos gêneros registrados nas isóbatas 700m e 1000m dos cânions também são detectados como responsáveis pelas similaridades nestas mesmas isóbatas com suas respectivas espécies: *Sabatieria bitumen*, *Sabatieria spiculata*, *Thalassomonhystera tristis*, *Desmoscolex parabyssorum*, *Cervonema goubaulti*, e *Metasphaerolaimus crassicauda*, exceto por *Acantholaimus* e acrescidos de *Elzalia gerlachi*.

As espécies responsáveis pelas similaridades na isóbata mais profunda (1300m) são as mesmas citadas para as isóbatas de 700m e 1000m, adicionando *Acantholaimus maks* (Tabela 4).

Tabela 4: Resultados da análise SIMPER, com as principais espécies e suas contribuições individuais (%) e acumulativas (%) para as estações dos cânions (CANG e CANAC) nas diferentes isóbatas.

Espécies	Isóbatas	% Contribuição individual	% Contribuição Acumulativa
<i>Desmodorella tenuispiculum</i>	400 metros	64,28	64,28
<i>Metasphaerolaimus crassicauda</i>	700 metros	14,02	14,02
<i>Thalassomonhystera tristis</i>		13,47	27,49
<i>Cervonema goubaulti</i>		11,97	39,46
<i>Sabatieria bitumen</i>		10,04	49,49
<i>Elzalia guerlachi</i>		8,93	58,42
<i>Cervonema goubaulti</i>	1000 metros	17,46	17,46
<i>Sabatieria spiculata</i>		14,18	31,64
<i>Metasphaerolaimus crassicauda</i>		13,24	44,87
<i>Desmoscolex parabysosorum</i>		11,05	55,93
<i>Thalassomonhystera tristis</i>	1300 metros	20,47	20,47
<i>Desmoscolex parabysosorum</i>		9,45	29,92
<i>Acantholaimus maks</i>		7,92	37,85
<i>Sabatieria bitumen</i>		6,53	44,37
<i>Metasphaerolaimus crassicauda</i>		6,28	50,65

Nas áreas adjacentes aos cânions, *Pomponema*, *Sabatieria*, *Halalaimus* e *Daptonema* foram os gêneros mais importantes para as similaridades na isóbata de 400 m. Em 700m e 1000m, *Sabatieria*, *Acantholaimus* e *Thalassomonhystera*, *Daptonema* e *Elzalia* foram mais importantes e *Sabatieria*, *Thalassomonhystera*, *Cervonema* e *Daptonema* contribuíram fortemente para as similaridades em 1300 m (Tabela 5).

Tabela 5: Resultados da análise SIMPER, com os principais gêneros e suas contribuições individuais (%) e acumulativas (%) para as estações das áreas adjacentes (G e H) nas diferentes isóbatas.

Gêneros	Isóbatas	% Contribuição individual	% Contribuição Acumulativa
<i>Pomponema</i>	400 metros	21,63	21,63
<i>Sabatieria</i>		13,91	35,55
<i>Halalaimus</i>		10,53	46,08
<i>Daptonema</i>		10,41	56,49
<i>Sabatieria</i>	700 metros	22,75	22,75
<i>Thalassomonhystera</i>		10,3	33,05
<i>Daptonema</i>		9,61	42,67
<i>Elzalia</i>		9,34	52,01
<i>Sabatieria</i>	1000 metros	34,67	34,67
<i>Thalassomonhystera</i>		12,81	47,48
<i>Acantholaimus</i>		9,44	56,92
<i>Sabatieria</i>	1300 metros	17,48	17,48
<i>Thalassomonhystera</i>		12,57	30,05
<i>Cervonema</i>		10,64	40,69
<i>Daptonema</i>		10,19	50,88

Em 400m *Pomponema* continua sendo o gênero de maior contribuição (21,6%) e suas espécies: *Pomponema sedecima* (22%) conjuntamente com *Pomponema cotylophorum* (8,9%) contribuem entre as similaridades. Não foi perceptível a participação de *Thalassomonhystera* como gênero contribuidor em 400m. No entanto, a espécie *Thalassomonhystera tristis* apareceu como responsável por 13% das similaridades. O mesmo ocorreu com *Metaspaherolaimus crassicauda* em 700m (Tabela 6).

Na profundidade de 700m *Sabatieria* foi o gênero responsável por 22,7% e sua contribuição foi dividida em duas espécies: *Sabatieria spiculata* e *Sabatieria bitumen*.

Sabatieria bitumen e *Sabatieria spiculata* foram as espécies importantes para as similaridades em 1000m. *Thalassomonhystera* e *Acantholaimus* foram gêneros importantes nesta batimetria, contudo não se destacaram com suas espécies.

Os gêneros responsáveis pelas similaridades em 1300m também contribuíram com suas espécies na mesma batimetria: *Sabatieria bitumen* e *Sabatieria spiculata*, *Cervonema gourbaulti*, *Thalassomonhystera tristis*, *Metaspaherolaimus crassicauda* e *Acantholaimus maks*.

Tabela 6: Resultados da análise SIMPER, com as principais espécies e suas contribuições individuais (%) e acumulativas (%) para as estações das áreas adjacentes (G e H) nas diferentes isóbatas.

Gêneros	Isóbatas	% Contribuição individual	% Contribuição Acumulativa
<i>Pomponema sedecima</i>	400 metros	22,43	22,43
<i>Thalassomonhystera tristis</i>		13,44	35,87
<i>Pomponema cotylophorum</i>		8,98	44,85
<i>Daptonema normandicus</i>		7,38	52,23
<i>Elzalia guerlachi</i>	700 metros	18,65	18,65
<i>Metasphaerolaimus crassicauda</i>		13,65	32,30
<i>Sabatieria spiculata</i>		12,43	44,73
<i>Sabatieria bitumen</i>		10,40	55,13
<i>Sabatieria bitumen</i>	1000 metros	23,99	23,99
<i>Sabatieria spiculata</i>		21,74	45,72
<i>Cervonema goubaulti</i>		8,83	54,56
<i>Sabatieria spiculata</i>	1300 metros	12,77	12,77
<i>Sabatieria bitumen</i>		10,29	23,05
<i>Cervonema goubaulti</i>		8,97	32,02
<i>Metasphaerolaimus crassicauda</i>		8,41	40,43
<i>Thalassomonhystera tristis</i>		7,60	48,03
<i>Acantholaimus maks</i>		6,20	54,23

As correlações feitas pela análise BIOENV, entre os fatores ambientais realizadas com os gêneros e as espécies, mostraram que o tamanho médio do grão e fitopigmentos foram as variáveis que melhor se correlacionaram com a estrutura da comunidade (Tabela 7).

Tabela 7: Resultado da análise BIOENV.

Valor de correlação	Nível de significância	Variáveis Ambientais	Nível de resolução taxonômica utilizado
0,596	0,01	tamanho médio do grão, assimetria, fitopigmentos	Gênero
0,606	0,01	tamanho médio do grão, carbonatos, fitopigmentos	Espécie

6 – DISCUSSÃO

O Filo Nematoda é o principal grupo da meiofauna na maioria dos habitats bentônicos (HEIP ET AL., 1982; DANOVARO ET AL., 2000; GALÉRON ET AL., 2001) e, este padrão também é observado em mar profundo (VINCX ET AL., 1994; COOK ET AL., 2000; DANOVARO ET AL., 2002; VERMEEREN ET AL., 2004; VAN GAEVER, 2009). Em cânions a dominância de Nematoda foi relatada por Soetaert et al. (1991), Ingels et al. (2009) e Ingels, (2010) que estudaram diferentes cânions submarinos na margem portuguesa, na margem catalã e na margem sul adriática, respectivamente.

Em relação à riqueza, no cânion Grussaí foram identificados 99 gêneros e no Almirante Câmara, 108. Nas áreas adjacentes (transectos G e H) foram registrados 121 gêneros, conjuntamente. Quando comparados com outros cânions, estes valores são igualmente altos, tal como Vivier (1978) que registrou um total de 103 gêneros no cânion de Cassidaigne localizado no Mediterrâneo. Ingels (2010) encontrou 121 gêneros para os cânions Cascais e 108 gêneros para o cânion Setúbal. Garcia et al. (2007), detectaram 112 gêneros no cânion Nazaré, na margem portuguesa, e 165 na área adjacente a este cânion. Ingels (2010) registrou a ocorrência de 132 gêneros no cânion Whittard, no Atlântico Nordeste.

O maior valor de densidade (1.623 ind./10 cm²) ocorreu na isóbata de 400m no Almirante Câmara. No Grussaí, assim como nas áreas adjacentes, os valores foram inferiores aos determinados no Almirante Câmara. Mesmo assim, estes valores de densidade são mais elevados quando comparado com outras áreas. Garcia et al. (2007) registraram baixas densidades (236 ind./10 cm²) para o cânion Nazaré. Ingels et al. (2009), estudando o mesmo cânion na margem portuguesa, registraram altas densidades (1802 ind. 10 cm⁻²). As diferenças nas abundâncias faunísticas podem ser explicadas por diversos fatores, tais como a influência devido à ressurgência, pois pode induzir a um alto nível de produção primária, resultando em um elevado aporte fitodentrítico sazonal no mar profundo, causando, assim, um aumento no estoque bentônico (JOINT ET AL., 2002). De acordo com De Stigter et al. (2007), as diferenças nas abundâncias podem ser explicadas, provavelmente, pelas diferenças no posicionamento das estações de coleta em razão da heterogeneidade morfo-funcional do cânion. Ingels (2010) explica que em seu estudo, as amostras com baixa densidade foram coletadas no eixo do cânion, enquanto àquelas com alta densidade foram obtidas em um espaço ao

lado do *Thalweg* ou perto das paredes do cânion. O *Thalweg* é definido como um canal axial, em forma de V, situado na parte mediana do cânion formando um drapeado com o sedimento (INGELS, 2010). Este drapeado é caracterizado por uma alta e extrema taxa de acúmulo do sedimento (ARZOLA ET AL., 2008), fazendo dos cânions submarinos, áreas favoráveis para a concentração e acúmulo de sedimentos (SCHMIDT ET AL., 2001). Contudo, “a classificação de maturidade de um cânion se refere ao grau que este adentrou a plataforma continental e sua capacidade de transportar areias para o talude, no passado e/ou no presente. Efetivamente, o cânion Almirante Câmara foi grande alimentador de areias para o Platô de São Paulo durante o período Glacial do Pleistoceno. Areais de dunas submarinas migrantes na atual plataforma externa, esporadicamente, continuam a alimentá-lo até hoje (mas muito menos do que se supunha, à época do trabalho de Machado et al. (2004).

No que tange o presente trabalho (relativo ao projeto Habitats – Heterogeneidade Ambiental da Bacia de Campos por extenso) o maior reflexo do conceito de maturidade de um cânion seria a existência de um solo arenoso ou lamoso. No maturo, o solo seria arenoso e no imaturo, lamoso. Imagem do fundo do cânion Almirante Câmara revelou a existência de um canal sinuoso, muito menor que as dimensões do cânion em si; as areais existem apenas neste canal. Das amostras de Box corer obtidas, apenas uma caiu no canal e amostrou areia. Portanto, para todos os efeitos, as demais se comportam como se o cânion fosse imaturo, tal como o cânion Grussaí (Dr. Renato Kowmann CENPES/PETROBRAS – comunicação pessoal)”. Junto com este acúmulo, alguns autores evidenciam a existência de distúrbio no sedimento registrado especialmente pelos animais meiobentônicos. Os Nematoda, podem registrar a perturbação com rapidez e facilidade (SUN E FLEEGER, 1994; LEE ET AL., 2001).

Outro fator seriam as diferenças entre as aberturas de malha: 32 μm vs. 50 μm (INGELS ET AL., 2010). Atualmente, sabe-se que as aberturas de malha utilizadas para a extração de Nematoda diminuíram para 40 e 32 μm (GIERE, 2009), o que antes era utilizada 70-100 μm (MILJUTIN ET AL., 2010). Esta diminuição deve-se ao fato de que os organismos de mar profundo são geralmente muito menores do que aqueles de outros ambientes (UDALOV ET AL., 2005). Segundo Miljutin et al. (2010) muitos Nematoda de classes que apresentam tamanho corpóreo reduzido se perdiam (filtrados através da malha) antes desta determinação. Neste pensamento está incluída a teoria da miniaturização que os organismos diminuem com o aumento da profundidade (THIEL,

1975; GAGE E TYLER, 1991). O principal mecanismo desta teoria é uma adaptação para a diminuição do alimento disponível na medida em que aumenta a profundidade (RAMIREZ-LLODRA ET AL., 2010). Alguns estudos argumentam que não é somente a quantidade de alimento que cai enquanto aumenta a profundidade, mas também a qualidade (FALK-PETERSEN ET AL., 2000; ENGELSEN ET AL., 2002; SCHEWE E SOLTWEDEL, 2003), sendo este, considerado um fator estruturante para as comunidades bentônicas. Contudo, Gambi et al. (2003) explica que Nematoda com corpo diminuto pode estar hábil a ser melhor tolerante a ambientes com alta pressão.

O pico de densidade esteve relacionado à *Desmodorella*, o qual foi o gênero dominante e representado, unicamente, pela espécie *Desmodorella tenuispiculum*. Este gênero foi estudado em profundidades entre 277 e 307 na Antártida por Ingels et al. (2006) mas os autores indicaram que *Desmodorella* é também citado em alguns estudos de mar profundo (VANREUSEL ET AL., 1992; SOETAERT E HEIP, 1995; VANAVERBEKE ET AL., 1997). De acordo com Ingels et al. (2006) a presença de Desmodoridae está relacionada ao tipo de sedimento. O mesmo autor explica que as espécies de *Desmodorella* ocorreram principalmente nas profundidades mais rasas. *Desmodorella* é classificado como comedores de epístratos e prefere sedimentos mais superficiais, sendo mais suscetíveis a transporte e erosão (COMMITO E TITA, 2002). Heip et al. (1985) citam que entre 6 e 16% da comunidade do Mediterrâneo são omnívoros/predadores, sendo dominantes os comedores de depósito, principalmente os seletivos.

Wieser (1953) foi o primeiro autor a relacionar a forma da armadura da boca dos Nematoda com os nichos tróficos em que ocupam e os dividiu em quatro tipos alimentares distintos. Moens e Vincx, (1997) atualizam esta divisão baseada em uma nova classificação com a combinação da morfologia da cavidade bucal e evidências sobre o comportamento alimentar. No entanto, Ingels (2010) explica que esta última não é aplicável aos Nematoda de mar profundo e que a classificação de Wieser (1953) nem sempre cumpre com estudos observacionais. Contudo, esta classificação é largamente usada por diversos autores em estudos de mar profundo (GARCIA ET AL., 2007; BIANCHELLI ET AL., 2008; INGELS ET AL., 2009; INGELS 2010; SHARMA ET AL., 2011) já que é facilmente aplicada e forma uma importante base para acessar a diversidade trófica.

Tanto nas áreas adjacentes (transectos G e H) quanto nos cânions (Almirante Câmara e Grussaí) não foi evidenciada uma forte incidência de predadores/omnívoros. Ingels et al. (2009) observou o oposto no cânion Nazaré, onde o grupo trófico 2B foi o mais abundante. Segundo esses autores, esses nematódeos são maiores e mais longos, e ajudam a sustentar a complexidade trófica da comunidade. Sharma et al. (2011) explicam que em estudos que determinam a morfologia bucal de Nematoda, os comedores de depósito predominam com o aumento da profundidade, enquanto que os predadores são menos abundantes. De acordo, com Ingels et al. (2010), cerca de 43% do total da comunidade dos nematódeos compreende o tipo trófico 1B, e contribuem de forma substancial para o total da comunidade. Garcia et al. (2007) descreveram os comedores não seletivos de depósitos como o tipo trófico mais abundante para o cânion Nazaré. O mesmo ocorreu para o cânion Grussaí e o Almirante Câmara, explicando a presença de *Sabatieria* (1B), de *Thalassomohystera* (1B), e de *Halalaimus* (1A). Bianchelli et al. (2008) afirmaram que as relações tróficas nos sedimentos dos cânions são fortemente relacionadas com as abundâncias, o que explicaria a dominância de *Desmodorella* a 400 metros no cânion Almirante Câmara, dominado pelo tipo trófico 2A e que, por sua vez, determinou também a alta abundância dos comedores de epistratos. Já, Ramirez-Llodra et al. (2010) citam que um ambiente com baixa fonte energética, muitas vezes, a única fonte é principalmente oriunda de detritos vindos da superfície, assim não é surpresa que os organismos detritívoros dominem os sedimentos de mar profundo. Gage (2003) complementa que adaptações desempenham um forte papel na composição taxonômica e nos atributos morfológicos da biota de mar profundo.

Os valores de diversidade e dominância foram semelhantes na maioria das estações, ocorrendo uma única variação da diversidade no cânion Almirante Câmara em 400m. Esta estação registrou o menor valor de diversidade e a maior dominância. Este fato deve-se novamente a grande incidência de *Desmodorella tenuispiculum*. Sabe-se que nos cânions, devido à heterogeneidade do ambiente que é explicada pelo transporte de sedimento, correntes, entre outros fatores, podem ocorrer impactos da fauna em vários níveis (GAGE ET AL., 1995; SOETAERT ET AL., 1995; INGELS ET AL., 2009) inclusive a dominância de um pequeno número de espécies (THORNE-MILLER E CATENA, 1991). O Almirante Câmara já foi considerado um cânion maduro (MACHADO ET AL., 2004). Segundo Farre et al. (1983) um cânion para ser

classificado como maduro deve atingir a plataforma continental, apresentando um canal sinuoso e perfil em “V”. Talvez isto explique a dominância de *Desmodorella*. Ao contrário do que ocorre em Almirante Câmara, o de Grussaí não é explorado, cientificamente e, pouco se sabe ao seu respeito. Este cânion não alimenta, nem alimentou, no Peistoceno Glacial, areais para águas profundas. Sua morfologia indica ser um cânion imaturo por possuir forma de “U” e não apresentar um sistema de turbidez associado (MACHADO ET AL., 2004).

A diversidade de Shannon-Wiener detectada para este estudo pode ser considerada alta para Grussaí (4,3 - 4,6) e área adjacente a este transecto G (4,2 - 4,6) quando comparada com outras áreas de cânions já citadas nesta discussão, tais como o cânion Nazaré (3,2), estudado por Ingels et al. 2009 e o cânion Whittard (3,7) prospectado pelo mesmo autor em 2010. No entanto, quando consideramos o cânion Almirante Câmara (2,2 - 4,7) e sua área adjacente transecto H (3,7 - 4,6), os menores valores de diversidade são compatíveis com aqueles encontrados por Ingels et al. (2009) e Ingels (2010). Estes autores denominam como baixa a diversidade de seus cânions quando compararam com os valores da área adjacente, mesmo sem citar os valores destas ou com outras áreas de plataforma continental. Contudo, para os cânions Almirante Câmara e Grussaí a diversidade observada foi similar aquela estimada para as áreas adjacentes, exceto para o Almirante Câmara em 400m (2,2).

A primeira ordenação MDS, incluindo o conjunto de todas as amostras mostrou uma forte separação da isóbata de 400m no cânion Almirante Câmara das demais. Esta separação ocorreu para o nível de gênero e para o nível de espécie. Estes dois conjuntos foram separados pela alta densidade de *Desmodorella*. Na análise MDS feita com a matriz de gêneros foi possível observar dois grupos: o dos cânions Almirante Câmara e Grussaí e o das áreas adjacentes (G e H). O cânion Grussaí (700 m) e as áreas adjacentes H7 e G8 (700m e 1000m, respectivamente) se agruparam de forma inversa, possivelmente devido à abundância de *Desmoscolex* (no Grussaí em 700m) e *Sabatieria* (H7 e G8). Os desmoscolecídeos são quase que exclusivamente marinhos e frequentemente encontrados em número reduzido de indivíduos (Descraemer, 1985). Em mar profundo, os desmoscolecídeos são mais abundantes do que outros nematódeos de outros habitats (Freudenhammer, 1975). De acordo com Vanreusel (1990) a presença de *Sabatieria* em números elevados está associada a distúrbios no sedimento e frequentemente a diminuição do oxigênio disponível no sistema bentônico.

Utilizando a matriz de espécies, a separação entre os cânions e as áreas adjacentes não foi tão evidente, ainda que, para ambos os casos, o teste ANOSIM tenha sido significativo. O cânion Grussaí em 1000m agregou-se ao grupo representado pelas áreas adjacentes, devido à presença de *Metasphaerolaimus crassicauda*. Esta espécie foi descrita para mar profundo, sendo encontrada em profundidades de até 1899m (GOURBAULT E BOUCHER, 1981).

Sabatieria, *Cervonema*, *Acantholaimus* e *Metasphaerolaimus* demonstraram robustas similaridades nas isóbatas de 700m e de 1000m dos cânions. Já em 1300m, *Thalassomonhystera*, *Acantholaimus* e *Desmoscolex* foram os responsáveis pelas similaridades. Assim como *Sabatieria*, *Acantholaimus* também é um gênero descrito como pertencente às comunidades de mar profundo (TIETJEN, 1984; VANREUSEL ET AL., 2000; VINCX ET AL., 1994; INGELS ET AL., 2011), ocorrendo, porém, desde a plataforma continental até zonas abissais (INGELS, 2010). Segundo Vitiello (1974) esses gêneros são tipicamente presentes em sedimentos silte-argilosos e com baixa abundância em sedimentos arenosos. De acordo com Vanaverbeke et al. (1997) e Muthumbi et al. (2004), a abundância de *Acantholaimus* aumenta com o aumento da profundidade. Este padrão também foi evidenciado nos cânions e áreas adjacentes da Bacia de Campos.

Na análise do BIO-ENV os fitopigmentos (clorofila a e feofitina) foram as variáveis ambientais que melhor se correlacionaram com a estrutura da comunidade. Tal fato corrobora os resultados encontrados por De Mesel et al. (2006), onde altas densidades de *Acantholaimus* foram associadas com baixos níveis de clorofila a. *Cervonema* e *Thalassomonhystera* também são citados em estudos de mar profundo (TIETJEN, 1984; BUSSAU, 1993; GAMBI ET AL., 2003; DANOVARO ET AL., 2009a).

Os mesmos gêneros responsáveis pelas similaridades entre as isóbatas contribuíram com suas respectivas espécies para as mesmas profundidades relacionadas. Há uma grande dificuldade de comparar os resultados em nível específico. Miljutin et al. (2010) explica que esta dificuldade reside no fato de que a maioria dos trabalhos de mar profundo está concentrada em estudos realizados em nível de família ou de Gênero, mesmo incluindo alguns estudos relativamente recentes (VANREUSEL ET AL., 2000; 2010; FONSECA E SOLTWEDEL, 2007; VANHOVE ET AL., 2004). Em alguns estudos, as espécies são morfotipadas e de acordo com Miljutin et al. (2010) estas

espécies não tem um status taxonômico verdadeiro e o resultado destes trabalhos ecológicos não podem ser usados para análises comparativas de comunidade de Nematoda em diferentes locais.

Tanto para os cânions como para as áreas adjacentes, o padrão exibido pelos gêneros foi, de forma geral, mantido para as espécies. Somerfield e Clarke (1995) também concluíram que não houveram diferenças significativas entre as análises de espécies e de gêneros. Entretanto, os autores usando níveis taxonômicos superiores, tais como Filo e Ordem, tanto para Nematoda como para amostras de macrofauna, não encontraram respostas semelhantes ou padrões equivalentes. Os mesmos autores ainda comentam que quando o nível taxonômico é alto, a capacidade de distinção entre as estações ou amostras na análise é reduzida. Desta forma, conclui-se que quanto mais baixo o nível taxonômico, mais alta é a correlação existente entre os padrões observados para cada nível taxonômico separadamente (SOMERFIELD E CLARKE, 1995).

Ainda de acordo com Somerfield e Clarke (1995) não é que os dados em níveis taxonômicos superiores sejam inutilizáveis, entretanto, dependem do objetivo, do habitat estudado e do grupo animal focado, além de haver a necessidade de outros conhecimentos agregados, tais como os ecológicos.

7 – CONCLUSÕES

1. O Filo Nematoda é o principal grupo da meiofauna em mar profundo e isto ficou evidente também nos cânions Almirante Câmara e Grussaí e nas áreas adjacentes (G e H) estudadas, representando mais de 86% sobre os demais grupos em todas as isóbatas (400m, 700m, 1000m e 1300m).
2. Em relação à riqueza, nos cânions Grussaí, Almirante Câmara e suas áreas adjacentes (transectos G e H), foi construída uma lista com 180 gêneros. Este número de gêneros é considerado igualmente alto, quando comparado com outros cânions.
3. O maior valor de densidade (1.623 ind./10 cm²) ocorreu na isóbata de 400m no Almirante Câmara. No Grussaí, assim como nas áreas adjacentes, os valores foram inferiores aos determinados no Almirante Câmara. O pico de densidade esteve relacionado à *Desmodorella*, o qual foi o gênero dominante e representado, unicamente, pela espécie *Desmodorella tenuispiculum*. As diferenças nas densidades podem ser explicadas, pelas diferenças no posicionamento das estações de coleta em razão da heterogeneidade morfo-funcional do cânion.
4. A estrutura trófica da comunidade se mostrou mais uniforme e sem qualquer padrão batimétrico claro, para ambos os cânions e áreas adjacentes.
5. Os valores de diversidade e dominância foram semelhantes na maioria das estações. A única variação da diversidade e da dominância ocorreu no cânion Almirante Câmara em 400m que registrou o menor valor de diversidade e o maior valor de dominância. Estes valores mínimos e máximos estão associados a abundância de *Desmodorella*.
6. Na análise de ordenação MDS, foram formados dois grupos: o dos cânions e o das áreas adjacentes. Isto ficou menos evidente na análise realizada com as espécies, no entanto o teste ANOSIM confirmou positivamente as diferenças significativas entre as similaridades e as isóbatas tanto para Gênero como para as espécies. Desta forma, conclui-se que quanto mais baixo o nível taxonômico,

mais alta é a correlação existente entre os padrões observados para cada nível taxonômico separadamente.

7. Tanto para os cânions como para as áreas adjacentes, o padrão exibido pelos gêneros foi, de forma geral, mantido para as espécies. Isto se refletiu em todas as análises realizadas (análises de ordenação MDS, no ANOSIM e SIMPER), provando que os padrões ecológicos foram mantidos mesmo com as identificações até o nível genérico.

8 – REFERÊNCIAS

ACCORNERO, A.; PICON, P.; DE BOVEE, F.; CHARRIERE, B.; BUSCAIL, R. Organic carbon budget at the sediment-water interface on the Gulf of Lions continental margin. **Continental Shelf Research** v. 23, p. 79–92, 2003.

ARZOLA, R.G.; WYNN, R.B.; LASTRAS, G.; MASSON, D.G.; WEAVER, P.P.E. Sedimentary features and process in the Nazaré and Setúbal submarine canyons, west Iberian margin. **Marine Geology** v. 250, p. 64-68, 2008.

BIANCHELLI, S.; GAMBI, C.; PUSCEDDU, A.; DANOVARO, R. Trophic conditions and meiofaunal 413 assemblages in the Bari Canyon and the adjacent open slope (Adriatic Sea). **Chemistry and Ecology** (Suppl. 1), 101-109. 415, 2008.

BIK, H.M.; THOMAS, W.K.; LUNT, D.H.; LAMBSHEAD, P.J.D. Low endemism, continued deep-shallow interchanges, and evidence for cosmopolitan distributions in free-living marine nematodes (order Enoplida). **Evolutionary Biology** 10:389, 2010.

BOUCHER, G.; LAMBSHEAD, P.J.D. Ecological Biodiversity of Marine Nematodes in Samples from Temperate, Tropical, and Deep-Sea Regions **Conservation Biology** v.9, n.6, p.1594-1604, 1995.

BUSSAU, C. **Taxonomische und ökologische Untersuchungen an Nematoden des Peru-Beckens**. Dissertation. Christian-Albrechts-Universität, Kiel, pp. 1-621, 1993.

CANALS, M.; PUIG, P.; DE MADRON, X.D.; HEUSSNER, S.; PALANQUES, A.; FABRES, J. Flushing submarine canyons. **Nature** 444 (7117), 354–357. 2006.

CLARKE, K.R. AND R.M. WARWICK. 1994. **Change in Marine Communities**. Plymouth Marine Laboratory, 144 pp.

COMMITO, J.A.; TITA, G. Differential dispersal rates in an intertidal meiofauna assemblage. **Journal of Experimental Marine Biology and Ecology** v. 268, p. 237-256, 2002.

COOK A.A.; LAMBSHEAD, P.J.D.; HAWKINS, L.E.; MITCHELL, N.; LEVIN, L.A. Nematode abundance at the oxygen minimum zone in the Arabian Sea. **Deep-Sea Resource II** v. 47, p. 75–85, 2000.

DANOVARO, R.; DINET, A.; DUINEVELD, G.; TSELEPIDES, A. Benthic response to particulate fluxes in different trophic environments: A comparison between the Gulf of Lions-Catalan Sea (Western Mediterranean) and the Cretan Sea (Eastern Mediterranean). **Progress Oceanography** v.44, n. (1–3), p. 287–312, 1999.

DANOVARO, R.; TSELEPIDES, A.; OTEGUI, N.; DELLA CROCE, N. Dynamics of meiofaunal assemblages on the continental shelf and deep-sea sediments of the Cretan Sea (NE Mediterranean): relationships with seasonal changes in food supply. **Progress in Oceanography** v. 46, p. 367-400, 2000.

DANOVARO, R.; GAMBI, C.; DELLA CROCE, N. Meiofauna hotspot in the Atacama Trench eastern South Pacific Ocean. **Deep Sea Research** v. 49, p. 843-857, 2002.

DANOVARO, R.; BIANCHELLI, S.; GAMBI, C.; MEA, M.; ZEPPILLI, D. α -, β -, γ -, δ - and ε - diversity of deep-sea nematodes in canyons and open slopes of Northeast Atlantic and Mediterranean margins . **Marine Ecology Progress Series** v. 396: 197–209, 2009a.

DANOVARO, R.; CANALS, M.; GAMBI, C.; HEUSSNER, S.; LAMPADARIOU, N. Exploring patterns and hot spots of benthic biodiversity on the slopes of European margins. **Oceanography** v. 22, n.1, p. 16–25, 2009b.

DECRAEMER, W. Revision and phylogenetic systematics of the Desmoscolecida (Nematoda). **Hydrobiologia** v. 120, p.259-283, 1985.

DE MESEL, I.; LEE, H.J.; VANHOVE, S.; VINCX, M.; VANREUSEL, A. Species diversity and distribution within the deep-sea nematode genus *Acantholaimus* on the continental shelf and slope in Antarctica. **Polar Biology** v. 29, 860-871, 2006.

DE STIGTER, H.C.; BOER, W.; MENDES, P.; JESUS, C.C.; THOMSEN, L.; VAN DEN BERGH, G.D.; VAN WEERING, T.C.E. Recent sediment transport and deposition in the Nazaré Canyon, Portuguese continental margin. **Marine Geology** v. 246, p. 144-164, 2007.

DUINEVELD, G.; LAVALEYE, M.; BERGHUIS, E.; D WILDE, P. Activity and composition of the benthic fauna in the Whittard Canyon and the adjacent continental slope (NE Atlantic). **Oceanologica Acta** 24 (1), 69–83, 2001.

ENGELSEN, O.; HEGSETH, E. N.; HOP, H. Spatial variability of chlorophyll-a in the Marginal Ice Zone of the Barents Sea, with relation to sea ice and oceanographic conditions. **Journal Marine Systematics** v. 35, p. 79–97, 2002.

FALK-PETERSEN, S.; HOP, H.; BUDGELL, W. P.; ET AL. Physical and ecological processes in the Marginal Ice Zone of the northern Barents Sea during the summer melt periods. **Journal Marine Systematics** v.27, p.131-159, 2000.

FARRE, J.A.; MACGREGOR, B.A.; RYAN, W.B.F.; ROBB, J.M. Breaching the shelfbreak: a passage from youthful to mature phase in canyon evolution. In: Stanley, D. J.; Moore, G. T. (Ed.). **The shelfbreak critical interface on Continental Margins. Tulsa: Society of Economic Paleontologists and Mineralogists**, p. 25-39. (Society of economic paleontologists and mineralogists. Special Publication, 33), 1983.

FONSECA, G.; SOLTWEDEL, T. Deep-sea meiobenthic communities underneath the marginal ice zone off Eastern Greenland. **Polar Biology** v. 57, p.137–145, 2007.

FREUDENHAMMER, I. Desmoscolecida aus der Iberischen Tiefsee, zugleich eine Revision dieser Nematoden ordnung. “Meteor” **Forschungsschiffe-Ergebnisse** v. 20, n.1–65, 1975.

GAGE, J.D.; LAMONT, P.A.; TYLER, P.A. Deep-sea macrobenthic community structure at contrasting sites off Portugal, preliminary results: 1 Introduction and diversity comparisons. **Int. Rev. Gesamt. Hydrobiol.** Vol. 80, pp. 235-250, 1995.

GAGE, J. **Food inputs, utilisation, carbon flow and energetics.** In: Tyler PA, ed. *Ecosystems of the world: The deep ocean.* Amsterdam: Elsevier. p. 313–426, 2003.

GAGE, J.D.; TYLER, P.A. **Deep-sea biology: A natural history of organisms at the deep-sea floor.** Cambridge University Press, 504 p, 1991.

GALÉRON, J.; SIBUET, M.; VANREUSEL, A.; MACKENZIE, K.; GOODAY, A.J.; DINET, A.; WOLFF, G.A. Temporal patterns among meiofauna and macrofauna taxa related to changes in sediment geochemistry at an abyssal NE Atlantic site. **Progress in Oceanography** v. 50, p. 303–324, 2001.

GAGE, J.D. Diversity in deep-sea benthic macrofauna: the importance of local ecology, the larger scale, history and the Antarctic. **Deep-Sea Res. II** 51:1689–1708, 2004.

GALLUCCI, F.; MOENS, T.; VANREUSEL, A.; FONSECA, G. Active colonization of disturbed sediments by deep-sea nematodes: Evidence for the patch mosaic model. **Marine Ecology Progress Series** v. 367, p.173–183, 2008a.

GALLUCCI, F.; FONSECA, G.; SOLTWEDEL, T. Effects of megafauna exclusion on nematode assemblages at a deep-sea site. **Deep-Sea Research I** v. 55, p. 32-349, 2008b.

GAMBI, C.; VANREUSEL, A.; DANOVARO, R. Biodiversity of nematode assemblages from deep-sea sediments of the Atacama slope and trench (South Pacific Ocean). **Deep-Sea Research I** v. 50, 103-117, 2003.

GARCIA, R.; KOHO, K.A.; DE STIGTER, H.C.; EPPING, E.; KONING E.; THOMSEN L. Distribution of meiobenthos in the Nazare' canyon and adjacent slope

(Western Iberian Margin) in relation to sedimentary composition. **Marine Ecology Progress Series** v.340, p. 207–220, 2007.

GIERE, O. **Meiobenthology. The microscopic motile fauna of aquatic sediments**, 2nd edn. Springer, Berlin Heidelberg, 2009.

GRASSLE, J.F.; MACIOLEK, N.J. Deep-sea species richness: regional and local diversity estimates from quantitative bottom samples. **Am. Naturalist** v. 139, p. 313-341, 1992.

GOURBAULT, N.; BOUCHER, G. Nématodes abyssaux (Campagne Walda du N/O « Jean Charcot ») III. Une sous-famille et six espèces nouvelles de Sphaerolaimidae. **Bulletin du Museum D'Histoire Naturelle, Paris** v. 4, p. 1035-1052, 1981.

HEIP, C.; VINCX, M.; SMOL, N.; VRANKEN, G. The systematics and ecology of free-living marine Nematodes. **Helminth. Abstr. Series B. Plant Nematology**, Vol. 51, n.1, 24p, 1982.

HEIP C.; VINCX M.; VRANKEN, G. The ecology of marine nematodes. **Oceanography and Marine Biology - An Annual Review** v. 23, p. 399–489, 1985.

HOLLY, M.; BIK, H.M.; THOMAS, W.K.; LUNT, D.H.; LAMBSHEAD, P.J.D. Low endemism, continued deep-shallow interchanges, and evidence for cosmopolitan distributions in free-living marine nematodes (order Enoplida). **BMC Evolutionary Biology** v. 10, p. 389, 2010.

INGELS, I.; VANHOVE, S.; DE MESEL, I.; VANREUSEL, A. The biodiversity and biogeography of the free-living marine nematode genera *Desmodora* and *Desmodorella* (family Desmodoridae) at both sides of the Scotia. **Arc. Polar Biol.** 29: 936-949, 2006.

INGELS, J.; KIRIAKOULAKIS, K.; WOLFF, G.A.; VANREUSEL, A. Nematode diversity and its relation to quantity and quality of sedimentary organic matter in the

deep Nazaré Canyon, Western Iberian Margin. **Deep-Sea Resource, Part 1, Oceanography Resource Papers** v.56, n.9, p. 1521-1539, 2009.

INGELS, J. **Structural and functional biodiversity of metazoan meiobenthic communities in submarine canyon and slope sediments. Evidence from field studies and experiments.** Tese de Doutorado. University of Ghent, Marine Biology, 210 pp., 2010.

INGELS, J.; VAN DEN DRIESSCHE, P.; DE MESEL, I.; VANHOVE, S.; MOENS, T.; VANREUSEL, A. Preferred use of bacteria over phytoplankton by deep-sea nematodes in polar regions. **Marine Ecology Progress Series** v. 406, p. 121-133, 2010.

INGELS, J.; BILLETT, D.S.M.; KIRIAKOULAKIS, K.; WOLFF, G.A.; VANREUSEL, A. Structural and functional diversity of Nematoda in relation with environmental variables in the Setúbal and Cascais canyons, Western Iberian Margin. **Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography.** v. 58, p. 2354–2368, 2011.

JOINT, I.; GROOM, S.B.; WOLLAST, R.; CHOU, L.; TILSTONE, G.H.; FIGUEIRAS, F.G.; LOIJENS, M.; SMYTH, T.J. The response of phytoplankton production to periodic upwelling and relaxation events at the Iberian shelf break: estimates by the C-14 method and by satellite remote sensing. **Journal of Marine Systems** v. 32, n. (1-3), p. 219-238, 2002.

KOHO, K.A.; KOUWENHOVEN, J.; DE STIGTE, H.C.; VAN DER ZWAAN, G.J. Benthic foraminifera in the Nazare Canyon, Portuguese continental margin: Sedimentary environments and disturbance. **Marine Micro-Paleontology** 66 (1), 27–51, 2007.

LAMBSHEAD, P.J.D. Recent developments in marine benthic biodiversity research. **Okanis**, Vol. 19, pp. 5-24, 1993.

LAMBSHEAD, P.J.D.; TIETJEN, J.; FERRERO, T.J.; JENSEN, P. Latitudinal diversity gradients in the deep sea with special reference to North Atlantic nematodes, **Mar. Ecol. Prog. Ser.**, 194, 159–167, 2000.

LAMBSHEAD, P.J.D.; SCHALK, P. **Overview of marine invertebrate biodiversity.** In: Levin S (ed) *Encyclopaedia of biodiversity*, Vol 1. Academic Press, San Diego, CA, p 543–559, 2001.

LAMBSHEAD, P.J.D.; BROWN, C.J.; FERRERO, T.J.; MITCHELL, N.J.; SMITH, C.R.; HAWKINS, L.E.; TIETJEN, J. Latitudinal diversity of deep-sea marine nematodes and organic fluxes: a test from the central equatorial Pacific. **Marine Ecology Progress Series** v. 236, p. 129–135, 2002.

LEE, H.J.; VANHOVE, S.; PECK, L.S.; VINCX, M. Recolonisation of meiofauna after catastrophic iceberg scouring in shallow Antarctic sediments. **Polar Biology** v. 24, n. 12, p. 918-925, 2001.

LEVIN, L.A.; ETTER, R.E.; REX, M.A.; GOODAY, A.J.; SMITH, C.R.; PINEDA, J.; STUART, C.T.; HESSLER, R.R.; PAWSON, D. 2001. Environmental influences on regional deep-sea species diversity. **Annual Review of Ecology and Systematics** 32, 51–93.

MACHADO, L.C.R.; KOWSMANN, R.O.; ALMEIDA JR., W.; MURAKAMI, C.Y.; SCHREINER, S.; MILLER, D.J.; PIAULINO, P.O.V. Geometry of the proximal part of the modern turbidite depositional system of the Carapebus Formation, Campos Basin: a model for reservoir heterogeneities. **B. Geoci. Petrobras, Rio de Janeiro**, v. 12, n. 2, p. 287-315. maio/Nov, 2004.

MILJUTIN, D.M.; GAD, G.; MILJUTINA, M.M.; MOKIEVSKY, V.O.; FONSÊCA-GENEVOIS, V.; ESTEVES, A.M. The state of knowledge on deep-sea nematode taxonomy: how many valid species are known down there? **Marine Biodiversity** v. 40, 0.143-159, 2010.

MOENS, T.; VINCX, M. Observations on the feeding ecology of estuarine nematodes. **Journal of Marine Biology Association UK** v.77, p.211–227, 1997.

MULDER, T.; CIRAC, P.; GAUDIN, M.; BOURILLET, J.F.; TRANIER, J.; NORMAND, A.; WEBER, O.; GRIBOULARB, R.; JOUANNEAU, J.M.; ANSCHUTZ, P.; JORISSEN, F.J. Understanding continent–ocean sediment transfer. **EOS Trans-actions of the American Geophysical Union** 85 (27), 257–264, 2004.

MUTHUMBI, A.W.; VANREUSEL, A.; DUINEVELD, G.; SOETAERT, K.; VINCX, M. Nematode community structure along the continental slope off the Kenyan Coast, Western Indian Ocean. **International Review of Hydrobiology** v.89, p.188–205, 2004.

OLIVEIRA, V.S. **Caracterização espaço-temporal da meiofauna em cânions e áreas adjacentes da Bacia de Campos, Rio de Janeiro, Brasil**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal. Universidade Federal de Pernambuco, pp. 1-66, 2011.

QUARESMA, L.S.; VITORINO, J.; OLIVEIRA, A.; DA SILVA, J. Evidence of sediment resuspension by nonlinear internal waves on the western Portuguese mid-shelf. **Marine Geology** v. 246, n. (2-4), p. 123-143, 2007.

RAMIREZ-LLODRA, E.; BRANDT, A.; DANOVARO, R.; DE MOL, B.; ESCOBAR, E.; GERMAN, C.R.; LEVIN, L.A.; MARTINEZ ARBIZU, P.; MENOT, L.; BUHL-MORTENSEN, P.; NARAYANASWAMY, B.E.; SMITH, C.R.; TITTENSOR, D.P.; TYLER, P.A.; VANREUSEL, A.; VECCHIONE, M. Deep, diverse and definitely different: unique attributes of the world's largest ecosystem. **Biogeosciences** v.7, p. 2851-2899, 2010.

SARDÀ, F.; COMPANY, J.B.; ROTLLANT, G.; COLL M. Biological patterns and ecological indicators for Mediterranean fish and crustaceans below 1000 m: a review. **Review in Fish Biology and Fisheries**, 19, 329–347, 2009.

SHARMA, J.; BAGULEY, J.; BLUHM, B.A.; ROWE, G. Do meio- and machobenthic nematodes differ in community composition and body weight trends with depth? **Plos One**: 6(1): 2-8, 2011.

SCHEWE, I.; SOLTWEDEL, T. Benthic response to ice-edge-induced particle flux in the Arctic Ocean. **Polar Biology** v. 26, n. 9, p. 610-620, 2003.

SCHMIDT, S.; DE STIGTER, H.C.; VAN WEERING, T.C.E. Enhanced short-term sediment deposition within the Nazare Canyon, North-East Atlantic. **Marine Geology** v. 173, n.1-4, p. 55-67, 2001.

SOETAERT, K.; VINCX, M.; HEIP, C. Nematode community structure along a Mediterranean shelf-slope gradient. PSZN I: **Marine Ecology** v. 16, n. 3, p. 189-206, 1995.

SOETAERT, K.; HEIP, C. Nematode assemblages of deep-sea and shelf break sites in the North Atlantic and Mediterranean Sea. **Marine Ecology Progress Series** v. 125, p. 171-183, 1995.

SOETAERT, K.; HEIP, C.; VINCX, M. The meiobenthos along a Mediterranean deep-sea transect off Calvi (Corsica) and in an adjacent canyon. **Marine Ecology** v. 12, p. 227-242, 1991.

SOMERFIELD, P.J.; CLARKE, K.R. Taxonomic levels, in marine community studies, revisited. **Marine Ecology Progress Series** v. 127, p. 113-119, 1995.

SUN, B.; FLEEGER, J.W. Field experiments on the colonization of meiofauna into sediment depressions. **Marine Ecology Progress Series** v. 110, p. 167-175, 1994.

THIEL, H. The size structure of deep-sea benthos. **International Revue des gesamten Hydrobiologie**, v. 60, p. 579-606, 1975.

THISTLE, D. **The deep-sea floor: an overview**. In: Ecosystems of the World 28, P. A. Tyler, editor. Elsevier Science pp. 5-37, 2003.

THISTLE, D. On the utility of metazoan meiofauna for studying the soft-bottom deep sea. **Vie et Milieu** v. 53, p. 97-101, 2003.

THOMSEN, L.; VANWEERING, T.; GUST, G. Processes in the benthic boundary layer at the Iberian continental margin and their implication for carbon mineralization. **Progress in Oceanography** 52 (2–4), 315–329, 2002.

THORNE-MILLER, B.; CATENA, J. **The living ocean. Understanding and protecting marine biodiversity.** Island Press, Washington DC. 1991.

TIETJEN, J.H. Distribution and species diversity of deep sea nematodes in the Venezuela basin. **Deep-Sea Research I** 31, 119–132, 1984.

UDALOV, A.A.; AZOVSKY, A.I.; MOKIEVSKY, V.O. Depth-related pattern in nematode size: what does the depth itself really mean? **Progress Oceanography** v. 67, p. 1-23, 2005.

VANAVERBEKE, J.; MARTINEZ A.P.; DAHMS, H.U.; SCHMINKE, H.K. The metazoan meiobenthos along a depth gradient in the Arctic Laptev Sea with special attention to nematode communities. **Polar Biology** v.18, p. 391–401, 1997.

VAN GAEVER S, GALÉRON J, SIBUET M, VANREUSEL A (2009) Deep-sea habitat heterogeneity influences on meiofaunal communities in the Gulf of Guinea. **Deep-Sea Research Part II Tropical Studies in Oceanography** v. 56, n.23, p. 2259-2269, 2009.

VANHOVE, S.; VERMEEREN, H.; VANREUSEL, A. Meiofauna towards the south Sandwich Trench (750–6300 m), focus on nematodes. **Deep-Sea Research Part II** v. 51, p. 1665–1687, 2004.

VANREUSEL, A. Ecology of the free-living marine nematodes from the Voordelta (Southern Bight of the North Sea). Species composition and Structure of the Nematode communities. **Cahiers Biologie Marine** v. 31, p. 439-462, 1990.

VANREUSEL, A.; CLOUGH, L.; JACOBSEN, K.; AMBROSE, W.; JIVALUK, J.; RYHEUL, V.; HERMAN, R.; VINCX, M. Meiobenthos of the central Arctic Ocean with special emphasis on the nematode community structure. **Deep-Sea Research I** v.47, p. 1855–1879, 2000.

VANREUSEL, A.; VINCX, M.; VANGANSBEKE, D.; GIJSENLINCK, W. Structural analysis of the meiobenthos communities of the shelf break area in 2 stations of the Gulf of Biscay (NE Atlantic). **Belgium Journal Zoology** v. 122, 185-202, 1992.

VANREUSEL, A.; FONSECA, G.; DANOVARO, R.; DA SILVA, M.C.; ESTEVES, A.M.; FERRERO, T.; GAD, G.; GALTSOVA, V.; GAMBI, C.; GENEVOIS, V.D.; INGELS, J.; INGOLE, B.; LAMPADARIOU, N.; MERCKX, B.; MILJUTIN, D.; MILJUTINA, M.; MUTHUMBI, A.; NETTO, S.; PORTNOVA, D.; RADZIEJEWSKA, T.; RAES, M.; TCHESUNOV, A.; VANAUVERBEKE, J.; VAN GAEVER, S.; VENEKEY, V.; BEZERRA T.N.; FLINT, H.; COPLEY, J.; PAPE, E.; ZEPILLI, D.; MARTINEZ, P.A.; GALERON, J. The importance of deep-sea habitat heterogeneity for global nematode diversity. **Marine Ecology Evolution Perspectives** v. 31, p.6–20, 2010.

VERMEEREN, H. VANREUSEL, A.; VANHOVE, S. Species distribution within the free-living marine nematode genus *Dichromadora* in the Weddell Sea and adjacent areas. **Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography** v. 51, p. 1643–1664, 2004.

VETTER, E.W. Detritus-based patches of high secondary production in the nearshore benthos. **Mar. Ecol. Prog. Ser.** 120:251–262, 1995.

VETTER, E.W.; SMITH, C.R.; DE LEO, F.C. Hawaiian hotspots: enhanced megafaunal abundance and diversity in submarine canyons on the oceanic islands of Hawaii. **Marine Ecology** v. 31, p. 183–199, 2010.

VETTER, E.W.; DAYTON, P.K. Macrofaunal communities within and adjacent to a detritus-rich submarine canyon system. **Deep-Sea Research II Topical Studies in Oceanography** v. 45, n. (1–3), p. 25–54, 1998.

VINCX, M.; BETT, B.J.; DINET, A.; FERRERO, T.; GOODAY, A.J.; LAMBSHEAD, P.J.D.; PFANNJUNCHE, T.; SOLTWEDEL, T.; VANREUSEL, A. Meiobenthos of the deep Northeast Atlantic. **Advances in Marine Biology**, v. 30, p. 1-88, 1994.

VITIELLO, P. Peuplements de nématodes marins des fonds évanes de provenance sédiments vaseux de mode calme et vases terrigènes côtiers. **Ann. Inst. Oceanogr.** v. 50, p. 145-172, 1974.

VIVIER, M.H. Influence d'un déversement industriel profond sur la nématofaune (Canyon de Cassidaigne, Méditerranée). **Tethys** 8:307-321, 1978.

WIESER, W. Die Beziehung zwischen Mundhöhlengestalt, Ernährungsweise und Vorkommen bei freilebenden marinen Nematoden. Eine oekologisch – morphologische Studie. **Arkiv Zoologiske**, ser. II, 4. p.439-484, 1953.

ANEXO

Abreviaturas usadas nas tabelas:

- abd:** diâmetro anal
amph: diâmetro do anfídio (diâmetro máximo)
Amph: distância do anfídio para a região anterior
%cbd: porcentagem do diâmetro do anfídio em relação à região do corpo correspondente
annul hd: distância entre as anelações na região da cabeça
annul mid: distância entre as anelações na região mediana do corpo
annul t: distância entre as anelações na região da cauda
apoph: comprimento da apófise do gubernáculo
at: número de voltas da fovea anfideal
bulb: diâmetro do bulbo faringeano
% bulb: proporção do diâmetro do bulbo faringeano na região correspondente do corpo
cap.ceph.: comprimento da cápsula cefálica
cbd: diâmetro da região correspondente do corpo
cs: comprimento das setas cefálicas
cbd ex pore: diâmetro da região correspondente do corpo no nível do poro secretor-excretor
ex pore: posição do poro secretor-excretor para a região anterior
gub: comprimento do gubernáculo
hd: diâmetro da cabeça no nível das setas cefálicas
int. lab.: comprimento das setas labiais internas
ext. lab.: comprimento das setas labiais externas
L: comprimento total do corpo
mbd: diâmetro máximo do corpo
mand: comprimento das mandíbulas
Ov: comprimento dos ovários
ph: comprimento da faringe
nr: posição do anel nervoso para a região anterior
% nr: porcentagem do anel nervoso em relação à região anterior
som s: comprimento das setas somáticas
subc s.: comprimento das setas subcefálicas
spic: comprimento das espículas
suppl: número dos suplementos pré-cloacais
suppl dist: distância entre os suplementos pré-cloacais
spin: comprimento do espinerete
t: comprimento da cauda
T: comprimento dos testículos
s term: comprimento das setas terminais da cauda
v: distância da vulva para a região anterior
V%: porcentagem da distância da vulva para a região anterior em relação ao comprimento total do corpo
a: L/mbd
b: L/ph
c: L/t
c': t/abd

n.v.: não visualizado

As tabelas com as medidas abaixo seguem a ordem apresentada na lista taxonômica.

Fenestrolaimus antarcticus Mawson, 1956.

Medidas(μm)	♀
abd	43
cap. ceph.	13
cs	23
hd	19
ext. lab.	25
L	6800
mbd	152
mand	-
Ov	-
ph	1900
nr	774
%nr	41%
som s	35
spin	-
t	290
V%	49
a	44
b	3,5
c	23
c'	6,7

Paramesacanthion tricuspis (Stekhoven, 1950)

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	90	91	89	90
Amph	23	23	23	23
cs	12	12	9	9
cap. ceph.	50	50	50	50
ex pore	60	66	52	53
gub	13/43	15/43	-	-
hd	58	61	55	55
int. lab.	3	3	3	3
ext. lab.	10	10	8	8
L	2200	2100	1957	1900
mbd	145	142	142	142
ph	800	820	798	790
nr	590	600	520	598
%nr	73	73	65	75
som s	10	10	10	10
subc s	19	18	15	15
spic	101	101	-	-
suppl	20	20	-	-
t	143	143	142	140
s term	15	15	15	15
v	-	-	1080	990
V%	-	-	50	56
a	15	15	14	13
b	3	2,5	2,5	2,4
c	15	15	14	13,5
c'	1,5	1,5	1,5	1,5

Saveljevia cornuta Gerlach, 1956

Medidas(μ m)	♀
abd	55
cs	25
cap. ceph.	53
hd	50
L	2400
mbd	112
ph	226
nr	60
%nr	26
int. lab.	13
ext. lab.	36
t	151
v	1008
V%	42
a	21
b	10
c	16
c'	3

Cephalanticoma chitwoodi (Inglis, 1964)

Medidas(μ m)	♂	♀
abd	50	60
cs	10	10
ex pore	250	250
gub	35	-
hd	20	20
ext. lab.	20	20
L	4000	4500
mbd	82	85
ph	710	739
nr	300	310
%nr	42	42
spic	95	-
suppl	1	-
t	500	530
v	-	2000
V%	-	44
a	49	52
b	5,6	6
c	8	8
c'	10	8

Paranticoma bandaense Micoletzky e Kreis, 1930

Medidas(μ m)	♀	♀
abd	39	41
amph	8	9
Amph	22	24
% cbd	66	69
cs	15	15
cbd ex pore	15	15
ex pore	32	36
hd	12	13
ext. lab.	12	12
L	1900	2015
mbd	59	60
Ov	-	99-101
ph	425	450
nr	216	230
%nr	51	51
t	205	220
v	1002	1100
V%	53	54
a	32	33
b	4	4
c	9	9
c'	5	5

Triodontolaimus acutus (Villot, 1875)

Medidas(μ m)	♂
abd	49
amph	8
Amph	50
% cbd	10
cs	16
gub	34
int. lab.	1,2
ext. lab.	13
L	2600
mbd	113
ph	522
spic	76
spin	22
t	421
T	492-450
a	23
b	5
c	6
c'	8,5

Acantholaimus vermeuleni Muthumbi e Vincx, 1997

Medidas(μ m)	♂	♂
abd	25	30
amph	9	9
Amph	6	6
% cbd	67	90
bulb	11	12
% bulb	85	92
cbd	13	13
cs	5	5
hd	4	4
int. lab.	-	-
ext. lab.	4	4
L	500	600
mbd	11	12
ph	80	95
nr	43	45
%nr	54	47
som s	12	15
spic	30	34
suppl	2	2
t	103	116
T	321	339
a	45	50
b	6	6
c	5	5
c'	4	4

Acantholaimus akvavitus Gerlach, Schrage e Riemann, 1979

Medidas(μ m)	♂	♂	♀	♀
abd	30	33	35	33
gub	-	-	13	12
hd	13	13	14	16
L	1100	1115	1142	1150
mbd	55	60	60	68
ph	150	180	205	232
nr	91	94	99	99
%nr	61	52	48	43
spic	-	-	37	37
t	110	120	119	123
v	500	520	-	-
V%	45	47	-	-
a	20	18	19	17
b	7	6	5,5	5
c	10	9	9,5	9
c'	3,5	3,5	3,5	3,5

Acantholaimus calathus Gerlach, Schrage e Riemann, 1979

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	22	25	25	25
amph	n.v.	n.v.	8	10
Amph	-	-	14	15
cbd	-	-	17	16
% cbd	-	-	47	62
bulb	20	20	21	20
% bulb	87	90	91	87
cbd	23	22	23	23
cs	-	-	-	-
gub	17	17	-	-
hd	7	7	7	7
int. lab.	1,2	1,2	1,2	1,2
ext. lab.	2	2	2	2
L	1200	1250	1100	1200
mbd	25	28	26	30
ph	115	118	115	115
som s	2	2	2	2
spic	25	23	-	-
t	300	297	289	302
v	-	-	507	588
V%	-	-	46	49
a	48	45	42	40
b	10	10	9,5	10
c	4	4	4	4
c'	12	11	11	12

Acantholaimus elegans Jensen, 1988

Medidas(μm)	♂	♂	♀
abd	20	20	19
amph	10	10	9
Amph	23	25	23
% cbd	71	71	64
cs	7	7	7
gub	12	12	-
hd	14	14	14
int. lab.	2	2	2
ext. lab.	4	4	4
L	661	650	602
mbd	26	24	29
ph	138	130	126
nr	68	61	60
%nr	49	47	48
som s	10	10	10
spic	16	17	-
suppl	1	1	-
t	312	310	316
v	-	-	292
V%	-	-	48
a	25	27	21
b	4,7	5	4,7
c	2	2	2
c'	15	15	16

Acantholaimus iubilus Gerlach, Schrage e Riemann, 1979

Medidas(μm)	♂	♂	♀
abd	38	27	29
amph	11	12	12
% cbd	44	46	46
cs	6	6	7
gub	20	20	-
hd	25	26	26
int. lab.	2	2	2
ext. lab.	12	12	15
L	1350	1300	1580
mbd	72	70	75
ph	195	198	229
som s	10	10	10
spic	30	32	-
t	-	-	-
v	-	-	699
V%	-	-	44
a	19	18,5	21
b	7	6,5	7
c	-	-	-
c'	-	-	-

Acantholaimus maks Gerlach, Schrage e Riemann, 1979

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	45	43	35	38
amph	18	18	14	14
% cbd	36	35	30	30
cs	16	16	16	16
gub	23	18	-	-
hd	50	51	48	46
ext. lab.	10	10	10	10
L	1550	1600	1300	1285
mbd	72	70	65	66
ph	240	250	190	200
som s	11	11	11	10
spic	50	50	-	-
t	400	450	380	345
v	-	-	585	590
V%	-	-	45	46
a	21	23	20	20
b	6,5	6,5	7	6,5
c	3,8	3,5	3,5	3,7
c'	8	10	10	9

Acantholaimus microdontus Goubault e Vinex, 1985

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	25	25	28	28
amph	13	13	13	13
Amph	12	12	13	13
% cbd	75	70	81	72
cs	10	10	10	10
gub	10	10	-	-
hd	16	17	16	18
ext. lab.	8	8	8	8
L	1090	1115	1400	1350
mbd	35	39	48	50
ph	135	137	150	148
nr	62	59	68	56
%nr	46	43	45	39
som s	16	16	16	16
spic	25	25	-	-
t	216	225	260	265
v	-	-	600	588
V%	-	-	43	43
a	31	28	29	27
b	8	8	9	9
c	5	4	5	5
c'	8	9	9	9

Actinonema pachydermatum Cobb, 1920

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	31	33	28	29
amph	11	11	11	11
Amph	20	22	20	20
% cbd	73	69	69	73
cs	2,5	2,5	2,5	2,5
hd	15	16	16	15
L	1000	1009	905	987
mbd	72	77	65	70
ph	145	169	150	138
som s	1,2	1,2	1,2	1,2
spic	21	21	-	-
t	175	178	164	170
v	-	-	500	485
V%	-	-	55	50
a	13	13	13	14
b	6	6	6	7
c	5	5	5	5
c'	5	5	5	5

Chromadorella filiformis Bastian, 1865

Medidas(μm)	♂	♂	♀
abd	26	25	25
gub	25	25	-
hd	20	20	19
L	1433	1500	1400
mbd	36	36	38
ph	145	150	148
spic	38	38	-
suppl	5	5	-
t	150	155	150
v	-	-	715
V%	-	-	51
a	39	41	36
b	9	10	9
c	9	9	9
c'	5	6	6

Chromadorita guidoschneideri Gerlach, 1951

Medidas(μm)	♂	♀
abd	46	42
bulb	35	34
% bulb	89	91
cbd	39	37
gub	14	-
hd	22	22
L	1100	1000
mbd	55	51
ph	150	130
nr	90	88
%nr	60	67
spic	25	-
spin	10	10
t	145	129
v	-	515
V%	-	51
a	20	19
b	7	7
c	7,5	7
c'	3	3

Pomponema cotylophorum Steiner, 1916

Medidas(μm)	♀	♀	♀	♀
abd	20	22	20	26
amph	18	20	14	22
% cbd	81	76	77	75
amphd pos	20	21	20	23
at	5	5	5	5
cs	8	8	8	8
hd	22	26	18	29
int. lab.	1,2	1,2	1,2	1,2
ext. lab.	5	5	5	5
L	920	950	915	990
mbd	30	33	30	35

ph	188	195	185	200
nr	95	98	95	99
%nr	50	50	51	50
spin	12	15	12	15
t	77	89	76	95
v	450	500	480	580
V%	50	53	52	58
a	30	29	30	28
b	5	5	5	5
c	12	10	12	10
c'	4	4	4	4

Pomponema sedecima Platt, 1973

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	24	24	23	23
amph	12	15	12	12
% cbd	30	37	32	31
gub	13	13	-	-
hd	40	40	37	38
int. lab.	5	5	5	5
ext. lab.	10	10	10	10
L	1310	1350	1252	1250
mbd	30	32	30	30
ph	185	188	183	183
nr	90	95	90	90
%nr	49	50	49	49
som s	1,2	1,2	1,2	1,2
spic	30	32	-	-
suppl	15	15	-	-
spin	8	8	6	6
t	110	120	108	107
v	-	-	860	865
V%	-	-	68	69
a	43	42	42	42
b	7	7	7	7
c	12	11	11	11
c'	4	5	4	4

Richtersia spinosa Soetaert e Vincx, 1987

Medidas(μm)	♂
abd	32
amph	19
Amph	5
% cbd	52
annul mid	2
cs	4
gub	21
hd	36
ext. lab.	6
L	310
mbd	43
ph	109
som s	10-12
spic	37-70

t	88
a	7
b	3
c	3,5
c'	3

Richtersia spicana Vitiello, 1973

Medidas(μm)	♂
abd	33
amph	25
% cbd	83
annul mid	2
bulb	38
% bulb	95
cbd	40
cs	4
gub	20
hd	30
int. lab.	10
ext. lab.	6
L	650
mbd	55
ph	190
som s	11-18
spic	60-120
t	80
T	190
a	12
b	3
c	8
c'	2

Desmodorella tenuispiculum Allgén, 1928

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	19	19	17	15
amph	12	12	12	12
Amph	20	18	20	17
% cbd	48	52	48	54
annul hd	2,5	2,5	2,5	2,5
annul mid	1,8	1,8	1,8	1,8
annul t	1,2	1,2	1,2	1,2
at	3	3	3	3
bulb	29	28	29	26
% bulb	57	57	62	62
cbd	51	49	47	42
cs	4,5	4,5	4,5	4,5
gub	-	-	20	20
hd	25	23	25	22
int. lab.	2	2	2	2
ext. lab.	3,5	3,5	3,5	3,5
L	1012	1000	1005	908
mbd	55	51	50	45
ph	150	150	150	144
nr	98	99	98	93

%nr	65	65	65	64
som s	12	11	12	10
subc s	5	5	5	5
spic	69	65	-	-
t	120	117	115	100
v	-	-	699	588
V%	-	-	69	65
a	18	19	20	20
b	7	7	7	6
c	8	8	9	9
c'	6	6	6	6

Spirodesma magdae Cavalcanti Cavalcanti, Silva e Fonsêca-Genevois, 2009

Medidas(μm)	♂	♀	♀	♀
abd	29	30	30	29
amph	8	7	7	7
% cbd	61	54	54	54
annul hd	2	2	2	2
annul mid	1	1	1	1
annul t	1	1	1	1
at	1	1	1	1
bulb	23	26	27	26
% bulb	74	74	75	74
cbd	31	35	36	35
gub	17	-	-	-
hd	13	13	13	13
L	899	902	800	866
mbd	40	45	41	43
Ov	-	102-120	112-123	100-115
ph	103	105	101	100
nr	65	64	66	65
%nr	63	61	65	65
spic	38	-	-	-
suppl	3	-	-	-
t	77	75	77	77
T	130	-	-	-
v	-	400	340	380
V%	-	44	42	44
a	22	20	19	20
b	9	8	8	8
c	11	12	10	11
c'	3	2,5	2,5	3

Desmoscolex parabyssorum Soetaert, 1989

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	14	15	15	14
cs	8	8	8	8
hd	15	16	16	14
ext. lab.	3	3	3	3
L	280	292	290	265
mbd	29	29	28	28
ph	54	70	68	63
nr	n.v.	30	n.v.	n.v.
%nr	-	43	-	-

som s	6-10	8-12	8-12	6-10
spic	20	21	-	-
t	56	59	58	58
v	-	-	144	142
V%	-	-	49	53
a	9	10	10	9
b	5	4	4	4
c	5	5	5	4.5
c'	4	4	4	4

Desmoscolex multiannulatus Decraemer, 1983

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	28	28	29	29
amph	22	22	22	22
cs	9	9	10	10
gub	6	8	-	-
hd	19	19	19	18
L	378	385	400	390
mbd	41	43	45	45
Ov	-	-	60-75	65-73
ph	52	54	56	53
spic	31	33	-	-
spin	8	8	8	8
t	52	51	55	55
T	93	93	-	-
v	-	-	205	195
V%	-	-	51	50
a	9	9	9	8.5
b	7	7	7	7
c	7	7,5	7	7
c'	2	2	2	2

Desmsocolex balticus Lorenzen, 1971

Medidas(μm)	♀	♀	♀	♀
abd	35	35	35	34
amph	16	15	16	16
% cbd	46	43	46	47
cs	15	15	15	15
hd	20	20	20	20
L	520	515	450	450
mbd	55	55	50	46
Ov	70-78	72-76	76-80	70-78
ph	75	74	70	72
som s	32-12	32-12	30-10	30-10
t	69	69	66	65
v	238	249	230	215
V%	46	48	51	48
a	9	9	9	10
b	7	7	6	6
c	7,5	7	7	7
c'	2	2	2	2

Greeffiella beatlei Lorenzen, 1969

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	24	25	20	20
amph	12	12	10	10
hd	8	8	6	6
L	350	330	280	300
mbd	51	51	48	49
spic	55	53	-	-
ph	31	31	31	31
t	71	69	69	70
v	-	-	150	188
V%	-	-	53	62
a	7	6	6	6
b	11	10	9	9
c	5	5	4	4
c'	3	3	3	3,5

Tricoma nematoides (Greeff, 1869)

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	29	29	24	29
cs	10	10	10	10
gub	21	20	-	-
hd	10	10	10	10
L	798	780	650	690
mbd	44	33	32	32
Ov	-	-	68-70	68-70
ph	69	69	67	67
nr	37	37	34	35
% nr	53	53	51	52
spic	31	24	-	-
t	70	69	67	68
v	-	-	350	360
V%	-	-	54	52
a	18	23	20	21
b	11	11	10	10
c	11	11	10	10
c'	2	2	3	2

Tricoma septuaginta Schuurmans Stekhoven, 1942

Medidas(μm)	♂	♂	♀
abd	15	14	10
cs	14	13	12
gub	9	9	-
hd	9	8	7
mbd	32	30	20
L	680	650	600
Ov	-	-	64-84
ph	56	56	54
nr	30	30	30
% nr	53	53	53
spic	17	17	-
t	64	64	60

T	180	-	-
v	-	-	305
V%	-	-	51
a	21	21	30
b	12	11	11
c	10	10	10
c'	4	4	6

Thalassomonhystera abnormis Bussau, 1993

Medidas(μm)	♂	♂
abd	15	14
amph	10	9
%cbd	80	75
cs	6	6
gub	10	8
int. lab.	1,2	1,2
ext. lab.	8	8
L	689	671
mbd	18	16
ph	137	105
nr	60	59
% nr	44	44
spic	20	18
t	120	152
a	38	35
b	5	5
c	6	6
c'	10	11

Thalassomonhystera tristis Bussau, 1993

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	9	9	8,5	9
amph	8	8	7	7
Amph	17	17	16	16
%cbd	80	80	70	70
annul hd	2	2	2	2
annul mid	1,3	1,3	1,3	1,3
annul t	2	2	2	2
cs	8	8	8	8
int. lab.	1,2	1,2	1,2	1,2
ext. lab.	7	7	7	7
mbd	22	22	20	20
L	834	802	700	798
Ov	-	-	115	118
ph	135	133	120	115
spic	18	18	-	-
t	120	100	102	108
T	120	130	-	-
v	-	-	423	500
V%	-	-	60	62
a	38	36	35	40
b	6	6	6	7
c	7	8	7	7
c'	13	11	12	12

Thalassomonhystera subtilis Bussau, 1993

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	10	10	9	9
amph	16	16	15	16
Amph	15	15	15	15
%cbd	80	76	75	80
apoph	2	2	-	-
cs	3	3	3	3
gub	5	5	-	-
int. lab.	1	1	1	1
ext. lab.	2,5	2,5	2,5	2,5
L	470	450	345	395
mbd	15	15	14	14
Ov	-	-	92	88
ph	82	90	89	78
spic	16	16	-	-
t	120	150	105	99
T	250	280	-	-
v	-	-	200	235
V%	-	-	58	59
a	31	30	24	28
b	6	5	4	5
c	4	3	3	4
c'	12	15	11	11

Thalassomonhystera cuspidospiculum (Allgén, 1932)

Medidas(μm)	♂	♀	♀
abd	16	15	15
amph	8	8	8
Amph	12	11	13
%cbd	66	80	61
apoph	3	-	-
cs	4	4	4
ex pore	2	2	2
gub	8	-	-
int. lab.	1,2	1,2	1,2
ext. lab.	6	6	6
L	800	790	745
mbd	18	18	18
Ov	-	215	237
ph	120	132	165
spic	18	-	-
suppl	1	-	-
t	170	200	164
T	316	-	-
v	-	511	521
V%	-	64	70
a	44	44	41
b	6	6	4,5
c	5	4	5,5
c'	10	13	11

Metasphaerolaimus inglisi Gourbault e Boucher, 1981

Medidas(μm)	♀	♀
abd	42	35
amph	3	4
Amph	24	27
%cbd	13	17
cs	4	4
ext. lab.	4	4
L	1100	906
mbd	51	40
ph	302	179
nr	105	94
% nr	35	31
som s	4-8-15	4-8-15
subc s.	15-20-6	15-20-6
t	134	103
v	680	589
V%	62	65
a	21	22
b	4	5
c	8	9
c'	3	3

Metasphaerolaimus crassicauda Freudenhammer, 1975

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	24	24	29	22
amph	8	8	2,5	2,5
Amph	22	15	29	33
%cbd	35	40	10	11
annul hd	2	2	2	2
annul mid	1	1	1	1
annul t	1,8	1,8	1,8	1,8
bulb	?	19	23	17
% bulb	?	65	72	63
cs	4	4	4	4
int. lab.	1,2	1,2	1,2	1,2
ext. lab.	2	2	2	2
L	654	612	630	600
mbd	30	28	38	29
Ov	-	-	195	?
ph	142	132	148	138
nr	70	88	75	69
% nr	49	88	50	50
som s	4-6-8	4-6-8	4-6-8	4-6-8
subc s.	5-7-9-10-16	5-7-9-10-16	5-7-9-10-16	5-7-9-10-16
spic	27	31	-	-
t	58	52	55	56
T	?	306	-	-
s term	7	5	7	7
v	-	-	444	390
V%	-	-	70	65
a	22	22	16	20
b	4,5	4,5	4	4
c	11	12	11	11
c'	2	2	2	2,5

Metasphaerolaimus cancellatus Gourbault e Boucher, 1981

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	29	29	30	27
amph	10	10	6	5
Amph	20	20	38	36
%cbd	50	49	22	20
cs	4	4	4	4
gub	16	16	-	-
hd	16	16	15	14
int. lab.	1,2	1,2	1,2	1,2
ext. lab.	2	2	2	2
L	1050	1020	1102	997
mbd	34	34	36	29
Ov	-	-	442	350
ph	212	210	215	190
subc s.	3-6-10	3-6-10	3-6-10	3-6-10
spic	32	30	-	-
t	110	105	120	112
T	305	?	-	-
s term	7	7	7	7
v	-	-	680	598
V%	-	-	62	60
a	31	30	30	34
b	5	4	5	5
c	9,5	10	9	9
c'	36	35	37	37

Metashaerolaimus hamatus Gourbault e Boucher, 1981

Medidas(μm)	♀	♀	♀	♀
abd	27	22	21	21
amph	4	4	3	2,5
Amph	25	26	25	26
%cbd	18	19	16	13
annul hd	1,8	1,8	1,8	1,8
annul mid	1,3	1,3	1,3	1,3
annul t	1,5	1,5	1,5	1,5
cs	1	1	1	1
ex pore	73	88	82	67
hd	16	17	14	15
int. lab.	1,2	1,2	1,2	1,2
L	678	642	636	552
mbd	37	33	36	28
Ov	120	134	115	109
ph	153	142	133	127
nr	73	88	70	67
% nr	48	62	53	50
som s	5-6-7-9-11	5-6-7-9-11	5-6-7-9-11	5-6-7-9-11
subc s.	9-10	9-10	9-10	9-10
t	70	64	61	54
s term	8-11	8-11	8-11	8-11
v	444	450	390	330
V%	65	70	61	60
a	18	19	17	20
b	4	4,5	5,5	5

c	9,5	10	10	10
c'	2,5	3	3	2,5

Sphaerolaimus pacificus Wieser, 1956

Medidas(µm)	♂	♂
abd	51	54
amph	9	10
Amph	27	20
%cbd	22	25
annul hd	2	2
annul mid	1	1
annul t	1,5	1,5
cs	6	6
ex pore	200	198
gub	12	12
hd	38	37
int. lab.	1,2	1,2
L	1350	1242
mbd	80	75
ph	337	307
nr	216	205
% nr	64	67
som s	13-15	13-15
subc s.	11-13-18-20	11-13-18-20
spic	65	63
t	157	157
s term	22	22
a	17	16,5
b	4	4
c	8,5	8
c'	3	3

Amphimonhystra anechma (Southern, 1914)

Medidas(µm)	♂	♀	♀	♀
abd	59	45	25	20
amph	29	20	20	12
Amph	13	8	11	10
%cbd	69	80	63	80
cs	8-11	8-11	8-11	8-11
gub	16	-	-	-
hd	15	10	13	13
int. lab.	3-5	3-5	3-5	3-5
L	1710	980	930	906
mbd	80	50	34	29
Ov	-	313	302	285
ph	249	200	145	141
nr	98	102	104	105
% nr	40	51	72	74
som s	3-5	3-5	3-5	3-5
spic	35	-	-	-
suppl	3	-	-	-
t	195	180	135	118
T	320	-	-	-
v	-	650	612	589
V%	-	66	66	65
a	21	19	27	31

b	7	5	6	6
c	9	5	7	7,5
c'	3	4	5	6

Capsula galeata Bussau, 1993

Medidas(µm)	♂	♂	♀	♀
abd	31	20	20	15
amph	13	8	10	6
Amph	35	29	28	23
%cbd	32	32	33	35
annul	2	2	1,8	2
cs	4	4	4	4
hd	30	19	17	12
int. lab.	1,2	1,2	1,2	1,2
ext. lab.	8	8	8	8
L	652	550	534	462
mbd	50	35	33	24
Ov	-	-	150	133
ph	297	233	200	180
nr	84	60	51	48
% nr	28	26	25	27
som s	5-20	5-20	5-20	5-20
spic	44	20	-	-
t	90	75	73	64
v	-	-	362	312
V%	-	-	68	67
a	13	16	16	19
b	2	2	2	2,5
c	7	7	7	7
c'	3	4	3,5	4

Daptonema invagiferous Platt, 1973

Medidas(µm)	♂	♂	♀	♀
abd	26	22	27	20
amph	10	9	10	9
%cbd	62	50	62	55
annul hd	1,8	1,8	1,8	1,8
annul mid	1,2	1,2	1,2	1,2
annul t	1	1	1	1
ex pore	?	?	63	57
gub	9	9	-	-
hd	21	16	22	19
int. lab.	1	1	1	1
ext. lab.	8	8	8	8
L	792	778	1032	786
mbd	37	42	51	33
Ov	-	-	180	150
ph	159	133	190	129
nr	61	69	66	68
% nr	38	52	35	53
som s	6-8	6-8	6-8	6-8
cs	12	12	12	12
spic	26	22	-	-
t	134	111	159	132
s term	17	15	22	19
v	-	-	564	462

V%	-	-	54	59
a	21	18,5	20	24
b	5	6	5	6
c	6	7	6	6
c'	5	5	6	6,5

Daptonema normandicus De Man, 1890

Medidas(μm)	♂	♂	♂	♀
abd	26	21	21	18
amph	9	9	9	9
Amph	18	15	16	17
%cbd	56	56	37	41
annul	1	1	1	1
apoph	3	3	3	-
cs	8	8	8	10
ex pore	42	?	52	?
gub	10	9	9	-
hd	10	9	9	9
int. lab.	1,3	1,3	1,3	1,3
ext. lab.	5	5	5	6
L	834	750	750	666
mbd	39	32	36	25
Ov	-	-	-	132
ph	177	142	148	120
nr	85	78	76	57
% nr	48	55	51	47
som s	16	?	?	16
spic	25	22	23	-
t	121	118	105	99
T	199	201	?	-
s term	9	9	9	9
v	-	-	-	384
V%	-	-	-	57
a	21	23	21	26
b	5	5	5	5,5
c	7	6	7	7
c'	4,5	5,5	5	5,5

Daptonema biggi Blome, 1982

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	26	26	27	27
amph	8	9	6	6
Amph	18	12	16	15
%cbd	44	47	33	30
annul hd	2	2	2	2
annul mid	1,2	1,2	1,2	1,2
annul t	1,8	1,8	1,8	1,8
gub	11	12	-	-
hd	15	15	14	15
int. lab.	8	8	8	8
ext. lab.	10	10	10	10
L	810	762	882	732
mbd	64	57	54	45
Ov	-	-	180	150

ph	169	171	160	168
nr	91	73	90	78
% nr	54	42	56	46
spic	24	29	-	-
t	115	121	151	132
s term	3	3	3	3
v	-	-	540	462
V%	-	-	61	58
a	12	13	16	16
b	5	4	5,5	4
c	7	6	6	5,5
c'	4	4,5	5,5	5

Daptonema elegans Kreis, 1929

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	39	24	29	31
amph	8	8	8	8
Amph	25	17	19	20
%cbd	44	61	54	56
cs	6	6	6	6
gub	19	12	-	-
hd	12	12	12	12
int. lab.	1,2	1	1,2	1
ext. lab.	10	8	10	8
L	912	684	810	791
mbd	54	36	45	40
Ov	-	-	?	130
ph	237	114	199	145
nr	126	70	99	89
% nr	53	61	50	61
spic	32	30	-	-
t	160	82	100	90
T	268	233	-	-
s term	3	3	3	3
v	-	-	500	482
V%	-	-	62	61
a	17	19	18	20
b	4	6	4	5,5
c	6	8	8	9
c'	4	3	3	3

Daptonema ostentator Wieser e Hopper, 1967

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	38	27	31	24
amph	16	10	12	12
Amph	17	10	19	15
%cbd	57	50	52	66
annul hd	2	2	2	2
annul mid	1,3	1,3	1,3	1,3
annul t	1,3	1,3	1,3	1,3
ex pore	?	?	81	?
gub	18	15	-	-
hd	20	17	19	18
int. lab.	1,8	1,8	1,8	1,8

ext. lab.	8	8	8	8
L	1128	996	1020	870
mbd	48	36	40	35
Ov	-	-	174	222
ph	208	235	234	148
nr	126	?	124	102
% nr	60	?	53	69
som s	3-5	3-5	3-5	3-5
spic	39	37	-	-
t	162	127	127	129
T	233	199	-	-
s term	5	5	5	5
v	-	-	570	528
V%	-	-	56	60
a	23,5	27	25,5	25
b	5	4	4	6
c	7	8	8	7
c'	4	5	4	5

Elzalia guerlachi Zhang e Zhang, 2006

Medidas(µm)	♂	♂	♀	♀
abd	24	22	25	20
amph	6	6	6	5
%cbd	80	77	80	69
cs	5	5	5	5
gub	30	30	-	-
hd	14	13	13	12
int. lab.	1	1	1	1
ext. lab.	7	7	7	7
L	1600	1455	1510	1340
mbd	65	64	65	60
Ov	-	-	258	222
ph	250	244	250	231
nr	130	122	150	123
% nr	52	50	60	53
som s	5-8	5-8	5-8	5-8
spic	133	130	-	-
t	200	180	192	176
T	387	?	-	-
s term	6	6	6	5
v	-	-	694	744
V%	-	-	50	55
a	24	23	23	22
b	6	6	6	6
c	8	8	8	7,5
c'	8	8	8	9

Elzalia floresi Gerlach, 1957

Medidas(µm)	♂	♂	♀	♀
abd	46	36	46	36
amph	10	11	10	9
Amph	6	5	5	5
%cbd	66	92	66	66
cs	8	6	6	6

ex pore	?	96	?	78
gub	40	42	-	-
ext. lab.	10	8	8	8
L	1518	1014	1152	1194
mbd	88	62	65	62
ph	188	160	205	193
nr	97	82	100	99
% nr	51,5	51	49	51
som s	5-7	5-7	5-7	5-7
spic	171	170	-	-
t	210	136	165	104
T	380	392	-	-
s term	18	18	16	16
v	-	-	558	564
V%	-	-	48	47
a	18	16	18	11
b	8	6	5,5	6
c	7	7,5	7	11
c'	4,5	4	3,5	3

Manganonema microcephalum Bussau, 1993

Medidas(µm)	♂	♂	♀	♀
abd	18	17	15	12
amph	7	7	5	5
Amph	21	20	18	17
%cbd	54	58	45	33
bulb	22	19	19	17
% bulb	88	86	95	80
cs	2	2	2	2
hd	3	3	3	3
ext. lab.	5	5	5	5
L	852	720	534	456
mbd	28	24	25	20
Ov	-	-	150	126
ph	134	86	134	100
som s	3	3	3	3
spic	7	9	-	-
t	60	68	77	53
T	188	182	-	-
v	-	-	348	282
V%	-	-	65	62
a	30	30	21	23
b	6	8	4	4,5
c	14	10,5	7	8,5
c'	3	4	5	4

Paramphimonhystrella elegans Huang e Zhang, 2006

Medidas(µm)	♀	♀
abd	21	18
amph	4	4
Amph	9	10
%cbd	33	36
annul	1,2	1,2
cs	5	5

ext. lab.	3	3
L	1218	1156
mbd	38	30
Ov	240	?
ph	172	214
nr	75	93
% nr	43	43
som s	5	5
t	174	217
v	720	744
V%	59	64
a	32	38
b	7	5
c	7	5
c'	8	11

Paramonhystera biforma Wieser, 1956

Medidas(µm)	♂
abd	30
amph	16
Amph	15
%cbd	52
cs	12
ex pore	52
gub	22
hd	33
int. lab.	1,2
ext. lab.	9
L	997
mbd	44
ph	150
nr	79
% nr	52
som s	13
spic	35
suppl	5
t	137
T	201
a	22
b	6,5
c	7
c'	4,5

Pseudosteineria scopae Gerlach, 1956

Medidas(µm)	♂
abd	19
amph	9
Amph	15
%cbd	41
apoph	6
cs	12
gub	13
hd	41
ext. lab.	10
L	1009

mbd	33
ph	214
nr	144
% nr	67
som s	14-22
spic	25
t	160
T	211
s term	8
a	30,5
b	4,7
c	6,3
c'	8

Theristus profundus Blome, 1982

Medidas(μm)	$\text{\textcircled{M}}$
abd	19
amph	28
Amph	17
%cbd	62
annul	4
cs	8
ex pore	54
gub	11
hd	45
int. lab.	1,2
ext. lab.	10
L	1118
mbd	25
ph	197
nr	109
% nr	55
spic	23
t	133
T	302
a	45
b	5,5
c	8,5
c'	7

Bodonema vossi Jensen, 1991

Medidas(μm)	$\text{\textcircled{M}}$	$\text{\textcircled{M}}$	$\text{\textcircled{F}}$	$\text{\textcircled{F}}$
abd	29	29	25	27
amph	10	10	9	9
Amph	40	36	33	38
%cbd	34	38	31	32
bulb	38	37	35	35
% bulb	84	84	87	83
cbd	45	44	40	42
cs	2,5	2,5	2,5	2,5
gub	13	13	-	-
hd	29	26	29	28
int. lab.	1,3	1,3	1,2	1,2
ext. lab.	2,5	2,5	2,5	2,5

L	1200	1090	980	995
mbd	51	47	42	43
ph	153	152	133	135
spic	50	51	-	-
t	172	165	132	140
v	-	-	700	718
V%	-	-	71	72
a	23,5	23	23	23
b	8	7	7	7
c	7	6,5	7,5	7
c'	6	5,5	5	5

Cervonema minutus Muthumbi e Vincx, 1997

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	19	20	20	20
amph	10	10	8	8
Amph	20	19	17	17
%cbd	80	85	79	70
at	6½	6	5	5
bulb	25	24	22	23
% bulb	83	80	78	82
cs	2,6	2,6	2,6	2,6
ex pore	90	90	112	115
hd	9	8	8	8
ext. lab.	2,6	2,6	2,6	2,6
L	933	890	807	800
mbd	35	36	33	30
Ov	-	-	88/85	98/80
ph	150	150	133	129
nr	84	87	75	73
% nr	54	55	56	56
som s	5-8-11	5-8-11	5-8-11	5-8-11
spic	18	18	-	-
t	149	147	145	144
T	123/103	122/99	-	-
s term	8	7	6	6
v	-	-	407	403
V%	-	-	51	50
a	26,5	25	24,5	26,5
b	6	6	6	6
c	6	6	5,5	5,5
c'	8	7	7	7

Cervonema macramphis Jensen, 1979

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	20	20	18	19
amph	14	14	14	12
Amph	17	17	17	15
%cbd	98	100	100	100
at	7	7	7	7
cs	2,5	2,5	2,5	2,5
gub	5	3,5	-	-
hd	9	9	8	7
int. lab.	1	1	1	1
ext. lab.	3	3	2,5	2,5

L	1223	1090	989	900
mbd	31	27	25	25
Ov	-	-	120/109	115/101
ph	180	170	161	140
nr	101	114	102	90
% nr	56	67	63	64
som s	8	7	8	5
spic	40	35	-	-
t	165	150	134	130
T	200/189	?	-	-
s term	5	4	5	5
v	-	-	504	500
V%	-	-	51	55
a	39,5	40	39,5	36
b	7	6,5	6	6,5
c	7,5	7	7,5	7
c'	8	7,5	7,5	7

Cervonema allometrica Wieser, 1954

Medidas(μ m)	♂	♂	♀	♀
abd	21	22	20	20
amph	13	12	13	12
Amph	31	30	30	29
%cbd	85	90	85	70
apoph	10	9	-	-
at	6	6	6	5
cs	3,3	3,3	3	3
gub	5	5	-	-
hd	9	9	9	8
ext. lab.	3,3	3,3	3	3
L	1011	1200	1152	1006
mbd	35	38	34	33
ph	185	190	193	171
spic	30	30	-	-
t	180	174	177	165
T	233/199	250/200	-	-
s term	4	4	4	3
v	-	-	780	650
V%	-	-	68	65
a	29	31,5	34	30,5
b	5,5	6	6	6
c	6	7	6,5	6
c'	8,5	8	9	8

Cervonema goubaulti Muthumbi e Vincx, 1997

Medidas(μ m)	♂	♂	♀	♀
abd	27	25	26	30
amph	16	15	15	17
Amph	16	20	18	22
%cbd	98	90	93	97
at	7	7	5	6
cs	4	5	4	5
ex pore	104	117	115	130
hd	10	9	9	10
int. lab.	1,2	1,2	1,2	1,2

ext. lab.	4	5	4	5
L	1511	1435	1433	1598
mbd	40	39	39	42
Ov	-	-	112/100	197/118
ph	200	195	190	238
nr	90	92	95	99
% nr	45	47	50	41
som s	3-6	3-6	3-6	3-6
spic	32	29	-	-
t	143	135	138	150
T	143-137	156-121	-	-
s term	5	4	4	5
v	-	-	789	805
V%	-	-	55	50
a	38	37	37	38
b	7,5	7	7,5	7
c	10,5	10,5	10	10,5
c'	5	5,5	5	5

Hopperia massiliensis Vitiello, 1969

Medidas(μ m)	♂
abd	33
amph	10
Amph	4
%cbd	71
apoph	16
at	3½
bulb	28
% bulb	71
cs	3,6
ex pore	120
gub	23
hd	14
int. lab.	1
ext. lab.	3
L	1704
mbd	40
ph	234
nr	112
% nr	52
som s	3,6-4
spic	50
t	180
T	138/112
a	42,5
b	7
c	9,5
c'	5,5

Sabatieria ornata Filipjev, 1922

Medidas(μ m)	♂
abd	20
amph	10
Amph	6

%cbd	98
apoph	16
at	3
cs	8
ex pore	116
gub	6
hd	12
int. lab.	1,2
ext. lab.	1,2
L	1920
mbd	40
ph	220
nr	140
% nr	63
som s	4-5
spic	50
suppl	11
suppl dist	1-1-2-8-10
t	190
T	201/186
a	48
b	9
c	10
c'	9,5

Sabatieria paraspiculata Botelho, Silva, Esteves e Fonsêca-Genevois, 2007

Medidas(µm)	♂
abd	40
amph	12
Amph	6
%cbd	86
apoph	16
at	3
cs	3
ex pore	90
hd	14
ext. lab.	1,3
L	1103
mbd	51
ph	198
nr	99
% nr	50
spic	55
suppl	7
t	62
a	21
b	5,5
c	18
c'	1,5

Sabatieria spiculata Botelho, Silva, Esteves e Fonsêca-Genevois, 2007

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	45	43	42	40
amph	13	12	13	12
Amph	8	8	8	8
%cbd	86	75	81	80
apoph	15	15	-	-
at	3	3	3	3
cs	5	5	5	5
ex pore	120	114	115	111
gub	5	5	-	-
hd	15	16	16	15
int. lab.	1,2	1,2	1,2	1,2
ext. lab.	1,2	1,2	1,2	1,2
L	1800	1676	1689	1505
mbd	55	54	54	52
ph	213	187	199	168
nr	169	135	137	133
% nr	79	72	69	79
som s	4	4	3	3
spic	55	53	-	-
suppl	10	12	-	-
t	95	94	90	91
v	-	-	843	810
V%	-	-	50	54
a	33	31	31	29
b	8,5	9	8,5	9
c	19	18	19	16,5
c'	2	2	2	2

Sabatieria bitumen Botelho, Silva, Esteves e Fonsêca-Genevois, 2007

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	30	29	29	27
amph	11	11	11	10
Amph	10	10	10	9
%cbd	84	78	78	77
apoph	17	16	-	-
at	3½	3½	3½	3½
cs	3,3	3,3	3,3	3,3
ex pore	126	113	109	110
gub	5	5	-	-
hd	13	14	14	13
int. lab.	1,3	1,3	1,3	1,3
ext. lab.	1,3	1,3	1,3	1,3
L	1450	1312	1200	1218
mbd	38	36	33	31
ph	188	196	175	141
nr	96	99	90	93
% nr	51	50	51	66
som s	3	3	3	3
spic	45	43	-	-
suppl	8	8	-	-
t	83	81	77	74
v	-	-	770	792

V%	-	-	64	65
a	38	34	36	39
b	8	6,5	7	8,5
c	17	16	15,5	16,5
c'	3	3	2,5	3

Sabatieria subrotundicauda Botelho, Silva, Esteves e Fonsêca-Genevois, 2007

Medidas(μm)	♂	♀	♀	♀
abd	28	26	29	27
amph	11	10	10	10
Amph	4	4	4	4
%cbd	85	83	83	83
apoph	12	-	-	-
at	2,5	2,5	2,5	2,5
cs	3	3	3	3
ex pore	107	110	119	102
gub	7	-	-	-
hd	13	12	12	12
int. lab.	1,2	1,2	1,2	1,2
ext. lab.	1,2	1,2	1,2	1,2
L	1391	1200	1350	1310
mbd	40	34	35	33
ph	187	185	190	192
nr	92	87	96	93
% nr	49	47	50	48
som s	3	3	4	3
spic	45	-	-	-
suppl	7	-	-	-
t	60	55	58	55
v	-	700	750	700
V%	-	58	55	53
a	35	35	38,5	39
b	7,5	6,5	7	7
c	23	22	23	24
c'	2	2	2	2

Sabatieria exilis Botelho, Silva, Sobral e Fonsêca-Genevois, 2009

Medidas(μm)	♂	♂	♀	♀
abd	20	22	19	19
amph	4	4	4	4
Amph	4	4	4	4
%cbd	44	44	50	50
apoph	10	10	-	-
at	1,5	1,5	1,5	1,5
cs	2,7	2,7	2,7	2,7
ex pore	93	97	83	85
gub	6	6-	-	-
hd	9	9	8	8
int. lab.	1,3	1,3	1,3	1,3
ext. lab.	1,3	1,3	1,3	1,3
L	1350	1295	1109	1000
mbd	32	29	29	28
ph	150	147	142	135

nr	81	84	81	80
% nr	54	57	57	59
som s	3	3	?	3
spic	35	35	-	-
suppl	6	6	-	-
t	130	125	110	97
s term	2,5	2,5	2,3	2,5
v	-	-	610	540
V%	-	-	55	54
a	42	44	38	36
b	9	9	8	7,5
c	10	10	10	10
c'	6,5	5,5	6	5

Sabatieria fidelis Botelho, Silva, Sobral e Fonsêca-Genevois, 2009

Medidas(µm)	♂	♀	♀
abd	45	44	40
amph	11	10	10
Amph	5	5	6
%cbd	78	71	71
apoph	20	-	-
at	2 1/4	-	-
cs	2,5	2,5	2,5
gub	16	-	-
hd	14	14	14
int. lab.	1,2	1,2	1,2
ext. lab.	1,2	1,2	1,2
L	1900	1870	1878
mbd	65	61	63
ph	230	225	200
nr	123	150	?
% nr	53	66	?
spic	65	-	-
t	150	144	141
s term	3	3	3
v	-	931	950
V%	-	50	50
a	29	30,5	29
b	8	8	9
c	12,5	13	13
c'	3	3	3,5

Ceramonema chitwoodi De Coninck, 1942

Medidas(µm)	♂	♀
abd	22	20
amph	17	19
Amph	16	16
%cbd	40	40
annul	6-11	6-11
bulb	24	?
% bulb	55	?
cap.ceph.	19	20
cs	6	7

ex pore	128	?
gub	20	-
hd	15	15
ext. lab.	7	8
L	720	564
mbd	24	25
Ov	-	145/145
ph	148	152
nr	?	98
% nr	?	66
spic	27	-
t	115	81
s term	10	8
v	-	375
V%	-	66
a	30	22,5
b	5	4
c	6	7
c'	5	4

Metadasynemella macrophalla De Coninck, 1942

Medidas(µm)	♂
abd	18
amph	6
Amph	9
%cbd	40
bulb	18
% bulb	72
cap.ceph.	15
cs	5
ex pore	72
gub	18
hd	15
ext. lab.	3
L	480
mbd	28
ph	128
nr	87
% nr	68
spic	59
t	94
T	65/59
a	17
b	4
c	5
c'	5

Metadasynemella cassidiniensis Vitiello e Haspeslagh, 1972

Medidas(µm)	♂	♂
abd	18	16
amph	5	6
Amph	6	4
%cbd	50	46

annul	114	118
cap.ceph.	22/15	21/15
cs	3,5	3,5
ex pore	72	?
gub	15	11
hd	12	13
ext. lab.	1	1
L	487	469
mbd	20	20
ph	94	105
nr	61	60
% nr	65	57
spic	25	21
t	92	96
a	24	23
b	5	4,5
c	5	5
c'	5	6

Metadasynemella pricocephala Haspeslagh, 1973

Medidas(µm)	♂
abd	18
amph	6
Amph	9
%cbd	43
annul	160
cap.ceph.	27/24
cs	5,5
ex pore	89
gub	14
hd	14
ext. lab.	2
L	618
mbd	25
ph	168
nr	70
% nr	42
spic	21
t	115
T	68/55
a	25
b	3,5
c	5
c'	6

Pselionema simplex De Coninck, 1942

Medidas(µm)	♂	♂	♂	♂
abd	16	17	21	16
amph	5	5	5,5	5
Amph	8	13	19	13
%cbd	51	86	36	86
annul	75	75	82	68
cap.ceph.	14/12	17/12	21/16	17/13

cs	5	6,5	6,5	6,5
ex pore	?	?	?	86
gub	12	16	17	12
hd	13	15	15	15
L	408	483	654	426
mbd	20	20	25	19
ph	126	145	152	107
nr	?	95	116	80
% nr	?	66	76	74
spic	17	20	25	18
t	80	75	98	95
a	20	24	26	22
b	3	3	4	4
c	5	6,5	7	4,5
c'	5	4,5	4,5	6

Estação	Réplica	Isóbata	Umidade %	Matação %	Bloco%	Seixo%	Granulo %	Cascalho %	Areia muito grossa %	Areia grossa %	Areia media %	Areia fina %	Areia muito fina %	Areia %	Silte Argila %	Silte grosso %
CANG	R1	700	30,75	0	0	0	0	0	0	0	0	3,74	14,30	18,04	81,96	14,11
CANG	R2	700	20,64	0	0	0	0	0	0	0	0	3,38	13,16	16,54	83,46	13,86
CANG	R3	700	18,47	0	0	0	0	0	0	0	0	1,52	13,11	14,62	85,38	14,78
CANG	R1	1000	20,70	0	0	0	0	0	0	0	0	0,87	8,35	9,22	90,78	11,34
CANG	R2	1000	16,64	0	0	0	0	0	0	0	0	0,66	6,68	7,34	92,66	10,83
CANG	R3	1000	19,98	0	0	0	0	0	0	0	0	0,74	6,66	7,40	92,60	10,31
CANG	R1	1300	17,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0,83	7,98	8,82	91,19	10,76
CANG	R2	1300	34,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0,94	7,59	8,53	91,47	11,81
CANG	R3	1300	19,70	0	0	0	0	0	0	0	0	1,15	9,78	10,93	89,07	11,80
G	R1	1000	36,76	0	0	0	0	0	0	0	0,01	4,93	16,00	20,94	79,06	17,38
G	R2	1000	33,25	0	0	0	0	0	0	0	0,01	4,97	15,99	20,97	79,02	16,86
G	R3	1000	23,13	0	0	0	0	0	0	0	0,01	4,66	15,55	20,22	79,79	17,24
G	R1	1300	43,49	0	0	0	0	0	0	0	0	0,09	4,54	4,63	95,37	14,08
G	R2	1300	42,42	0	0	0	0	0	0	0	0	0,75	7,24	7,99	92,01	12,97
G	R3	1300	43,76	0	0	0	0	0	0	0	0	0,13	5,96	6,09	93,91	15,80
CANAC	R1	600	11,57	0	0	0	0	0	0	0	0	1,24	11,96	13,20	86,79	18,45
CANAC	R2	600	19,62	0	0	0	0	0	0	0	0	1,19	12,44	13,63	86,37	18,13
CANAC	R3	600	18,85	0	0	0	0	0	0	0	0	0,83	9,52	10,35	89,65	17,58
CANAC	R1	700	10,73	0	0	0	0	0	0	0	0	1,33	11,92	13,24	86,76	13,67
CANAC	R2	700	18,07	0	0	0	0	0	0	0	0	1,31	10,90	12,21	87,80	13,84
CANAC	R3	700	19,08	0	0	0	0	0	0	0	0	1,20	10,84	12,04	87,96	13,64
CANAC	R1	1000	3,89	0	0	0	0	0	0	0	0	0,13	5,26	5,39	94,61	12,11
CANAC	R2	1000	19,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0,62	6,22	6,84	93,16	10,44
CANAC	R3	1000	8,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0,77	7,48	8,26	91,75	11,53
CANAC	R1	1300	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0,82	7,42	8,25	91,75	10,96
CANAC	R2	1300	2,81	0	0	0	0	0	0	0	0	1,05	9,99	11,05	89,02	12,16
CANAC	R3	1300	8,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0,92	8,10	9,03	90,97	11,21
H	R1	600	41,99	0	0	0	0	0	0	0	0	4,18	20,93	25,12	74,88	22,98
H	R2	600	43,01	0	0	0	0	0	0	0	0,17	640	19,69	26,26	73,74	19,95
H	R3	600	43,35	0	0	0	0	0	0	0	0,23	7,29	21,93	29,44	70,56	21,90
H	R1	700	49,90	0	0	0	0	0	0	0	0	1,14	11,62	12,76	87,24	17,28
H	R2	700	48,43	0	0	0	0	0	0	0	0	0,95	10,46	11,41	88,59	16,40
H	R3	700	47,51	0	0	0	0	0	0	0	0	0,89	9,93	10,82	89,18	15,36
H	R1	1000	54,83	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12	5,28	5,40	94,61	13,96
H	R2	1000	51,55	0	0	0	0	0	0	0	0	0,54	6,41	6,95	93,05	12,78
H	R3	1000	52,59	0	0	0	0	0	0	0	0	0,72	6,70	7,43	92,58	11,50
H	R1	1300	49,78	0	0	0	0	0	0	0	0	1,72	11,93	13,65	86,27	15,68
H	R2	1300	52,89	0	0	0	0	0	0	0	0	0,88	9,61	10,49	89,51	14,33
H	R3	1300	47,56	0	0	0	0	0	0	0	0	1,67	14,31	15,97	84,03	16,92

cont.

Estação	Isóbata	Isóbata	Silte médio %	Silte fino %	Silte muito fino %	Silte %	Argila %	Mediana phi	Media phi	DP	Assimetria phi	Curtose phi	Class seleção
CANG	R1	700	11,17	15,61	16,69	57,59	24,37	6,209	6,428	1,986	-0,158	0,674	Pobrememente selecionado
CANG	R2	700	11,35	15,44	18,08	58,73	24,73	6,282	6,535	1,958	-0,187	0,689	Pobrememente selecionado
CANG	R3	700	11,14	14,49	18,66	59,07	26,31	6,379	6,653	1,915	-02,06	0,679	Pobrememente selecionado
CANG	R1	1000	12,91	21,33	20,38	65,96	24,83	6,576	6,775	1,743	-0,198	0,821	Pobrememente selecionado
CANG	R2	1000	10,96	18,53	22,61	62,92	29,74	6,788	7,104	1,701	-0,296	0,838	Pobrememente selecionado
CANG	R3	1000	11,57	19,77	22,52	64,17	28,43	6,771	7,042	1,686	-0,269	0,853	Pobrememente selecionado
CANG	R1	1300	11,92	20,07	21,94	64,69	26,50	6,662	6,922	1,734	-0,247	0,833	Pobrememente selecionado
CANG	R2	1300	10,98	17,47	21,62	61,86	29,51	6,717	7,057	1,759	-0,298	0,795	Pobrememente selecionado
CANG	R3	1300	10,71	16,96	21,12	60,59	28,48	6,615	6,976	1,825	-0,295	0,765	Pobrememente selecionado
G	R1	1000	12,01	10,55	12,87	52,82	26,25	6,018	5,973	2,054	0,003	0,624	Muito pobrememente selecionado
G	R2	1000	11,65	10,41	12,81	51,74	27,29	6,051	6,050	2,062	-0,024	0,620	Muito pobrememente selecionado
G	R3	1000	11,85	10,85	13,69	53,62	26,16	6,061	6,065	2,042	-0,27	0,630	Muito pobrememente selecionado
G	R1	1300	12,83	13,28	17,81	58,01	37,37	6,890	7,291	1,674	-0,334	0,698	Pobrememente selecionado
G	R2	1300	12,36	12,70	16,17	54,20	37,81	6,814	7,246	1,790	-0,357	0,719	Pobrememente selecionado
G	R3	1300	14,24	13,06	15,23	58,32	35,59	6,744	7,054	1,745	-0,260	0,671	Pobrememente selecionado
CANAC	R1	600	13,30	11,96	13,90	57,61	29,18	6,608	6,966	1,854	-0,286	0,705	Pobrememente selecionado
CANAC	R2	600	13,02	12,58	15,17	58,90	27,47	6,336	6,403	1,910	-0,084	0,645	Pobrememente selecionado
CANAC	R3	600	13,71	12,92	15,15	59,36	30,29	6,480	6,647	1,855	-0,155	0,662	Pobrememente selecionado
CANAC	R1	700	13,25	19,23	16,99	63,13	23,63	6,345	6,512	1,861	-0,145	0,734	Pobrememente selecionado
CANAC	R2	700	15,35	19,43	16,26	64,88	22,92	6,340	6,443	1,832	-0,109	0,757	Pobrememente selecionado
CANAC	R3	700	12,46	17,26	18,64	62,01	25,95	6,454	6,687	1,850	-0,197	0,725	Pobrememente selecionado
CANAC	R1	1000	11,56	18,32	22,04	64,02	30,59	6,824	7,119	1,644	-0,273	0,794	Pobrememente selecionado
CANAC	R2	1000	12,19	20,42	20,89	63,94	29,22	6,779	7,005	1,670	-0,239	0,837	Pobrememente selecionado
CANAC	R3	1000	13,35	20,46	19,57	64,91	26,83	6,633	6,824	1,728	-0,198	0,803	Pobrememente selecionado
CANAC	R1	1300	10,95	19,10	22,32	63,33	28,43	6,726	7,034	1,730	-0,230	0,832	Pobrememente selecionado
CANAC	R2	1300	12,16	13,77	18,28	57,77	31,25	6,608	6,966	1,854	-0,286	0,705	Pobrememente selecionado
CANAC	R3	1300	11,21	18,71	21,92	62,95	28,02	6,684	6,997	1,756	-0,280	0,815	Pobrememente selecionado
H	R1	600	13,09	9,15	9,65	54,87	20,02	5,637	5,146	2,024	0,290	0,671	Muito pobrememente selecionado
H	R2	600	11,18	10,06	11,90	53,08	20,66	5,681	5,339	2,096	0,178	0,665	Muito pobrememente selecionado
H	R3	600	11,61	8,70	9,42	51,63	18,93	5,494	4,939	2,113	0,299	0,700	Muito pobrememente selecionado
H	R1	700	13,23	11,94	14,34	56,79	30,45	6,409	6,564	1,906	-0,142	0,650	Pobrememente selecionado
H	R2	700	12,98	12,65	15,55	57,58	31,01	6,497	6,728	1,877	-0,195	0,664	Pobrememente selecionado
H	R3	700	12,16	12,81	16,99	57,31	31,87	6,582	6,911	1,863	-0,263	0,676	Pobrememente selecionado
H	R1	1000	12,93	13,78	17,69	58,36	36,25	7,000	7,000	2,000	0	1,000	Pobrememente selecionado
H	R2	1000	12,35	13,95	17,60	56,67	36,37	7,000	7,000	2,000	0	1,000	Pobrememente selecionado
H	R3	1000	11,35	14,98	19,68	57,51	35,07	7,000	7,000	2,000	0	1,000	Pobrememente selecionado
H	R1	1300	11,82	11,02	14,84	53,36	32,91	6,000	7,000	2,000	0	1,000	Pobrememente selecionado
H	R2	1300	11,34	12,66	17,24	55,57	33,95	7,000	7,000	2,000	0	1,000	Pobrememente selecionado
H	R3	1300	11,76	11,59	14,86	55,13	28,90	6,000	6,000	2,000	0	1,000	Pobrememente selecionado

cont.

Estação	Isóbata	Isóbata	Class curtose	Class media	Carbonato fração < 2mm	Carbonato total %	COT CNPS %	Latitude WGS84	Longitude WGS84
CANG	R1	700	Platicútica	Silte fino	34,15	34,15	1,11	-21,937156	-39,962983
CANG	R2	700	Platicútica	Silte fino	35,68	35,68	1,07	-21,936692	-39,962496
CANG	R3	700	Platicútica	Silte fino	35,08	35,08	1,10	-21,936676	-39,962569
CANG	R1	1000	Platicútica	Silte fino	34,18	34,18	1,47	-21,919182	-39,909127
CANG	R2	1000	Platicútica	Silte fino	35,91	35,91	1,59	-21,919035	-39,909543
CANG	R3	1000	Platicútica	Silte fino	36,79	36,79	1,53	-21,919237	-39,908917
CANG	R1	1300	Platicútica	Silte fino	34,89	34,89	1,24	-21,912626	-39,842973
CANG	R2	1300	Platicútica	Silte fino	35,35	35,35	1,27	-21,912419	-39,843251
CANG	R3	1300	Platicútica	Silte fino	33,08	33,08	1,12	-21,912293	-39,843842
G	R1	1000	Muito platicútica	Silte fino	30,64	30,64	0,91	-22,122737	-39,873265
G	R2	1000	Muito platicútica	Silte fino	30,49	30,49	0,79	-22,122343	-39,873378
G	R3	1000	Muito platicútica	Silte fino	31,45	31,45	1,05	-22,122253	-39,874178
G	R1	1300	Platicútica	Silte fino	45,21	45,21	0,96	-22,122269	-39,740411
G	R2	1300	Platicútica	Silte fino	48,55	48,55	0,92	-22,122634	-39,741547
G	R3	1300	Platicútica	Silte fino	56,19	56,19	0,93	-22,122177	-39,741251
CANAC	R1	600	Platicútica	Silte fino	48,16	48,16	1,23	-21,834473	-40,104235
CANAC	R2	600	Muito platicútica	Silte fino	46,82	46,82	1,46	-21,834790	-40,104488
CANAC	R3	600	Muito platicútica	Silte fino	46,24	46,24	1,45	-21,834401	-40,104289
CANAC	R1	700	Platicútica	Silte fino	39,76	39,76	1,16	-21,791275	-40,037465
CANAC	R2	700	Platicútica	Silte fino	38,82	38,82	1,22	-21,791239	-40,037587
CANAC	R3	700	Platicútica	Silte fino	38,97	38,97	1,27	-21,791158	-40,037604
CANAC	R1	1000	Platicútica	Silte fino	38,24	38,24	1,48	-21,765732	-39,991401
CANAC	R2	1000	Platicútica	Silte fino	38,08	38,08	1,40	-21,765657	-39,990871
CANAC	R3	1000	Platicútica	Silte fino	38,62	38,62	1,53	-21,765527	-39,991121
CANAC	R1	1300	Platicútica	Silte fino	35,82	35,82	1,14	-21,729506	-39,921956
CANAC	R2	1300	Platicútica	Silte fino	36,78	36,78	1,25	-21,729517	-39,921829
CANAC	R3	1300	Platicútica	Silte fino	35,18	35,18	1,32	-21,729553	-39,921804
H	R1	600	Platicútica	Silte médio	45,77	45,77	1,26	-21,701288	-40,104319
H	R2	600	Muito platicútica	Silte médio	44,37	44,37	1,33	-21,739835	-40,088771
H	R3	600	Platicútica	Silte médio	44,78	44,78	1,21	-21,739816	-40,088782
H	R1	700	Muito platicútica	Silte fino	36,74	36,74	1,12	-21,687270	-40,039383
H	R2	700	Muito platicútica	Silte fino	36,74	36,74	1,10	-21,687081	-40,039510
H	R3	700	Platicútica	Silte fino	36,75	36,75	1,26	-21,687123	-40,039427
H	R1	1000	Platicútica	Silte fino	31,24	31,24	1,45	-23,686022	-41,268422
H	R2	1000	Platicútica	Silte fino	30,39	30,39	1,52	-23,686634	-41,268262
H	R3	1000	Platicútica	Silte fino	30,14	30,14	1,33	-23,686391	-41,269067
H	R1	1300	Muito platicútica	Silte fino	32,11	32,11	1,10	-23,752741	-41,198121
H	R2	1300	Platicútica	Silte fino	34,05	34,05	0,95	-25,752395	-41,196794
H	R3	1300	Muito platicútica	Silte fino	34,16	34,16	1,08	-25,752095	-41,196946