



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM OCEANOGRAFIA

RAFAELA POLIANA DOS SANTOS MACEDO

REVISÃO TAXONÔMICA DA FAMÍLIA
CERAMONEMATIDAE (PLECTIDA, NEMATODA)

BELÉM - PA

2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM OCEANOGRAFIA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

REVISÃO TAXONÔMICA DA FAMÍLIA
CERAMONEMATIDAE (PLECTIDA, NEMATODA)

Dissertação apresentada por:

RAFAELA POLIANA DOS SANTOS MACEDO

Orientador: Prof. Virág Venekey (UFPA)

BELÉM-PARÁ

2021

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com
ISBD Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará**

**Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a)
autor(a)**

M141r

Macedo, Rafaela Poliana dos Santos.
Revisão taxonômica da família Ceramonematidae (Plectida:
Nematoda) / Rafaela Poliana dos Santos Macedo. — 2021.
xiv, 92 f. : il. color.

Orientador(a): Profª. Dra. Virág Venekey
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto
de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Oceanografia,
Belém, 2021.

1. Taxonomia. 2. Nematofauna. 3. Ambiente marinho.

CDD 578.012



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM
OCEANOGRAFIA

REVISÃO TAXONÔMICA DA FAMÍLIA
CERAMONEMATIDAE (PLECTIDA, NEMATODA)

Como requisito parcial à obtenção do Grau de Mestre em Ciências na Área de
Sistemas costeiros e oceânicos e Linha de Pesquisa Gestão de recursos aquáticos

Data da defesa: 14 de junho de 2021

Banca Examinadora:

Prof^ª Dra. Virág Venekey - Orientadora
Universidade Federal do Pará

Prof^ª Dra. Patrícia Fernandes Neres - Membro externo
Universidade Federal Alagoas

Dra. Daiane Evangelista Aviz da Silva - Membro Externo
Museu Paraense Emílio Goeldi

Dr. Thuareag Monteiro Trindade dos Santos - Membro Interno
Universidade Federal do Pará

Prof. Dr. Marcelo Petracco Membro interno (Suplentes)
Universidade Federal do Pará

Prof. Dr. Cleverson Rannieri Meira dos Santos - Membro
externo
Museu Paraense Emílio Goeldi

Dedico essa Dissertação de Mestrado à minha orientadora Virág Venekey, cuja dedicação, paciência e compreensão serviram como pilares de sustentação para o desenvolvimento deste trabalho, do início ao fim.

AGRADECIMENTOS

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de mestrado.

Ao CENPES/PETROBRÁS pelo financiamento do projeto de pesquisa “AMBES – Caracterização Ambiental da Bacia do Espírito Santo e da Parte Norte da Bacia de Campos”.

A minha orientadora Dra. Virág Venekey por todo o seu apoio e por ter me dado o seu voto de confiança desde o início do processo de seleção de mestrado, mesmo sem me conhecer previamente; por ter sido tão compreensiva durante esses dois anos, sempre disposta a me ajudar e a pensar em soluções para este trabalho, tendo em vista as mudanças e adaptações que foram necessárias, levando em conta o período pandêmico em que estamos vivendo e também entendendo a minha necessidade de voltar para a minha cidade natal. Gratidão pela oportunidade, pelas contribuições, pela amizade e apoio emocional em momentos tão difíceis e corridos.

Aos amigos do Grupo de Estudos em Nematoda Aquáticos (GENAQ) Thuareag, Erivaldo, Tereza, Ana Beatriz, Jamily, Keuli, Débora. Em especial a minha amiga Jéssica Saraiva, que além de sua ajuda e contribuição como taxonomista e experiente da área, se tornou também uma grande amiga e parceira. Sua amizade foi essencial para mim (profissionalmente e emocionalmente) durante todo o período do curso.

Não poderia deixar de agradecer a família França Braga, a qual me acolheu por mais de um ano em seus lares. Manoel Pompeu, Ligia Astrid, Esther Marina, Laura Braga, Marcus Almeida e Manuela que se tornaram, de fato, minha segunda família em Belém. Gratidão por todo o apoio emocional e financeiro, a acolhida, o carinho e a amizade de todos. Em especial ao meu grande amigo Cesar França Braga, o qual esteve comigo durante todas as etapas deste trabalho direta e indiretamente, profissionalmente e emocionalmente. Desde o incentivo que sempre me deu durante todo o tempo em que nos conhecemos, a sua inspiração como um excelente profissional, seu grande apoio, amizade e puxões de orelha (quando necessário). Sem dúvidas, eu devo muito a ele por mais essa conquista.

A minha família: minha mãe Rosinete (em especial) minha maior fonte de inspiração, por toda a sua garra e persistência e por sempre ter me incentivado a estudar e ir em

busca dos meus sonhos; agradeço também ao meu pai Rosivaldo e meu irmão Rodolfo, por todo o apoio. Vocês sempre acreditaram em mim, no meu potencial e me proporcionaram todo o amor e apoio necessários; vocês foram fundamentais para que eu chegasse até o final da realização desse sonho e são fundamentais para que eu possa continuar seguindo o caminho que eu escolhi.

A minha amiga Mabell Seixas que auxiliou na minha preparação em Língua Inglesa para a seleção de mestrado. Obrigada por sua contribuição, incentivo, por sempre torcer por mim, por estar sempre disposta a me ajudar e também pela bela amizade que construímos, graças ao Inglês.

Finalmente, gostaria de agradecer aos meus amigos e parceiros de vida, os quais estiveram literalmente em todos os momentos comigo (mesmo que a distância, nesse período atípico de pandemia) Daniela Varela, Lucas Melo, Luna Santiago, Lucélia Cruz, Vinícius Queiroz, Victor Souza, Carol Moreira e Mayara Correa. Gratidão pela amizade, pela força que vocês sempre me deram nos momentos tempestuosos e por estarem comigo nesse momento tão importante de conquistas e da realização de um sonho. Sou grata por saber que posso contar com vocês para tudo. Gratidão, amigos.

Por fim, agradeço a todos que de forma direta ou indireta me ajudaram de alguma forma durante esses dois anos de mestrado.

“Não podemos cuidar sem compreender...

O mar é o lar de criaturas tão frágeis como as águas vivas e poderosas como as baleias. De alguma forma, elas convivem juntas, conectadas em um imenso e único “oceano mundial”, porque todos os oceanos também são conectados. Nós também estamos conectados. Pois tudo o que fazemos, toca o mar.

E estamos apenas começando a entender isso”.

(Cesar França Braga)

RESUMO

A família Ceramonematidae inclui nematódeos exclusivamente marinhos, encontrados em areias grossas de águas rasas e sedimentos finos, tais como, silte e argila. A maioria dos trabalhos sobre Ceramonematidae são ecológicos e poucos são taxonômicos. Um número significativo de espécies possui descrições escassas e desenhos com esboços simples (especialmente os trabalhos mais antigos), o que dificulta a identificação do grupo. O presente estudo teve como objetivo revisar taxonomicamente a família Ceramonematidae, apresentar o seu histórico e diagnose, bem como de seus respectivos gêneros, além de fornecer listas taxonômicas atualizadas das espécies válidas de cada gênero. Para a revisão taxonômica utilizou-se primeiramente o *Handbook of Zoology* para obter informações sobre o histórico e diagnose, além da obtenção de uma listagem de seus gêneros válidos. Em seguida foram consultadas as descrições originais de cada espécie, disponíveis nas listas de verificações do site *Nemys*. Com base na revisão taxonômica realizada no referente estudo, Ceramonematidae possui 7 gêneros válidos e um gênero *inquerenda*, sendo assim classificados em trabalhos anteriores; totaliza 65 espécies válidas, 2 espécies *inquerenda*, 10 espécies *nomen nudum* e as subfamílias *Ceramonematinae* e *Pselionematinae* não são válidas atualmente. Além disso, em alguns casos, verificou-se que os desenhos de descrições originais são muito simplificados e sem muita riqueza de detalhes, o que dificulta a visualização da ornamentação da cutícula e a comparação de algumas estruturas, já que as características da cutícula são importantes para a identificação a nível de espécie. Nesta revisão taxonômica foram desenvolvidas tabelas e pranchas de figuras comparativas para as espécies dentro de cada gênero, além de listas de sinonímias, de espécies *inquerenda* e *nomen nudum*. Adicionalmente, as diagnoses das espécies e gêneros foram fornecidas, fazendo-se adaptações sempre que necessário, como no caso de descrições dos formatos dos anfídios de algumas espécies. Com base no levantamento de caracteres morfológicos de Ceramonematidae, concluiu-se que as principais características que devem ser observadas para a identificação dos gêneros são: número de anelações da cutícula, tipo de arranjo cefálico, dimensões da cápsula cefálica e formato dos anfídios. Já para as espécies, o número de anéis da cutícula e a disposição das cerdas na cápsula cefálica se mostraram relevantes na diferenciação das mesmas. Nesse sentido, para trabalhos futuros seria de grande importância uma atualização dos desenhos e descrições originais, além da elaboração de uma chave

taxonômica para Ceramonematidae.

Palavras-chave: taxonomia; nematofauna; ambiente marinho.

ABSTRACT

The family Ceramonematidae includes exclusively marine nematodes, found in coarse sands of shallow water and fine sediments such as silt and clay. Most works on Ceramonematidae are ecological and few are taxonomic. A significant number of species have sparse descriptions and simple sketch drawings (especially older works), which make it difficult to identify the group. This study aimed to taxonomically review the family Ceramonematidae, present its history and diagnosis, as well as its respective genera, in addition to providing updated taxonomic lists of the valid species of each genus. For the taxonomic review, the Handbook of Zoology was first used to obtain information about the history and diagnosis, in addition to obtaining a list of its valid genera. Then, the original descriptions of each species were consulted, available on the checklists on the Nemys website. Based on the taxonomic review carried out in the respective study, Ceramonematidae has 7 valid genera and one inquerenda genus, being thus classified in previous works; totals 65 valid species, 2 inquerenda species, 10 nomen nudum species and the subfamilies Ceramonematinae and Pselionematinae are currently not valid. In addition, in some cases, it was found that the drawings of the original descriptions are very simplified and without much richness of details, which makes it difficult to visualize the cuticle ornamentation and to compare some structures, as the characteristics of the cuticle are important for identification at the species level. In this taxonomic review, tables and comparative figures for the species within each genus were developed, as well as lists of synonyms, species inquerenda and nomen nudum. Additionally, species and genera diagnoses were provided, adaptations were made whenever necessary, such as descriptions of the amphidian shapes of some species. Based on the survey of morphological characters of Ceramonematidae, it was concluded that the main characteristics that should be observed for the identification of genera are: number of cuticle ringlets, type of head arrangement, head capsule dimensions and amphidia shape. As for the species, the number of cuticle rings and the arrangement of the bristles in the cephalic capsule proved to be relevant in their differentiation. In this sense, for future work, an update of the original drawings and descriptions would be of great importance, as well as the elaboration of a taxonomic key for Ceramonematidae.

Key words: taxonomy; nematofauna; marine environment

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1- Desenhos esquemáticos apresentando as principais características morfológicas externas dos indivíduos da família Ceramonematidae..... | 2 |
| Figura 2- Desenho esquemático apresentando o formato das zigapófises..... | 3 |
| Figura 3- Prancha com ilustrações das espécies do gênero <i>Ceramonema</i> Cobb, 1920..... | 30 |
| Figura 4- Prancha com ilustrações das espécies do gênero <i>Ceramonema</i> Cobb, 1920..... | 31 |
| Figura 5- Prancha com ilustrações das espécies do gênero <i>Ceramonema</i> Cobb, 1920..... | 32 |
| Figura 6- Mapa de distribuição das localidades tipo das espécies do gênero <i>Ceramonema</i> Cobb, 1920. Fonte: (Marques 2021)..... | 37 |
| Figura 7- Prancha com ilustrações das espécies do gênero <i>Dasynemella</i> Cobb, 1933..... | 43 |
| Figura 8- Mapa de distribuição das localidades tipo das espécies do gênero <i>Dasynemella</i> Cobb, 1933. Fonte: (Marques 2021)..... | 44 |
| Figura 9- Prancha com ilustrações das espécies do gênero <i>Dasynemoides</i> Chitwood, 1936..... | 51 |
| Figura 10- Mapa de distribuição das localidades tipo espécies do gênero <i>Dasynemoides</i> Chitwood, 1936. Fonte: (Marques 2021)..... | 52 |
| Figura 11- Prancha com ilustrações do gênero <i>Metadasynemella</i> Coninck, 1942..... | 57 |
| Figura 12- Mapa de distribuição das localidades tipo das espécies do gênero <i>Metadasynemella</i> Coninck, 1942. Fonte: (Marques 2021)..... | 58 |
| Figura 13- Prancha com ilustrações das espécies do gênero <i>Metadasynemoides</i> Haspelslagh, 1973..... | 63 |
| Figura 14- Mapa de distribuição das localidades tipo das espécies do gênero <i>Metadasynemoides</i> Haspelslagh, 1973. Fonte: (Marques 2021) | 64 |

| | |
|--|----|
| Figura 15- Prancha com ilustrações das espécies do gênero <i>Pselionema</i> Cobb, 1933..... | 76 |
| Figura 16- Prancha com ilustrações das espécies do gênero <i>Pselionema</i> Cobb, 1933..... | 77 |
| Figura 17- Mapa de distribuição das localidades tipo das espécies do gênero <i>Pselionema</i> Cobb, 1933..... | 78 |
| Figura 18- Prancha com ilustrações das espécies do gênero <i>Pterygonema</i> Gerlach, 1953..... | 86 |
| Figura 19- Mapa de distribuição das espécies do gênero <i>Pterygonema</i> Gerlach, 1953 Fonte: (Marques 2021) | 87 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1- Comparações das principais características morfológicas entre os gêneros da família Ceramonematidae Cobb, 1933..... | 13 |
| Tabela 2- Medidas corporais e principais caracteres diagnósticos que diferenciam as espécies de <i>Ceramonema</i> Cobb, 1920. Os valores são dados em micrometros (μm). (*) valores que não puderam ser medidos; (-) medidas que não foram descritas pelos autores) | 33 |
| Tabela 3- Medidas corporais e principais caracteres diagnósticos que diferenciam as espécies de <i>Dasynemella</i> Cobb, 1920. Os valores são dados em micrometros (μm). (*) valores que não puderam ser medidos; (-) medidas que não foram descritas pelos autores | 42 |
| Tabela 4- Medidas corporais e principais caracteres diagnósticos que diferenciam as espécies de <i>Dasynemoides</i> Chitwood, 1936. Os valores são dados em micrometros (μm). (-) medidas que não foram descritas pelos autores..... | 50 |
| Tabela 5- Medidas corporais e principais caracteres diagnósticos que diferenciam as espécies de <i>Metadasynemella</i> De Coninck, 1942. Os valores são dados em micrometros (μm). (-) medidas que não foram descritas pelos autores..... | 56 |
| Tabela 6- Medidas corporais e principais caracteres diagnósticos que diferenciam as espécies de <i>Metadasynemoides</i> Haspelslagh, 1973. Os valores são dados em micrometros (μm). (-) medidas que não foram descritas pelos autores..... | 62 |
| Tabela 7- Medidas corporais e principais caracteres diagnósticos que diferenciam as espécies de <i>Pselionema</i> Cobb, 1933. Os valores são dados em micrometros (μm). (-) medidas que não foram descritas pelos autores | 73 |
| Tabela 8- Medidas corporais e principais caracteres diagnósticos que diferenciam as espécies de <i>Pterygonema</i> Gerlach, 1933. Os valores são dados em micrometros (μm). (-) medidas que não foram descritas pelos autores | 82 |

SUMÁRIO

| | |
|---|------|
| DEDICATÓRIA | iv |
| AGRADECIMENTOS | v |
| EPIÍGRAFE | vi |
| RESUMO | viii |
| ABSTRACT | x |
| LISTA DE ILUSTRAÇÕES | xi |
| LISTA DE TABELAS | xiii |
| 1. INTRODUÇÃO | 1 |
| 2. OBJETIVOS | 4 |
| 2.1 GERAL..... | 4 |
| 2.2 ESPECÍFICOS..... | 4 |
| 3. MATERIAL E MÉTODOS | 5 |
| 3.1 REVISÃO TAXONÔMICA..... | 5 |
| 3.2 MAPAS DE DISTRIBUIÇÃO..... | 5 |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO | 7 |
| 4.1 HISTÓRICO DA FAMÍLIA CERAMONEMATIDAE COBB, 1933..... | 7 |
| 4.2 DIAGNOSE DA FAMÍLIA CERAMONEMATIDAE COBB, 1933..... | 10 |
| 4.3 POSIÇÃO TAXONÔMICA ATUAL DE CERAMONEMATIDAE COBB, 1933..... | 11 |
| 4.4 LISTA DE GÊNEROS VÁLIDOS E DA FAMÍLIA CERAMONEMATIDAE COBB, 1933..... | 12 |
| 4.5 HISTÓRICOS E DIAGNOSES DOS GÊNEROS E ESPÉCIES DA FAMÍLIA CERAMONEMATIDAE COBB, 1933..... | 13 |
| 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 85 |
| REFERÊNCIAS | 86 |

1. INTRODUÇÃO

Os Nematoda são os metazoários marinhos mais abundantes, ocorrendo da linha de costa até as fossas oceânicas mais profundas (Nicholas 1975) e podendo ser encontrados desde os trópicos até as regiões polares (Platt & Warwick 1980). Esse grupo é conhecido por ser bastante heterogêneo e por ocupar diferentes níveis tróficos nos ambientes marinhos. Os nematóides destacam-se por serem muito abundantes, com estimativa de constituírem em média 80% de todos os metazoários, além de ter um número de espécies maior do que qualquer outro táxon do domínio bentônico (Hope & Muphy 1972, Heip *et al.* 1982, Bongers 1998). A variedade morfológica desse grupo permite um aproveitamento de vários tipos de alimentos, o que explica sua ocupação em diversos habitats (Bouwman 1983).

Os Nematoda de vida-livre são animais pequenos, em torno de 0,5 a 3 mm, possuindo um corpo não segmentado, de formato fusiforme ou vermifore cilíndrico, com uma grande variedade de especializações cuticulares (Shiemer 1987, Warwick 1984, Giere 2009, Decraemer *et al.* 2013). Apesar de serem muito abundantes, grande parte dos Nematoda ainda continua desconhecida (Hugot *et al.* 2001). Segundo Appeltans *et al.* (2012), são conhecidas cerca de 11.400 espécies de nematoides marinhos, com estimativas de aproximadamente 61.400 espécies existentes. Sendo, portanto, um número consideravelmente baixo de espécies descritas.

Os estudos taxonômicos do filo Nematoda iniciaram na segunda metade do século 19 e apesar do recente aumento de contribuições em estudos nessa área, de maneira geral, ele ainda está sendo um trabalho lento e gradual (Coomans 2000). Embora o número de taxonomistas nematologistas tenha aumentado significativamente, percebe-se que alguns problemas antigos vêm se mantendo na taxonomia atual, tais como: (1) descrições pouco detalhadas dos organismos, muitas vezes baseadas em um pequeno número de espécies; (2) espécimes mal preservados; (3) desenhos muito simplificados e sem detalhes. Além disso, a maioria das espécies é descrita com indivíduos de uma única localidade e muitos laboratórios não são bem equipados para descrever os espécimes (Coomans 2000, Coomans 2002).

Dentre as ordens de Nematoda, está a ordem Plectida. Essa ordem é encontrada com frequência em vários locais no mundo (Tchesunov & Miljutina 2002, Holovachov 2014) e sua distribuição é ampla em habitats de água doce e terrestres,

mas ocorrem também em ambientes marinhos. Dentro da ordem Plectida está a família Ceramonematidae, os membros dessa família são tipicamente caracterizados pela ornamentação de sua cutícula, sendo ela composta de anelações largas e detalhadas, apresentando zigapófizes, que são arranjos cuticulares que se assemelham a telhas encaixadas (Figura 1). Na região anterior do corpo, possuem uma cabeça que forma uma cápsula cefálica (Tchesunov & Miljutina 2002). A família Ceramonematidae inclui espécies exclusivamente marinhas, a maioria dos seus representantes podem ser encontrados em sedimentos grosseiros de águas rasas e restos de conchas quebradas (Holovachov 2014). Em contrapartida, existem registros de representantes dos generos *Ceramonema* e *Pselionema* em sedimentos mais finos e lodosos (Tchesunov & Miljutina 2002).

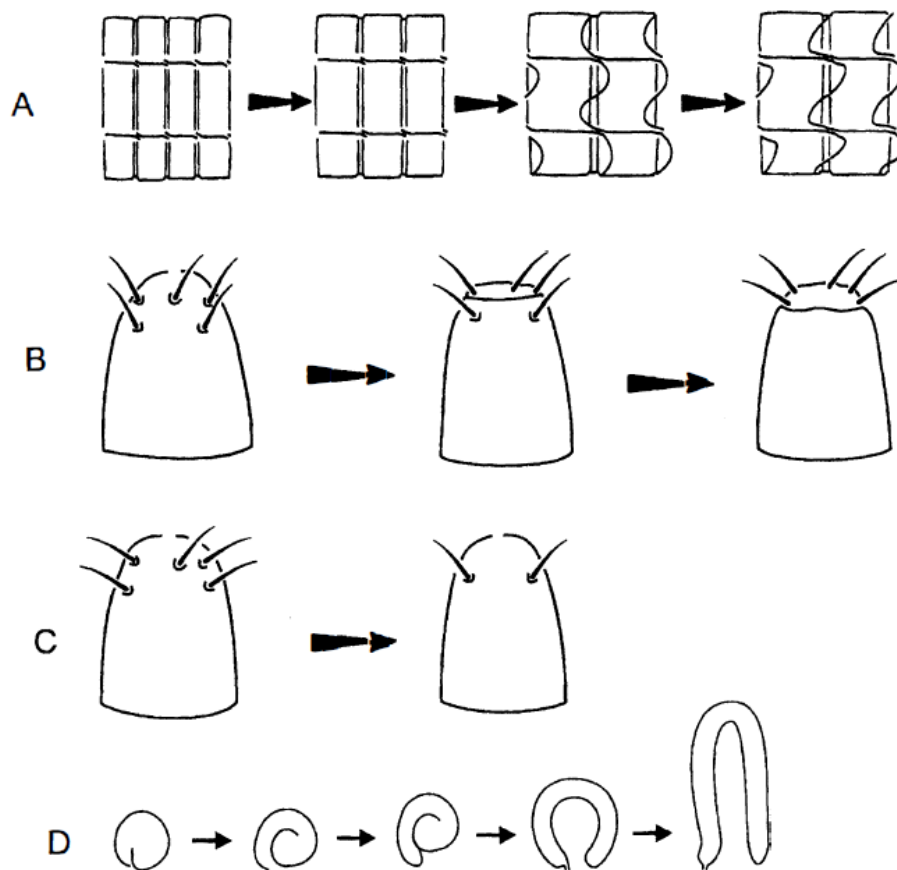


Figura 1- Desenhos esquemáticos apresentando as principais características morfológicas externas dos indivíduos da família Ceramonematidae. A - Formato das anelações; B e C - Arranjos cefálicos; D – Anfídios. Fonte: (Tchesunov & Miljutina 2002).

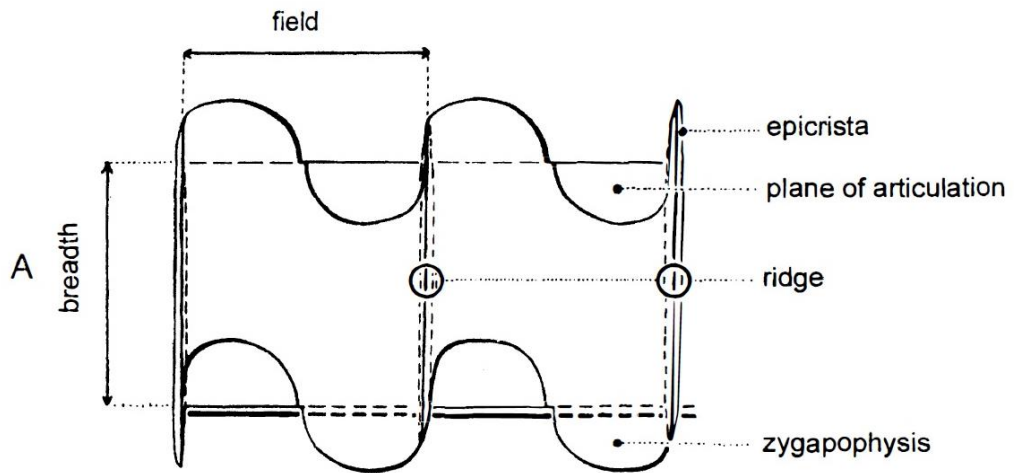


Figura 2- Desenho esquemático apresentando o formato das zigapófises. Fonte: Tchesunov & Miljutina (2002).

Nas últimas décadas, os estudos foram mais focados na sistemática dentro do filo Nematoda (Lorenzen 1994, Ley & Blaxter 2004) ou na descrição de gêneros e espécies, enquanto isso menos atenção tem sido dada a revisões ao nível de família. A última revisão taxonômica da família Ceramonematidae foi realizada no ano de 2002, por Tchesunov & Miljutina (19 anos atrás), onde os autores descreveram 7 espécies novas para Ceramonematidae. Neste trabalho, os autores produziram um histórico da família, entretanto, este histórico é resumido; apresentam características morfológicas e alimentares, aspectos da sistemática de filogenética, posição na classificação taxonômica, chaves taxonômicas para gêneros e espécies da família e apenas uma figura comparativa entre os gêneros. No entanto, o trabalho de Tchesunov & Miljutina, 2002 não apresenta figuras e tabelas comparativas entre as espécies de cada gênero da família Ceramonematidae e nem mapas de distribuição. Nesse ponto de vista, um estudo de revisão mais abrangente é importante para a atualização taxonômica dos gêneros e espécies da família Ceramonematidae, além de fornecer informações sobre as localidades tipo de cada espécie.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL: Revisar taxonomicamente a família Ceramonematidae.

2.2 ESPECÍFICOS:

- Apresentar o histórico da família Ceramonematidae
- Fornecer uma lista taxonômica atualizada de espécies válidas para cada gênero da família Ceramonematidae;
- Fornecer uma lista de sinonímias para cada gênero da família Ceramonematidae;
- Fornecer listas de espécies *inquerenda e nomen nudum*;
- Elaborar tabelas comparativas para as espécies de cada gênero da família Ceramonematidae;
- Desenvolver pranchas com ilustrações das espécies para cada gênero da família Ceramonematidae.
- Produzir mapas de distribuição de localidades tipo para cada gênero da família Ceramonematidae;

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 REVISÃO TAXONÔMICA

Para a revisão taxonômica foi consultado primeiramente o *Handbook of Zoology* de Schmidt-Rhaesa (2013) para obter informações sobre o histórico e diagnose da família Ceramonematidae, além da obtenção de uma listagem de seus gêneros válidos. Em seguida foi consultado o *Check-list* de Gerlach & Riemann (1973) para verificar as descrições e redescritões de cada espécie da família Ceramonematidae. Posteriormente, foram consultadas todas as descrições originais de cada espécie disponíveis no *site Nemys* (Bezerra *et al.* 2021). Por fim, foi utilizado como base o trabalho de revisão de Tchesunov & Miljutina (2002).

Nos resultados, uma lista de espécies válidas e uma lista de sinônimas são apresentadas para cada gênero. Além disso são apresentados o histórico e diagnose da família Ceramonematidae, além das diagnoses e históricos de cada gênero e as diagnoses de cada espécie. As espécies *inquerenda* e *nomen nudum* são apresentadas em listas separadas em seguida da lista de espécies válidas. Os nomes das espécies são relatados levando em consideração sinônimas e mudanças na nomenclatura. Além disso, tabelas comparativas, pranchas com descrições das principais estruturas e mapas de distribuição são apresentados para cada gênero dentro da família Ceramonematidae.

3.2 MAPAS DE DISTRIBUIÇÃO

Para a produção dos mapas de localidades tipo de cada gênero de Ceramonematidae foram utilizados os dados de ocorrência que se tem registro para cada espécie. Em alguns casos, foram retiradas as coordenadas no *Google Earth*, visto que a maioria dos autores não disponibilizaram as coordenadas em seus artigos. Posteriormente, as coordenadas foram inseridas no software QGIS para que os mapas pudessem ser gerados.

Nos resultados, uma lista de espécies válidas e uma lista de sinônimas são apresentadas para cada gênero. Além disso são apresentados o histórico e diagnose da família Ceramonematidae, além das diagnoses e históricos de cada gênero e as diagnoses de cada espécie. As espécies *inquerenda* e *nomen nudum* são apresentadas em listas separadas em seguida da lista de espécies válidas. Os nomes das espécies são relatados levando em consideração sinônimas e mudanças na nomenclatura. Além disso, tabelas

comparativas, pranchas com descrições das principais estruturas e mapas de distribuição são apresentados para cada gênero dentro da família Ceramonematidae.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Revisão taxonômica da família Ceramonematidae Cobb, 1933

4.1 HISTÓRICO DA FAMÍLIA CERAMONEMATIDAE Cobb, 1933

O gênero *Ceramonema* foi descrito por Cobb em 1920. Esse gênero foi inicialmente inserido em Cytolaimia, uma ordem criada por Cobb para agrupar novos gêneros e espécies de Nematoda. Entretanto, Cytolaimia não é mais válida na classificação atual de nematoides. Neste trabalho, Cobb também descreveu o gênero *Dasyinema*.

Em 1933, *Ceramonema* foi denominado gênero tipo e transferido por Cobb para Isolaimia, uma ordem proposta em uma nota complementar ao estudo de Cobb, 1920. O autor, no entanto, não forneceu diagnoses para o táxon, nem explicou as afinidades existentes entre Isolaimia e as demais ordens já descritas para o filo Nematoda. Neste mesmo estudo, Cobb renomeou o gênero *Dasyinema* para *Dasyinemella* devido a homonímia existente com outro gênero da classe Polychaeta. No mesmo trabalho, Cobb descreveu os gêneros *Pristionema* e *Pselionema*, criou a subfamília Ceramonematinae e agrupou os quatro gêneros citados nessa nova subfamília.

Chitwood, 1936 descreveu o gênero *Dasynemoides*, como resultado deste estudo, algumas revisões de grupos genéricos foram feitas. Posteriormente, em 1938 a espécie (*Steineria annulata*) Filipjev, 1922 foi inserida no gênero *Ceramonema* por Schulz. Entretanto, foi transferida novamente e realocada dentro de *Pselionema*, por Schurmans-Stekhoven (1942). No mesmo ano, Schurmans-Stekhoven reconsiderou Ceramoneminae e a elevou ao nível de família, estabelecendo Ceramonematidae.

De Coninck, 1942 descreveu o gênero *Metadasynemella* e forneceu chaves taxonômicas para os gêneros da família Desmodoridae, incluindo os gêneros *Ceramonema*, *Pristionema*, *Pselionema*, *Dasynemela*, *Dasynemoides* e *Metadasynemella*. Além disso esse autor forneceu chaves taxonômicas específicas para os gêneros *Ceramonema* e *Pselionema*. Posteriormente, Gerlach em 1954 descreveu o gênero *Pterygonema*.

De Coninck, 1965 (1) realizou uma revisão sistemática e criou a ordem Desmodorida e a subordem Desmodorina; (2) estabeleceu a superfamília Ceramonematoidea e (3) subdividiu e agrupou os gêneros supracitados em subfamílias:

Dasynemellinae com os gêneros *Dasynemella*, *Dasynemoides* e *Pristionema*; Metadasynemellinae com o gênero *Metadasynemella*; Pselionematinae com os gêneros *Pselionema* e *Pterygonema* e Ceramonematinae manteve o gênero *Ceramonema*. Além disso, nesse mesmo trabalho o autor criou a família Dasynemellidae e incluiu nesta família as subfamílias Dasynemellinae e Xenellinae.

Em 1969 a ordem Isolaimia foi renomeada para Isolaimiida por Tim, que excluiu todos os gêneros pertencentes ao táxon, com exceção do gênero *Isolaimum*, tornando Isolaimiida uma ordem monotípica.

Haspesslagh (1972) criou o gênero *Ceramonemoides* e em 1973 em sua revisão sistemática excluiu a família Dasynemellidae. Ele reinsereu a subfamília Dasynemellinae na família Ceramonematidae e criou a subfamília Leptodasynemellinae, além de ter descrito o gênero *Leptodasynemella* para esta subfamília. Haspesslagh também descreveu o gênero *Metadasynemoides* ao notar diferenças morfológicas em alguns indivíduos do gênero *Dasynemoides* e transferiu algumas espécies para este novo gênero. O autor também classificou o gênero *Pristionema* como táxon *inquerenda* devido ao táxon apresentar descrições insuficientes como o desenho descritivo muito simplificado e a diagnose incompleta; e criou também o gênero *Dictyonemella* e o incluiu na subfamília Dasynemellinae, além de criar também o gênero *Dasynemelloides* e subdividir o gênero *Ceramonema* em *Ceramonemoides* e *Cyttaronema*. Haspesslagh também criou o gênero *Pselionemoides*. Posteriormente, Warwick & Platt (1973) sinonimizaram *Dasynemella* com *Leptodasynemella*.

Lorenzen (1981) sinonimizou a família Dasynemellidae e as subfamílias Leptodasynemellinae, Metadasynemellinae e Pselionematinae com a família Ceramonematidae. Além disso, Lorenzen (1981) sinonimizou também os gêneros *Ceramonemoides* e *Cyttaronema* com *Ceramonema*; *Dasynemelloides* e *Leptodasynemella* com *Dasynemoides*; *Dictyonemella* com *Metadasynemella*; e *Pselionemoides* com *Pselionema*, simplificando a classificação proposta por Haspesslagh, 1973 e reduzindo então o número de gêneros da família Ceramonematidae para 7. Posteriormente, Inglis, 1983 apenas transferiu os Ceramonematideos para a ordem Araeolamida, porém essas transferências não foram justificadas pelo autor.

Segundo Tchesunov & Miljutina (1990) a família Ceramonematidae está relacionada aos táxons de Leptolaimina pelas características semelhantes dos anfídios em

forma de laço, cavidade bucal indistinta, o formato de glândula ventral, a ausência de órgãos suplementares e a porção anterior do corpo formando cápsula cefálica.

Lorenzen (1981) retirou a família Xenellidae da superfamília Ceramonematoidea e deixou, portanto, a família Ceramonematidae sozinha na superfamília. O autor não encontrou nenhuma sinapomorfia compartilhada pelas famílias Ceramonematidae e Desmodoridae, portanto, transferiu a família Ceramonematidae para a subordem parafilética Leptolaimina, juntamente com as famílias Tarvaidae, Tubolaimoididae e Agialoalaimidae. Ele considerou então que a família Ceramonematidae está relacionada a Tubolaimoididae, baseando-se na morfologia semelhante da região labial, cavidade bucal, anfídios e a forma padrão das cerdas anteriores. O autor estabeleceu a holofilia de Ceramonematidae pela holapomorfia de um corpo anelado, com uma ornamentação da cutícula de formatos únicos, relatando que a ornamentação de cada anelção do corpo se sobrepõe à anelção vizinha. Mais tarde, dados moleculares das sequências de nucleotídeos do seguimento de expansão D3 do rDNA 28S confirmaram a falta de parentesco entre Ceramonematidae e Desmodoridae, como já havia sido apontado por Lorenzen em 1981 (Litvaitis et al., 2000).

Na última revisão taxonômica de Ceramonematidae, Tchesunov & Miljutina, (2002) sugeriram relações próximas de Ceramonematidae com Diplopeltooididae e Tarvaidae. Entretanto, relações dentro do grupo definido como uma subordem (Ceramonematina) não foram analisadas com as ferramentas mais modernas da filogenética para a devida comprovação de parentesco entre essas famílias. No mesmo trabalho, Tchesunov & Miljutina (2002) propuseram a divisão do gênero *Ceramonema* em dois subgêneros *Ceramonema s. str* e *Proceramonema*.

Ley & Blaxter (2004) fizeram alterações e correções na classificação de Nematoda de acordo com princípios da nomenclatura zoológica e inseriram a superfamília Ceramonematoidea na ordem Plectida Gadea (1973) agrupando de acordo com relações filogenéticas, baseando-se em análises moleculares. A ordem Plectida foi uma das últimas a ser adicionada na classificação de Nematoda. Na classificação mais atual de Nematoda a família Ceramonematidae permanece inserida na ordem Plectida Holovachov (2014).

Holovachov *et al.* (2008b) explicaram que a divisão do gênero *Ceramonema* em dois subgêneros: *Ceramonema* e *Proceramonema* proposta por Tchesunov e Miljutina

(2002) dificultavam a identificação, pois, essa distinção só poderia ser visualizada em Microscopia Eletrônica de Varredura. Holovachov (2014) decidiu então manter a subordem Ceramonematina que inclui a família Ceramonematidae juntamente com as famílias Tarvaiidae Lorenzen (1981); Diplopeltoideidae Tchesunov (1990) e Tubolaimoididae Lorenzen (1981). Além disso, o autor propôs uma divisão da ordem Plectida em duas subordens, Plectina e Ceramonematina.

Atualmente a família Ceramonematidae possui sete gêneros válidos, incluindo 65 espécies válidas e duas espécies *inquerenda*.

4.2 DIAGNOSE DA FAMÍLIA CERAMONEMATIDAE COBB, 1933:

Fonte: Adaptada de (Holovachov 2014)

Corpo fusiforme ou cilíndrico. Comprimento variável entre 400 e 1.500 µm. Cutícula com anelações bem evidentes ao longo de todo o corpo, exceto na região da cápsula cefálica e na porção terminal da cauda (cone caudal) que são regiões lisas. Cada anelação é dividida por 8 cristas longitudinais que se estendem da cápsula cefálica até a parte posterior, dividindo o corpo em 8 setores. Possuem zigapofises, que são um tipo de ornamentação da cutícula em formato de zig-zag. Essas zigapófises estão presentes na cutícula de todas as espécies, mas na maioria dos gêneros são pouco desenvolvidas e pouco evidentes, sendo visíveis mais claramente nos gêneros *Ceramonema* e *Pselionema*. As anelações são desiguais em largura, geralmente mais largas dorsalmente do que ventralmente; esta largura se espessa gradualmente do primeiro anel pós-cefálico até um anel localizado posteriormente à região da junção faringe-intestino, onde posteriormente a essa região há um estreitamento. Os vacúolos intra cuticulares podem estar presentes ou ausentes, dependendo do gênero; em algumas espécies as anelações corporais podem exibir ornamentações externas à cutícula. Poros cuticulares estão presentes, geralmente na cápsula cefálica ou no cone terminal de algumas espécies. Glândulas epidérmicas são ausentes. A cápsula cefálica tem formato cilíndrico, com a parte apical arredondada, algumas vezes apresentando protuberância. A região labial está localizada na cápsula cefálica, possuindo pares de lábios divididos em três lóbulos ou fundidos completamente. As cerdas labiais internas são geralmente indistinguíveis. Por sua vez, as cerdas labiais externas podem ser setiformes ou papiliformes. As cerdas cefálicas são setiformes e suas bases localizam-se na superfície externa dos lábios, anteriormente aos anfídios. Sensilas subcefálicas e cervicais, ocelos e deirídios são ausentes. Cerdas somáticas estão presentes

somente na região caudal dos machos das espécie de alguns gêneros tais como *Ceramonema* e *Pselionema*. Os anfídios estão localizados no meio da cápsula cefálica. A abertura anfídial é geralmente mais curta e mais estreita que a fôvea anfídiana, geralmente em formatos e tamanhos diferentes entre os sexos. O formato dos anfídios varia entre uniespiral, forma de laço e forma de gancho com ramos assimétricos. Poro excretor presente. Abertura oral triangular ou arredondada. Cavidade bucal em formato de funil. Tubos faríngeos ausentes, faringe subdividida por sub-rupturas no tecido muscular no corpo anterior e pós-corpo posterior. A junção entre faringe e intestino é seguido por um estreitamento. Presença de sistema secretor-excretor. Célula renette alongada, localizada oposto ao lado ventral da cárdia e anterior à parte do intestino. Glândula excretora presente, localizada ao nível do esôfago. Canal excretor curto e cuticularizado, abre para o exterior, posteriormente ao nível do anel nervoso. Sistema reprodutor feminino didelfico-anfidelfico com ramos igualmente desenvolvidos. Ovários com reflexão antidromica. Vulva transversal, vagina em linha reta ou sigmoide. Vagina rodeada por um único músculo esfíncter. Espermateca ausente. Sistema reprodutor masculino com dois testículos. Testículo anterior estendido e o posterior refletido. Espículas simétricas, arqueadas. Gubernáculo presente. Aparelho copulatório composto de uma única cerda pré-cloacal localizada no médio-ventral na placa cuticular pré-cloacal. Na região caudal dos machos existem cerdas dispostas em fileiras subventrais e subdorsais ao longo da cauda e existem três glândulas caudais.

4.3 POSIÇÃO TAXONÔMICA ATUAL DE CERAMONEMATIDAE, COBB, 1933

Segundo a revisão de Tchesunov & Miljutina (2002), a família Ceramonematidae apresenta atualmente sete gêneros válidos, conforme a lista taxonômica abaixo:

Classe CHROMADOREA Inglis, 1983

Subclasse CROMADORIA Pearse, 1942

Ordem PLECTIDA Gadea, 1973

Subordem CERAMONEMATINA Cobb, 1933

Superfamília CERAMONEMATOIDEA Cobb, 1933

Família CERAMONEMATIDAE Cobb, 1933

4.4 LISTA DE GÊNEROS VÁLIDOS DA FAMÍLIA CERAMONEMATIDAE COBB,
1933:

***Ceramonema* Cobb, 1920**

Sinonímias:

Ceramonemoides Haspeslagh, 1972

Cyttaronema Haspeslagh, 1972

Proceramonema Tchesunov & Miljutina, 2002.

***Dasynemella* Cobb, 1933**

Sinonímias:

Dasynema Cobb, 1920

Leptodasynemella, Haspeslagh, 1972

***Dasynemoides* Chitwood, 1936**

Sinonímia:

Dasynemelloides Haspeslagh, 1972

***Metadasynemella* De Coninck, 1942**

Sinonímia:

Dictyonemella Haspeslagh, 1972

***Metadasynemoides* Haspeslagh, 1973**

***Pselionema* Cobb, 1920**

Sinonímia:

Pselionemoides Haspeslagh, 1972.

***Pterygonema* Gerlach, 1953**

Gêneros *inquerenda*: 1

Pristionema Cobb, 1933

Tabela 1- Tabela comparativa das principais características morfológicas que diferenciam os gêneros da família Ceramonematidae:

| Gêneros | Nº de anelações | Diâmetro da cápsula cefálica | Formato de anfídio |
|-------------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------|
| <i>Ceramonema</i> | 70 – 320 | 15 - 45 µm | Gancho, laço ou circular |
| <i>Dasynemella</i> | 400 - 1.000 | 22 – 40 µm | Laço ou circular |
| <i>Dasynemoides</i> | 400 – 1.000 | 13 – 50 µm | Circular |
| <i>Metadasynemella</i> | 175 | 9 – 14,1 µm | Laço |
| <i>Metadasynemoides</i> | 400 -1.000 | 13 – 29 µm | Laço ou circular |
| <i>Pselionema</i> | 70 – 210 | 11 – 44 µm | Laço |
| <i>Pterygonema</i> | 250 -350 | 8,5 – 15,5 µm | Laço |

4.5 Históricos e diagnoses dos gêneros da família Ceramonematidae Cobb, 1920

Gênero *Ceramonema* Cobb, 1920

Histórico

O gênero *Ceramonema* foi descrito por Cobb (1920) e estabelecido como gênero tipo da família Ceramonematidae pelo mesmo autor em 1933. A primeira espécie descrita dentro desse gênero foi *Ceramonema attenuatum* Cobb, 1920, encontrada na lama entre algas marinhas, em Kingston Habor, Jamaica. O gênero foi considerado novo baseado no arranjo das anelações presentes na cutícula lembrando um formato de “telhas encaixadas”. Em 1922, Filipjev descreveu a espécie *Steineria annulata* para o gênero *Steineria* Micoletzky, 1922, no entanto, na década seguinte esta espécie foi transferida para o gênero *Ceramonema* por Shultz (1938). No entanto, uma nova transferência foi realizada com essa espécie, agora, para o gênero *Pselionema* (Schurmnas-Stekhoven, 1942), onde a mesma ainda se encontra.

Chitwood (1936) descreveu as espécies *Ceramonema sculpturatum* e *Ceramonema reticulatum*. Posteriormente, De Coninck (1942) descreveu as espécies *Ceramonema chitwoodi*, *Ceramonema filipjevi* e *Ceramonema undulatum* sendo essas consideradas espécies novas por características peculiares da ornamentação cuticular em relação à outras espécies já descritas anteriormente. Além disso, De Coninck (1942) propôs uma chave taxonômica para espécies do gênero *Ceramonema*, baseada em detalhes das anelações e ornamentações da cutícula, incluindo observações sobre a sistemática do grupo.

Gerlach (1953) descreveu as espécies *Ceramonema pisanum* e *Ceramonema pselionemoides* baseando-se na presença de cristas longitudinais nas anelações da cutícula e pela presença de cerdas mais curtas localizadas na cápsula cefálica. Em 1956, Gerlach descreveu a espécie *Ceramonema salsicum* e posteriormente, em 1957 o mesmo autor descreveu as espécies *Ceramonema rectum* e *Ceramonema filum*, baseado em indivíduos encontrados numa expedição feita pela costa brasileira. Posteriormente, Lorenzen, 1994 transferiu a espécie *C. filum* para o gênero *Dasynemoides*.

Wieser (1959) descreveu a espécie *Ceramonema carinatum*, baseando-se na posição dos anfídios, na estrutura da cutícula, na proximidade das cerdas da cápsula cefálica e nas diferentes dimensões do corpo.

Em 1972, Haspesslagh descreveu sete espécies para o gênero *Ceramonema*: *Ceramonema cobbi*, *Ceramonema gerlachi*, *Ceramonema glabrum*, *Ceramonema goldeni*, *Ceramonema jamaicense*, *Ceramonema leptophallum* e *Ceramonema parattenuatum*. No entanto, estas espécies são consideradas *nomen nudum* devido ao fato de terem sido descritas apenas na Tese de doutorado de Haspesslagh (não publicada).

Em 1973, Haspesslagh transferiu a espécie *Ceramonema pselionemoides* para o gênero *Cyttaronema* e Andrassy, no mesmo ano descreveu as espécies *Ceramonema rhombus* e *Ceramonema racovitzai*.

Platt & Zhang (1982) descreveram a espécie *Ceramonema yunfengi* observando estruturas morfológicas não apresentadas pelas demais espécies, como a presença de um par de cerdas caudais, uma cápsula cefálica relativamente mais longa e uma cauda mais alongada. No mesmo trabalho os autores apresentam uma chave taxonômica para o gênero *Ceramonema*.

Furstenberg & Vincx (1993) descreveram mais três espécies, *Ceramonema algoensis*, caracterizada como nova espécie por ter mais de 300 anelações e a cápsula cefálica alongada com uma região labial elevada; *Ceramonema africana* caracterizada por um anel cloacal alongado e uma cápsula cefálica também alongada e *Ceramonema kromensis* caracterizada pela ausência de vacuolizações da cutícula e uma cápsula cefálica relativamente curta em relação às demais espécies.

Bussau (1993) descreveu as espécies *Ceramonema aureulum* e *Ceramonema manganum*. As espécies *C. aureulum* e *C. manganum* foram encontradas na bacia do Peru (Pacífico equatorial leste). Especialmente o nome da espécie *C. manganum* faz referência a um campo de nódulo de Manganês, onde foi coletada. Essas espécies foram consideradas como táxon *nomen nudum* por terem sido descritas em uma tese de doutorado (não publicada), entretanto, as espécies foram recentemente aceitas após avaliações feitas por Holovachov (2020).

Tchesunov & Miljutina (2002) revisaram a família Ceramonematidae, incluindo o gênero *Ceramonema* e descreveram mais três espécies para o gênero: *Ceramonema fluctuosum*, *Ceramonema marisalbi* e *Ceramonema mokieviskii*. Além disso, os autores incluíram também uma listagem atualizada de espécies para o gênero *Ceramonema* e chave taxonômica para o gênero. Os autores propuseram ainda uma divisão do gênero *Ceramonema* em dois, subdividindo as espécies em um grupo com os anéis cuticulares com presença de zigapófises e o outro grupo com anéis cuticulares desprovidos de zigapófises, correspondendo aos gêneros *Ceramonema* e *Proceramonema*, respectivamente, no entanto, essa divisão não foi aceita por Holovachov et al., (2008b). Segundo os autores, essa divisão dificultava a identificação, pois, essa distinção só poderia ser visualizada em Microscopia Eletrônica de Varedura.

Holovachov et al. (2008a) descreveram mais duas espécies, sendo estas as mais recentemente descritas para o gênero: *Ceramonema altogolffi*, epíteto específico referindo-se ao alto do Golfo da Califórnia, onde o exemplar foi encontrado, caracterizada particularmente por apresentar esclerotizações presentes na vulva e gubernáculo apresentando placas e apófises dorsais retangulares e *Ceramonema inguinispina*, caracterizada pela presença de um espinho pré-cloacal ventral. Neste mesmo trabalho, os autores classificaram a espécie *Ceramonema jamaicense*, que já havia sido considerada *nomen nudum* por não ter sido oficialmente publicada, como sinônimo júnior de *Ceramonema rectum*, e ainda fizeram uma atualização da diagnose desta espécie.

No mesmo ano, Holovachov et al., (2008b) descreveram a espécie *Ceramonema nasobema*.

Diagnose (Adaptada de Cobb, 1920 e Holovachov, 2014):

Corpo cilíndrico e alongado. A cutícula é anelada, composta por 70-320 anelações. As anelações possuem larguras desiguais e aumentam gradualmente desde a primeira anelação subcefálica até as anelações próximas à cárdia, onde estreitam-se gradualmente até o cone terminal. Apresentam vacuolizações subcuticulares. As zigapófises são distintas. A região labial geralmente não está separada por constricção. Cerdas labiais externas e cefálicas setiformes, que estão dispostas em dois círculos separados. A cápsula cefálica é geralmente alongada e em formato de bala. O anfídio pode ser em formato de laço, gancho ou circular, dependendo da espécie. A cauda é geralmente alongada.

Espécie tipo: *Ceramonema attenuatum* Cobb, 1920

Número de espécies válidas: 24

Lista de espécies válidas para o Gênero *Ceramonema* Cobb, 1920

Ceramonema africana Cobb, 1920

Ceramonema algoensis Furstenberg & Vincx, 1993

Ceramonema altogolfi Holovachov, Tandingan De Ley, Mundo-Ocampo, Baldwin, Rocha-Olivares & De Ley, 2008

Ceramonema attenuatum Cobb, 1920

Ceramonema aureolum Bussau, 1993

Ceramonema carinatum Wieser, 1959

Ceramonema chitwoodi De Coninck, 1942

Ceramonema filipjevi De Coninck, 1942

Ceramonema fluctuosum Tchesunov & Miljutina, 2002

Ceramonema ingunispina Holovachov, Tandingan Ley & Ley, 2008

Ceramonema kromensis Furstenberg & Vincx, 1993

Ceramonema manganum Bussau, 1993

Ceramonema marisalbi Tchesunov & Miljutina, 2002

Ceramonema mokievskii Tchesunov & Miljutina, 2002

Ceramonema nasobema Holovachov, Mundo-Ocampo, Tandingan Ley & Ley, 2008

Ceramonema pisanum Gerlach, 1953

Ceramonema racovitzai Andrásy, 1973

Ceramonema rectum Gerlach, 1957

Ceramonema reticulatum Chitwood, 1936

Ceramonema rhombus Andrásy, 1973

Ceramonema salsicum Gerlach, 1956

Ceramonema undulatum De Coninck, 1942

Ceramonema yunfengi Platt & Zhang, 1982

Lista de espécies *inquerenda*:

Ceramonema pselionemoides Gerlach, 1953

Ceramonema sculpturatum Chitwood, 1936

Lista de espécies *nomen nudum*:

Ceramonema cobbi Haspeslagh, 1972

Ceramonema gerlachi Haspeslagh, 1972

Ceramonema glabrum Haspeslagh, 1972

Ceramonema goldeni Haspeslagh, 1972

Ceramonema jamaicense Haspeslagh, 1972

Ceramonema leptophallum Haspeslagh, 1972

Ceramonema parattenuatum Haspeslagh, 1972

De acordo com a presente revisão a a lista de espécies válidas para *Ceramonema* não sofreu nenhuma modificação.

Diagnoses para as espécies do gênero *Ceramonema*, Cobb 1920

Ceramonema africana Furstenberg & Vincx, 1993

Diagnose (Adaptada de Furstenberg & Vincx, 1993):

Corpo alongado. Cutícula anelada, marcada por ondulações transversais largas. Cada anelacão é dividida por 8 cristas cuticulares longitudinais, que se estendem por todo o comprimento corpo. O número total de anelações é de 156-170 nos machos e 168 nas fêmeas. Vacuolizações subcuticulares ocorrem ao longo de todo o corpo, inclusive na região cloacal dos machos, o que é típico dessa espécie, exceto na região do cone caudal. Sensilas labiais são ausentes. Cerdas somáticas são ausentes. Cerdas subventrais estão presentes apenas nos machos, bem como um par de cerdas terminais, situadas na extremidade da cauda. Cápsula cefálica com 27-36 µm de largura nas fêmeas e 18-26 µm nos machos. Cavidade bucal não visualizada. Possuem 1 ou 2 poros cuticulares presentes ao nível dos anfídios. Cerdas cefálicas dispostas em dois círculos. O primeiro círculo possui 6 cerdas labiais e outro círculo possui 4 cerdas cefálicas. Anfídio em formato de laço oval. Poro excretor presente. Espículas curvas. Gubernáculo ausente. Cauda alongada. Cone terminal de 14-15 µm de comprimento. Sistema reprodutor feminino não descrito. (Figura 3 A).

Localidade tipo: Escoamento de efluentes da Foz do Rio Papenkuils (Porto Elizabeth - Baía de Algoa - Estuário, na África do Sul)

Ceramonema algoensis Furstenberg & Vincx, 1993

Diagnose (Adaptada de Furstenberg & Vincx, 1993):

Corpo alongado. Cutícula anelada, marcada por ondulações transversais largas. Cada anelacão é dividida por 8 ou 10 cristas cuticulares longitudinais, que se estendem por todo o comprimento do corpo. O número total de anelações nos machos varia de 300-307 e nas fêmeas é de 315. A espécie é caracterizada por apresentar o maior número de anelações dentro do gênero. As anelações variam gradualmente em largura ao longo de todo o corpo. Vacuolizações subcuticulares são ausentes. Cerdas somáticas são ausentes. Cerdas subventrais estão presentes apenas nos machos, bem como um par de cerdas terminais, situadas na extremidade da cauda. As cerdas cefálicas são divididas em dois círculos. No primeiro círculo, possuem 6 cerdas labiais externas e no segundo círculo

possuem 4 cerdas cefálicas. Região labial elevada, com aparência de gorro. Cápsula cefálica com 19-21µm de largura, não existem anelações ou cristas nessa região, apenas elevações cuticulares simples. Cavidade bucal não visualizada. Possuem quatro poros cuticulares ao nível dos anfídios. Sensilas labiais são ausentes. O anfídio tem formato de laço oval. Poro excretor presente. Espículas curvas. Gubernáculo é relativamente curvo. Cauda alongada, cone terminal longo. Sistema reprodutor feminino não descrito (Figura 3 B).

Localidade tipo: Escoamento de efluentes na Foz do Rio Papenkuils (Porto Elizabeth - Baía de Algoa - Estuário, na África do Sul).

Ceramonema altogolfi Holovachov, Tandingan De Ley, Mundo-Ocampo, Badwin, Rocha-Olivares & de Ley, 2008

Diagnose (Adaptada de Tandingan de Ley, Mundo-Ocampo, Badwin, Rocha-Olivares & de Ley (2008):

Corpo cilíndrico. Cutícula espessa e anelada ao longo do corpo, exceto na região cápsula cefálica e na cauda. Cada anelação é dividida por 8 ou 9 cristas longitudinais. As cristas estendem-se até a cápsula cefálica e o cone terminal. As epicristas de cada anelação se sobrepõem às anelações adjacentes. Zigapófises presentes. O número total de anelações é de 187-234 nas fêmeas e 196-247 nos machos. As anelações são desiguais em largura e frequentemente mais largas dorsalmente que ventralmente. Poros cuticulares presentes na cápsula cefálica. Vacuolizações intracuticulares ocorrem na parte posterior à cápsula cefálica e dentro das anelações. Região labial arredondada, possuindo uma leve depressão. Cavidade bucal triangular e lábios fundidos. Poros somáticos estão presentes; nas fêmeas, localizados no cone terminal; nos machos, um na região do meio da cauda (visualizado em apenas alguns machos) e um no lado esquerdo do cone terminal. Sensilas labiais internas ausentes. Possuem 6 cerdas labiais externas setiformes e 4 cerdas cefálicas setiformes mais alongadas nas fêmeas, que nos machos. Cápsula cefálica alongada e cilíndrica. Os anfídios são diferentes em forma e tamanho entre os sexos, característica diagnóstica da espécie. Nas fêmeas o formato é uniespiral. Nos machos, o formato é de laço. Presença de poro excretor. Espículas são pareadas e simétricas, pouco arqueadas e arredondadas. Gubernáculo presente. Glândulas caudais. Sistema reprodutor das fêmeas é difelfico, anfidelfico, ovários refletidos, vulva não visualizada. (Figura 3 C).

Localidade tipo: Santa Clara, Alto do Golfo da Califórnia e delta do Rio Colorado

Ceramonema attenuatum Cobb, 1920

Diagnose (Adaptada de Cobb, 1920):

Corpo cilíndrico. Cutícula transparente apresentando anelações. Cada anelação é dividida em 8 cristas cuticulares longitudinais, que se assemelham a telhas encaixadas. Região labial fundida. Sensilas labiais são pouco visíveis, mas estão provavelmente presentes na porção anterior da cápsula cefálica. Cerdas estão presentes em cada anelação, em fileiras longitudinais. A cavidade bucal é estreita. O anfidio é em formato de gancho. Poro excretor presente. Glândulas caudais aparentemente presentes, anteriores ao ânus. Vulva pouco evidente. Os ovários são longos, refletidos e ficam localizados posteriormente à vulva. Machos não descritos (Figura 3 D).

Localidade tipo: Lama entre algas marinhas, região costeira de de Kingston Habor, Jamaica.

Ceramonema aureolum Bussau, 1993

Diagnose (Adaptada de Bussau, 1993):

Corpo cilíndrico e com uma curvatura corporal bem evidente. Cutícula anelada. Cada anelação é dividida por 8 cristas cuticulares longitudinais. Possuem um total de 120 anelações (incluindo uma anelação na extremidade da cauda). Cerdas subventrais ausentes. Cerdas estão presentes apenas na cauda dos machos. Na cápsula cefálica estão presentes duas longas fileiras de vacúolos. As cerdas estão divididas em três círculos. O primeiro círculo possui 6 cerdas labiais internas, no segundo círculo as cerdas não são visíveis e o terceiro círculo possui 4 cerdas labiais externas. A cavidade bucal possui formato de fenda e não apresenta dentes. Há uma cerda localizada posteriormente à cloaca. Espículas são longas e ligeiramente curvadas. O gubernáculo possui 18 µm de comprimento Testículos visualizados, localizados na região ventral. Fêmeas não descritas (Figura 3 E).

Localidade tipo: Bacia do Peru

Ceramonema carinatum Wieser, 1959

Diagnose (Adaptada de Wieser, 1959):

Cutícula anelada, ornamentada com ondulações. Cada anelação é dividida em 8 cristas longitudinais ao longo do corpo. As cristas longitudinais se estendem até a cápsula cefálica. As anelações são largas na região posterior à cápsula cefálica. Cerdas cefálicas estão presentes. Cápsula cefálica com 36 µm de comprimento. Sensilas labiais internas não visualizadas. Anfídios em forma de laço, posicionados na metade posterior da cápsula cefálica. Espícula atenuada distalmente e proximalmente. Gubernáculo com 16 µm de comprimento. Na cauda, possuem uma anelação larga, proveniente de duas anelações que se fundiram, posicionada na região da cloaca. Cone terminal com 13 µm de comprimento. Fêmeas não descritas (Figura 3 F).

Localidade tipo: Ponto Alki, água subterrânea, Costa do Pacífico (Estados Unidos)

Ceramonema chitwoodi de Coninck, 1942

Diagnose (Adaptada de Coninck, 1942):

Corpo alongado. Cutícula anelada. Cada anelação é dividida por 8 cristas longitudinais, exceto ao final da cauda. Número total de anelações é de 111. Apresentam alguns poros cuticulares. Cerdas dispostas em dois círculos. Um círculo apresentando 6 cerdas labiais externas e outro apresentando 4 cerdas cefálicas. Região labial apresentando lábios fundidos. Cápsula cefálica alongada. Anfídios em formato de laço. Ovários simétricos e refletidos. Vulva pouco evidente. Espícula atenuada distalmente e proximalmente, apresentando uma cúspide. Gubernáculo apresentando uma cúspide semelhante à da espícula. Glândulas presentes na cauda, mas pouco distinguíveis. Cone terminal largo (Figura 3 G).

Localidade tipo: Costa do Mediterrâneo Francês (Alpes Marítimos), próximo a Meton.

Ceramonema filipjevi de Coninck, 1942

Diagnose: (Adaptada de de Coninck, 1942):

Corpo fusiforme. Cutícula transparente e anelada. Anelações mais largas no meio do corpo. Cada anelação é dividida por 8 cristas longitudinais. Possui uma fileira de vacúolos intracuticulares. Lábios fundidos. Papilas labiais internas de difícil visualização. Cerdas cefálicas divididas em dois círculos. O primeiro círculo possui 6 cerdas labiais externas e o segundo círculo possui 4 cerdas cefálicas. Cápsula cefálica alongada. Anfídios em forma de laço. Espículas curtas. Gubernáculo alongado e curvo. Cauda alongada. Cone terminal longo. Ovários regulares, simétricos e recurvos. Vulva não proeminente. Difere das demais espécies pela ornamentação da cutícula em formato de engrenagem e pela morfologia bucal, que apresenta dois dentículos (Figura 3 H).

Localidade tipo: Porto de Beaulieu (Mar Mediterrâneo)

Ceramonema fluctuosum Tchesunov & Miljutina, 2002

Diagnose (Adaptada de Tchesunov & Miljutina, 2002):

Corpo cilíndrico. Cutícula composta de anelações largas e pontiagudas. Nos machos, a cutícula do corpo consiste em 169 anelações. Nas fêmeas são de 162-172. Cada anelação é dividida por 8 cristas longitudinais ao longo de todo o corpo. As anelações variam a largura entre machos e fêmeas, sendo mais estreitas na região do cone terminal. As zigapófises são bem desenvolvidas. Vacuolizações intracuticulares estão presentes. Cavidade bucal não desenvolvida. Papilas labiais ausentes. Arranjo das cerdas cefálicas divididas em dois círculos. No primeiro círculo possuem 6 cerdas labiais externas e no segundo círculo possuem 4 cerdas cefálicas. Cápsula cefálica alongada, quase cilíndrica. Anfídios em formato de laço. Poro excretor situado na 12ª anelação. Espículas arqueadas. Gubernáculo ausente. Fêmeas não descritas (Figura 3 I).

Localidade tipo: Estreito de Gorlo, Mar Branco, Rússia

Ceramonema ingunispina Holovachov, Tandingan De Ley, Mundo-Ocampo, Baldwin, Rocha-Olivares & de Ley, 2008

Diagnose (Adaptada de Holovachov, Tandingan De Ley, Mundo-Ocampo, Baldwin, Rocha-Olivares & de Ley, 2008):

Corpo cilíndrico. Cutícula anelada ao longo do corpo, exceto na cápsula cefálica e cone terminal. Cada anelacção é dividida por 8 cristas longitudinais. Zigapofises pequenas e sobrepostas. Anelacções desiguais em largura. Vacuolização cuticular presente, ocorrendo na parte posterior da cápsula cefálica. Região labial apresentando uma constricção. Boca apresentando abertura triangular e lábios fundidos. Sensila labial interna não visualizada. Sensila labial externa setiforme. Cápsula cefálica alongada. Poros cuticulares presentes. Anfídio em formato unispiral nas fêmeas e em formato de laço nos machos. Poro excretor presente nas fêmeas. Sistema reprodutor das fêmeas difelfo, anfíelfico, ovários refletidos. Sistema reprodutor dos machos com testículos estendidos e refletidos. Espículas emparelhadas, arqueadas e simétricas. Gubernáculo presente. Cauda cônica alongada. Cone terminal conóide (Figura 3 J).

Localidade tipo: Santa Clara, Golfo da Califórnia, México - Próximo ao Hotel Las conchas e alguns espécimes coletados próximo a Punta Estrela.

Ceramonema kromensis Furstenberg & Vincx, 1933

Diagnose (Adaptada de Furstenberg & Vincx, 1993):

Corpo alongado. Cutícula anelada, marcada por ondulações transversais. Cada anelacção é dividida por 8 cristas longitudinais. As cristas se estendem para a cápsula cefálica. Os formatos das cristas diferem na região da cápsula cefálica e na cauda. Vacuolizações intracuticulares ausentes. O número total de anelacções é 213. Sete cerdas presentes na região ventral da cauda. Cápsula cefálica alongada. Cerdas presentes na cápsula cefálica, na região labial, divididas em dois círculos, o primeiro círculo contendo 6 cerdas e o segundo círculo contendo 4 cerdas. Anfídio em formato de laço. Poro excretor não visível. Espículas curvas. Gubernáculo com 16 µm de comprimento. Cone terminal com 17 µm de comprimento (Figura 4 A).

Localidade tipo: Ao nível entremarés de uma praia adjacente à Foz do Rio Krom, 50 km do Porto Elizabeth (Baía de São Francisco, África do Sul)

Ceramonema manganum Bussau, 1993

Diagnose (Adaptada de Bussau, 1993):

O corpo possui a cutícula anelada. Cada anelacoo   dividida por 8 cristas cuticulares longitudinais. Apresenta um total de 86 anelacoes. Possui duas fileiras de vacuolos paralelas. Sensilas labiais presentes. A cápsula cefálica possui 32 μm de largura. Apresenta cerdas cefálicas divididas em três círculos. O primeiro círculo não apresenta cerdas visíveis, o segundo círculo possui 6 cerdas e o terceiro círculo apresenta 4 cerdas. Cavidade bucal presente, em formato de pera. Os testículos são alongados, de orientaoes opostas. Espículas curvas, com 24 μm de comprimento. Gubernáculo com 13 μm de comprimento. A cauda apresenta 17 anelacoes. Fêmeas não descritas (Figura 4 B).

Localidade tipo: Bacia do Peru

Ceramonema marisalbi Tchesunov & Miljutina, 2002

Diagnose (Adaptada de Tchesunov & Miljutina, 2002):

Corpo cilíndrico e delgado, mais alargado anteriormente e estreito na regioo caudal. Cutícula escura, uniformemente granular, apresentando finas vacuolizaoes. Nos machos, a cutícula apresenta 232 anelacoes e nas fêmeas 249. Cada anelacoo   dividida por oito cristas longitudinais, que se estendem até a cápsula cefálica e ao cone terminal. Zigapófises não desenvolvidas. Cutícula mais espessa na regioo labial. Sensila labial interna não visualizada. Cerdas labiais externas e cefálicas em dois círculos distintos. Cápsula cefálica alongada e alargada na extremidade. Cavidade bucal não desenvolvida. Anfídios em formato de gancho. Poro excretor visualizado. Espículas finas e arqueadas. Sistema reprodutor feminino não descrito (Figura 4 C).

Localidade tipo: Estreito de Gorlo, Mar Branco, Rússia

Ceramonema mokievskii Tchesunov & Miljutina, 2002

Diagnose (Adaptada de Tchesunov e Miljutina, 2002):

Corpo cilíndrico, delgado e filiforme. A cutícula   anelada e granular, com vacuolizaoes finas distribuídas uniformemente em torno das anelacoes e ao longo do corpo. Cutícula apresentando 203 anelacoes. Cada anelacoo   dividida em 8 cristas longitudinais, estendem-se da cápsula cefálica até a base do cone terminal. As cristas são curtas e ficam sobrepostas nas extremidades. Zigapófises não evidentes. Cerdas presentes na regioo

lateroventral. Cerdas cefálicas distribuídas em dois círculos. O primeiro círculo possui 6 cerdas e o segundo círculo possui 4 cerdas. Cápsula cefálica alongada, vacuolizações presentes ao longo da cápsula cefálica, exceto em uma pequena faixa longitudinal anterior ao anfídeo. Poro excretor não observado. Anfídeo em forma de laço. Cavidade bucal não desenvolvida. Lábios e papilas labiais não visualizadas. Espículas arqueadas. Gubernáculo presente. Cauda cônica alongada. Fêmeas não descritas (Figura 4 D).

Localidade tipo: Estreito de Gorlo, Mar Branco, Rússia

Ceramonema nasobema, Holovachov, Tandingan De Ley, Mundo-Ocampo, Baldwin, Rocha-Olivares & de Ley, 2008

Diagnose (Adaptada de Tandingan de Ley, Mundo-Ocampo, Baldwin, Rocha-Olivares & de Ley, 2008):

Corpo cilíndrico. Cutícula anelada. Cada anelação é dividida em 8 cristas longitudinais que se estendem até a cápsula cefálica e cone terminal da cauda. Zigapófises presentes. Anelações com larguras desiguais. Anfídeo em formato unispiral nas fêmeas. Nos machos o anfídeo é em formato de laço. Poros cuticulares presentes na cápsula cefálica. Glândulas caudais visualizadas. Par de cerdas caudais presentes. Sistema reprodutor das fêmeas com os ovários didélficos, anfidélficos e refletidos. Sistema reprodutor dos machos diorquico, testículo anterior estendido, e posterior refletido. Gubernáculo presente (Figura 4 E).

Localidade tipo: Punta Estrella (México)

Ceramonema pisanum Gerlach, 1953

Diagnose (Adaptada de Gerlach, 1953):

Corpo estreito. Cutícula com ornamentação semelhante a *Ceramonema reticulatum* Chitwood, 1936. Cada anelação é dividida por 8 cristas longitudinais que estão presentes nas anelações, mas são pouco evidentes. A região labial é fundida, com paredes labiais espessas. Cápsula cefálica cilíndrica e arredondada. Possui 6 cerdas finas presentes na

cápsula cefálica. Cauda delgada. Machos apresentando 38 anelações na cauda e fêmeas apresentando 36. Sistema reprodutores dos machos e fêmeas não descritos (Figura 4 F).

Localidade tipo: Próximo a Pisa (Itália)

Ceramonema racovitzai Andrásy, 1973

Diagnose (Adaptada de Andrásy, 1973):

O corpo possui a cutícula anelada e possui ondulações. A cutícula é composta por 285 anelações. As anelações são divididas em 8 cristas cuticulares longitudinais, dispostas em fileiras longitudinais regulares. Apresenta 7 pares de cerdas subventrais. A cápsula cefálica é longa e alargada. O anfídio é em formato de laço. Espícula arqueada, possuindo 27 μm . O gubernáculo, possui 20 μm . O cone terminal é alongado. A cauda é curvada. Fêmeas não descritas (Figura 4 G).

Localidade tipo: Praia Veradeiro, próximo a Cardenas, Cuba

Ceramonema rectum Gerlach, 1957

Diagnose (Adaptada de Gerlach, 1957 e Holovachov et al., 2008):

Corpo anteriormente cilíndrico e posteriormente afinando. Cutícula com anelações largas, ao longo de todo o corpo, com exceção da região da cápsula cefálica e do cone terminal que são regiões lisas. Cada anelação é dividida por 8 (raramente 9) cristas cuticulares longitudinais. Essas cristas se estendem até a região da cápsula cefálica e ao cone terminal. Epicristas de cada anelação sobrepõem-se a anéis adjacentes. Zigapofises estão presentes. Anelações são mais largas dorsalmente do que ventralmente. Os vacúolos intracuticulares foram visualizados em apenas alguns espécimes. Quando presentes, ocorrem na parte posterior da cápsula cefálica e na parte interna das anelações. Há um poro somático presente na cauda das fêmeas. Cerdas somáticas presentes apenas na extremidade da cauda dos machos. Região labial arredondada, apresentando uma constricção. Sensila labial externa setiforme. Cápsula cefálica cilíndrica e alongada. Anfídio em formato de laço oval. Sistema reprodutor feminino difelfico, anfídelfico, refletido. Ovários simétricos. Vulva reta, apresentando paredes espessas. Nos machos, as

espículas são pareadas, arqueadas e simétricas. Cauda cilíndrica. Cone terminal em formato conóide, mais longo nas fêmeas (Figura 4 G).

Localidade tipo: areia média, água subterrânea - Praia de Copacabana, Rio de Janeiro (Brasil)

Ceramonema reticulatum Chitwood, 1936

Diagnose (Adaptada de Chitwood, 1936):

Cutícula escura e com anelações. Cada anelação é dividida por 8 cristas longitudinais. O número total de anelações é 160. A cutícula apresenta também alguns grânulos. Possui poros subcuticulares na região lateral do corpo. As cerdas estão dispostas em dois círculos. O primeiro círculo apresenta 6 cerdas e o segundo círculo apresenta 4 cerdas. O anfídio é em formato de gancho. Espículas curtas e largas. Gubernáculo presente. Fêmeas não descritas (Figura 4 H).

Localidade tipo: Beaufort, Carolina do Norte (Costa Atlântica dos EUA)

Ceramonema rhombus Andrassy, 1973

Diagnose (Adaptada de Andrassy, 1973):

Cutícula anelada, exceto na região da cápsula cefálica. As anelações da cutícula são compostas por 8 cristas longitudinais, estas cristas são contornadas paralelamente e são separadas umas das outras por linhas levemente inclinadas. Possuem um total de 187-195 anelações cuticulares. As cerdas cefálicas estão divididas em dois círculos. O primeiro círculo possui 6 cerdas labiais e o segundo círculo possui 4 cerdas cefálicas. A cápsula cefálica é alongada. O anfídio é em formato de laço. A vulva é alongada. Os ovários são emparelhados. Machos não descritos (Figura 4 I).

Localidade tipo: Praia Sevilla, Cuba

Ceramonema salsicum Gerlach, 1956

Diagnose (Adaptada de Gerlach, 1956):

Corpo estreito e cilíndrico. Cutícula com ornamentações onduladas, típicas desta espécie. As anelações cuticulares são pouco evidentes. Cápsula cefálica longa e cilíndrica. Presença de vacúolos intercalados na cutícula. Duas cristas sublaterais presentes. Espículas longas, mas pouco evidentes, possuindo 28 µm. Gubernáculo ausente. Fêmeas não descritas (Figura 5 A).

Localidade tipo: Praia Contis, águas subterrâneas costeiras (Itália)

Ceramonema undulatum de Coninck, 1942

Diagnose (Adaptada de de Coninck, 1942):

Corpo fusiforme, atenuado na região anterior e posterior. Cutícula transparente e anelada. Cada anelação apresenta 8 cristas longitudinais ao longo de todo o corpo. Papilas labiais internas fundidas. Cerdas cefálicas divididas em dois círculos. O primeiro círculo apresentando 6 cerdas e o segundo círculo apresentando 4 cerdas. Região bucal estreita, apresentando dentes sublaterais. Cápsula cefálica alongada. Anfídio em formato de laço. Sistemas reprodutivos não descritos (Figura 5 B).

Localidade tipo: Mediterrâneo, próximo a Menton (França)

Ceramonema yunfengi Platt & Zhang, 1982

Diagnose (Adaptada de Platt & Zhang, 1982 e Holovachov et al., 2008):

Corpo alongado cilíndrico. Cutícula transparente e anelada ao longo de todo o corpo, exceto na região do cone terminal. O número total de anelações cuticulares é 277. Cada anelação é dividida em 8 cristas longitudinais em todo o comprimento do corpo. Zigapófises desenvolvidas. Vacúolos estão presentes na cutícula. Cerdas cefálicas setiformes, divididas em dois círculos. O primeiro círculo possui 6 cerdas e o segundo círculo possui 4 cerdas. Cápsula cefálica alongada. 4 poros cuticulares presentes. Anfídios em forma de um laço alongado. Cavidade bucal ausente. Glândulas excretoras situadas entre a região intestinal e esofágica. Ovários emparelhados, opostos e refletidos. Cauda alongada. Nos machos, a anelação da região da cloaca é alongada, nas fêmeas isso não ocorre. Existem algumas cerdas na região da cauda, presentes apenas nos machos. Espículas levemente curvadas. Gubernáculo quase reto. Ausência de suplementos pré-cloacais (Figura 5 C).

Localidade tipo: Em Santa Clara e Punta Estrella no Golfo da Califórnia, México

Lista de espécies *inquerenda*

Ceramonema pselionemoides Gerlach, 1953.

Esta espécie foi encontrada no Mar da Ligúria e foi descrita com poucas características diagnosticas, a partir de um único espécime juvenil. Atualmente ainda não se tem nenhum registro adicional, desta forma, foi considerada por Tchesunov & Miljutina (2002) como táxon *inquirenda*.

Ceramonema sculputuratum Chitwood, 1936

Esta espécie foi encontrada na costa atlântica da América do Norte (Carolina do Norte) e foi descrita com poucas características diagnosticas, a partir de um único espécime juvenil. Atualmente ainda não se tem nenhum registro adicional, desta forma, foi considerada por Tchesunov & Miljutina (2002) como táxon *inquirenda*.

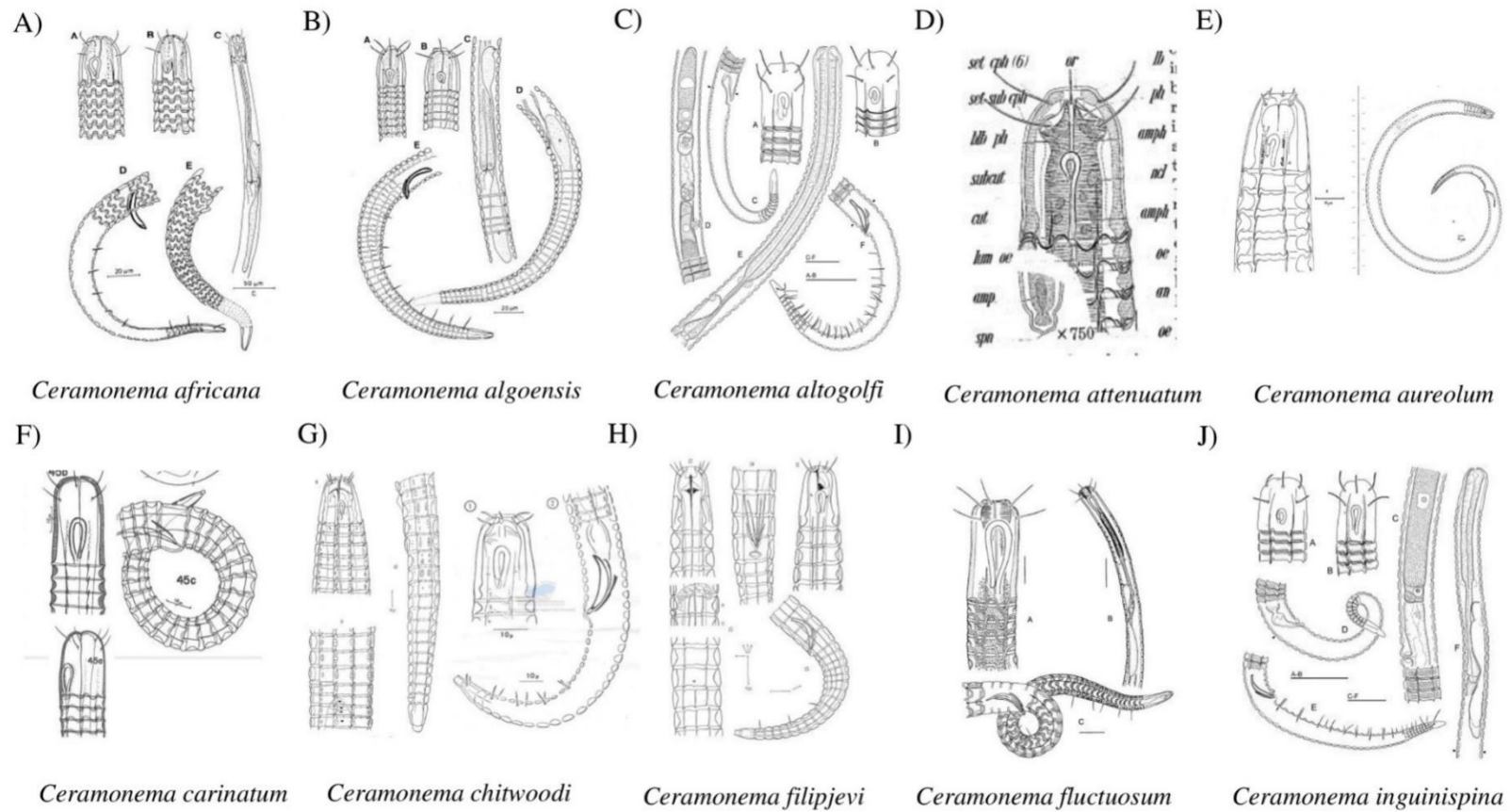


Figura 3- Ilustrações das espécies válidas do gênero *Ceramonema*. As imagens foram reproduzidas a partir de descrições originais das espécies e não possuem as mesmas escalas. (Ilustrações dos machos e fêmeas, quando disponíveis). A) Furstenberg & Vincx (1993); B) Furstenberg & Vincx (1993); C) Holovachov *et al.* (2008); D) Cobb (1920); E) Bussau (1993); F) Wieser (1959); G) Coninck (1942); H) Coninck (1942); I) Tchesunov & Miljutina (2002); J) Holovachov *et al.* (2008).

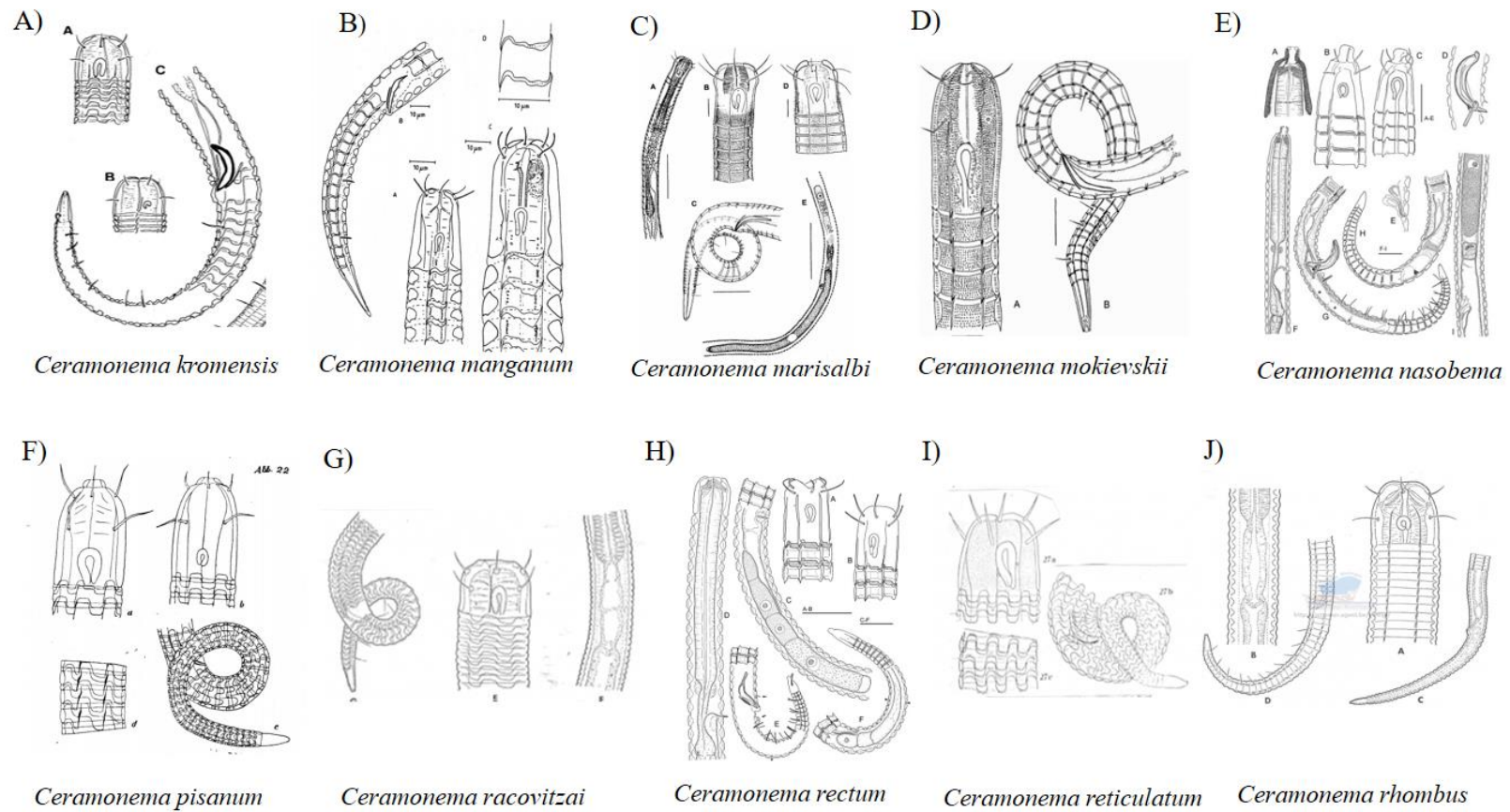


Figura 4- Ilustrações das espécies válidas do gênero *Ceramonema*. As imagens foram reproduzidas a partir das descrições originais das espécies e não possuem as mesmas escalas. (Ilustrações dos machos e fêmeas, quando disponíveis). A) Furstenberg & Vincx (1993); B) Bussau (1993); C) Tchesunov & Miljutina (2002); D) Tchesunov & Miljutina (2002); E) Holovachov *et al.* (2008); F) Gerlach (1953); G) Andrassy (1973); H) Gerlach (1957); I) Chitwood (1936); J) Andrassy (1973).

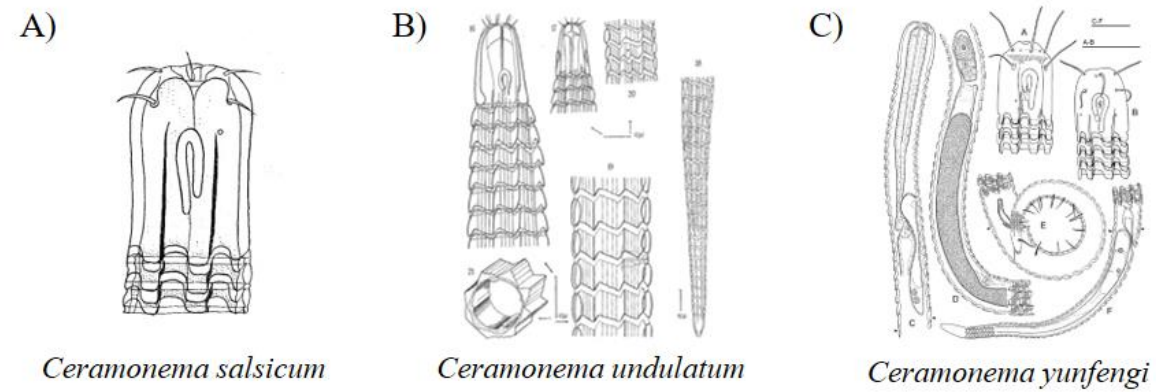


Figura 5- Ilustrações das espécies válidas do gênero *Ceramonema*. As imagens foram reproduzidas a partir das descrições originais das espécies e não possuem as mesmas escalas. (Ilustrações dos machos e fêmeas, quando disponíveis). A) Gerlach (1956); B) De Coninck (1942); C) Platt & Zhang (1982).

Tabela 2- Valores morfométricos de machos e fêmeas (quando disponíveis) de descrições originais e redescritões das espécies do gênero *Ceramonema* Cobb, 1920. Abreviações: L = Comprimento total do corpo; a = Comprimento total do corpo dividido pelo diâmetro máximo do corpo; b = Comprimento total do corpo dividido pela faringe; c = Comprimento total do corpo dividido pelo comprimento total da cauda. O símbolo * representa valores que não puderam ser medidos. Os espaços preenchidos com “-” representam valores que não foram descritos pelos autores.

| Nome da espécie | Sexo | L | A | B | c | Nº de Anelações | Formato do anfidio | Largura da | |
|---|------|----------------|-------------|-----------|-------------|-----------------|--------------------|------------------|-----------------|
| | | | | | | | | Cápsula cefálica | S |
| <i>C. africana</i> Furstenberg & Vincx 1993 | M | 1,09 - 1062 µm | 35,4 – 49 | 5,3 - 5,5 | 7,0 - 7,6 | 156 -170 | Laço | 18 - 33 µm | 22-28 µm |
| | F | 1029 µm | 41,2 | 5,2 | 9,5 | 168 | Laço | 24 µm | - |
| <i>C. algoensis</i> Furstenberg & Vincx 1993 | M | 1767 - 1898 µm | 98 – 102 | 7,5 - 8,2 | 10, 4 -11,4 | 300 – 307 | Laço | 19 - 32 µm | 28 - 32 µm |
| | F | 1954 µm | 97,7 | 7,9 | 11,8 | 315 | Laço | 25 µm | - |
| <i>C. altogolfi</i> Holovachov <i>et al.</i> 2008 | M | 1010 - 1286 µm | 56,9 – 73 | 5,3 - 7,6 | 7,4 - 9,6 | 196 – 247 | Laço | 15 - 19,5 µm | - |
| | F | 845 - 1229 µm | 34,8 - 52,1 | 5,2 - 7,3 | 7,2 - 9,4 | 187 – 247 | Uniespiral | 19 - 25,5 µm | 20, 5 - 32,0 µm |
| <i>C. attenuatum</i> Cobb, 1920 | M | 1100 µm | 18,7 | 5,8 | 5,8 | | | | |
| | F | Não descrita | | | | | Gancho | | - |
| <i>C. aureolum</i> Bussau, 1993 | M | 965 µm | 32,2 | 4,6 | 6,2 | 120 | Gancho | 29 µm | 45 µm |
| | F | Não descrita | | | | | | | |

(Continua)

| (Continua) | | | | | | | | | |
|--|---|---------------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|----------------|
| <i>C. carinatum</i> Wieser, 1959 | M | 860 µm | 43,2 | - | 5,8 | - | Laço | 36 µm | 24 µm |
| | F | Não descrita | | | | | | | |
| <i>C. chitwoodi</i> De Coninck, 1942 | M | | 32,4 | 4,1 | 6,1 | 117 | Laço | - | - |
| | F | 1210 µm | 24,2 | 4,77 | 6,54 | 111 | Laço | - | - |
| <i>C. filipjevi</i> De Coninck, 1942 | M | 227 µm | 33 | 4,2 | 5,8 | 75 | Laço | - | 21,2 µm |
| | F | Não descrita | | | | | | | |
| <i>C. fluctuosum</i> Tchesunov & Miljutina 2002 | M | 1161 µm | 68 | 8 | 7 | 169 | Laço | 18 µm | 21 µm |
| | F | 949 - 1135 µm | 68 | 6 - 7,5 | 5 - 6,5 | 105 - 172 | Laço | - | - |
| <i>C. ingunispina</i> Holovachov <i>et al.</i> 2008 | M | 909 - 1154 µm | 43,1 - 60,2 | 6,4 7,6 | 6,7 - 8,7 | 171 | Laço oval | 23 - 25 µm | 51,9 - 56,8 µm |
| | F | 822 - 1036 µm | 32,9 - 40,8 | 5,3 - 5,9 | 6,4 - 9,5 | 171 | Uniespiral | 17 - 25 µm | - |
| <i>C. kromensis</i> Furstenberg & Vincx 1993 | M | 979 µm | 37,7 | 7,4 | 5,1 | 213 | Laço | 24 µm | 30 µm |
| | F | Não descrita | | | | | | | |
| <i>C. manganum</i> Bussau, 1993 | M | 750 - 1120 µm | 30 - 33 | 4,4 - 4,5 | 5,7 | 86 - 96 | Laço | 32 µm | 24 µm |
| | F | 1200 µm | 40 | 4,5 | 7,6 | 86 - 96 | Laço | - | - |

(Continua)

| | | | | | | | | | |
|---|---|----------------|-------------|-----------|-----------|----------|------------|----------------|-----------------|
| <i>C. marisalbi</i> Tchesunov & Miljutina, 2002 | M | 1452 µm | 73 | 7,6 | 6,4 | 232 | Gancho | 45 µm | 28 µm |
| | F | 1155 µm | 42,8 | 6,72 | 6,24 | 249 | Gancho | 45 µm | - |
| <i>C. mokievskii</i> Tchesunov & Miljutina 2002 | M | 1750 µm | 97 | 7,2 | 9,7 | 203 | Laço | 45 µm | 28 µm |
| | F | Não descrita | | | | | | | |
| <i>C. nasobema</i> Holovachov <i>et al.</i> 2008 | M | 856 - 1079 µm | 44,6 - 56,2 | 5,1 - 5,4 | 6,0 - 6,5 | 124 | Laço | - | 28 - 44,5 µm |
| | F | 1014 - 1093 µm | 40 - 41,6 | 5,1 - 5,7 | 7 - 8,1 | 124 | Uniespiral | - | - |
| <i>C. pisanum</i> Gerlach, 1953 | M | 1595 µm | 67 | 6,7 | 7,1 | - | Uniespiral | 37 - 39 µm | 36 µm |
| | F | 1400 µm | 54 | 6,7 | 8 | - | Laço | - | - |
| <i>C. racovitzai</i> Andrassy, 1973 | M | 1150 µm | 44 | 9,0 | 7,3 | 285 | Laço | 24 µm | 27 µm |
| | F | Juvenil | | | | | | | |
| <i>C. rectum</i> Gerlach, 1957 | M | 763 - 1021 µm | 30,1 - 42,5 | 4,4 - 5,4 | 7,0 - 8,2 | 98 - 123 | Laço | 17,5 - 27,5 µm | 9 - 14,5 µm |
| | F | 486 - 680 µm | 18,7 - 25,3 | 2,8 - 3,9 | 4,6 - 5,3 | 98 - 123 | Laço | 24 - 40 µm | - |

(Conclusão)

| | | | | | | | | | |
|---|---|---------------------------|-----------|-----------|-----------|------------------|------------|-------------------------|-----------------------|
| <i>C. reticulatum</i> Chitwood, 1936 | M | 1120 - 1150 μm | 44 - 52 | 9, - 13,8 | 6,7 - 7,3 | 160 | Laço | - | - |
| | F | Não descrita | | | | | | | |
| <i>C. rhombus</i> Andrassy, 1973 | M | 780 μm | 37 | 8,2 | 5,2 | 187 195 | Uniespiral | 21 - 22 μm | 24 μm |
| | F | 700 - 702 μm | 30 - 32 | 7,3 - 7,5 | 5,4 - 5,7 | 187 195 | Uniespiral | 21 - 22 μm | - |
| <i>C. salsicum</i> Gerlach, 1956 | M | 960 μm | 38 | * | 4,8 | - | Laço | - | 28 μm |
| | F | Não descrita | | | | | | | |
| <i>C. undulatum</i> De Coninck, 1942 | M | Não descrito | | | | | | | |
| | F | 515 μm | 25,7 | 4,2 | 5,4 | 78 μm | Laço | - | - |
| <i>C. yunfengi</i> Platt & Zhang, 1982 | M | 1717 - 800 μm | 76,3 - 80 | 7,1 - 7,5 | 9,1 - 9,9 | 223 - 2060 | Laço | 20 - 24,5 μm | 30 - 31 μm |
| | F | 1318 μm | 55,5 | 9,1 | 8,4 | 213 | Laço | 22,5 μm | - |

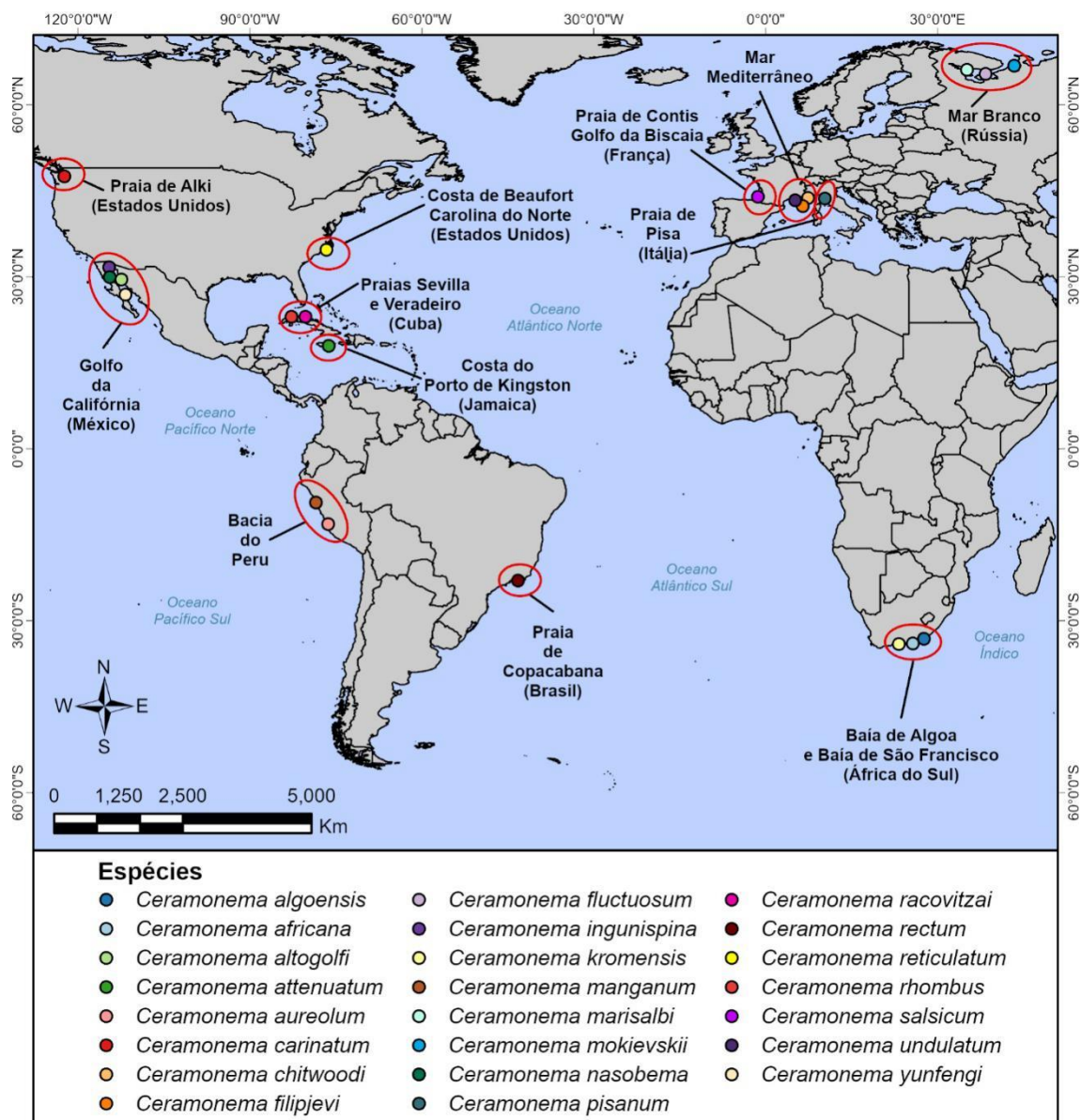


Figura 6- Mapa de distribuição das localidades tipo das espécies do gênero *Ceramonema*. Cada cor representa uma espécie no mapa, em sua respectiva localidade tipo. Fonte: Do autor.

Histórico do gênero *Dasynemella* Cobb, 1933

O gênero *Dasynemella* Cobb, 1933 foi inicialmente descrito como *Dasynema* em 1920 por Cobb, sendo estabelecido a partir da primeira espécie descrita *Dasynema sexalineatum* Cobb, 1920, denominada como espécie tipo do gênero. Posteriormente, Cobb (1933) renomeou o gênero *Dasynema* para *Dasynemella* devido a homonímia existente com outro gênero da classe Polychaeta.

Chitwood (1936) descreveu a espécie *Dasynemella phalangida*, notando diferenças em relação a *Dasynemella sexalineta*, tais como, as cerdas presentes na região cefálica apresentando menor comprimento e diferenças na largura da cápsula cefálica.

Gerlach (1953) descreveu a espécie *Dasynemella pselionemoides*, espécie inicialmente descrita como *Ceramonema pselionemoides*. Em 1956, o mesmo autor descreveu a espécie *Dasynemella conica* em seu trabalho investigativo sobre Nematoda de vida livre da Baía de Kiel (Mar Báltico Ocidental), no qual também fez várias diagnoses para espécies de outros gêneros. No ano seguinte, Gerlach (1957) descreveu a espécie *Dasynemella cincta*, verificando diferenças em relação a *Dasynemella conica* na estrutura cuticular da região lateral do corpo e diferenças nas proporções da cápsula cefálica.

De Coninck (1965) transferiu a espécie *Ceramonema pselionemoides* para o gênero *Dasynemella* e Haspelslagh (1972) descreveu a espécie *Dasynemella riemanni*, descrita inicialmente como *Leptodasynemella riemanni*, espécie descrita juntamente com o gênero *Leptodasynemella*, descrito em 1972 pelo mesmo autor. Posteriormente, a espécie *Dasynemella pselionemoides* foi considerada por Lorezen, 1981 como *taxon inquerendum*.

Warwick & Platt (1973) descreveram a espécie *Dasynemella albaensis* em seu estudo de descrição de novas espécies de nematoides marinhos de uma praia arenosa da Escócia. Os autores descreveram a espécie como nova ao verificarem que a mesma distingue das demais espécies pela posição e forma dos anfídios, o comprimento das cerdas cefálicas e o padrão cuticular.

Tchesunov & Miljutina (2002) em seu trabalho de revisão taxonômica sinonimizaram a espécie *Dasynemella albaensis* com *Dasynemella riemanni*, pois verificaram que se trata da mesma espécie e não encontraram quaisquer diferenças

significativas. No mesmo estudo, os autores sinonimizaram o gênero *Leptodasynemella* com *Dasynemella*.

Diagnose do gênero *Dasynemella* Cobb, 1933 (Adaptada de Cobb, 1933 e Holovachov, 2014).

Cutícula apresentando de 400-1000 anelações. Zigapófises não visíveis no microscópio óptico. Região labial distintamente separada da cápsula cefálica por uma sutura circular. Cerdas labiais externas e cefálicas setiformes e em dois círculos separados. Abertura do anfídio em forma de laço ou circular.

Número de espécies válidas: 5

Lista de espécies válidas:

Dasynemella cincta Gerlach, 1957

Dasynemella conica Gerlach, 1956

Dasynemella phalangida Chitwood, 1936

Dasynemella riemanni (Haspelslagh, 1972) Tchesunov & Miljutina, 2002

Dasynemella sexalineata (Cobb, 1920) Cobb, 1933

Diagnoses do gênero *Dasynemella* Gerlach, 1957:

Dasynemella cincta Gerlach, 1957

Diagnose (Adaptada de Gerlach, 1957):

Corpo fino e cilíndrico e raramente afinado anteriormente. A cutícula é anelada. Cada anelação é dividida por 8 cristas longitudinais. As cerdas cefálicas estão divididas em dois círculos. O anfídio possui formato circular. O segundo círculo possui 6 cerdas e o terceiro círculo possui 4 cerdas. Nos machos, as espículas são longas, curvas e uniformes, acompanhadas por um gubernáculo. Fêmeas não descritas (Figura 6 A).

Localidade tipo: Itanhaen (São Paulo, Brasil)

Dasynemella conica Gerlach, 1956

Diagnose (Adaptada de Gerlach, 1956):

Corpo estreito e cilíndrico, exceto na região da cápsula cefálica e na ponta da cauda. A cutícula é anelada e apresenta fechos característicos. Cada anelação é dividida por 8 cristas longitudinais presentes na cutícula. Apresenta linhas em formato de “cinta” expandidas para formar protuberâncias longitudinais da cutícula. A cápsula cefálica possui um formato de cone. O anfídio possui o formato de laço. Os sistemas reprodutivos dos machos e das fêmeas não foram descritos (Figura 6 B).

Localidade tipo: Baía de Kiel (Alemanha)

Dasynemella phalangida Chitwood, 1936

Diagnose (Adaptada de Chitwood, 1936):

Cutícula visivelmente anelada com cerca de 380 anelações. Cada anelação é dividida por cristas longitudinais. Cerdas cefálicas estão divididas em dois círculos. O segundo círculo possui 6 cerdas e o terceiro círculo possui 6 cerdas. Apresenta 3 lábios. O anfídio possui formato uniespiral. Vulva dividindo o corpo em proporções de 50:40. Machos não descritos (Figura 6 C).

Localidade tipo: Fundo arenoso, Carolina do Norte (E.U.A.)

Dasynemella riemanni (Haspeslagh, 1972) Tchesunov & Miljutina, 2002

Diagnose (Adaptada de (Haspeslagh, 1972) Tchesunov & Miljutina, 2002):

Corpo longo, cilíndrico e filiforme. Cutícula do corpo com 655 anelações. Vacuolizações cuticulares presentes. Zigapófises presentes, em formato de ondulações. Cada anelação é dividida por 8 cristas longitudinais. Cápsula cefálica cilíndrica com estreitamento na região do meio. Cerdas labiais internas não visíveis. Cerdas cefálicas divididas em dois círculos. O primeiro círculo apresentando 6 cerdas labiais externas e o segundo círculo apresentando 4 cerdas cefálicas. Anfídio em formato espiral, situado na região central da cápsula cefálica. 6 poros presentes na cápsula cefálica. Cavidade bucal não desenvolvida. Ovários pareados antidromicamente e presença de spermateca. Espículas apresentando 45,2 µm de comprimento (Figura 6 D).

Localidade tipo: Costa do Peru

Dasynemella sexalineata Cobb, 1920

Diagnose (Adaptada de Cobb, 1920):

Cutícula anelada. Cada anelção é dividida por cristas longitudinais. Cerdas presentes na cápsula cefálica. Apresenta 3 lábios. Cauda em formato conoide. Glândulas presentes na parte anterior à cloaca. Sistemas reprodutivos dos machos e fêmeas não descritos (Figura 6 E).

Localidade tipo: Massachusetts, Costa Atlântica (E.U.A.)

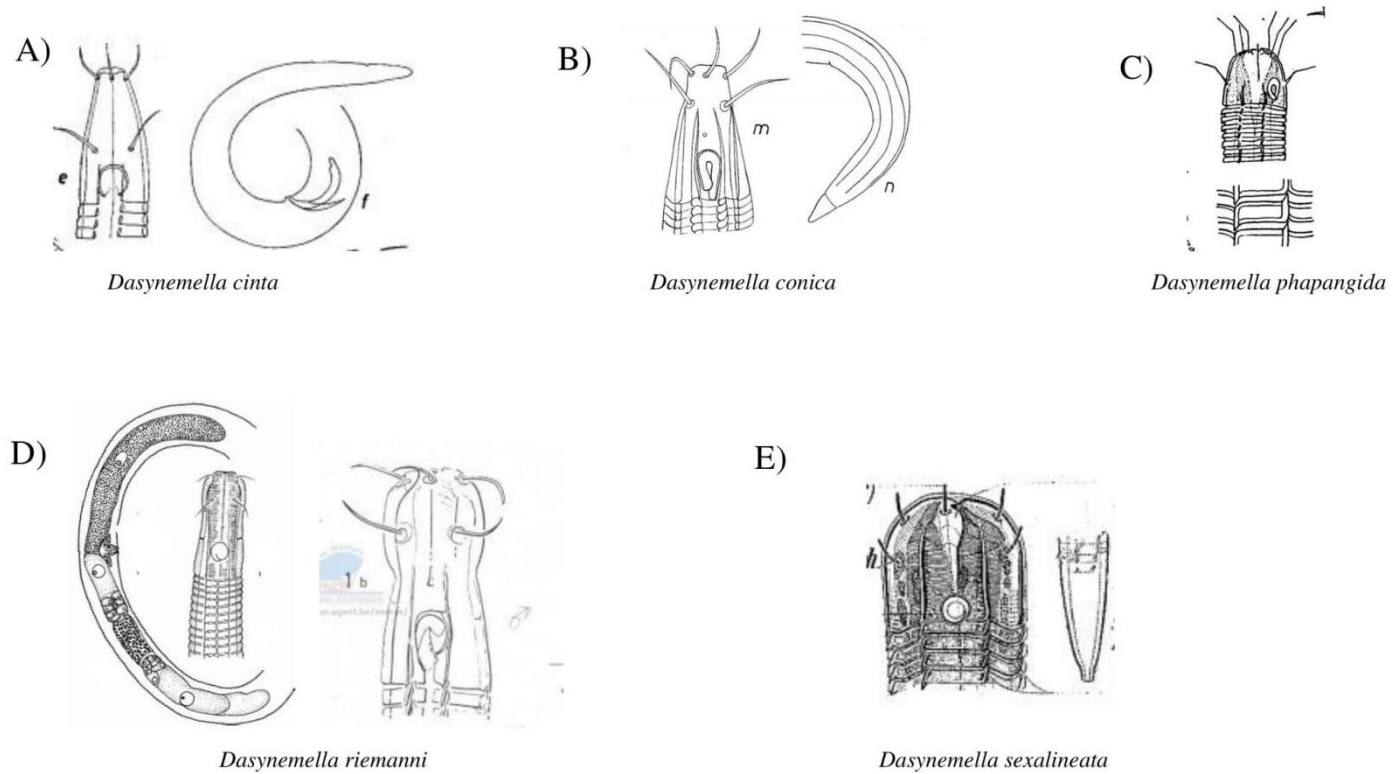


Figura 7- Ilustrações das espécies válidas do gênero *Dasynemella*. As imagens foram reproduzidas a partir das descrições originais das espécies e não possuem as mesmas escalas. (Ilustrações dos machos e fêmeas, quando disponíveis. A) Gerlach (1957); B) Gerlach (1956); C) Chitwood (1936); D) Haspeslagh (1972); E) Cobb (1920).

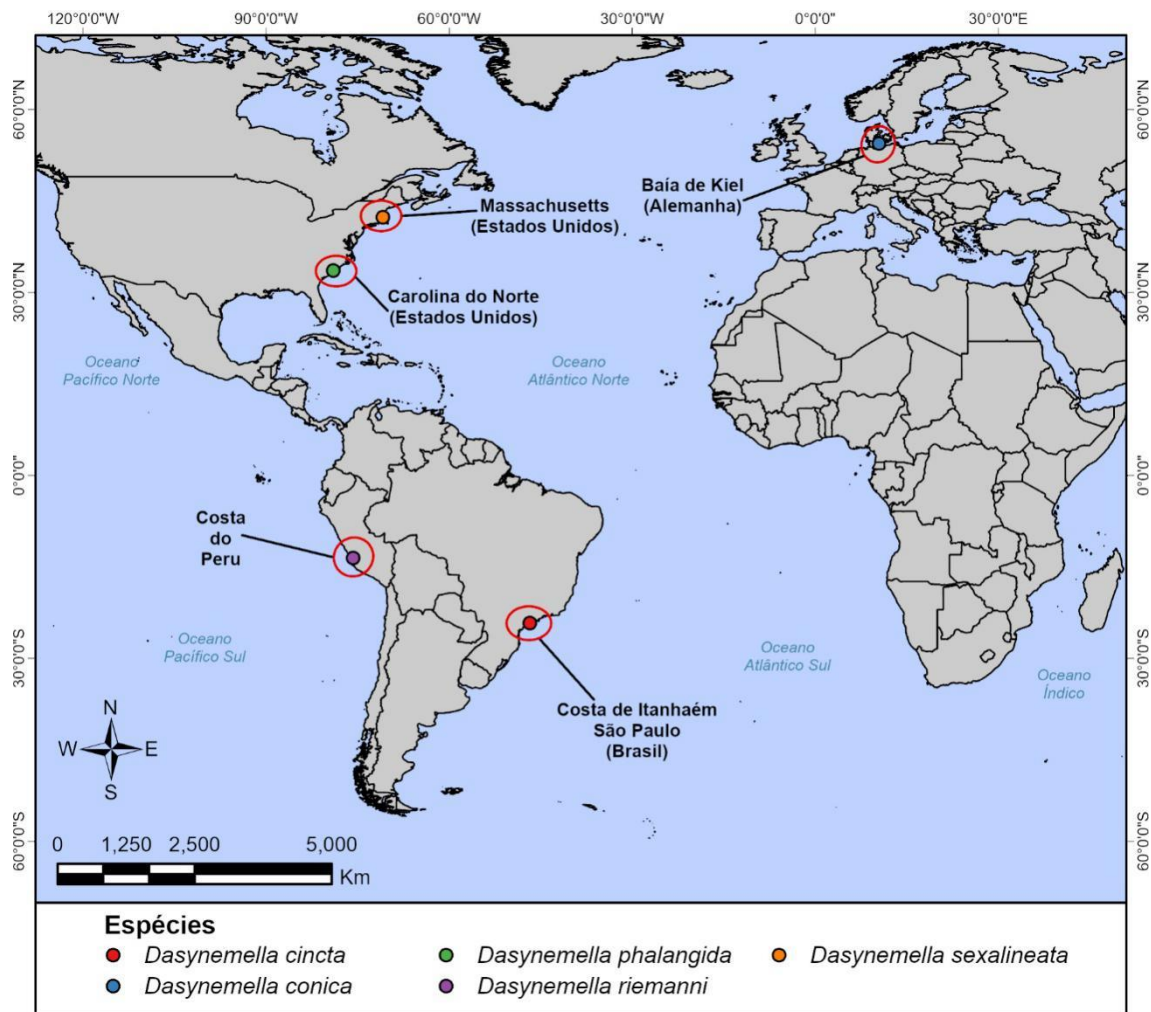


Figura 8- Mapa de distribuição das localidades tipos das espécies do gênero *Dasysemella*. Cada cor representa uma espécie no mapa, em sua respectiva localidade tipo. Fonte: Do autor.

Histórico do gênero *Dasynemoides* Chitwood, 1936

Gênero *Dasynemoides* Chitwood, 1936

O gênero *Dasynemoides* foi descrito por Chitwood em 1936, com as espécies tipo *Dasynemoides setosum* coletada em uma extensa expedição feita pelo autor durante o verão de 1934, juntamente com uma revisão feita para outros gêneros já existentes. O autor verificou que esta espécie parecia estar mais relacionada ao gênero *Dasynemella* Cobb, 1933. No entanto, a espécie difere pelo formato da cápsula cefálica, região labial e cerdas presentes na região cefálica.

Gerlach (1952) descreveu a espécie *Dasynemoides longicollis* em seu trabalho de nematóides de águas subterrâneas. Posteriormente, Haspelslagh, 1972 notou diferenças morfológicas entre *D. longicollis* e as demais espécies de *Dasynemoides* e a transferiu para o novo gênero descrito: *Metadasynemoides*. No ano seguinte descreveu a espécie *Dasynemoides pselionemoides* na área de San Rossore, perto de Pisa (Itália). Em 1956, o autor descreveu a espécie *Dasynemoides conicus* e posteriormente, em 1957 descreveu mais 4 espécies *Dasynemoides cinctus*, *Dasynemoides cristatus*, *Dasynemoides lata* e *Dasynemoides filum*.

Na década seguinte Gerlach (1963) descreveu a espécie *Dasynemoides spinosus* em seu trabalho de nematóides marinhos de vida livre das ilhas Maldivas. Posteriormente, Tchesunov & Miljutina, 2002 transferiram esta espécie para o gênero *Metadasynemoides*.

Vitiello & Haspelslagh (1972) descreveram a espécie *Dasynemoides falciaphallus*, encontrada nos fundos dos sedimentos de vasa do Mar Mediterrâneo. No mesmo ano os autores transferiram a espécie para o gênero *Metadasynemella* e a renomearam para *Metadasynemella falciaphalla*. No mesmo ano Haspelslagh descreveu a espécie *Dasynemoides riemanni*.

Andrássy (1973) descreveu a espécie *Dasynemoides rhombus*, coletada na praia da Servilla, da costa Caribenha de Cuba. No mesmo ano Warwick & Platt (1973) descreveram a espécie *Dasynemoides albaensis*, descrita em seu trabalho de revisão da meiofauna subtidal do Mar do Norte.

Haspelslagh (1973) transferiu a espécie *Dasynemoides cristatus* e renomeou e transferiu *Dasynemoides latus* (*Dasynemoides lata*) para o gênero *Metadasynemoides*.

Lorenzen (1981) sinonimizou os gêneros *Dasynemelloides* e *Leptodasynemella* com *Dasynemoides* em seu trabalho de sistemática filogenética de Nematoda de vida livre. Além disso, o autor também fez transferências de espécies inseridas no gênero *Dasynemoides* para o gênero *Dasynemella*, como foi o caso de *Dasynemoides cinctus* e *Dasynemoides conicus*. No mesmo trabalho ainda foram feitas algumas transferências de espécies para o gênero *Ceramonema*, tais como, as espécies *Dasynemoides rhombus* e *Dasynemoides pselionemoides*; e também transferiu a espécie *Ceramonema filum* para o gênero *Dasynemoides*.

Furstenberg & Vincx (1993) descreveram a espécie *Dasynemoides tenuis*, sendo distinta das demais espécies pelo maior número de anelações da cutícula, apresentando 690 anelações.

Bussau (1993) descreveu a espécie *Dasynemoides voluntabundus*, sendo considerada até recentemente um táxon *nomen nudum* por ter sido descrita em uma tese de doutorado. No entanto, esta espécie foi aceita, após avaliações feitas por Holovachov (2020). *D. voluntabundus* foi considerada uma nova espécie pela localização de suas cerdas no 4º círculo, diferente das demais espécies, onde as cerdas são localizadas no 2º e 3º círculo.

Tchesunov & Miljutina (2002) na revisão até então mais recente da família Ceramonematidae descreveram a espécie *Dasynemoides crassus* considerando esta espécie com cápsula cefálica mais robusta e mais curta em relação as demais espécies do gênero. Os autores propuseram também uma chave taxonômica para o gênero *Dasynemoides*. No mesmo trabalho, os autores transferiram a espécie *Dasynemoides albaensis* para o gênero *Dasynemella* e sinonimizaram as espécies *Dasynemella albaensis* com *Dasynemella riemanni*.

Diagnose do gênero *Dasynemoides* Chitwood, 1936 (Adaptada de Chitwood, 1936 e Holovachov, 2014):

A cutícula é anelada e consiste em 400 – 1000 anelações. Zigapófises estão presentes, mas são pouco desenvolvidas. Região labial distintamente separada da cápsula cefálica por uma sutura circular. Sensila labial externa e cefálica setiformes, organizadas em dois círculos separados. Anfídios em formato de laço ou circular.

Espécies válidas: 5

Lista de espécies válidas:

Dasynemoides crassus Tchesunov & Miljutina, 2002

Dasynemoides filum (Gerlach, 1957) Lorenzen, 1981

Dasynemoides setosus Chitwood, 1936

Dasynemoides tenuis Furstenberg & Vincx, 1993

Dasynemoides voluntabundus Bussau, 1993

Diagnoses das espécies do gênero *Dasynemoides* Chitwoodi, 1936:

Dasynemoides crassus Tchesunov & Miljutina, 2002

Diagnose (Adaptada de Tchesunov & Miljutina, 2002):

Corpo cilíndrico. A cutícula possui um total de 685 anelações entre a cápsula cefálica e o cone terminal da cauda. Zigapófises pouco desenvolvidas. Vacuolizações cuticulares estreitas e finas. Cápsula cefálica estreita e robusta, possuindo um comprimento maior que o seu diâmetro basal. Região labial bem demarcada. Sensilas labiais internas ausentes. 6 cerdas labiais externas e 4 cerdas cefálicas dispostas em forma de uma coroa. Cavidade bucal não desenvolvida. Anfídio de formato circular. Ovários pareados e refletidos. Cauda cônica. Três glândulas caudais discerníveis. Machos não descritos (Figura 8 A).

Localidade tipo: Mar Branco, Estreito de Gorlo, areias grossas com conchas quebradas (Rússia)

Dasynemoides filum (Gerlach, 1957) Lorenzen, 1981

Diagnose (Adaptada de Gerlach, 1957):

Corpo fino e cilíndrico, não afunilado nas extremidades. A cutícula é anelada, apresentando 63 anelações na cauda. A cápsula cefálica possui largura de 13µm. Apresenta 6 cerdas labiais externas e 4 cerdas cefálicas, estão dispostas em dois círculos separados. Cavidade bucal não desenvolvida. O anfídio é em formato de laço. As

espículas têm 17µm de comprimento. Gubernáculo presente. A cauda é cilíndrica. Fêmeas não descritas (8 B)

Localidade tipo: Praia Grande, Santos (Brasil)

Dasynemoides setosus Chitwood, 1936

Diagnose (Adaptada de Chitwood, 1936):

Cristas longitudinais bem evidentes presentes na cutícula. Essas cristas alongam-se até a região da cápsula cefálica. Fêmeas com 1480 µm de comprimento. Anfídio em formato de um laço arredondado. Vulva dividindo o corpo na proporção de 55-45%. Ovários refletidos. Machos não descritos (8 C).

Localidade tipo: Ponto de Vigia (E.U.A.)

Dasynemoides tenuis Furstenberg & Vincx, 1993

Diagnose (Adaptada de Furstenberg & Vincx 1993):

Corpo alongado. A cutícula é anelada, possui um total de 691 anelações, marcada por ondulações transversais. Não há vacuolizações na cutícula. Cerdas terminais ausentes. Apresenta 6 cerdas labiais externas e 4 cerdas cefálicas, dispostas em dois círculos separados. Cavidade bucal não desenvolvida. Anfídio em formato de laço. Presença de poros excretores e glândulas ventrais. Espículas curvas. Gubernáculo com 13µm. Cauda alongada. Fêmeas não descritas (8 D).

Localidade tipo: Saída de Efluente na Foz do Rio Popenkuils, Porto Elizabeth (África do Sul).

Dasynemoides voluntabundus Bussau, 1993

Diagnose (Adaptada de Bussau, 1993):

Cutícula visivelmente anelada. Possui 222 anelações. A largura da anelação ao longo do corpo varia entre 3 e 7 µm. Cada anelação possui oito cristas longitudinais laterais, quatro sublaterais, uma ventral e uma dorsal. As áreas onde as cristas longitudinais encontram-

se são curvadas, como protuberâncias semelhantes a um pente. A cápsula cefálica é alongada, com 50 μm de comprimento. Alguns poros intracuticulares estão localizados na cápsula cefálica. Seis papilas labiais estão presentes na região bucal. A cavidade oral é em formato de funil, dentes são ausentes. As fêmeas possuem dois ovários antidrômicos. A cauda tem 6,6 μm de comprimento. Machos não descritos (8 E).

Localidade tipo: Bacia do Peru

Tabela 4- Valores morfométricos de machos e fêmeas (quando disponíveis) de descrições originais e redescritões das espécies do gênero *Dasynemoides* Cobb, 1933. Abreviações: L = Comprimento total do corpo; a = Comprimento total do corpo dividido pelo diâmetro máximo do corpo; b = Comprimento total do corpo dividido pela faringe; c = Comprimento total do corpo dividido pelo comprimento total da cauda. O símbolo * representa valores que não puderam ser medidos. Os espaços preenchidos com “-“ representam valores que não foram descritos pelos autores.

| Nome da espécie | Sexo | L | A | b | c | Nº de Anelações | Cápsula cefálica | Formato do anfidio | Vulva | Espícula |
|--|------|--------------|------|-----|------|-----------------|------------------|--------------------|-------|----------|
| <i>D. crassus</i> Tchesunov & Miljutina, 2002 | M | Não descrito | | | | | | | | |
| | F | 1687µm | 40 | 6 | 10 | 685 | 26 µm | Circular | 58% | - |
| <i>D. filum</i> (Gerlach, 1957) Lorenzen, 1981 | M | 1130 µm | 79 | - | 7,9 | 63 (cauda) | 13 µm | Laço arredondado | - | 17 µm |
| | F | Não descrita | | | | | | | | |
| | M | Não descrito | | | | | | - | | |
| <i>D. setosus</i> Chitwood, 1936 | | | | | | | | | 55- | |
| | F | 1480 µm | 45 | 11 | 14,5 | - | - | Laço arredondado | 45% | - |
| <i>D. tenuis</i> Fursteberg & Vincx, 1993 | M | 1560 µm | 120 | - | 9,7 | 691 | 21µm | Laço oval | - | 20 µm |
| | F | Não descrita | | | | | | | | |
| <i>D. volutabundus</i> Bussau, 1993 | M | Não descrito | | | | | | | | |
| | F | 1205 µm | 38,9 | 3,5 | 10,4 | 222 | 50µm | Laço oval | 50,9% | - |

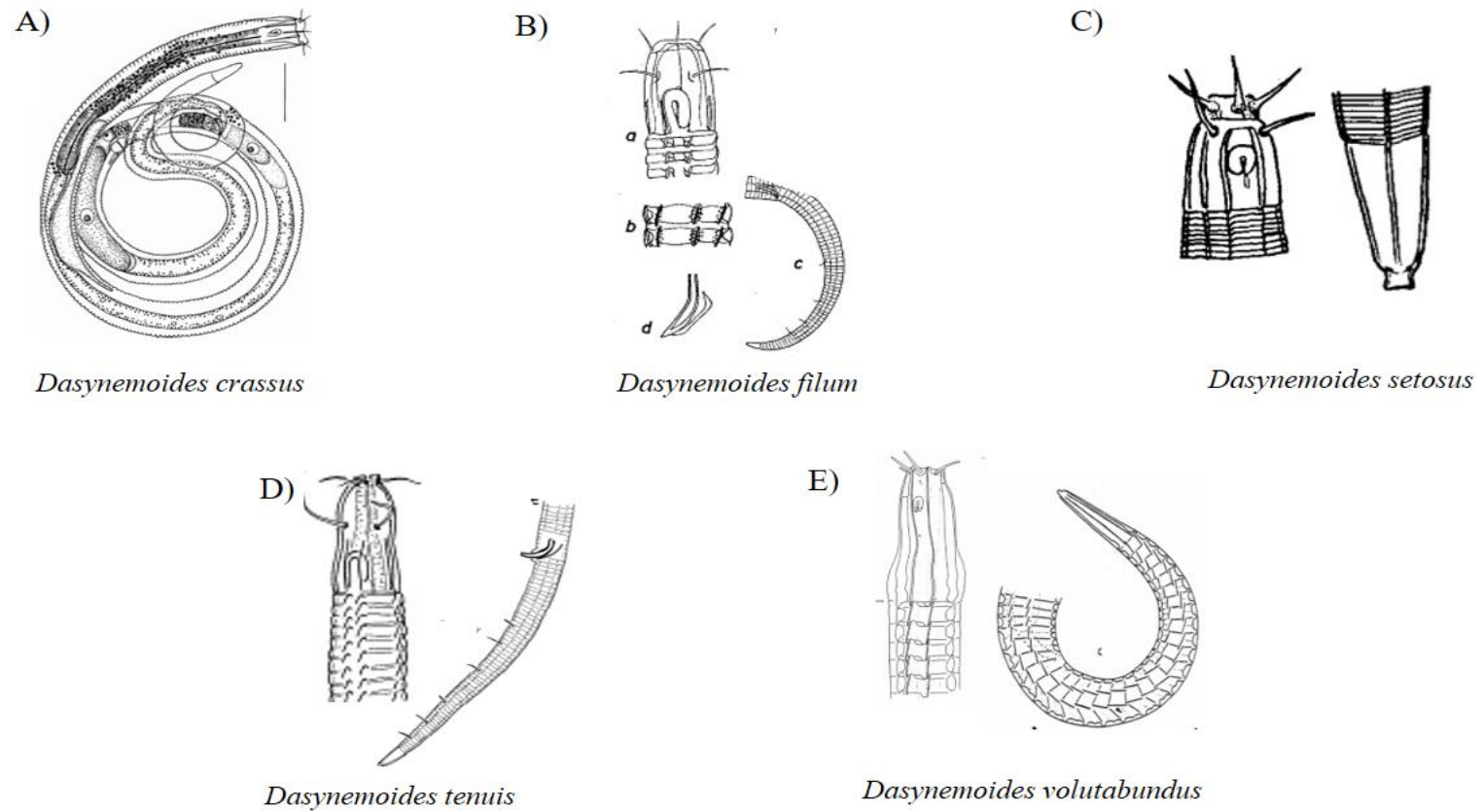


Figura 9- Ilustrações das espécies válidas do gênero *Dasyneimoides*. As imagens foram reproduzidas a partir das descrições originais das espécies e não possuem as mesmas escalas. (Ilustrações os machos e fêmeas, quando disponíveis). A) Tchesunov & Miljutina (2002); B) Gerlach (1957); C) Chitwood (1936); D) Furstenberg & Vincx (1993); Bussau (1993).

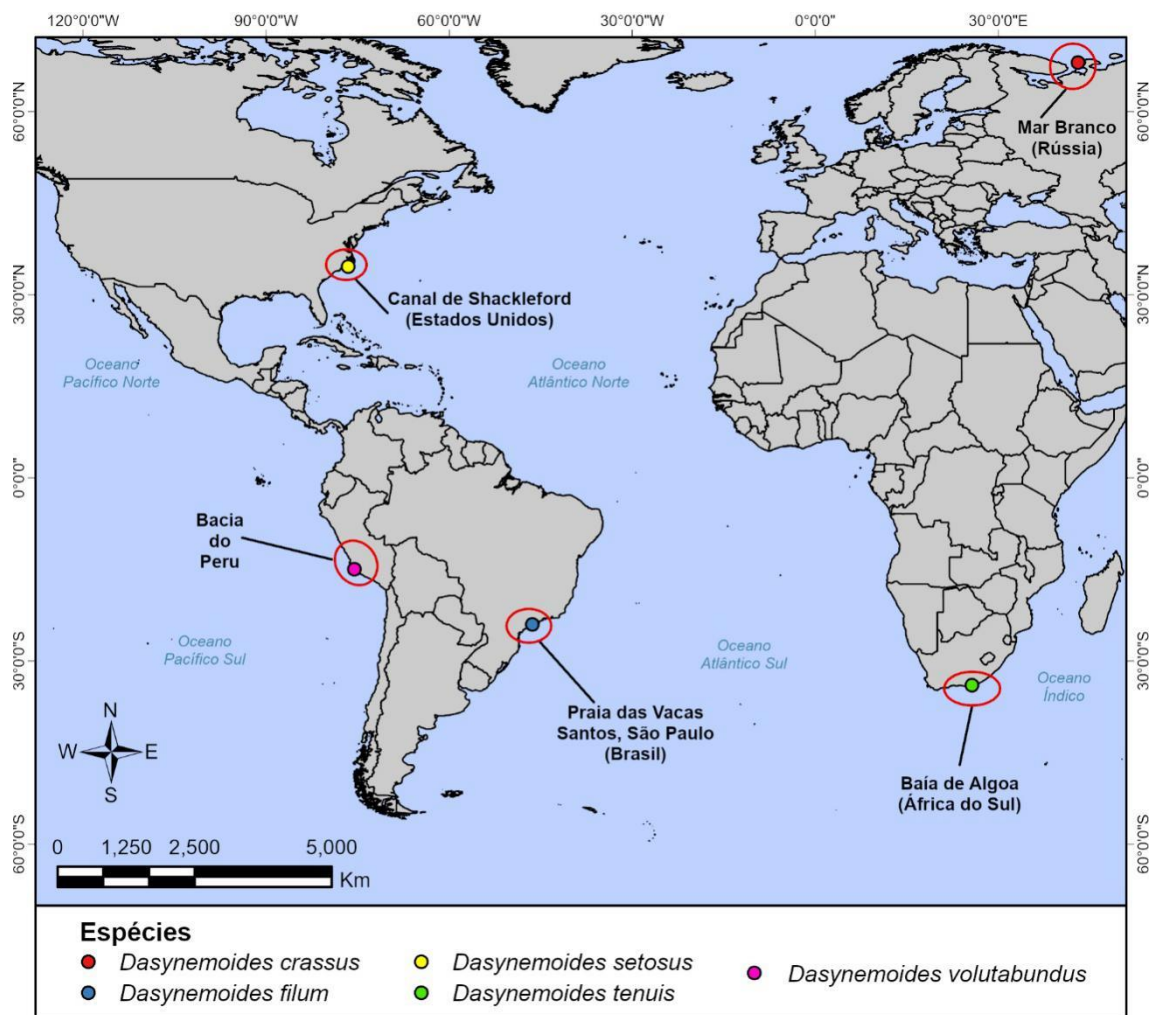


Figura 10- Mapa de distribuição das espécies do gênero *Dasysemoides*. Cada cor representa uma espécie no mapa, em sua respectiva localidade tipo. Fonte: (Marques 2021).

Histórico do gênero *Metadasynemella* De Coninck, 1942

O gênero *Metadasynemella* foi estabelecido por De Coninck em 1942, a partir de uma divisão dentro do gênero *Dasyneumella* Cobb, 1933. De Coninck (1942) verificou que algumas espécies dentro de *Dasyneumella* possuíam algumas estruturas da cutícula distintas, como a cutícula com maior espessamento, vacuolizações bem evidentes e cristas longitudinais em números de 6-12, além da redução no número de sulcos longitudinais.

A primeira espécie descrita foi *Metadasynemella macrophalla* De Coninck, 1942 estabelecida como espécie tipo do gênero.

Vitiello & Haspelslagh (1972) descreveram as espécies *Metadasynemella faciphalla* e *Metadasynemella cassidiniensis* coletadas em amostras em ambientes profundos do Mediterrâneo. Haspelslagh (1973) descreveu a espécie *Dictyonemella picrocephala* e a inseriu no em *Dictyonemella*, gênero descrito no mesmo ano. Vitiello (1974) descreveu a espécie *Metadasynemella elegans*, verificando diferenças principalmente no formato do anfídeo e da cápsula cefálica em relação as demais espécies e posteriormente, Lorenzen (1981) transferiu a espécie *Dictyonemella picrocephala* para o gênero *Metadasynemella*.

Diagnose do gênero *Metadasynemella* De Coninck, 1942 (Adaptada de Holovachov, 2014)

A cutícula consiste em menos de 175 anelações. Zigapófises pouco desenvolvidas. Região labial separada por uma sutura. Cerdas labiais externas e cefálicas setiformes e dispostas em um único círculo. Anfídeo em forma de laço.

Espécies válidas: 5

Lista de espécies válidas:

Metadasynemella cassidiniensis Vitiello & Haspelslagh, 1972

Metadasynemella elegans Vitiello, 1974

Metadasynemella faciphalla Vitiello & Haspelslagh, 1972

Metadasynemella picrocephala (Haspelslagh, 1973) Lorenzen, 1981

Metadasynemella macrophalla De Coninck, 1942

Diagnoses das espécies do gênero *Metadasynemella* Vitiello & Haspeslagh, 1972:

Metadasynemella cassidiniensis Vitiello & Haspeslagh, 1972

Diagnose (Adaptada de Vitiello & Haspeslagh, 1972):

Corpo fusiforme. Cutícula com anelações espessas. Anelações com o total de 91. Oito cristas longitudinais projetando-se como ganchos. A cutícula de cada anelação apresenta vacuolizações. Dois ovários curtos e curvos. Cauda cônica e curta. Machos não descritos (Figura 10 A)

Localidade tipo: Canyon Cassidaigne, Perto de Marselha (França)

Metadasynemella elegans Vitiello, 1974

Diagnose (Adaptada de Vitiello, 1974):

Cutícula anelada. Possui 175 anelações. Cristas longitudinais presentes. Vacuolizações presentes. Cápsula cefálica alongada. Anfídeo em forma de laço. Espículas largas e curvas. Gubernáculo longo. Cauda em formato cônico. Fêmeas não descritas (Figura 10 B).

Localidade tipo: Canyon Panier (França)

Metadasynemella falciphalla Vitiello & Haspeslagh, 1972

Diagnose (Adaptada de Vitiello & Haspeslagh, 1972):

Corpo fusiforme. Cutícula espessa com anelações largas. Número de anelações 100. Cápsula cefálica de formato cônico. Presença de vacuolizações. Anfídeo em forma de laço. A espícula é alongada, larga e curva. Gubernáculo curvo. Cauda em formato cônico (Figura 10 C).

Localidade tipo: Canyon Panier (França)

Metadasynemella macrophalla De Coninck, 1942

Diagnose (Adaptada de De Coninck, 1942):

Corpo fusiforme. Cutícula espessa com anelações largas. 6 cristas longitudinais longas e com elevações. A cutícula apresenta também duas fileiras de vacúolos. Cápsula cefálica em formato de um cone alongado. Anfídio em forma de laço. Região bucal estreita, sem dentes e sem lábios. Apresenta uma glândula ventral pequena a uma curta distância atrás da cárdia. Ovários simétricos e uniformes. A espícula é alongada e curva. Gubernáculo ligeiramente curvo. Cauda apresentando um estreitamento na largura das anelações (Figura 10 D).

Localidade tipo: Mar Mediterrâneo

Metadasynemella picrocephala (Haspesslagh, 1973) Lorenzen, 1981

Diagnose (Adaptada de Haspesslagh, 1973):

A cutícula é anelada, apresentando vacuolizações. A cápsula cefálica possui o formato cônico. Os anfídios são de formato circular nas fêmeas e de formato uniespiral nos machos. Os sistemas reprodutivos não foram descritos (Figura 10 E).

Localidade tipo: Mar Mediterrâneo

Tabela 5- Valores morfométricos de machos e fêmeas (quando disponíveis) de descrições originais e redescições do gênero *Metadasynemella* Haspesslagh, 1972. Abreviações: L = Comprimento total do corpo; a = Comprimento total do corpo dividido pelo diâmetro máximo do corpo; b = Comprimento total do corpo dividido pela faringe; c = Comprimento total do corpo dividido pelo comprimento total da cauda. Os espaços preenchidos com “-“ representam valores que não foram descritos pelos autores.

| Nome da espécie | Sexo | L | a | B | c | Nº de Anelações | Cápsula cefálica | Formato do anfidio | Vulva | Espícula |
|---|------|--------------|-------------|-----------|-----------|-----------------|------------------|--------------------|-------|----------|
| <i>M. cassidiniensis</i> Vitiello & Haspesslagh, 1972 | M | Não descrito | | | | | | | | |
| | F | 440 µm | 22,4 | 4,9 | 5 | 91 | 14,1 µm | Laço | - | - |
| <i>M. elegans</i> Vitiello, 1974 | M | 942 µm | 26,9 | 6,6 | 6,2 | 175 | 9 µm | Gancho | - | 27 µm |
| | F | Não descrita | | | | | | | | |
| <i>M. falciphalla</i> Vitiello & Haspesslagh, 1972 | M | 510 µm | 25,6 | 5,4 | 4,5 | 100 | 13,6 µm | Laço | - | 28,2 µm |
| | F | Não descrita | | | | | | | | |
| <i>M. macrophalla</i> De Coninck, 1942 | M | 480 - 525 µm | 13,2 - 20,8 | 4,5 - 5,5 | 5,5 - 5,9 | | - | Gancho | - | 50 µm |
| | F | Não descrita | | | | | | | | |
| <i>M. picrocephala</i> (Haspesslagh, 1973) Lorenzen, 1981 | M | Não descrito | | | | | | | | |
| | F | - | - | - | - | - | - | Uniespiral | - | - |

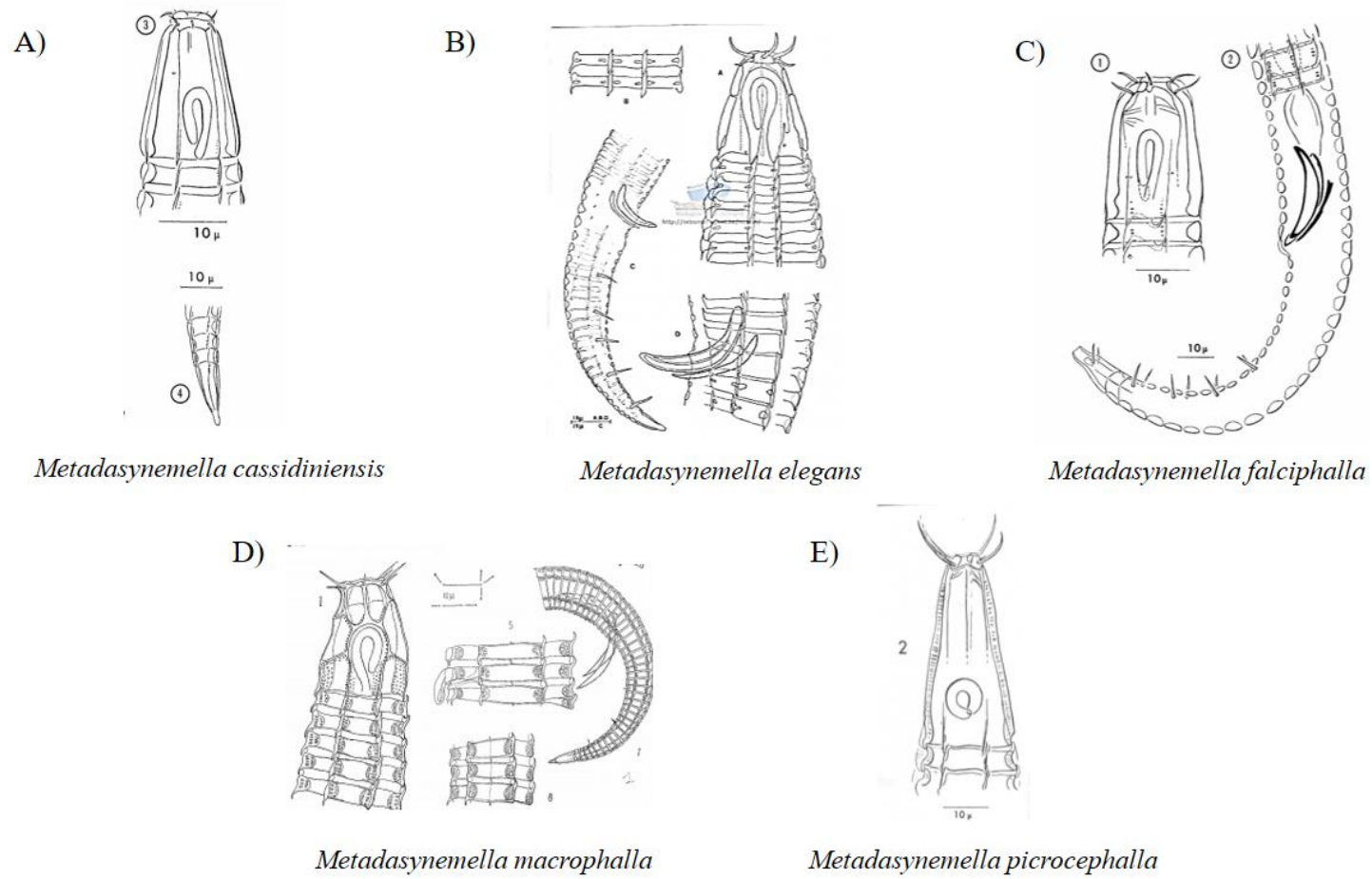


Figura 11- Ilustrações das espécies válidas do gênero *Metasynemella*. As imagens foram reproduzidas a partir das descrições originais das espécies e não possuem as mesmas escalas. (Ilustrações os machos e fêmeas, quando disponíveis). A) Vitiello & Haspelslagh (1972); B) Vitiello (1974); C) Vitiello & Haspelslagh (1972); D) De Coninck (1942); E) Haspelslagh (1973).

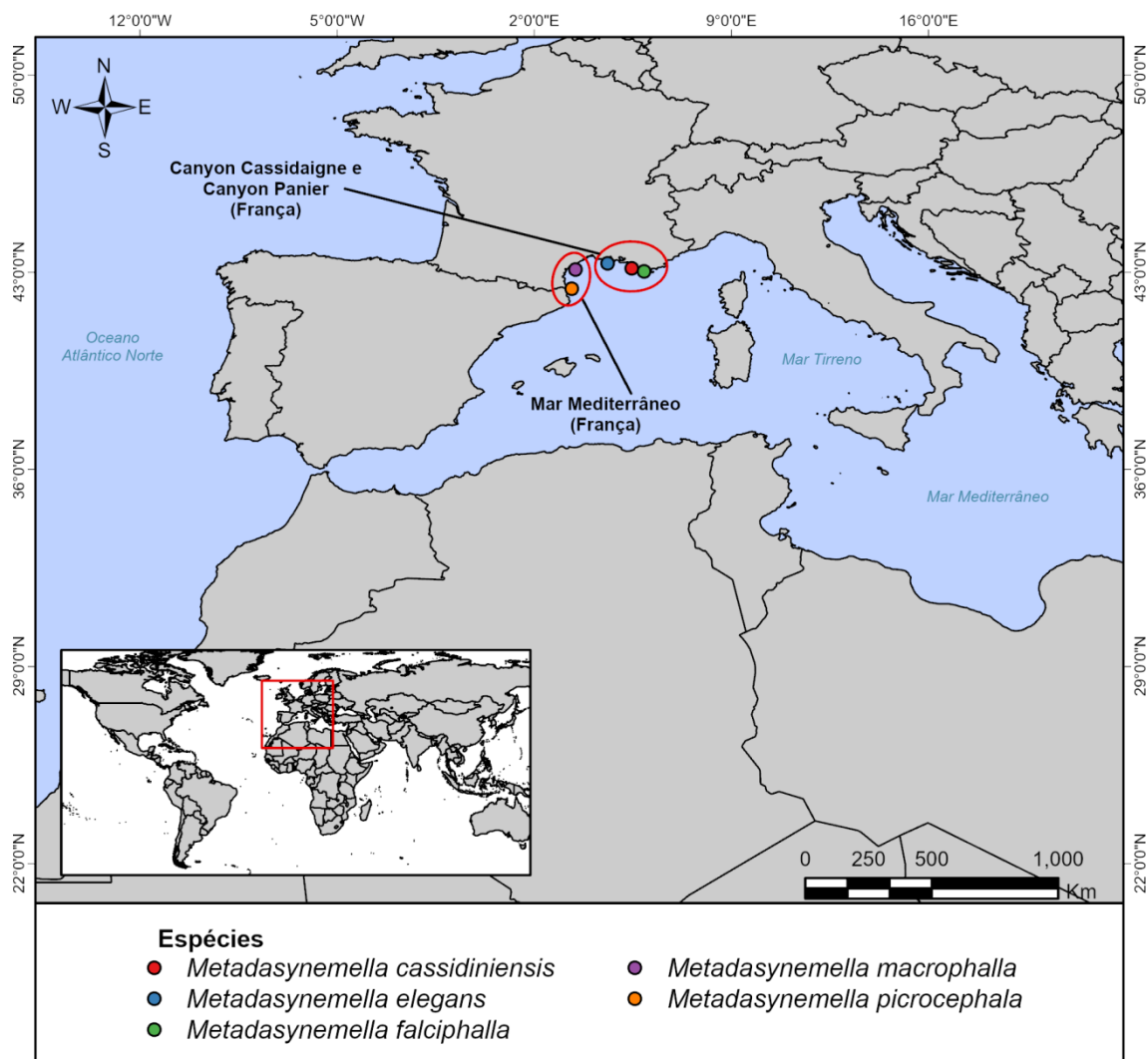


Figura 12- Mapa de distribuição das espécies do gênero *Metadasynemella*. Cada cor representa uma espécie no mapa, em sua respectiva localidade tipo. Fonte: Do autor.

***Metadasynemoides* Haspesslagh, 1973**

Histórico

O gênero *Metadasynemoides* foi descrito por Haspesslagh (1973), após o autor notar algumas diferenças entre as espécies descritas dentro do gênero *Dasynemoides* Cobb, 1920. Ele verificou diferenças entre a espécie *Dasynemoides longicollis* descrita por Gerlach (1952) e as demais espécies do gênero *Dasynemoides*, como a localização das cerdas presentes na região anterior da cápsula cefálica, fixando então em um novo gênero e estabelecendo-a como espécie tipo do gênero *Metadasynemoides*. No mesmo trabalho, Haspesslagh (1973) fez transferências de mais duas espécies para o novo gênero: *Dasynemoides lata* Gerlach, 1957 e *Dasynemoides cristatus* Gerlach, 1957.

Tchesunov & Miljutina (2002) descreveram a espécie *Metadasynemoides labiatus* em sua revisão taxonômica da família Ceramonematidae. A etimologia do nome escolhido para espécie diz respeito a região proeminente dos lábios deste indivíduo. Na mesma revisão, os autores incluem uma chave taxonômica para o gênero *Metadasynemoides* e além disso, os autores fizeram a transferência da espécie *Dasynemoides spinosus* Gerlach, 1963 para o gênero *Metadasynemoides*. A principal característica desta espécie é a presença de extensões protuberantes na cutícula em formato de espinhos, característica que deu origem ao nome desta espécie e, portanto, o motivo pelo qual foi inserida em *Metadasynemoides*.

Diagnose (Adaptada de Haspesslagh, 1973 e Holovachov, 2014):

A cutícula consiste em 400-1000 anelações. Zigapófises presentes, mas pouco visíveis em microscopia óptica. Região labial não separada por uma sutura. Cerdas labiais externas e cefálicas dispostas em dois círculos próximos um do outro e posicionados na porção anterior da cápsula cefálica. Anfídeo em formato de laço ou circular.

Espécies válidas: 5

Lista de espécies válidas:

Metadasynemoides cristatus (Gerlach, 1957) Haspesslagh, 1973

Metadasynemoides labiatus Tchesunov & Miljutina, 2002

Metadasnemoides latus (Gerlach, 1957) Haspesslagh, 1973

Metadasynemoides longicollis (Gerlach, 1952) Haspesslagh, 1973

Metadasynemoides spinosus (Gerlach, 1963) Tchesunov & Miljutina, 2002

Diagnoses das espécies do gênero *Metadasynemoides* Haspesslagh, 1973:

Metadasynemoides cristatus (Gerlach, 1957) Haspesslagh, 1973

Diagnose (Adaptada de Gerlach, 1957) Haspesslagh, 1973:

Corpo fino e cilíndrico. Cutícula com anelações estreitas. Possui 8 cristas longitudinais que se estendem até a região da cápsula cefálica. A cápsula cefálica é larga e pouco alongada. Espículas alongadas, com 23 µm de comprimento. Gubernáculo com 15 µm de comprimento. Fêmeas não descritas (Figura 12 A).

Localidade tipo: Itanhaen, São Paulo, Costa do Brasil

Metadasynemoides labiatus Tchesunov & Miljutina, 2002

Diagnose (Adaptada de Tchesunov & Miljutina, 2002):

Corpo longo e cilíndrico. Possui 8 cristas longitudinais que apresentam sulcos sobrepostos em cada anelação. A região labial é proeminente. Possui 6 cerdas labiais externas e 4 cerdas cefálicas, dispostas em dois círculos. Cápsula cefálica cilíndrica e truncada anteriormente. Anfídios em forma de laço. Cauda alongada em formato cônico. Sistema reprodutor feminino não descrito. Machos não descritos (Figura 12 B).

Localidade tipo: Mar Branco (Rússia)

Metadasynemoides latus (Gerlach, 1957) Haspesslagh, 1973

Diagnose (Adaptada de Gerlach, 1957):

Corpo fino e cilíndrico. Cutícula com anelações largas. Possui 4 cerdas labiais e 6 cerdas cefálicas, dispostas em dois círculos separados, mas próximos, localizados na

extremidade anterior da cápsula cefálica. Anfídios em formato espiral nas fêmeas e em formato de laço nos machos. Sistemas reprodutivos não descritos (Figura 12 C).

Localidade tipo: Itanhaen, São Paulo, Costa do Brasil

Metadasynemoides longicollis (Gerlach, 1952) Haspeslagh, 1973

Diagnose (Adaptada de Gerlach, 1952):

Corpo fino e cilíndrico, semelhante a um fio. Cutícula com a mesma espessura em todo o comprimento do corpo. Existem 10 cristas longitudinais presentes na cutícula. As cristas longitudinais possuem pequenos ganchos pontiagudos. Região labial fundida. As espículas são curvas e mais finas nas extremidades. A cauda vai afinando até a extremidade. Sistema reprodutor feminino não descrito (Figura 12 D).

Localidade tipo: Mar Mediterrâneo (Cumae) próximo a Nápoles

Metadasynemoides spinosus (Gerlach, 1963) Tchesunov & Miljutina, 2002

Diagnose (Adaptada de Gerlach, 1963):

Cutícula anelada, apresentando projeções em formato de ganchos. Cinco cerdas presentes na extremidade da cápsula cefálica. Anfídio em forma de laço. Cauda alongada (Figura 12 E).

Localidade tipo: Areias finas, Ilhas Maldivas

Tabela 6- Valores morfométricos de machos e fêmeas (quando disponíveis) das descrições originais das espécies do gênero *Metadasyneoides* Haspeslagh, 1973. Abreviações: L = Comprimento total do corpo; a = Comprimento total do corpo dividido pelo diâmetro máximo do corpo; b = Comprimento total do corpo dividido pela faringe; c = Comprimento total do corpo dividido pelo comprimento total da cauda. Os espaços preenchidos com “-” representam valores que não foram descritos pelos autores.

| Nome da espécie | Sexo | L | a | b | c | Nº de | Largura da | Formato do | Vulva | Espícula |
|--|------|--------------|----------|----------|-------|-----------|------------------|------------|-------------|----------|
| | | | | | | Anelações | Cápsula cefálica | anfídeo | | |
| <i>M. cristatus</i> (Gerlach, 1957) Haspeslagh, 1973 | M | 1143 µm | 67 | 5,1 | 14 | 600 | - | Laço oval | - | 23 µm |
| | F | Não descrita | | | | | | | | |
| | M | Não descrito | | | | | | | | |
| <i>M. labiatus</i> Tchesunov & Miljutina, 2002 | F | 1040 µm | 43,5 -52 | 5,63 – 6 | 8 – 9 | 335 – 433 | 19 - 29 µm | Laço | 52,8 - 54 % | - |
| | M | 1015 µm | 46 | 4 | 14,1 | - | - | Uniespiral | | |
| <i>M. latus</i> (Gerlach, 1957) Haspeslagh, 1973 | F | 1169 µm | 51 | 4,3 | 13,3 | - | - | Circular | 58% | - |
| | M | 1088 µm | 54 | ? | 10,8 | - | - | Laço | - | 43 µm |
| <i>M. longicollis</i> (Gerlach, 1952) Haspeslagh, 1973 | F | 2249 µm | 52 | 4,6 | 10,8 | - | - | - | 60% | - |
| | M | Não descrito | | | | | | | | |
| <i>M. spinosus</i> (Gerlach, 1963) Tchesunov & Miljutina, 2002 | F | 1255 µm | 39 | 7,5 | 8,7 | - | 13 µm | Gancho | 46% | - |

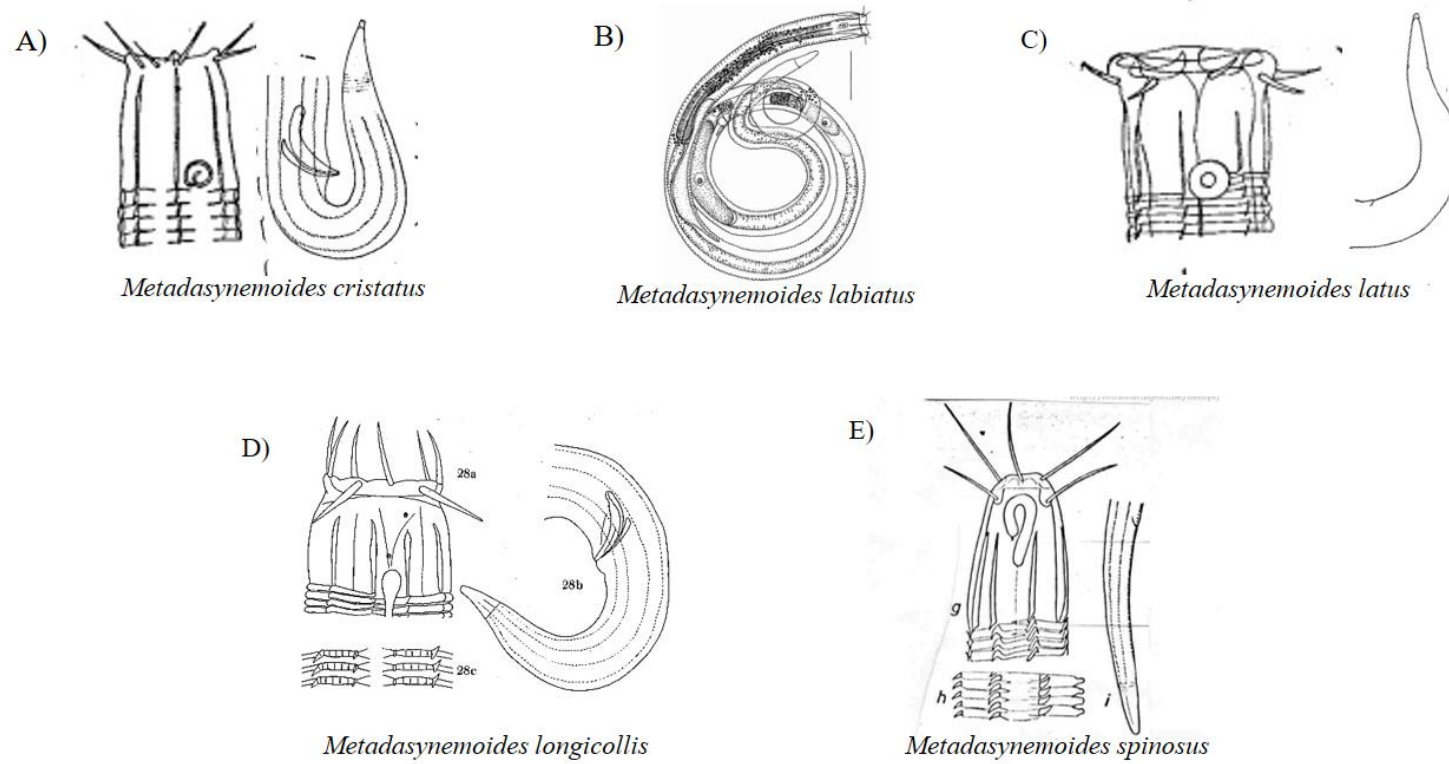


Figura 13- Ilustrações das espécies válidas do gênero *Metadasynemoides*. As imagens foram reproduzidas a partir das descrições originais das espécies e não possuem as mesmas escalas. (Ilustrações os machos e fêmeas, quando disponíveis). A) Gerlach (1957); B) Tchesunov & Mijultina (2002); C) Gerlach (1957); D) Gerlach (1957); E) Gerlach (1963).

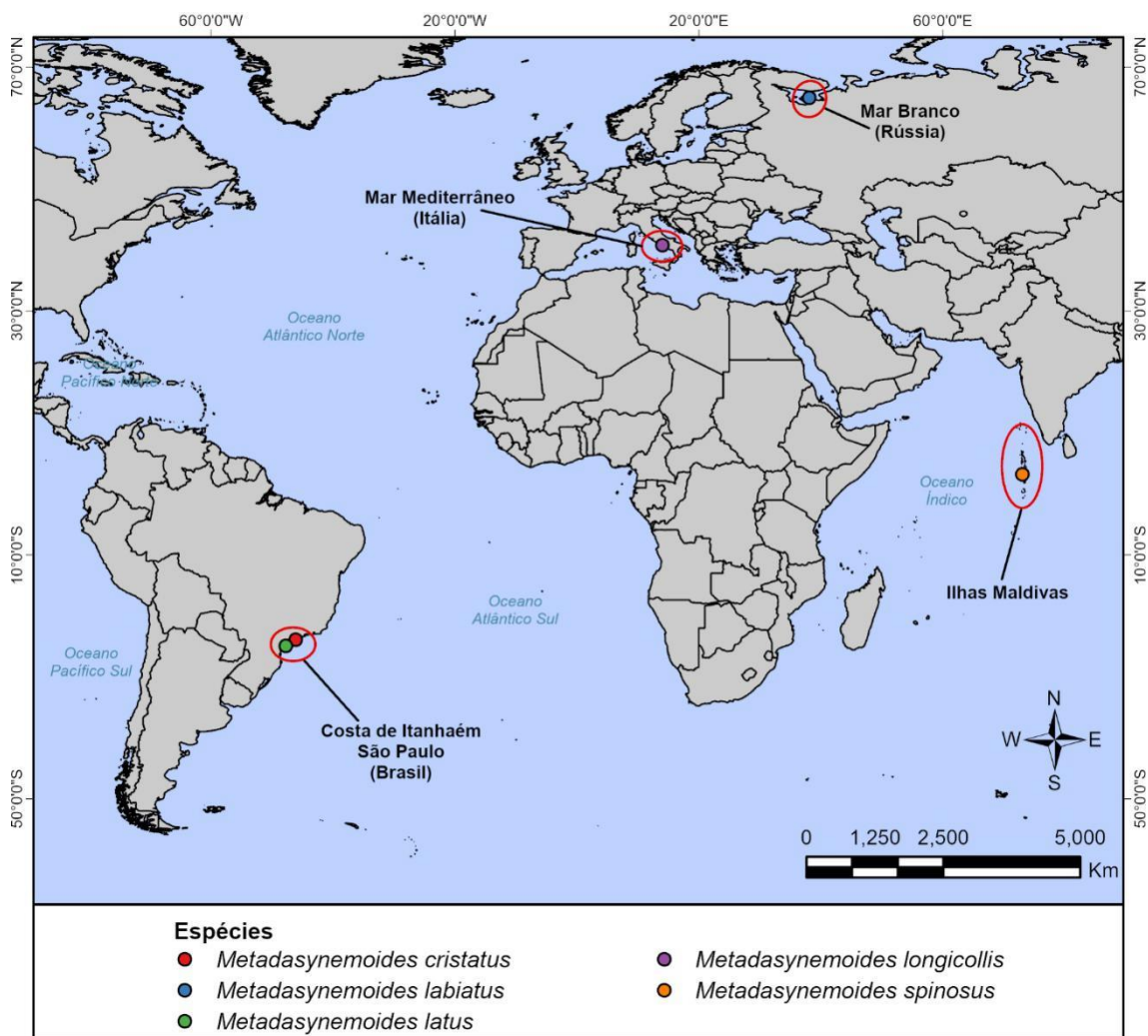


Figura 14- Mapa de distribuição das espécies do gênero *Metadasynemoides*. Cada cor representa uma espécie no mapa, em sua respectiva localidade tipo. Fonte: Do autor.

***Pselionema* Cobb, 1933**

Histórico

A primeira espécie descrita para o gênero *Pselionema* foi a espécie *Steineria annulata* Filipjev, 1922 sendo inserida inicialmente no gênero *Steineria* Micoletzky, 1922. Entretanto, verificou-se que havia diferenças morfológicas neste gênero, devido a isso, o gênero *Pselionema* foi descrito por Cobb em (1933).

Chitwood (1936) descreveu mais três espécies para o gênero: *Pselionema beauforti*, *Pselionema rigidum* e *Pselionema hexalatum* e a sub-espécie *Pselionema annulatum* var. *beauforti* em seu trabalho sobre nematoides marinhos da Carolina do Norte. No mesmo ano, o autor sinonimizou as espécies *Pselionema rigidum* e *Pselionema hexalaum* com *Pselionema beauforti*.

Shultz (1938) transferiu a espécie *Steineria annulata* para o gênero *Ceramonema* e somente em 1942 a espécie foi transferida para o gênero *Pselionema* por Schuurmans Stekhoven, posteriormente a mesma estabeleceu-se como espécie tipo deste gênero por Filipjev (1922).

De Coninck (1942) descreveu mais três espécies para o gênero *Pselionema*: *Pselionema richardi*, *Pselionema simile* e *Pselionema simplex*. O mesmo trabalho inclui também uma chave taxonômica para as espécies do gênero *Pselionema*.

Gerlach (1953) descreveu a espécie *Pselionema longissimum*. Espécie encontrada no Mar Mediterrâneo, em uma praia arenosa e de águas profundas costeiras da costa italiana.

Timm (1961) descreveu a espécie *Pterygonema ornatum* em seu trabalho de nematoides marinhos da Baía de Bengala. Posteriormente, esta espécie foi transferida para o gênero *Pselionema* por Hopper (1972).

Vitiello (1971) descreveu a espécie *Pselionema parasimplex*, encontrada nas vasas terrígenas das costas provençais, em uma Estação Marinha da França.

Vitiello & Haspelslagh (1972) descreveram as espécies *Pselionema deconincki* e *Pselionema minutum*, encontradas nas vasas profundas do Mediterrâneo. No mesmo ano, Haspelslagh descreveu também as espécies *Pselionema ceramis*, *Pselionema*

leptocephalum e *Pselionema robustum*. No entanto, estas três espécies são consideradas *nomen nudum*, pois foram descritas em uma Tese de doutorado e não foram publicadas.

Hopper (1973) transferiu a espécie *Pterygonema ornatum*, originalmente descrita por Timm (1961), estabelecendo *Pselionema ornatum*.

Vitiello (1974) descreveu as espécies *Pselionema detriticola*, e *Pselionema dissimile*, ambas sendo encontradas em fundos detríticos e lamacentos.

Ward (1974) descreveu a espécie *Pselionema longiseta*, encontrada na Baía de Liverpool.

Tchesunov & Miljutina (2002) descreveram mais duas espécies em sua revisão da família Ceramonematidae: *Pselionema concinnum* e *Pselionema mirabile*. Na mesma revisão propuseram também uma chave taxonômica para o gênero *Pselionema*. Ainda neste trabalho, os autores transferiram a espécie *Pselionema longiseta* para o gênero *Pterygonema* e posteriormente Holovachov *et al.* (2008) descreveram a espécie *Pselionema psednum*.

Diagnose (Adaptada de Holovachov, 2014)

Cutícula anelada, com um total de 70-210 anelações mais ou menos espessas e geralmente desiguais. Zifapófises presentes e distintas. Cristas longitudinais ausentes ao longo do corpo. Região labial não separada por constricção. Cerdas labiais externas papiliformes e cerdas cefálicas setiformes. Anfídios em forma de laço. Espessamento cuticular laterais aos anfídios ausente. Gubernáculo presente, sem apófise.

Espécies válidas: 15

Lista de espécies válidas:

Pselionema annulatum (Filipjev, 1922) Schuurmans Stekoven, 1942

Pselionema beauforti Chitwood, 1936

Pselionema concinnum Tchesunov & Miljutina, 2002

Pselionema deconincki Vitiello & Haspesslagh, 1972

Pselionema detriticola Vitiello, 1974

Pselionema dissimile Vitiello, 1974

Pselionema longissimum Gerlach, 1953

Pselionema minutum Vitiello & Haspeslagh, 1972

Pselionema mirabile Tchesunov & Miljutina, 2002

Pselionema ornatum (Timm, 1961) Hopper, 1973

Pselionema parasimplex Vitiello, 1971

Pselionema psednum Holovachov, Tandingan De Ley, Mundo-Ocampo, Baldwin, Rocha-Olivares & De Ley, 2008.

Pselionema richardi De Coninck, 1942

Pselionema simile De Coninck, 1942

Pselionema simplex De Coninck, 1942

Diagnoses das espécies do gênero *Pselionema* Cobb, 1920:

Pselionema annulatum (Filipjev, 1922) Schuurmans Stekoven, 1942

Diagnose (Adaptada de Filipjev, 1922):

Corpo filiforme. Cutícula com anelações largas. Zigapófises presentes. Cápsula cefálica distinta, apresentando quatro cerdas longas. Anfídio em forma de laço. Cauda delgada. Os sistemas reprodutores não foram descritos (Figura 14 A).

Localidade tipo: Mar Negro

Pselionema beauforti Chitwoodi, 1936

Diagnose (Adaptada de Chitwoodi, 1936):

Cutícula com ornamentação em formato de ladrilhos planos e largos. Aproximadamente 100 anelações no total. Apresenta quatro cerdas retas e bem desenvolvidas na região da

cápsula cefálica. Anfídio em forma de laço. Sistema reprodutor masculino não descrito. Fêmeas não descritas (Figura 14 B).

Localidade tipo: Beaufort (E.U.A.)

Pselionema concinnum Tchesunov & Miljutina, 2002

Diagnose (Adaptada de Tchesunov & Miljutina, 2002):

Corpo delgado e cilíndrico. A largura da anelação varia regularmente ao longo do corpo. Os machos apresentam um total de 127 – 146 anelações e as fêmeas 133 - 226. Cada anelação é dividida por 8 cristas longitudinais. Zigapófises estão presentes e são bem desenvolvidas. Cápsula cefálica alongada. Anfídio em forma de laço. Espículas arqueadas. Ausência de Gubernáculo (Figura 14 C).

Localidade tipo: Mar Branco (Rússia)

Pselionema deconincki Vitiello & Haspesslagh, 1972

Diagnose (Adaptada de Vitiello & Haspesslagh, 1972):

Corpo quase retilíneo e fusiforme, pouco atenuado anteriormente e afinado posteriormente. Cutícula espessa. A largura das anelações é maior nas fêmeas. Os machos apresentam 118 anelações e as fêmeas 111. Nos machos, há um poro excretor no primeiro anel pós-cefálico. Cada anel cuticular possui 8 cristas longitudinais. A cutícula possui dois ou três vacúolos sob as cristas até o anel terminal. A capsula cefálica é afinada. Os anfídios estão localizados na metade posterior da cápsula cefálica e são em forma de um laço fechado. As espículas são arqueadas e o gubernáculo é alongado. A vulva é transversa e larga (Figura 14 D).

Localidade tipo: Mar Mediterrâneo

Pselionema detriticola Vitiello, 1974

Diagnose (Adaptada de Vitiello, 1974):

Corpo de diâmetro pequeno. A largura das anelações aumenta ao longo do corpo até a anelação 36. Apresenta um total de 103 anelações. Cristas longitudinais estendendo-se até a base da cápsula cefálica. Cápsula cefálica larga. Anfídios em forma de laço. Glândula excretora localizada posteriormente à cárdia. A espículas são regularmente largas e curvadas (Figura 14 E).

Localidade tipo: Mar Mediterrâneo

Pselionema dissimile Vitiello, 1974

Diagnose (Adaptada de Vitiello, 1974):

Corpo alongado. Cutícula anelada, com um total de 203 anelações no lado dorsal e 204 no lado ventral do corpo. Quatro cerdas cefálicas presentes na cápsula cefálica. Cavidade bucal reduzida. Anfídios em forma de laço. Esôfago espesso, apresentando um bulbo ao final. Espículas achatadas e largas. Cauda composta por 22 anelações. Fêmeas não descritas (Figura 14 F).

Localidade tipo: Mar Mediterrâneo

Pselionema longissimum Gerlach, 1953

Diagnose (Adaptada de Gerlach, 1953):

Corpo delgado, semelhante a um fio. As anelações possuem oito cristas longitudinais bem evidentes. Espículas largas e arqueadas. Gubernáculo presente. Cauda apresentando 32 anelações. Fêmeas não descritas (Figura 14 G).

Localidade tipo: Mar Mediterrâneo

Pselionema minutum Vitiello & Haspeslagh, 1972

Diagnose (Adaptada de Vitiello & Haspeslagh, 1972):

Cutícula espessa. A largura das anelações varia nos machos. Cada anelação possui 6 cristas longitudinais. Os cumes das cristas longitudinais são altos na região pós-cefálica. Os crescimentos cuticulares das cristas são maiores na região pós-cefálica. A cápsula

cefálica possui formato cônico. Espículas curvas. Gubernáculo posicionado contra as espículas. As fêmeas possuem os ovários curvos (Figura 14 H).

Localidade tipo: Mar Mediterrâneo

Pselionema mirabile Tchesunov & Miljutina, 2002

Diagnose (Adaptada de Tchesunov & Miljutina, 2002):

Cutícula anelada. Apresenta 202 anelações no total. Cada anelação é dividida por 6 cristas longitudinais estendidas ao longo do corpo. Zigapófises são bem desenvolvidas. Cápsula cefálica quase cilíndrica, ligeiramente estreitada. Sem poros na cápsula cefálica. Anfídio em forma de laço. Espículas ligeiramente arqueadas. Gubernáculo presente (Figura 14 I).

Localidade tipo: Mar Branco (Rússia)

Pselionema ornatum (Timm, 1961) Hopper, 1973

Diagnose (Adaptada de Timm, 1961):

Corpo composto de um número variável de anelações (67-93). Cutícula espessa, anelada e escura em algumas estruturas internas. Cada anelação é dividida por 6 cristas longitudinais. Anfídio em formato de gancho. Espículas arqueadas. Gubernáculo paralelo (Figura 14 J).

Localidade tipo: Baía de Bengala

Pselionema parasimplex Vitiello, 1971

Diagnose (Adaptada de Vitiello, 1971):

Cutícula anelada. Cada anelação possui 8 cristas longitudinais. Anfídio em formato de laço. Possui poro excretor e quatro pares de cerdas subventrais. Espícula curvada. Gubernáculo em formato de varinha. Cauda cônica (Figura 15 A).

Localidade tipo: Golfo de Leão (Mar Mediterrâneo)

Pselionema psednum Holovachov *et al.*, 2008

Diagnose (Adaptada de Holovachov *et al.*, 2008):

Corpo subcilíndrico. Cutícula anelada ao longo de todo o corpo. Cada anelação é dividida por 8 cristas longitudinais, que se estendem da cápsula cefálica ao cone terminal. Zigapófises pouco desenvolvidas. Vacúolos intracuticulares ausentes. Anfídeo em forma de laço. Cauda subcilíndrica. Cone terminal semelhante em ambos os sexos. Glândulas caudais presentes. Machos possuem o sistema reprodutor diorquico, testículos anteriormente estendidos e posteriormente refletidos. Gubernáculo em forma de placa. Fêmeas possuem o sistema reprodutor didelfo-anfidelfico, refletido. Ovários assimétricos. Vulva transversa (Figura 15 B).

Localidade tipo: Golfo da Califórnia (México)

Pselionema richardi De Coninck, 1942

Diagnose (Adaptada de De Coninck, 1942):

Corpo delgado, quase cilíndrico. Cutícula anelada. Cada anelação possui 8 cristas longitudinais bem desenvolvidas que terminam em ganchos. Cápsula cefálica alongada. Anfídeo em forma de laço. Espículas curvadas. Testículos longos e curvos. Cauda cônica (Figura 15 C).

Localidade tipo: Mar Mediterrâneo

Pselionema simile De Coninck, 1942

Diagnose (Adaptada de De Coninck, 1942):

Cutícula com anelações largas. Apresenta um total de 203 anelações. Cristas longitudinais presentes, bem evidentes. Cápsula cefálica alongada. Região labial fusionada. Anfídios em forma de laço alongado. Espículas curvas. Vulva pouco desenvolvida (Figura 15 D).

Localidade tipo: Mar Mediterrâneo

Pselionema simplex De Coninck, 1942

Diagnose (Adaptada de De Coninck, 1942):

Corpo cilíndrico. Cutícula transparente e espessa. Anelações largas, com 8 cristas longitudinais. Papilas labiais não visíveis. Ovário anterior curvo. Ovário posterior não distinguível. Espículas levemente curvadas (Figura 15 E).

Localidade tipo: Mar Mediterrâneo

Lista de espécies *nomen nudum*

As três espécies a seguir foram descritas na tese de Haspeslagh (1972). No entanto, não há publicação, por este motivo foram consideradas taxa *nomen nudum*.

Pselionema ceramis Haspeslagh, 1972

Pselionema leptcephalum Haspeslagh, 1972

Pselionema robustum Haspeslagh, 1972

(Continua)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------|---------|-------|--------|-----------|---------|--------|------|-----------|-----------|------|---|-------|
| <i>P. longissimum</i> Gerlach, 1953 | M | 1257 µm | 84 | ? | 7,6 | - | 41 µm | Laço | - | 22 µm | | | | |
| | F | Não descrita | | | | | | | | | | | | |
| <i>P. minutum</i> Vitiello & Haspeslagh, 1972 | M | 380 µm | 24,1 | 4 | 5,4 | 76 | - | Gancho | - | 13, 8 µm | | | | |
| | F | 353 µm | 20,1 | 3,7 | 5,8 | 65 | - | | - | - | | | | |
| <i>P. mirabile</i> Tchesunov & Miljutina, 2002 | M | 821 µm | 40 | 3 | 4,4 | 206 | 38,5 µm | Laço | - | 42,5 µm | | | | |
| | F | Não descrita | | | | | | | | | | | | |
| <i>P. ornatum</i> (Timm, 1961) Hopper, 1973 | M | 458 - 517 µm | 27,2 - | 3,6 - | 5,4 | 5,4 - 5,6 | 66 - 73 | - | Laço | - | - | | | |
| | F | 535 µm | 33,4 | ? | ? | 93 | - | Laço | - | - | | | | |
| <i>P. parasimplex</i> Vitiello 1971 | M | 690 µm | 32,8 | 4,3 | 6,3 | 109 | 10,5 µm | Laço | - | 20 µm | | | | |
| | F | Não descrita | | | | | | | | | | | | |
| <i>P. psednum</i> Holovachov <i>et al.</i> 2008. | M | 1444 - | 87,8 - | 7,8 - | 12,4 - | 1590 µm | 88,7 | 7,3 | 12,0 | 251 - 272 | 16,5 - 18 | Laço | - | 25 µm |
| | F | 1747 µm | 84,0 µm | 7,9 | 10,7 | 292 | 21 | Laço | 48,8 | - | | | | |
| <i>P. richardi</i> De Coninck, 1942 | M | 815 µm | 36 | 3,9 | 7,68 | 143 | - | Gancho | - | 22 µm | | | | |
| | F | Não descrita | | | | | | | | | | | | |
| <i>P. simile</i> De Coninck, 1942 | M | 1045 µm | 55,6 | 5,7 | 8 | 91 - 130 | - | Laço | - | 27 µm | | | | |

| | | | | | | | | | | (Conclusão) |
|--|---|-----------|-----------|-------|----------|----------|---|------|-----|-------------|
| | | 695 - 750 | 38,5 - | | | | | | | |
| | F | μm | 39,9 | 5,5 | 5,7 - ,1 | 91 - 130 | - | Laço | 47% | - |
| | | | 425 - 546 | 3,3 - | | | | | | 16 - 19,1 |
| | M | μm | 26 - 42 | 3,11 | 4,6 - ,5 | 70 | - | Laço | - | μm |
| | | | Não | | | | | | | |
| | F | | descrita | | | | | | | |

P. simplex De Coninck, 1942

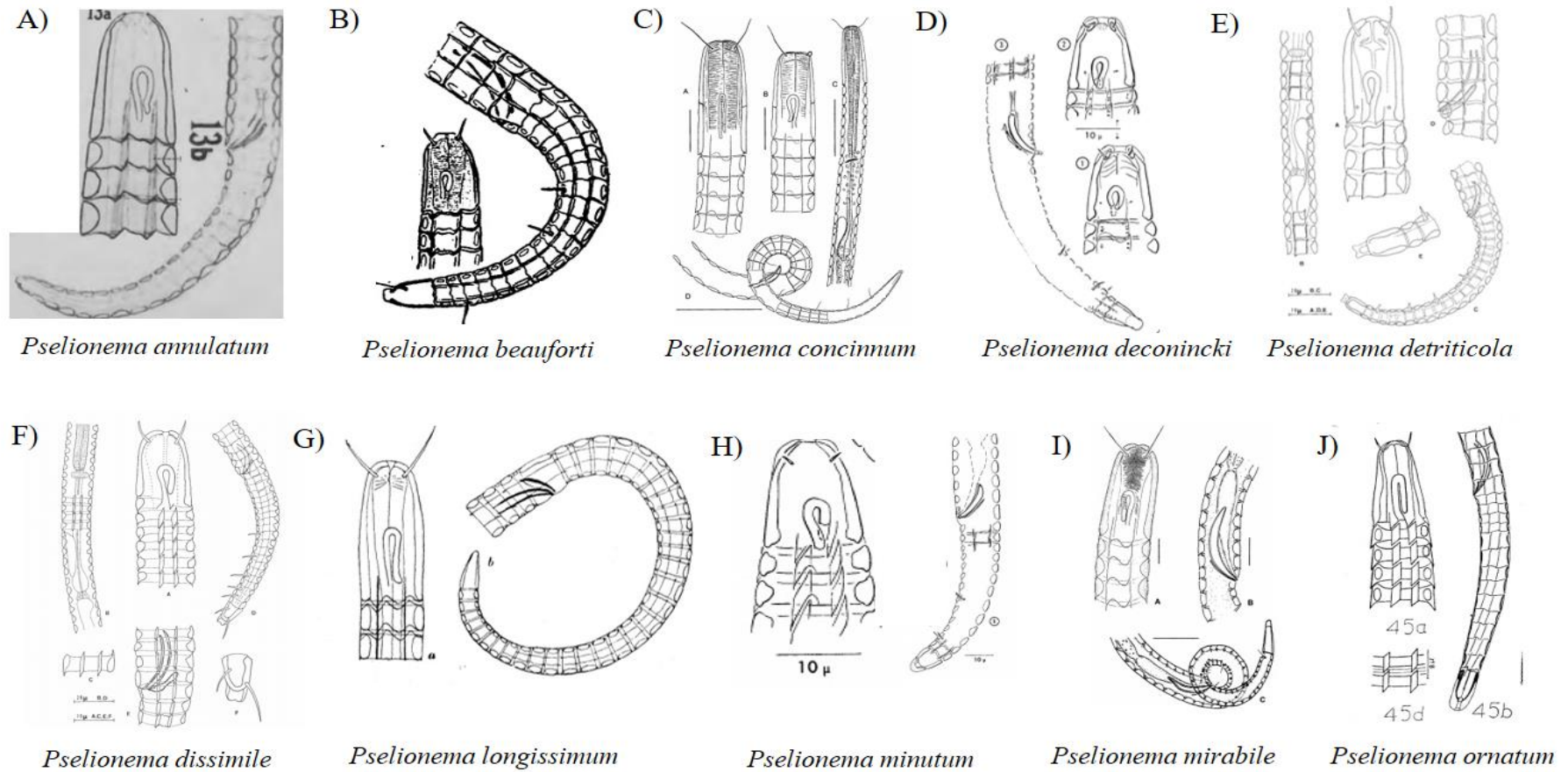


Figura 15- Ilustrações das espécies válidas do gênero *Pselionema*. As imagens foram reproduzidas a partir das descrições originais das espécies e não possuem as mesmas escalas. (Ilustrações os machos e fêmeas, quando disponíveis). A) Filipjev (1922); B) Chitwood (1936); C) Tchesunov & Miljutina (2002); D) Vitiello & Haspeslagh (1972); E) Vitiello (1974); F) Vitiello (1974); G) Gerlach (1953); H) Vitiello & Haspeslagh (1972); I) Tchesunov & Miljutina (2002); J) Timm (1961).

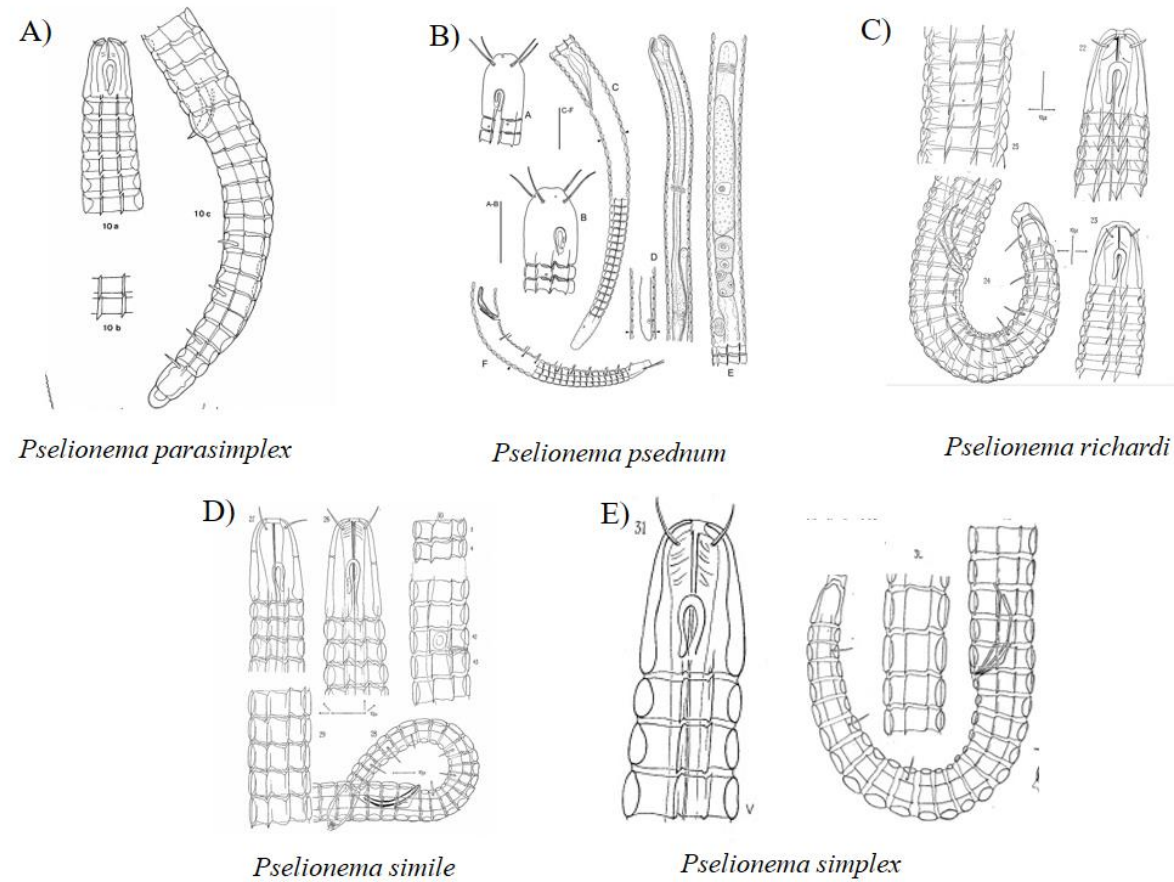


Figura 16- Ilustrações das espécies válidas do gênero *Pselionema*. As imagens foram reproduzidas a partir das descrições originais das espécies e não possuem as mesmas escalas. (Ilustrações os machos e fêmeas, quando disponíveis). A- Vitiello (1971); B- Holovachov & Tandingan(2002); Ley, Mundo-OCampo, Baldwin, Rocha-Olivares & De Ley (2008); C- De Coninck (1942); D- De Coninck (1942); E- De Coninck (1942).

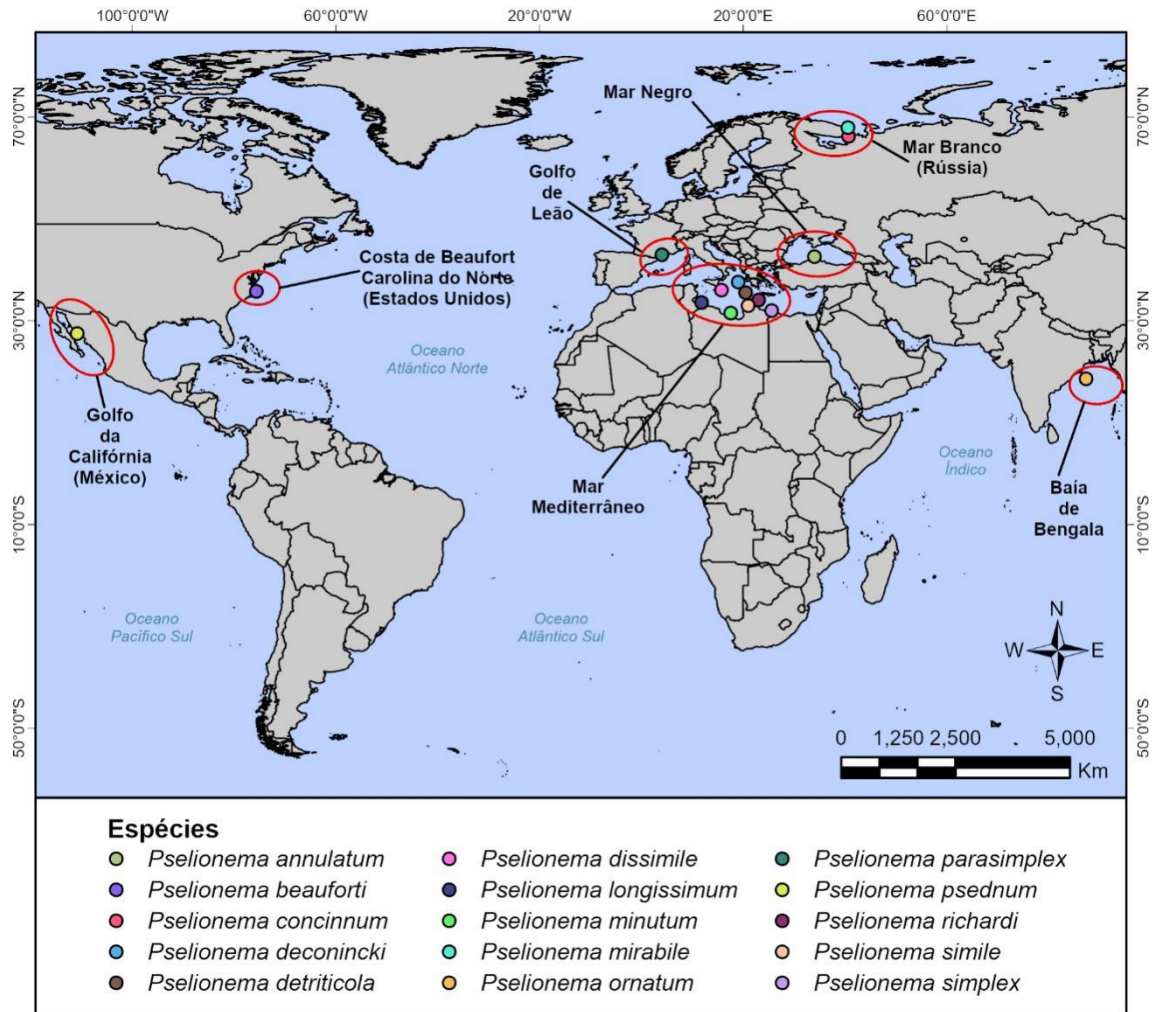


Figura 17- Mapa de distribuição das espécies do gênero *Pselionema*. Cada cor representa uma espécie no mapa, em sua respectiva localidade tipo. Fonte: Do autor.

***Pterygonema* Gerlach, 1953**

Histórico

O gênero *Pterygonema* foi criado por Gerlach em 1953, com a espécie tipo *Pterygonema alatum*, em seu trabalho sobre Nematoda marinhos de águas costeiras da Tunísia e Argélia.

Timm (1961) descreveu a espécie *Pterygonema ornatum* em seu trabalho sobre nematoides marinhos da Baía de Bengal.

Ward (1973) descreveu a espécie *Pterygonema cambriensis*, encontrada nas areias da Baía de Liverpool (Reino Unido). Hopper (1973) retirou a espécie *Pterygonema ornatum* do gênero *Pterygonema* e a transferiu para o gênero *Pselionema*.

No ano seguinte Ward (1974) descreveu a espécie *Pselionema longiseta*, que posteriormente foi transferida por Tchesunov & Miljutina (2002) para o gênero *Pterygonema*. Zhang (1983) descreveu a espécie *Pterygonema platti* em seu trabalho sobre três novas espécies de nematoides marinhos de uma estação sublitoral na Baía de Firemore, Escócia. Furstenberg & Vincx em 1993 descreveram a espécie *Pterygonema papenkuili* em seu trabalho de descrição de cinco espécies novas para a família Ceramonematidae na África do Sul. Bussau (1993) descreveu a espécie *Pterygonema amoenum* em sua tese de doutorado, no entanto, essa espécie não foi publicada e, portanto, foi considerada um táxon *nomen nudum*. Tchesunov & Miljutina (2002) transferiram a espécie *Pselionema ornatum* para o gênero *Pterygonema*. Holovachov *et al.* (2008) descreveram a espécie *Pterygonema mexicanum* em seu trabalho de descrição sobre nematoides do Golfo da Califórnia. Holovachov (2020) fez análises sobre a descrição da espécie *Pterygonema amoenum* e a espécie então foi considerada válida.

Diagnose (Adaptada de Gerlach, 1953; Holovachov, 2014)

A cutícula possui de 250 a 350 anelações igualmente estreitas. Zigapófises são pouco visíveis em microscopia óptica. Possui cristas longitudinais lameladas visivelmente alargadas, que se estendem desde a cabeça até a cauda. Região labial não separada por

uma sutura cefálica. Cerdas labiais externas papiliformes e cerdas cefálicas setiformes. Anfídios em forma de laço. Frequentemente, um espessamento cuticular está presente entre os ramos anfídeos. Gubernáculo com apófise dorso-caudal.

Espécies válidas: 7

Lista de espécies válidas:

Pterygonema alatum Gerlach, 1954

Pterygonema amoenum Bussau, 1993

Pterygonema cambriensis Ward, 1973

Pterygonema longiseta (Ward, 1974) Tchesunov & Miljutina, 2002

Pterygonema mexicanum Holovachov, Tandingan De Ley, Mundo-Ocampo, Baldwin, Rocha-Olivares & De Ley, 2008

Pterygonema papenkuili Furstenberg & Vincx, 1993

Pterygonema platti Zhang, 1983

Diagnoses das espécies do gênero *Pterygonema*:

Pterygonema alatum Gerlach, 1954

Diagnose (Adaptada de Gerlach, 1954):

Corpo fino, de formato hexagonal. Cada anelação da cutícula é composta por 6 cristas longitudinais que são lateralmente curvadas e alargadas. Anfídio em formato circular. Cauda delgada, cilíndrica e cônica. Cone terminal da cauda não possui anelações. Os sistemas reprodutores não foram descritos (Figura 17 A)

Localidade tipo: Praia de Gabes (Tunísia)

Pterygonema amoenum Bussau, 1993

Diagnose (Adaptada de Bussau, 1993):

Cutícula anelada, com cerca de 270 anelações. Cada anelação possui 8 cristas longitudinais. Em áreas onde as cristas longitudinais se encontram, a cutícula possui protuberâncias em formato arqueado, semelhante a um pente. Possui 4 cerdas labiais internas presentes na cápsula cefálica e 6 cerdas cefálicas externas, dispostas em dois

círculos separados. Anfídio em formato de laço. Fêmeas apresentando ovários antidrômicos. Machos não descritos (Figura 17 B).

Localidade tipo: Bacia do Peru

Pterygonema cambriensis Ward, 1973

Diagnose (Adaptada de Ward, 1973):

Cutícula apresentando anelações cuticulares, com aproximadamente 320 anelações ao longo do corpo. Oito cristas longitudinais presentes, porém, não se estendem para a região da cápsula cefálica ou extremidade da cauda. Anfídios em forma de laço. Espículas projetadas para a frente. Sistema reprodutor feminino não descrito (Figura 17 C).

Localidade tipo: Baía de Liverpool (Reino Unido)

Pterygonema longiseta (Ward, 1974) Tchesunov & Miljutina, 2002

Diagnose (Adaptada de Ward, 1974):

Cutícula apresentando anelações espessas. Cada anelação possui cristas longitudinais e protuberâncias cuticulares no cume de cada crista. Possui aproximadamente 350 anelações. Cerdas ao longo do corpo e na cauda ausentes. Anfídios largos, em forma de laço. Cápsula cefálica bem desenvolvida. Espículas alongadas e arqueadas. Gubernáculo apresentando apófises. Cauda cônica e alongada. Sistema reprodutor feminino não descrito (Figura 17 D).

Localidade tipo: Baía de Liverpool (Reino Unido)

Pterygonema mexicanum Holovachov, Tandingan De Ley, Mundo-Ocampo, Baldwin, Rocha-Olivares & De Ley, 2008.

Diagnose (Adaptada de Holovachov, Tandingan De Ley, Mundo-Ocampo, Baldwin, Rocha-Olivares & De Ley, 2008):

Corpo subcilíndrico, com estreitamento na cápsula cefálica. Cutícula com anelações largas, exceto na região da cápsula cefálica e da cauda. Cada anelação é dividida por 8 cristas longitudinais. Zigapófises pequenas e sobrepostas. Vacúolos intracuticulares ausentes. Cerdas labiais externas não visualizadas. Cerdas cefálicas setiformes localizadas na extremidade da cápsula cefálica. Cápsula cefálica alongada e afunilada na extremidade. Anfídios em forma de laço. Fêmeas com sistema reprodutor didelfo-anfidelfico, ovários refletidos e simétricos. Machos apresentando sistema reprodutor

diorquico, testículo anterior estendido e posterior refletido. Espículas emparelhadas, simétricas e arqueadas. Cauda alongada e desprovida de cerdas (Figura 17 E).

Localidade tipo: Golfo da Califórnia (México)

Pterygonema platti Zhang, 1983

Diagnose (Adaptada de Zhang, 1983):

Corpo alongado. Cutícula com anelações largas e espaçadas em número total de 250. Cada anelação apresenta 8 cristas longitudinais. Cavidade bucal ausente. Anfídios em forma de laço. Espículas parcialmente curvadas. Gubernáculo com apófises. Cauda alongada. Fêmeas não descritas (Figura 17 F).

Localidade tipo: Baía do fogo (Escócia)

Pterygonema papenkuili Furstenberg e Vincx, 1993

Diagnose (Adaptada de Furstenberg e Vincx, 1993):

Corpo alongado. Cutícula visivelmente anelada. Cada anelação é dividida por 8 cristas longitudinais. Vacuolizações ausentes. Número total de anelações 280. Cápsula cefálica com dois poros, próximos ao anfídio. Possui 4 cerdas cefálicas. Cavidade bucal ausente. Poro excretor não visualizado. Espículas arqueadas. Gubernáculo bem desenvolvido. Cauda alongada (Figura 17 G).

Localidade tipo: Escoamento dos Efluentes do Rio Papenkuils, Porto Elizabeth (África do Sul)

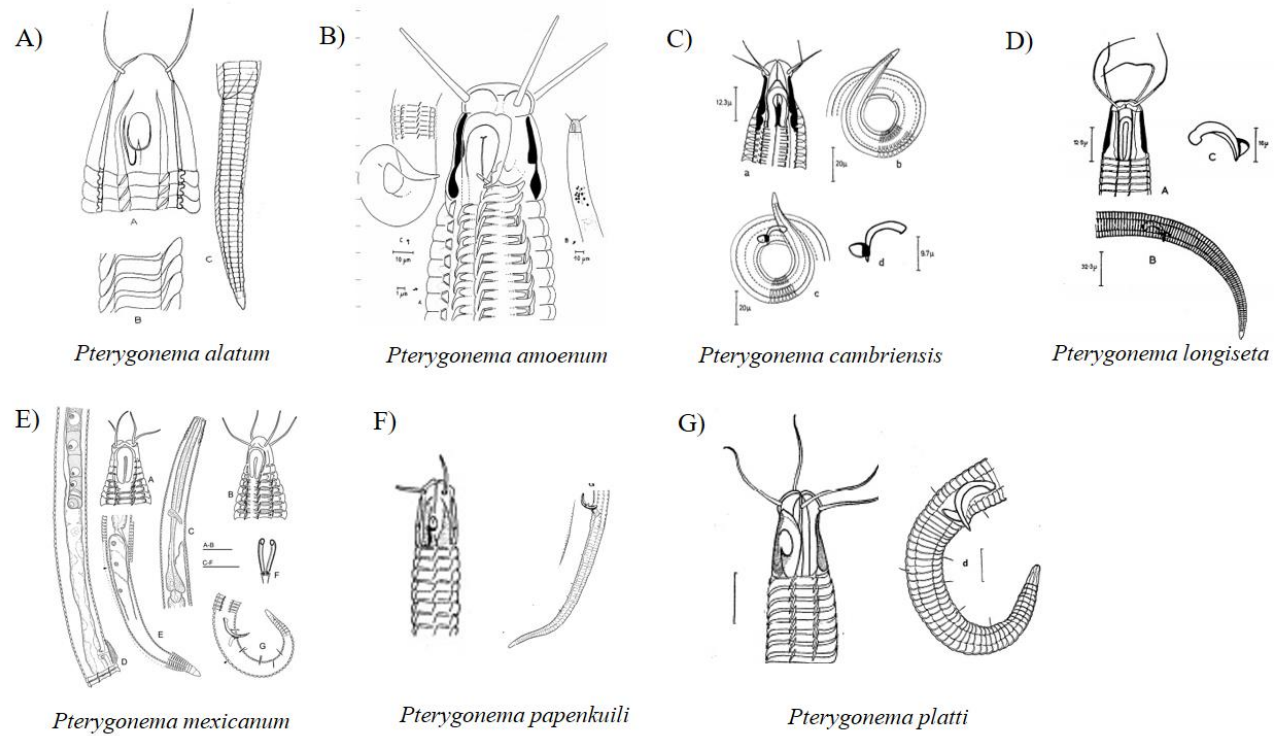


Figura 18- Ilustrações das espécies válidas do gênero *Pterygonema*. As imagens foram reproduzidas a partir das descrições originais das espécies e não possuem as mesmas escalas. (Ilustrações os machos e fêmeas, quando disponíveis). A) Gerlach (1954); B) Bussau (1993); C) Ward (1974); D) Ward (1974); E) Holovachov *et al.* (2008); F) Furstenberg & Vincx (1993); G) Zhang (1983)

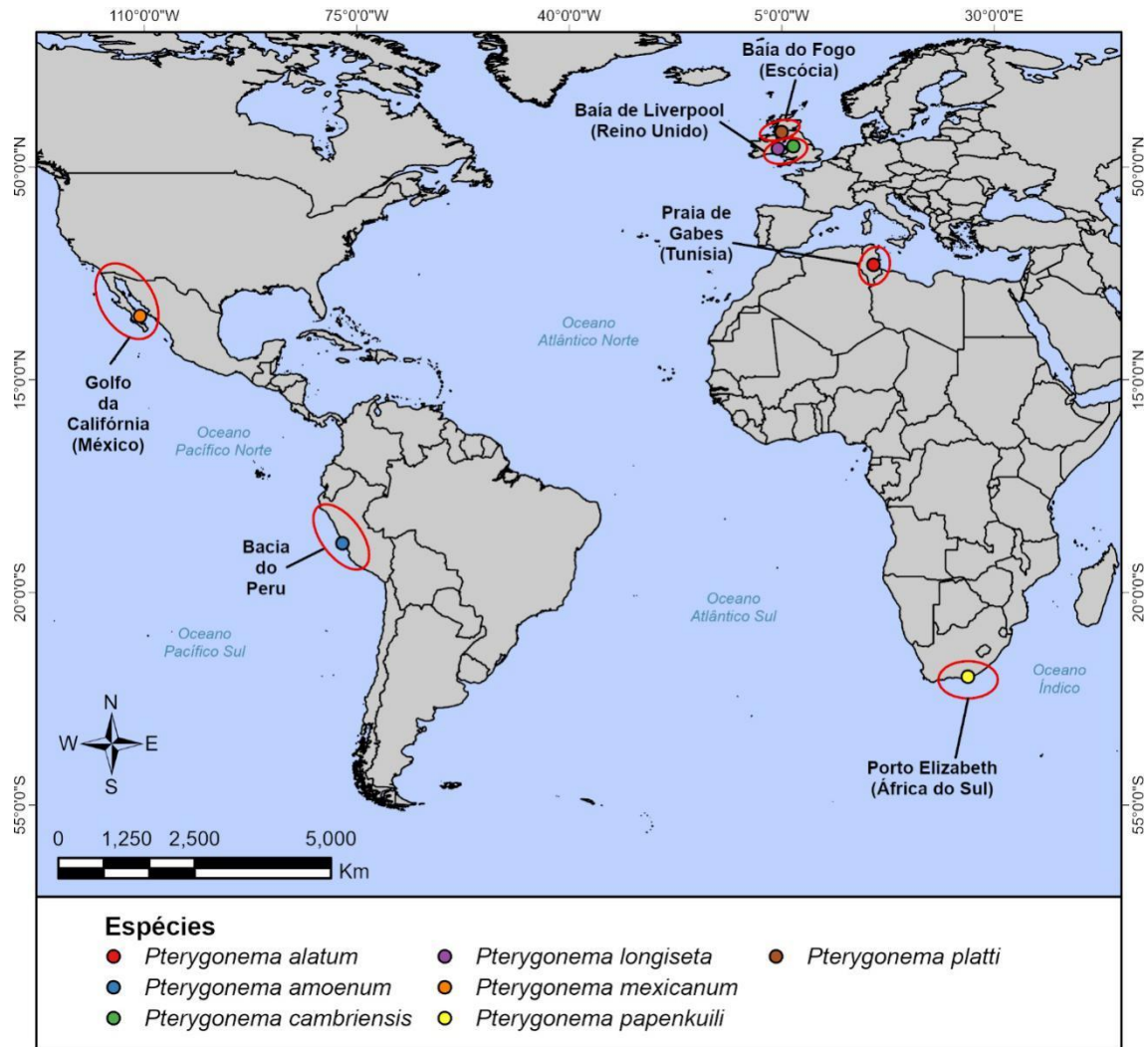


Figura 19- Mapa de distribuição das espécies do gênero *Pterygonema*. Cada cor representa uma espécie no mapa, em sua respectiva localidade tipo. Fonte: Do autor.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na revisão taxonômica realizada no referente estudo, a família *Ceramonematidae* possui 7 gêneros válidos e 1 gênero *inquerenda*. A família totaliza 65 espécies válidas, 2 espécies *inquerenda* e 10 espécies *nomen nudum*. Algumas espécies apresentam descrições apenas de espécimes machos ou apenas de espécimes fêmeas, sendo mais raros os casos em que há descrições tanto de machos como de fêmeas. No entanto, as características morfológicas das fêmeas apresentam distinções significativas entre as demais espécies, dessa forma, não foram justificativas suficientes para invalidar nenhuma espécie da família *Ceramonematidae*. Alguns desenhos das descrições originais são muito simplificados e sem muitos detalhes, dificultando a visualização e comparação de algumas estruturas e da ornamentação da cutícula, além de em alguns casos não haver desenho da cauda. Nesse sentido, para trabalhos futuros seria de grande importância uma atualização das listas de espécies considerando as espécies com descrições incompletas como *dúbia* ou *inquerenda*.

REFERENCIAS

- Andrássy I. 1976. 100 neue nematodenarten in der ungarischen fauna. *Opusc. Zool. Budapest.*, **11** (1-2): 7-48.
- Appeltans W., Ahyong S. T., Anderson G., Angel M. V., Artois T., Bailly N., Blazewicz – Paszkowycz M. 2012. The magnitude of global marine species diversity. *Current Biology*, **22** (23): 2189-2202.
- Ataide M. B., Venekey V., Rosa Filho, J. S., Santos P. J. P. 2014. Sandy reefs of *Sabellaria wilsoni* (Polychaeta: Sabellariidae) as ecosystem engineers for meiofauna in the Amazon coastal region, Brazil. *Marine Biodiversity*, **44** (3): 403-413.
- Bezerra T.N., Decraemer W., Eisendle-Flöckner U., Hodda M., Holovachov O., Leduc D., Miljutin D., Mokievsky V., Penã Santiago R., Sharma J., Smol N., Tchesunov A., Venekey V., Zeng Z., Vanreusel A. 2020. *Nemys*: world database of nematodes. Acesso em: 15/11/2020: <http://www.nemys.ugent.be/aphia.php?p=taxdetails&id=2385>.
- Bongers T. & Bongers M. 1998. Functional diversity of nematodes. *Applied Soil Ecology*, **10**: 239-251.
- Bouwman L. A. 1983. *Systematic, ecology and feeding biology of estuarine nematodes*. ThD Theses, Wageningen Universiteit, Holanda, 173 p.
- Bussau C. 1993. Taxonomische und ökologische Untersuchungen an Nematoden des Peru-Beckens. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen, Fakultit der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. 625 p.
- Chitwood B. G. 1936. Some marine nematodes from North Carolina. *Proceedings Helminthological Society of Washington*, **3** (1): 1-16.
- Cobb N. A. 1920. One hundred new nemas (type species of 100 new genera). *Contributions to a Science of Nematology*, University of California at Los Angeles, **9**: 217-343.
- Cobb N. A. 1933. New Nemic Genera and Spécies, with taxonomic notes. *The Journal Parasitology*. (2):81-94.
- Cobb N. A. *et al.* 1935. A Key to the genera of freeliving nemas. *Proc. Helminthology Wash.* **2** (1): 1-40.
- Coomans A. 2000. Nematode systematics: past, present and future. *Nematology*, v.2, n. 1, p. 3-7.
- Coomans A. 2002. Present status and future of nematode systematics. *Nematology*, 4, n. 5, 573.582.
- Coninck L.A.de. 1965. Classe des Nématodes: systématique des Nématodes et sous-classe des Adenophorea. *Traité de Zoologie* (éd. GRASSE), **4** (2): 586-681.
- Coninck L.A.de. 1942. Sur quelques espèces nouvelles de Nematodes libres (Ceramoneumatinae Cobb, 1933), avec quelques remarques de systématique. *Bulletin. Musée royal d' Histoire naturelle de Belgique*, **18** (22): 1-37.
- Decraemer W., Coomans A., Baldwin J. 2013. Morphology of Nematoda. *In: Handbook of zoology*, v. 2. p. 520-523.

Filipjev I. N. 1922. Instructions for the collection of free nematodes. *Instruktsiia dlia Sobiraniia Svobodnykh Nematod*, **3**: 1-14. (Petrograd Agricultural Institute, Division of Scientific Investigation, Entomological Station) (Petrogradskii Agronomicheskii Institut Nauchno-Issledoval'skii Otdel. Entomologicheskaiia Stantsiia, Seria V).

Filipjev I. N. 1934. The classification of free-living nematodes and their relation to the parasitic nematodes. *Smithson. Misc. Collns.* **89** (6): 1-63.

Filipjev I. N. 1918. 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 (Translated for Russian).

Furstenberg J. P. & Vincx M. 1993. Five new species of the family Ceramonematidae (Nematoda: order Chromadorida) from South Africa. *Nematologica*. **39**: 139-152.

Gerlach S. A. 1954. Die Nematodenbesiedlung des Sandstrandes und des Küstengrundwassers an der italienischen Küste I. Systematischer Teil. *Archo. Zool. Ital.*, **37**: 517-640.

Gerlach S. A. 1956a. Brasilianische Meeres-Nematoden 1. (Ergebnisse eines Studienaufenthaltes na der Universität São Paulo). *Boletim do Instituto Oceanográfico de São Paulo*. **5** (1):3-69.

Gerlach S. A. 1956b. Die Nematoden besiedlung des tropischen Brandungsdtrandes von Pernambuco, Brasilianische Meeres Nematoden II. *Kieler Meeresforsch*, **12** (2): 202-218.

Gerlach S. A. 1957. Die Nematodenfauna des Sandstrandes an der Küste von Mittelbrasilien (Brasilianische Meerse-Nematoden IV). *Mitt. Zool. Mus. Berl.*, **33** (2): 411-459.

Gerlach S. A. & Riemann F. 1973. The bremerhaven checklist of aquatic nematodes. A catalogue of nematoda Adenophorea excluding the Dorylaimida. *Veröffentlichungen des Instituts für Meeresforschung in Bremerhaven*, Supplement 4, Heft, 1. S. 1-404.

Gerlach S. A. 1957a. Marine Nematoden aus dem Mangrove-Gebiet Von Cananea (Brasilianische Meeres-Nematoden III). *Abh. Math-Naturw. Kl. Academie der Wissenschaften Mainz*, **5**: 129-176.

Gerlach S. A. 1957b. Die Nematodenfauna des Sandstrandes na der Küst von Mittelb (Brasilianische Meeres-Nematoden IV). *Mittheihungen aus der Zoologischer Museum in Berlim*, **33**(2): 411-459.

Giere O. 2009. *Meiobenthology: the microscopic motile fauna of aquatic sediments*. [S.l.], Springer Science & Business Media.

Haspelslagh, G. 1973. Superfamille des Ceramonematoidea (Cobb, 1933) (Nematoda), évolution et systématique. *Annales de la Société Royale Zoologique de Belgique*, **102**: 235-263.

Haspelslagh G. 1972. Superfamily Ceramonematoidea (Cobb, 1933) General Morphology.108 (1978). *Annales de la Société Royale Zoologique de Belgique*, (1-2): 65-74.

Holovachov O. 2014. Order Plectida Gadea, 1973. In: Gruyter. *Handbook of zoology* Hamburg. Germany, v. 2.

- Holovachov O. 2020. The nomenclatural status of new nematode nomina proposed in 1993 in the doctoral thesis of Christian Bussau entitled Taxonomische und ökologische on Nematoden des Peru-Beckens (Nematoda). *Binomina*, **19**: 86-99.
- Holovachov O., Mundo-Ocampo M., Ley I. T.de, Ley P.de. 2008. Nematodes from the Gulf of California. Part 2. *Ceramonema nasobema* sp. n. (Nematoda: Ceramonematidae). *Nematology*, **10** (6): 835-844.
- Hope W. D. & Murphy. 1972. *A taxonomic hierarquy and checklist of the Gerner and higher taxa of marine nematodes*. 137. Washington, Ed. Smithsonian Institutions Press, 101p.
- Hugot J. P., Baujard P., Morand S. 2001. Biodiversity in helminths and nematodes as a fieldof study: an overview. *Journal Nematology* **3**: 199-208.
- Inglis W. G. 1983. An outline classification of the phylum nematoda. *Australian Journal of Zoology*, **31**: 243-255.
- Lorenzen S. 1981. Outline of phylogenetic system for three free living nematodes. *Veroffentlichungen des instituts fur Meeresforschug in Bremerhaven*, **7**: 1472.
- Ley P.de & Blaxter M.L. 2004. A new system for Nematoda: combining morphological characters with molecular trees, and translating clades into ranks and taxa. *Nematology Monographs and Perspectives*, **2**: 633–653.
- Lorenzen S. 1994. *The phylogenetic systematics of freeliving nematodes*. London, The Ray Society. v. 162.
- Litvaitis M. K., Bates W. J., Hope W. D., Moens T. 2000. Inferring a classification of the Adenophorea (Nematoda) from nucleotide sequences of the D3 expansion segment (26/28srDNA). *Canadian of Zoology*, **78**(6): 911-922.
- Marques D. 2001. *Mapas de distribuição de localidades tipo dos gêneros da família Ceramonematidae*. [S.l., s.n].
- Meyl A. H. 1956. Beitrage zur freilebenden nematodenfauna Brasiliensis, I. Acht new nematoden arten der überfamilie Dorylaiomdea. *Nematologica*, **1** (4): 311-325.
- Meyl A. H. 1957. Beiträge zur freilebenden Nematofauna Brasiliensis II. Weitere neue oder wenig bekannte Nematodenarten. *Kieler Meeresunters*, **13**: 125-325.
- Mikoletzky H. Die freilebenden Nematodenfauna Brasiliens II. Weitere neue oder wenig bekannte Nematodenarten. *Kieler Meersunters*. **13**: 125-133, 1991.
- Moura J. R. 2013. Nematofauna no talude da bacia de campos, Rio de Janeiro, Brasil: uma avaliação batimétrica. Dissertação de mestrado. Recife.
- Neyvan R. R. S. 2004. *Distribuição espacial dos Nematoda livres em um gradiente hipersalino do Nordeste Brasileiro*. Dissertation, Recife, 62p.
- Nicholas W. L. 1975. *The biology of free living nematodes*. London & New Yourk, Oxford University Press.
- Platt H. M. & Zhang Z. N. 1982. New species of marine nematodes from Loch Ewe, Scotland. *Bulletin British Museum Natural History (Zoology)*, **42**: 227-246.

- Platt H. M. & Warwick R. M. 1980. *Freeliving marine nematodes: Part II. British Chromadorida*. London, UK, Murdoch University Research Repository, 502 p. (Synopsis of the British Fauna, n. 38).
- Rocha C. M. C. 2003. *Efeito do substrato fital na comunidade meiofaunística associada, com ênfase aos Nematoda livres*. Dissertation, Recife. 4, xiv, 116p.
- Schiemer F. Nematoda. 1987. In: Pandian T. J. & Vernberg F. F. (ed.). *Animal energetics*. San Diego. Academic Press v.1, p. 185-215.
- Schimidt-Rhaesa A. 2013. *Handbook of zoology*. [S.l.], Nematoda.
- Sobral L. D. T. 2010. *Avaliação qualitativa da meiofauna com ênfase à nematofauna da plataforma continental do Nordeste do Brasil*. Dissertation, Recife, 63p.
- Silva M. C. 2012. *Contribuição de cânions na biodiversidade da Nematofauna do Atlântico Sul – Bacia de Campos, Rio de Janeiro, Brasil*. PhD Theses, Recife, 431p.
- Steiner G. 1997. Episolonematidae – a New Nemic Family. *Journal of Parasitology*, **14**: 65-66.
- Tchesunov A. V. & Miljutina M. A. 2002. *A review of the family Ceramonematidae (marine free-living nematodes), with descriptions of nine species from the White Sea*. Zoological Institute, St. Petersburg. Zoosyst.Rossica, v.11.
- Timm R. W. 1969. The marine nematodes of the Bay of Bengal. *Proceedings of the Pakistan Academy of Science*, **1**(1): 25-88.
- Venekey V., Fonseca-Genevolis V. G., Santos P. J. P. 2010. Biodiversity of free-living marine nematodes on the coast of Brazil: a review. *Journal Zootaxa*, **2568**:39-66.
- Venekey V. & Santos T. M. T. dos. 2017. Free living-nematodes of Brazilian oceanic islands: revealing the richness in the most isolated marine habitats of Brazil. *Nematoda*, **4**: e122016.
- Vitiello P. & Haspelslagh G. 1972. Ceramonematidae (Nematoda) de fonds vaseux profonds de Méditerranée. *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique*, **48** (4): 1-14.
- Vitiello P. 1974. Sur quelques espèces nouvelles de Ceramonematidae (Nematoda) de Méditerranée occidentale. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, **98**(4): 547-556.
- Ward A. R. 1973. A new species of Pterygonema (Nematoda: Ceramonematoidea) from sublittoral sand in Liverpool Bay. *Marine Biology*. **19**:204-205.
- Ward A. R. 1974. Three new species of free-living marine nematodes from sublittoral sediments in Liverpool Bay. *Marine Biology* **24**: 93-96.
- Warwick R. M. & Platt H. M. 1984. New and little known marine nematodes from a Scottish sandy beach. *Cahiers de Biologie Marine*, **14**: 135-158.
- Warwick R. M. 1998. Species sizes distribution in marine benthic communities. *Oecologia*, **61**:32-41.
- Wieser W. 1959. *Free-living nematodes and other small invertebrates of Puget Sound beaches*. University of Washington University of Washington Press, Seattle, p.1-179, figs. 1-109, pls. 1-46. (Publications in Biology, v.19).

Zhang Z. 1983. Three new species of the free-living marine nematodes from a sub-littoral station in Firemore Bay, Scotland. *Cahiers Marine Biology*, **24**: 219-229.