

Algas marinhas bentônicas do sublitoral das formações recifais da Baía de Todos os Santos, BA – 1. Novas ocorrências

Maria Beatriz de Barros Barreto¹, Poliana Silva Brasileiro², José Marcos de Castro Nunes³ e Gilberto Menezes Amado Filho^{2,4}

Recebido: 03.03.2004; aceito: 08.10.2004

ABSTRACT- (Sublittoral benthic marine algae of the reefs formation from “Todos os Santos Bay”, BA – 1. New records). In the study of benthic marine algae of the reefs formation from Todos os Santos Bay, one chlorophyte (*Caulerpa brachypus* Harv.) and four rhodophytes [*Champia vieillardii* Kütz., *Ceramium flaccidum* (Kütz.) Ardiss., *Ceramium vagans* P.C. Silva, *Polysiphonia denudata* (Dillwyn) Grev. ex Harv. in Hook.] are cited as new records to the Bahia State, three rhodophytes [*Ceramium deslongchampii* Chauv. ex Duby, *Polysiphonia scopulorum* Harv. and *Neosiphonia tongatensis* (Harv. ex Kütz.) Kim & Lee] are cited as new records to northeastern Brazil and one rhodophyte [*Ceramium cimbricum* H.E. Petersen in Rosenv. f. *flaccidum* (H.E. Petersen) Furnari & Serio in Cecere *et al.*] is referred for the first time to the Brazilian coast. In this work, comments about taxonomic characteristics, habitat and geographical distribution of these taxa were presented. Key words: marine flora, tropical atlantic, geographic distribution, *Ceramium*

RESUMO - (Algas marinhas bentônicas do sublitoral das formações recifais da Baía de Todos os Santos, BA – 1. Novas ocorrências). Durante o estudo sobre a flora marinha bentônica do sublitoral das formações recifais da baía de Todos os Santos foram encontradas uma clorofíceas (*Caulerpa brachypus* Harv.) e quatro rodofíceas [*Champia vieillardii* Kütz., *Ceramium flaccidum* (Kütz.) Ardiss., *Ceramium vagans* P.C. Silva, *Polysiphonia denudata* (Dillwyn) Grev. ex Harv. in Hook] novas para o Estado da Bahia, três rodofíceas [*Ceramium deslongchampii* Chauv. ex Duby, *Polysiphonia scopulorum* Harv. e *Neosiphonia tongatensis* (Harv. ex Kütz.) Kim & Lee] novas para a região nordeste brasileira e uma rodofíceas [*Ceramium cimbricum* H.E. Petersen in Rosenv. f. *flaccidum* (H.E. Petersen) Furnari & Serio in Cecere *et al.*] como nova citação para o litoral do Brasil. Neste trabalho são apresentados comentários sobre as características taxonômicas, o habitat e a distribuição geográfica desses táxons.

Palavras-chave: flora marinha, atlântico tropical, distribuição geográfica, *Ceramium*

Introdução

Este trabalho faz parte de um estudo global sobre a flora marinha bentônica do sublitoral das formações recifais da Baía de Todos os Santos (BTS), Estado da Bahia, iniciado no ano de 2000 e com previsão para conclusão em 2004. A Baía de Todos os Santos (BTS) está localizada ao norte do litoral do estado e apresenta uma área aproximada de 1.100 km² (Lessa *et al.* 2001). Considerado um dos maiores acidentes geográficos da costa brasileira, a BTS apresenta diversos ambientes dentre os seus 184 km de extensão costeira: 12% de área urbana, 58% de praias arenosas e/ou costões rochosos, 30% de manguezais e uma

presença expressiva de formações recifais, o que possibilita uma diversidade permanentemente alta (Silva *et al.* 1996a). De acordo com Leão (1996), a BTS apresenta os recifes do tipo franja, mais ou menos contínuos, formados pela incrustação de organismos calcários nos afloramentos de rochas que rodeiam a costa leste e sudoeste da Ilha de Itaparica e a costa leste das ilhas localizadas ao norte da baía. Recentemente, a BTS foi classificada pelo Ministério do Meio Ambiente em 2002 como área de extrema importância biológica, dentre as áreas prioritárias para conservação da Zona Costeira Brasileira, e os seus recifes coralíneos, especificamente, como área de importância biológica muito alta.

1. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia, Departamento de Botânica. Antiga Rodovia Rio-São Paulo km 47, 23890-000 Seropédica, RJ, Brasil.
2. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Programa Zona Costeira, Rua Pacheco Leão, 915, 22460-030 Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
3. Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, Departamento de Botânica, 40170-210 Salvador, BA, Brasil.
4. Autor para correspondência: gfilho@jbrj.gov.br

Apesar de sua importância ecológica e econômica, não existe nenhum estudo sobre a flora marinha bentônica da BTS. Apenas Nunes & Paula (2002), estudando as feofíceas da região metropolitana de Salvador, incluíram coletas realizadas na região externa da BTS, mais especificamente, na Ilha de Itaparica. Em função do processo acelerado de crescimento populacional e industrial da região metropolitana de Salvador, diversos ecossistemas (principalmente as formações recifais e os manguezais) da BTS estão sendo degradados e destruídos, sem que ao menos se tenha conhecido a biodiversidade local e seu potencial.

Neste trabalho são apresentadas novas ocorrências baseadas em material coletado durante o inventário das algas marinhas bentônicas do sublitoral das formações recifais da BTS, sendo que destas, uma clorofíceas e quatro rodofíceas são novas para o estado da Bahia, três rodofíceas são novas para a região nordeste brasileira e uma rodofíceas é citada pela primeira vez para o Brasil.

Material e métodos

As amostras foram coletadas entre os anos de 2000 e 2002 em três localidades da Baía de Todos os Santos: Tapera e Paramana na Ilha dos Frades e Penha na Ilha de Itaparica (figura 1). As coletas foram realizadas através de mergulho autônomo ou mergulho livre entre as profundidades de 0,5 m e 5 m. O material coletado foi acondicionado em sacos plásticos e fixado em formol a 4%.

Micrscópio estereoscópico e microscópio ótico foram utilizados para observação e medição das estruturas vegetativas e reprodutivas. Para os estudos anatômicos, foram realizados cortes histológicos manuais por meio de lâminas de barbear e para visualização das ligações celulares o material foi corado com azul de anilina e acidificado com HCl 1%. Após a identificação, o material foi depositado no Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB). Não foi possível a inclusão no herbário dos espécimes de todas as épocas e locais do ano estudadas por se tratarem de espécimes frágeis e não se encontravam em condições de herborização (ausência do ápice e/ou da base). Entretanto, a ocorrência de material não registrado foi citada para informar a distribuição espacial e sazonalidade de ocorrência dos táxons. A classificação e a nomenclatura utilizadas seguem os critérios adotados por Wynne (1998).

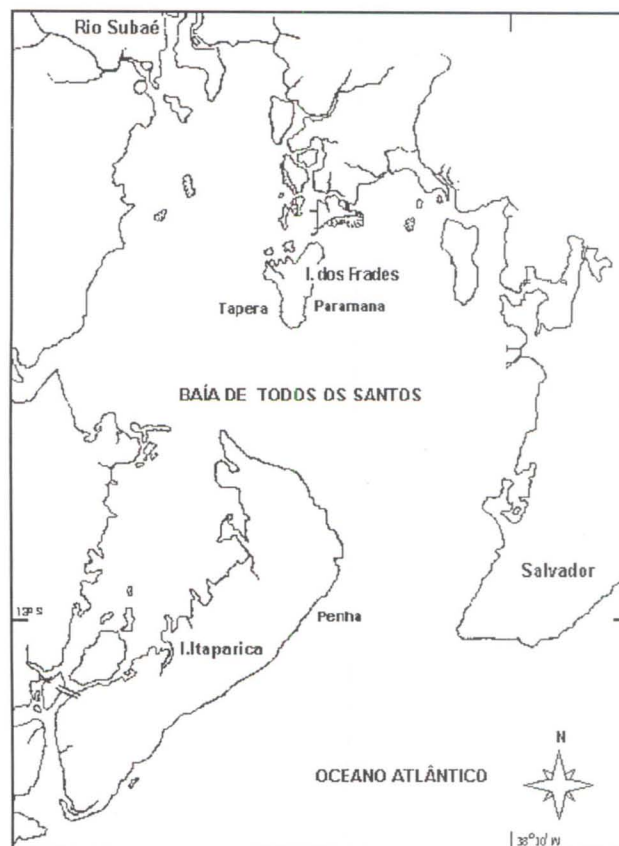


Figura 1. Localização dos três locais de coleta na Baía de Todos os Santos: Praias de Tapera e Paramana na Ilha dos Frades e Praia de Penha na Ilha de Itaparica.

Para as novas ocorrências para o litoral nordestino e brasileiro são fornecidas as distribuições geográficas no Brasil e no mundo, enquanto que, para as novas ocorrências para o litoral baiano, são fornecidas apenas a distribuição geográfica nacional e ilustrações do hábito de *Caulerpa brachypus* Harv. Para a nova ocorrência para o Brasil é apresentada uma descrição completa.

Resultados e Discussão

Caulerpa brachypus Harv., Proc. Amer. Acad. Arts 6:332. 1859.

Figuras 2-3

Material examinado: BRASIL. BAHIA: Baía de Todos os Santos, Ilha dos Frades, Praia de Paramana 30-V-2000, 26-IX-2000, 5-XII-2000, 23-IV-2001, G.M. Amado Filho et al. s.n. (RB356156, RB359906, RB359919).

Comentários: os indivíduos coletados na BTS concordam com as descrições de Kanagawa (1984)

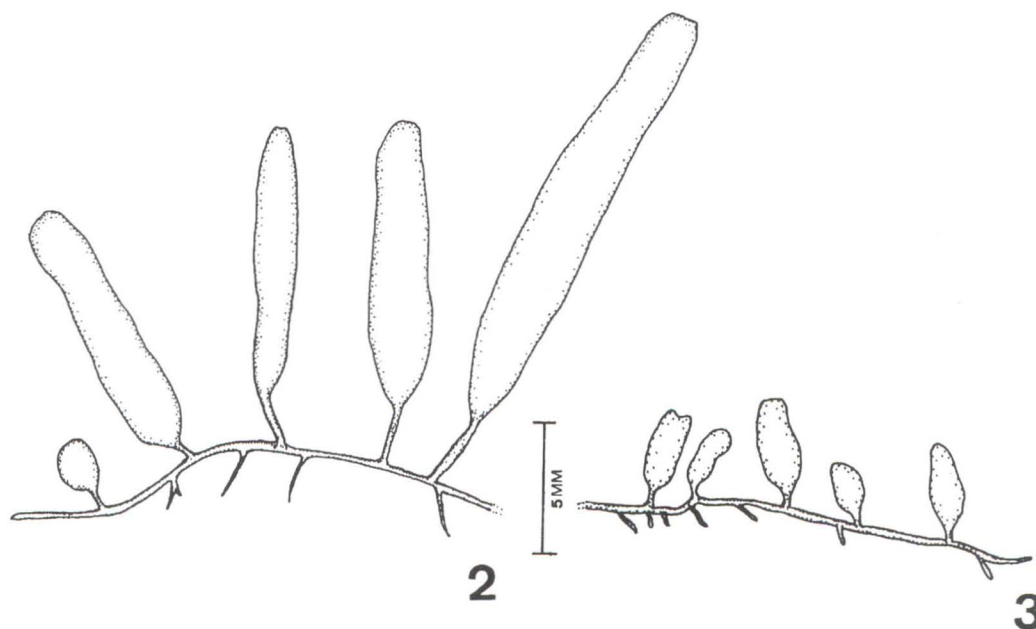


Figura 2-3. *Caulerpa brachypus*. 2. Hábito geral de um indivíduo adulto. 3. Hábito geral de indivíduo jovem.

para o Brasil, Taylor (1950) para as Ilhas Marshall e Littler & Littler (2000) para o Caribe. São citadas para o nordeste brasileiro, duas outras variedades dessa espécie: *C. brachypus* var. *nordestina* A.B. Joly & Semir (Joly & Semir 1973) e *C. brachypus* var. *brasiliiana* A.B. Joly & Semir (Joly *et al.* 1974). Ambas diferem da variedade típica pelas dimensões e por apresentarem margem ondulada (*C. brachypus* var. *nordestina*) ou denteada (*C. brachypus* var. *brasiliiana*). Littler & Littler (2000), consideram o caráter de margem denteada em *C. brachypus* var. *brachypus* como característica de indivíduos jovens, tornando discutível se a presença ou não de dentes ou ondulações seria um bom caráter taxonômico, uma vez que podem existir variações morfológicas dentro do mesmo táxon. Os indivíduos coletados apresentaram altura entre 3 mm e 28 mm e largura entre 1,5 a 3,5 mm (figuras 2-3), e sempre com as margens do talo lisas. Espécie comum no local. Crescendo sobre *Halimeda opuntia* (L.) J.V. Lamour., *Laurencia translucida* Fujii & Cord.-Mar., *Gracilaria cervicornis* (Turner) J. Agardh. Epifitada por *Amphiroa fragilissima* (L.) J.V. Lamour., *Hypnea spinella* (C. Agardh) Kützinger e *Dictyopteris delicatula* J.V. Lamour. Associada a *Caulerpa mexicana* Sond. ex Kütz.

Distribuição geográfica para o Brasil: Paraíba (Kanagawa 1984).

É a primeira citação para o litoral do estado da Bahia.

Champia vieillardii Kütz., Tab. Phycol. 16: 14. 1866.

Material examinado: BRASIL. BAHIA: Baía de Todos os Santos, Ilha dos Frades, Praia de Paramana 26-IX-2000, 5-XII-2000, 6-XI-2002, G. M. Amado Filho *et al.* s.n. (RB384873, RB387874); Ilha de Itaparica, Barra da Penha, 27-IX-2000, 6-XII-2000, 24-IV-2001, G.M. Amado Filho *et al.* s.n. (RB375344, RB375364, RB384872).

Comentários: espécie bastante característica devido ao talo bem achatado. Conforme Wynne (1998), *Champia compressa* Harv. e *Champia vieillardii* são superficialmente similares e foram confundidas no passado. Millar (1990) estabeleceu que os eixos de *Champia compressa* são comprimidos, as constrições dos ramos são bem definidas e os diafragmas, em vista superficial, apresentam de 10 a 18 fileiras de células. Em *C. vieillardii*, os eixos são fortemente achatados, as constrições são praticamente inexistentes, os diafragmas, em vista superficial, apresentam de 2 a 3 fileiras de células e as constrições não estão associadas com os diafragmas (Millar 1990). Os eixos de *C. compressa* são repetidamente pinados e mais decumbentes que os eixos em *C. vieillardii*. Os exemplares coletados na BTS apresentam 5-6 fileiras de células em vista superficial do diafragma e eixos

fortemente achatados. Apesar do número de fileiras de células do diafragma ser maior no material coletado na BTS, as demais características concordam com a descrição de *C. vieillardii*. *Champia vieillardii* está presente no Atlântico ocidental subtropical e no Atlântico oriental (Lawson & John 1982) e é largamente distribuída no Pacífico tropical (Price & Scott 1992). Segundo Bula-Meyer (1977), *C. compressa* está restrita a regiões temperadas (Price *et al.* 1986; Wynne 1986), enquanto *C. vieillardii* tem distribuição pantropical (Wynne, 1986). *Champia vieillardii* foi citada para o Brasil por Zeller em 1876 para o estado do Rio de Janeiro (Oliveira Filho, 1977). Oliveira Filho (1977) trata *Champia vieillardii* como sinônimo de *C. compressa*. Planta crescendo sobre *Caulerpa cupressoides* (H. West in Vahl) C. Agardh, *Caulerpa mexicana*, *Hypnea spinella*, *Gelidiella acerosa* (Forssk.) Feldmann & Hamel, *Halimeda opuntia*, *Dictyopteris delicatula*.

Distribuição geográfica no Brasil: Pernambuco (Széchy *et al.* 1989), São Paulo (Joly 1965, como *C. compressa*, Horta 2000, Széchy & Paula 1997), Rio de Janeiro (Pedrini 1980, Yoneshigue 1985 Amado Filho 1991, como *C. compressa*; Figueiredo 1989, Falcão *et al.* 1992, Széchy & Paula 1997), Espírito Santo (Arantes *et al.* 1995).

É a primeira citação para o litoral do estado da Bahia.

Ceramium cimbricum H.E. Petersen in Rosenv. f. *flaccidum* (H.E. Petersen) Furnari & Serio in Cecere *et al.*, Nova Hedwigia, 62: 191-214. 1996.

Sinônimo: *Ceramium fastigiatum* Harv. in Hook. f. *flaccida* H.E. Petersen, in Børgesen, Dansk Bot. Arkiv. 3: 242. 1918.

Figuras 4-8

Material estudado: BRASIL. BAHIA: Baía de Todos os Santos, Ilha dos Frades, Praia de Paramana 6-XI-2002, G.M. Amado Filho *et al. s.n.*; Ilha de Itaparica, Barra da Penha, 6-XII-2000, G.M. Amado Filho *et al. s.n.* (RB388477); Recife de Saubara 30-V-2000, G.M. Amado Filho *et al. s.n.* (RB388488).

Plantas com organização dorsiventral, com 1 mm de alt., ramificação irregular a dicotômica. Eixos prostrados com (35,0-)39,1(-50,0) μm de diâm. e (23,8-)27,7(-37,5) μm de alt. no nó, (30,0-)35,4(-43,8) μm de diâm. e (25,0-)38,9(-50,0) μm de alt. no entrenó. Fixos ao substrato por rizóides unicelulares digitados ou multicelulares em forma de disco. Rizóides com

(17,5-)20,25(-23,8) μm de diâm., (25,0-)58,1(-125,0) μm de compr. apresentando disco com (37,5-)47,5 (-56,3) μm de diâm. (figura 4). Eixos eretos com (35,0-)37,5(-40,0) μm de diâm. e (16,3-)20,8(-25,0) μm de alt. no nó e (30,0-)30,4(-31,2) μm de diâm. e 12,5(-24-)37,5 μm de alt. no entrenó, apresentando ápices retos. Células do nó com 4 a 5 periaxiais com 2(-3) camadas de células, sendo as superiores (células acrópetas) menores que as inferiores (células basípetas). Célula periaxial medindo (10,0-)13,8 (-17,5) μm de alt. Células acrópetas com (3,8-)6,0(-8,8) μm de diâm. e basípetas com (5-)6,8(10,0) μm de diâm. (figuras 5-8). Tetrasporângios unilaterais, de 1 a 3 por nó (figura 9), medindo (37,5-)48,8(-56,3) μm de diâm.

Comentários: as plantas estudadas concordam, em termos gerais, com as descrições de Børgesen (1918), Taylor (1928,1960), Stegenga & Vroman (1987), Schneider & Searles (1991), todos como *C. fastigiatum* f. *flaccida* e Littler & Littler (2000) para o Caribe e Itono (1972), como *C. fastigiatum* f. *flaccida*, para o Japão. Entretanto, apresentam diferenças quanto à altura das plantas: o material estudado apresenta em torno de 1 mm, enquanto as plantas descritas por Børgesen (1918), Taylor (1960), Schneider & Searles (1991), Littler & Littler (2000) apresentam em média 4-7 cm de altura e as plantas descritas por Itono (1972) apresentam altura máxima de 0,8 cm. Quanto ao padrão de ramificação, as plantas da BTS possuem ramificação dicotômica a irregular enquanto que, na bibliografia, a ramificação é descrita como dicotômica (Taylor 1928, Littler & Littler 2000). *Ceramium cimbricum* f. *flaccidum* apresenta dois padrões de nó: o mais simples (figura 7), com apenas uma camada de células acrópetas, assemelhando-se a *C. comptum* Børgesen enquanto que o outro padrão, apresentando células basípetas de formato retangular (figura 8), assemelha-se a *C. flaccidum* (Kütz.) Ardiss. *Ceramium cimbricum* f. *flaccidum* difere de *C. comptum* pelas dimensões do talo e por este último apresentar ápice ligeiramente forcipado e rizóides raramente digitados, e de *C. flaccidum* por este apresentar nó com 4-6 camadas de células, ramificação alterna a pseudodicotômica e ápice forcipado, além de diferenças nas dimensões do talo. *Ceramium cimbricum* f. *flaccidum* difere da forma típica por esta última apresentar maiores dimensões do talo, podendo chegar a 12 cm (Taylor 1928), ramificação regularmente dicotômica (Taylor 1928, 1960, Rueness 1992) a pseudodicotômica (Cho

et al. 2002) e nó com 4-6 camadas de células (Taylor 1960, Cho *et al.* 2002) nas porções mais velhas.

Planta crescendo sobre *Dipterosiphonia dentritica* (C. Agardh) F. Schmitz in Engler & Prantl e *Botryocladia occidentalis* (Børgesen) Kylin.

Distribuição geográfica: Atlântico Norte (Stegenga &

Vroman 1987, Taylor 1928, 1960, Schneider & Searles 1991, Littler & Littler 2000), Oceano Índico (Børgesen 1918, Silva *et al.* 1996b), Pacífico Sul (Itono 1972). Todos como *C. fastigiatum* f. *flaccida*, com exceção de Littler & Littler (2000). Mediterrâneo (Cecere *et al.* 1996, Gomez Garreta *et al.* 2001, Furnari *et al.* 1999).

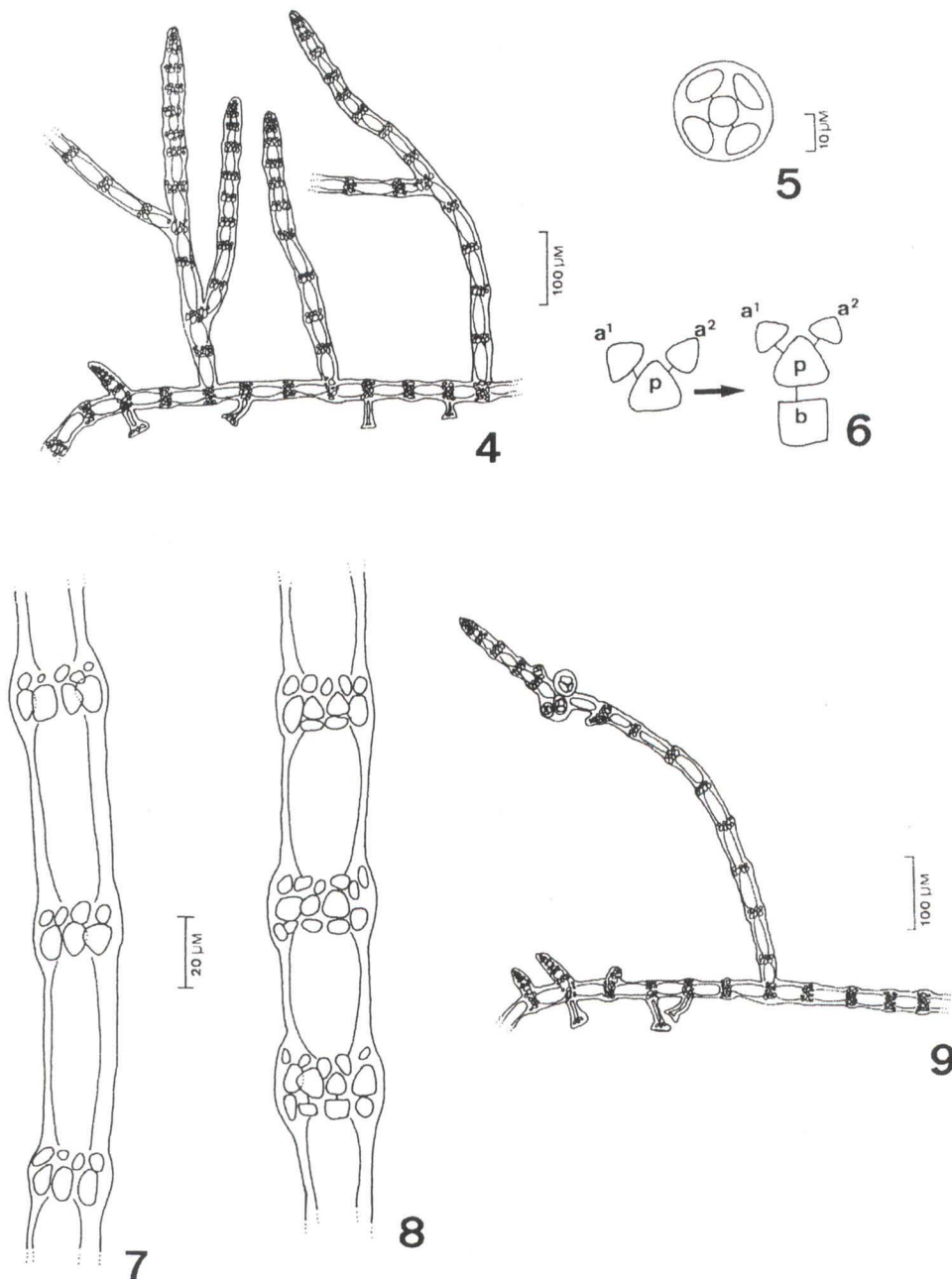


Figura 4-9. *Ceramium cimbricum* f. *flaccidum*. 4. Hábito geral. 5. Corte transversal evidenciando as células periaxiais. 6. Representação esquemática do desenvolvimento do nó; a = células acrópetas, b = células basípetas, p = células periaxiais. 7. Parte de um eixo com nós apresentando células acrópetas. 8. Parte de um eixo com nós apresentando células acrópetas e basípetas. 9. Porção de um indivíduo tetraspórico.

É a primeira citação para o litoral brasileiro.

Ceramium deslongchampii Chauv. ex Duby, Bot. gall. 2: 967. 1830.

Sinônimos: *Ceramium diaphanum* (Lightf.) Roth var. *strictum* (Kütz.) Feldm.-Maz., Algeria: 309. 1941.

Ceramium strictum (Kütz.) Harv., Man. Brit. Alg. 2: 164. 1849.

Material estudado: BRASIL. BAHIA: Baía de Todos os Santos, Ilha dos Frades, Praia de Tapera 26-IX-2000, *G.M. Amado Filho s.n.* Ilha dos Frades, Praia de Paramana, 6-XI-2002, *G.M. Amado Filho et al. s.n.* (RB392718); Ilha de Itaparica, Barra da Penha, 27-IX-2000, *G.M. Amado Filho et al. s.n.*

Comentários: o material estudado concorda com as descrições de Taylor (1928, 1960 como *C. strictum*), Schneider & Searles (1991), como *C. strictum* para o Caribe, Maggs & Hommersand (1993) para as Ilhas Britânicas, Barreto & Yoneshigue (2001) para o Brasil e Børgesen (1929), como *C. strictum*, para as Ilhas Canárias. Planta crescendo sobre *Ochtodes secundiramea* (Mont.) M. Howe e *Sargassum vulgare* C. Agardh.

Distribuição geográfica: Atlântico norte (Børgesen 1929, como *C. strictum*, Taylor 1928, Schneider *et al.* 1979, como *C. strictum*, Schneider & Searles 1991, como *C. strictum*, Maggs & Hommersand 1993), Oceano Índico (Børgesen 1918, Jaasund 1970 ambos como *C. strictum*, Silva *et al.* 1996b), Pacífico Norte (Taylor 1960, como *C. strictum*), Mediterrâneo (Furnari *et al.* 1999).

No Brasil: Espírito Santo (Arantes *et al.* 1995), Rio de Janeiro (Pedrini 1980, Gestinari *et al.* 1998 ambos como *C. strictum*, Barreto & Yoneshigue 2001), Santa Catarina (Oliveira Filho 1977, Cordeiro-Marino 1978, ambos como *C. strictum*, Horta 2000).

É a primeira citação para a região nordeste.

Ceramium flaccidum (Kütz.) Ardiss., Nuovo giorn. Bot. Ital. 3: 40. 1871.

Basiônimo: *Hormoceras flaccidum* Kütz., Tab. Phycol. 12: 21. 1862.

Sinônimos: *Ceramium gracillimum* Griffiths & Harv., Phycol. brit.: 206. 1848.

Ceramium gracillimum var. *bysoideum* (Harv.) G. Mazoyer, Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N. 29: 323. 1938.

Ceramium bysoideum Harv., Nereis bor. amer. 2: 218. 1853.

Ceramium taylorii Dawson, Farlowia 4: 127. 1950.

Ceramium transversale Collins & Harvey, The Algae of Bermuda: 117. 1917.

Material examinado: BRASIL. BAHIA: Baía de Todos os Santos, Ilha dos Frades, Praia de Paramana, 30-V-2000, 27-IX-2000, 5-XII-2000, 24-IV-2001, 6-XI-2002, *G.M. Amado Filho et al. s.n.* (RB392713, RB392714, RB392715), Praia de Tapera, 27-IX-2000, 24-IV-2001, *G.M. Amado Filho et al. s.n.* (RB392723); Ilha de Itaparica, Barra da Penha, 5-V-2000, 27-IX-2000, 6-XII-2000, 24-IV-2001) *G.M. Amado Filho et al. s.n.*

Comentários: os indivíduos analisados concordam com as descrições de Figueiredo (1989), Reis-Santos (1990), Amado Filho (1991) e Barreto & Yoneshigue (2001) para o Brasil, Maggs & Hommersand (1993) para as Ilhas Britânicas e Abbott (1999) para o Havaí, entre outros. Espécie comum no local estudado. Planta crescendo sobre *Sargassum vulgare*, *S. filipendula* C. Agardh, *Caulerpa cupressoides*, *C. mexicana*, *Jania adhaerens* J.V. Lamour., *Amphiroa fragilissima*, *Gelidium crinale* (Turner) Gaillon, *Gelidiella acerosa* (Forssk.) Feldman & Hamel, *Ochtodes secundiramea* (Mont.) M. Howe, *Dictyopteris delicatula*. Associado a *Polysiphonia denudata* (Dillwyn) Grev. ex Harv. in Hook.

Distribuição geográfica no Brasil: Atol das Rocas (Oliveira Filho & Ugadim 1976, Oliveira Filho 1977 ambos como *C. bysoideum*), Ceará (Pinheiro-Joventino *et al.* 1998; como *C. bysoideum*, Oliveira Filho 1977), Pernambuco (Széchy *et al.* 1989, Pedrini *et al.* 1992), Espírito Santo (Oliveira Filho 1969, Oliveira Filho 1977 ambos como *C. bysoideum*, Nassar *et al.* 1994, Arantes *et al.* 1995), São Paulo (Ugadim 1973 como *C. bysoideum*, Széchy 1996, Széchy & Paula 1997, Horta 2000), Rio de Janeiro (Pedrini 1980 como *Ceramium gracillimum* var. *bysoideum*, Yoneshigue 1985 como *Ceramium gracillimum* var. *bysoideum* e *C. taylorii*, Boudouresque & Yoneshigue 1987, Yoneshigue & Valentin 1988 ambos como *C. gracillimum* var. *bysoideum*, Figueiredo 1989, Reis-Santos 1990, Amado Filho 1991, Falcão *et al.* 1992, Santos 1996, Széchy 1996, Széchy & Paula 1997, Pedrini *et al.* 1998, Horta 2000, Barreto & Yoneshigue 2001). Paraná (Ugadim 1973, Oliveira Filho 1977 ambos como *C. bysoideum*), Santa Catarina (Horta 2000), Rio Grande do Sul (Oliveira Filho 1977 como *C. bysoideum*).

É a primeira citação para o litoral do estado da Bahia.

Ceramium vagans P.C. Silva, Smithson. Contr. Mar. Sci. 27: 56. 1987.

Sinônimo: *Ceramium vagabunde* Dawson, Univ. South Calif. Publ. 26: 66. 1962.

Material examinado: BRASIL. BAHIA: Baía de Todos os Santos, Ilha dos Frades, Praia de Paramana, 26-IX-2000, 24-IV-2001, G. M. Amado Filho et al. s.n.; Ilha de Itaparica, Barra da Penha, 31-V-2000, G. M. Amado Filho et al. s.n. (RB392712).

Comentários: a espécie concorda com a descrição de Barreto & Yoneshigue (2001) e Amado Filho (1991), como *C. vagabunde*, para o Brasil e Abbott (1999) para o Havai. Planta crescendo sobre *Dictyopteris delicatula* e *Caulerpa mexicana*. Epifitado por *Calothrix* sp. Associado a *Ceramium flaccidum*.

Distribuição geográfica no Brasil: São Paulo (como *C. vagabunde*: Ugadim 1973), Rio de Janeiro (Barreto & Yoneshigue 2001; como *C. vagabunde*: Pedrini 1980, Amado Filho 1991, Santos 1996, Gestinari et al. 1998).

É a primeira citação para o litoral do estado da Bahia.

Polysiphonia denudata (Dillwyn) Grev. ex Harv. in Hook., The English Flora 5: 332. 1833.

Basiônimo: *Conferva denudata* Dillwyn, Brit. Conferv.: 85. 1809.

Sinônimo: *Polysiphonia denudata* (Dillwyn) Kütz., Sp. Alg.: 824. 1849.

Material examinado: BRASIL. BAHIA: Baía de Todos os Santos, Ilha dos Frades, Praia de Paramana, 6-XI-2002, G.M. Amado Filho et al. s.n. (RB384487, RB384870, RB384871).

Comentários: o material analisado concorda com as descrições apresentadas por Taylor (1960), Kapraun (1979), Kapraun & Norris (1982), Kapraun et al. (1983), Schneider & Searles (1991) para o Caribe, Joly (1965), Oliveira Filho (1969), Pereira (1977), Yoneshigue (1985), Yoneshigue & Villaça (1986) e Horta (2000) para o Brasil. Planta crescendo sobre *Sargassum filipendula* C. Agardh. Associada a *Polysiphonia scopulorum* e *Ceramium flaccidum*.

Distribuição geográfica no Brasil: Ceará (Oliveira Filho 1977, Pinheiro-Joventino 1998), Pernambuco (Pereira 1977), São Paulo (Joly 1965, Oliveira Filho 1969, Oliveira Filho 1977, Széchy 1996, Horta 2000), Espírito

Santo (Oliveira Filho 1977), Rio de Janeiro (Yoneshigue & Figueiredo 1983, Yoneshigue 1985, Yoneshigue & Villaça 1986, Santos 1996, Széchy 1996, Széchy e Paula 1997, Gestinari et al. 1998).

É a primeira citação para o litoral do estado da Bahia.

Polysiphonia scopulorum Harv., Trans. Roy. Irish Acad., 22: 540. 1855.

Basiônimo: *Lophosiphonia villum* (J. Agardh) Setchell & Gardner, Univ. Calif. Publ. Bot. 1: 329. 1903.

Material estudado: BRASIL. BAHIA: Baía de Todos os Santos, Ilha dos Frades, Praia de Tapera, 30-V-2000, 26-IX-2000, 5-XII-2000, G.M. Amado Filho et al. s.n. (RB384488, RB392721, RB392720), Praia de Paramana, 6-XI-2002; Ilha de Itaparica, Barra da Penha, 24-IV-2001, G.M. Amado Filho et al. s.n. (RB392717).

Comentários: os espécimes coletados concordam em geral com as descrições de Cordeiro-Marino & Oliveira Filho (1970), Baptista (1977), Cordeiro-Marino (1978), Yoneshigue (1985), Amado Filho (1991), Guimarães et al. (2004) para o Brasil, Hollenberg (1968) para o Pacífico oeste e central e Littler & Littler (2000) para o Caribe.

Distribuição geográfica: Atlântico norte (Littler & Littler 2000), Índico (Silva et al. 1996b), Mediterrâneo (Furnari et al. 1999, Gomez Garreta et al. 2001), Pacífico Norte (Hollenberg 1968) Pacífico sul (Cribb 1983, Millar 1990, Abbott 1999).

No Brasil: Espírito Santo (Guimarães et al. 2004), Rio de Janeiro (Yoneshigue 1985, Amado Filho 1991), Santa Catarina (Cordeiro-Marino & Oliveira Filho 1970, Cordeiro-Marino 1978), São Paulo (Guimarães et al. 2004), Rio Grande do Sul (Baptista 1977).

É a primeira citação para a região nordeste.

Neosiphonia tongatensis (Harv. ex Kütz.) Kim & Lee, Phycol. Res. 47: 280. 1999.

Sinônimos: *Polysiphonia eastwoodae* Setchell, Proc. Calif. Acad. Sci. 19: 161. 1930.

Polysiphonia mollis sensu Hollenberg, Pacif. Nat. 2: 359. 1961.

Polysiphonia tongatensis Harv. ex Kütz., Tab. Phycol. 14: 14. 1864.

Material estudado: BRASIL. BAHIA: Baía de Todos os Santos, Ilha dos Frades, Praia de Paramana 6-XI-2002, G.M. Amado Filho et al. s.n. (RB392716),

Praia de Tapera, 26-IX-2000, G.M. Amado Filho et al. (RB384486).

Comentários: em 1961, em seu trabalho sobre *Polysiphonia* do Pacífico mexicano, Hollenberg estabelece *P. eastwoodiae* e *P. snyderiae* Kylin como sinônimos de *P. mollis* Hooker & Harv. Womersley (1979) observa diferenças entre *P. mollis* sensu Hollenberg e *P. mollis* Hooker & Harv. sugerindo esta última como espécie válida. Kapraun et al. (1983), elege *P. eastwoodae* como epíteto correto e posiciona *P. mollis* sensu Hollenberg como sinônimo desta. Em 1997, Schneider & Searles consideraram *P. eastwoodae* como sinônimo de *P. tongatensis* após analisarem as duas espécies.

Kim e Lee (1999) descreveram o gênero *Neosiphonia* o que acarretou alterações nomenclaturais em várias espécies do gênero *Polysiphonia*, dentre as quais *Neosiphonia tongatensis*. O gênero *Neosiphonia* difere de *Polysiphonia* por apresentar rizóides fechados (rizóides separados da célula periaxial pela parede celular), tricoblastos abundantes, espermatângio originado da célula basal do tricoblasto, tetrasporângios em espiral, ramos laterais e tricoblastos originando-se em segmentos sucessivos, ramos de crescimento indeterminado originados do eixo principal e procarpos com 3 células no ramo carpogonial. Os indivíduos por nós estudados concordam com as descrições de Hollenberg (1961), Hollenberg (1968), Hollenberg & Norris (1977), como *P. mollis*, para a Califórnia, Abbott (1999), como *P. tongatensis*, para o Havá, Kapraun et al. (1983), como *P. eastwoodiae*, para o Caribe e Reis-Santos (1990) e Yoneshigue & Villaça (1986) como *P. eastwoodae*, para o Brasil. No último trabalho citado são encontradas descrições e ilustrações detalhadas.

Epífita em *Caulerpa cupressoides*.

Distribuição geográfica: Atlântico Norte (como *P. eastwoodae*: Kapraun et al. 1983), Pacífico norte (como *P. mollis*: Hollenberg, 1961, Hollenberg 1968, Hollenberg & Norris 1977; como *P. tongatensis*: Abbott 1999).

Brasil: Rio de Janeiro (como *P. eastwoodae*: Yoneshigue & Villaça 1986, Reis-Santos 1990).

É a primeira citação para a região nordeste.

Agradecimentos

Ao Programa PIBIC/CNPq do JBRJ que concedeu a bolsa de iniciação científica para a aluna

Poliana S. Brasileiro. Trabalho executado com apoio financeiro do CNPq (521688/96-5) e FAPERJ (E-26/170.336/98) para G.M. Amado Filho.

Literatura citada

- Abbott, I.A.** 1999. Marine red algae of the Hawaiian Islands. Bishop Museum Press, Honolulu, 477 p.
- Amado Filho, G.M.** 1991. Algas marinhas bentônicas do litoral de Saquarema a Itacoatiara (RJ). Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 323 p.
- Arantes, P.V.S., Nassar, C.A.G. & Gestinari, L.M.S.** 1995. Comunidades de algas calcáreas articuladas na Baía do Espírito Santo. *Nerítica* 9: 33-48.
- Baptista, L.R.M.** 1977. Flora marinha de Torres (Chlorophyta, Xanthophyta, Phaeophyta, Rhodophyta). *Boletim do Instituto de Biociências* 37: 1-244.
- Barreto, M.B.B. & Yoneshigue-Valentin, Y.** 2001. Aspectos morfológicos do gênero *Ceramium* Roth (Ceramiaceae, Rhodophyta) no Estado do Rio de Janeiro. *Hoehnea* 28: 77-110.
- Børgesen, F.** 1918. The marine algae of the Danish West Indies Part 4. Rhodophyceae. *Dansk Botanisk Arkiv* 3: 241-304.
- Børgesen, F.** 1929. Marine Algae from the Canary Islands especially from Teneriffe and Gran Canaria III. Rhodophyceae. Part II. Cryptonemiales, Gigartinales and Rhodymeniales. *Det Kongelige Danske Videnskaberne Selskabs Biologiske Meddelelser* 8: 1-97.
- Boudouresque, C.F. & Yoneshigue, Y.** 1987. Données préliminaires sur les peuplements phytobenthiques et sur les échinides herbivores de la région de Cabo Frio (Brésil). *Nerítica* 2: 65-106.
- Bula-Meyer, G.** 1997. Las especies de *Champia* (Rhodophyta: Champiaceae) de talo aplanado y una nueva del caribe colobiano. *Caldasia* 19: 83-90.
- Cecere, E., Cormaci, M., Furnari, G., Petrocelli, A., Saracino, O. & Serio, D.** 1996. Benthic algal flora of Cheradi Islands (Gulf of Taranto, Mediterranean Sea). *Nova Hedwigia* 62: 191-214.
- Cho, T.O., Boo, S.M. & Hansen, G.** 2002. Structure and reproduction of the genus *Ceramium* (Ceramiaceae, Rhodophyta) from Oregon, USA. *Phycologia* 40: 547-571.
- Cordeiro-Marino, M. & Oliveira Filho, E.C.** 1970. On the occurrence of *Polysiphonia scopulorum* Harvey on Southern Brazil. *Rickia* 5: 45-50.
- Cordeiro-Marino, M.** 1978. Rodofíceas bentônicas marinhas do estado de Santa Catarina. *Rickia* 7: 1-243.
- Cribb, A.B.** 1983. Marine algae of the southern Great Barrier Reef – Rhodophyta. Australian Coral Reef Society, Watson Ferguson & Co. Brisbane. 174 p.

- De Toni, J.B.** 1900. Sylloge algarum omnium hucusque cognitarum. Florideae, Patavii [Padova] v.4, sectio 2, pp. 387-776.
- Falcão, C., Maurat, M.C. & Nassar, G.A.G.** 1992. Benthic marine flora of the northeastern and southeastern coast of Ilha Grande, Rio de Janeiro, Brazil: Phytogeographic consideration. *Botanica Marina* 35: 357-364.
- Figueiredo, M.A.O.** 1989. Ficoflora marinha bentônica do Município de Paraty, Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 273 p.
- Furnari, G., Cormaci, M. & Serio, D.** 1999. Catalogue of benthic marine macroalgae of the Italian coast of the Adriatic Sea. *Boccone* 12: 1-214.
- Gestinari, L.M.S., Nassar, C.A.G. & Arantes, P.V.S.** 1998. Algas marinhas bentônicas da reserva biológica estadual da praia do sul, Ilha Grande, Angra dos Reis, Rio de Janeiro, Brasil. *Acta Botanica Brasílica* 12: 67-76.
- Gómez Garreta, A., Gallardo, T., Ribera, M.A., Cormaci, M., Furnari, G., Giaccone, G.A & Boudouresque, C.F.** 2001. Checklist of Mediterranean seaweeds. III. Rhodophyceae Rabenh. 1. Ceramiales Oltm. *Botanica Marina* 44: 425-460.
- Guimarães, S.M.P.B., Fujii, M.T., Pupo, D. & Yokoya, N.S.** 2004. Reavaliação das características morfológicas e suas implicações taxonômicas no gênero *Polysiphonia sensu lato* (Ceramiales, Rhodophyta) do litoral dos Estados de São Paulo e Espírito Santo, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 27: 163-183.
- Hollenberg, G. J.** 1961. Marine red algae of Pacific Mexico, Part 5. The Genus *Polysiphonia*. *Pacific Naturalist* 2: 345-375.
- Hollenberg, G.J.** 1968. An account of the species of *Polysiphonia* of the central and western tropical Pacific Ocean. *Pacific Science* 22: 56-98.
- Hollenberg, G.F. & Norris, J.N.** 1977. The red alga *Polysiphonia* (Rhodomelaceae) in the northern Gulf of California. *Smithsonian Contributions to the Marine Sciences* 1: 1-21.
- Horta, P.A.** 2000. Macroalgas do infralitoral do sul e sudeste do Brasil: Taxonomia e biogeografia. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, 301 p.
- Itono, H.** 1972. The genus *Ceramium* (Ceramiales, Rhodophyta) in southern Japan. *Botanica Marina* 15: 74-86.
- Jaasund, E.** 1970. Marine algae in Tanzania III. *Botanica Marina* 13: 65-70.
- Joly, A.B.** 1965. Marine flora of the tropical and subtropical western south Atlantic. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 37: 279-282.
- Joly, A.B. & Semir, J.** 1973. Notes on *Caulerpa* II. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 1: 103-108.
- Joly, A.B., Sazima, M. & Semir, J.** 1974. Notes on *Caulerpa*. *Rickia* 6: 119-125.
- Kanagawa, A.** 1984. Clorófitas marinhas do Estado da Paraíba – Brasil. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, 470 p.
- Kapraun, D.F.** 1979. The genus *Polysiphonia* (Ceramiales, Rhodophyta) in the vicinity of Port Aransas, Texas. *Contributions of Marine Science* 22: 105-120.
- Kapraun, D.F. & Norris, J.N.** 1982. The red alga *Polysiphonia* Greville (Rhodomelaceae) from Carrie Bow Cay and Vicinity, Belize. *Smithsonian Contributions to the Marine Sciences* 12: 1-539.
- Kapraun, D.F., Lemus, A.J. & Bula-Meyer, G.** 1983. Genus *Polysiphonia* (Rhodophyta, Ceramiales) in the tropical western Atlantic: 1. Colombia and Venezuela. *Bulletin of Marine Science* 33: 881-995.
- Kim, M.S. & Lee, I.K.** 1999. *Neosiphonia flavimarina* gen. et sp. nov. with a taxonomic reassessment of the genus *Polysiphonia* (Rhodomelaceae, Rhodophyta). *Phycological Research* 47: 271-281.
- Lawson, G.W. & John, D.M.** 1982. The Marine Algae and Coastal Environment of Tropical West Africa. *Nova Hedwigia* 70: 1-455.
- Leão, Z.M.D.A.N.** 1996. The coral reefs of Bahia: Morphology, distribution and the major environmental impacts. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 68: 439-452.
- Lessa, G.C., Dominguez, J.M.L., Bittencourt, A.C.S.P. & Brichta, A.** 2001. The tides and tidal circulation of Todos os Santos Bay, northeast Brazil: a general characterization. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 73: 245-261.
- Littler, D.S. & Littler, M.M.** 2000. Caribbean reef plants. Off Shore Graphics, Inc., Washington, 542 p.
- Mags, C.A. & Hommersand, M.H.** 1993. Seaweeds of the British Isles. v. 1 Rhodophyta. part 3A. Ceramiales. *Edmundsbury Press, London*, 440 p.
- Millar, A.J.K.** 1990. Marine red algae of the Coffs Harbour Region. *Australian Systematic Botany* 3: 293-593.
- Nassar, C.A.G.** 1994. An assesment to the benthic marine algae at Trindade Island, Espírito Santo, Brazil. *Revista Brasileira de Biologia* 54: 623-629.
- Nunes, J.M.C. & Paula, E.J.** 2002. Constituição e distribuição das Phaeophyta da região metropolitana de Salvador, Bahia, Brasil. *Iheringia, série Botânica* 57: 113-130.
- Oliveira Filho, E.C.** 1969. Algas marinhas do sul do Espírito Santo (Brasil). I- Ceramiales. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 26: 1-277.
- Oliveira Filho, E.C. & Ugadim, Y.** 1976. A survey of the marine algae of Atol das Rocas. *Phycologia* 15: 41-44.
- Oliveira Filho, E.C.** 1977. Algas marinhas do Brasil. Tese de Livre Docência, Universidade de São Paulo, São Paulo, 407 p.
- Pedriani, A.G.** 1980. Algas marinhas bentônicas da Baía de Sepetiba e arredores (Rio de Janeiro). Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 397 p.
- Pedriani, A.G., Ugadim, Y., Braga, M.R.A.B. & Pereira, S.M.B.** 1992. Algas marinhas bentônicas do Arquipélago de Fernando de Noronha, Brasil. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 13: 93-101.

- Pedrini, A.G., Paula, J.C. & Barreto, M.B.B.** 1998. Algas bentônicas da Lagoa de Itaipu, Niterói, RJ, Brasil: composição taxonômica e variação espaço temporal. In: E.J. Paula, M. Cordeiro-Marino, D.P. Santos, E.M. Plastino, M.T. Fujii & N.S. Yokoya (eds.). Anais do IV Congresso Latino-Americano, II Reunião Ibero-Americana, VII Reunião-Brasileira. Conservação da biodiversidade e novas tecnologias: Promessas e perigos. Caxambu, pp. 217-231.
- Pereira, S.M.B.** 1977. Rodofíceas marinhas da Ilha de Itamaracá e arredores (Estado de Pernambuco – Brasil). Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, 275 p.
- Pinheiro-Joventino, F., Dantas, N.P. & Maraschin, C.D.H.** 1998. Distribuição de algas marinhas no litoral de Fortaleza, Ceará, Brasil. Arquivos de Ciência Marinha 31: 29-40.
- Price, I.R. & Scott, F.J.** 1992. The turf algal Flora of the Great Barrier Reef. Part I. Rhodophyta. Botany Department, James Cook University, Townsville. 265p.
- Price, J.H., John, D.M. & Lawson, G.W.** 1986. Seaweeds of the western coast of tropical Africa na adjacent islands: a critical assesment. IV. Rhodophyta (Floridae) 1. Genera A-F. Bulletin of the British Museum Natural History (Botany) 15: 1-122.
- Reis-Santos, R.P.** 1990. Flora algal da Lagoa de Araruama - Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 319 p.
- Ruiness, J.** 1992. *Ceramium cimbricum* (Rhodophyceae, Ceramiales) from Scandinavia; structure, reproduction and systematics. Nordic Journal of Botany 12: 135-140.
- Santos, D.P.** 1996. Variação espacial e temporal dos propágulos de macroalgas marinhas e sua relação com o recrutamento na região de Arraial do Cabo e adjacências, RJ. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, 280 p.
- Schneider, C.W., Suyemoto, M.M. & Yarish, C.** 1979. An annotated checklist of Connecticut seaweeds. Department of Environmental Protection, State Geological and Natural History Survey of Connecticut, Connecticut, 32 p.
- Schneider, C.W. & Searles, R.B.** 1991. Seaweeds of the southeastern United States - Cape Hatteras to Cape Canaveral. Duke University Press, Durham, 553 p.
- Schneider, C.W. & Searles, R.B.** 1997. Notes on the marine algae of the Bermudas. 2. Some Rhodophyta, including *Polysiphonia tongatensis* and a discussion of the *Herposiphonia secunda/tenella* complex. Cryptogamie Algologie 18: 187-210.
- Silva, E.M., Accioly, M.C., Navarro, M.F.T. & Chastinet, C.B.A.** 1996a. A Baía de Todos os Santos. Revista Econômica do Nordeste 27: 210-232.
- Silva, P.C., Basson, P.W. & Moe, R.L.** 1996b. Catalogue of the benthic marine algae of the Indian Ocean. Publications in Botany 79: 1-1259.
- Stegenga, H. & Vroman, M.** 1987. Notes on some Ceramiaceae (Rhodophyta) from Curaçao, especially those from the exposed Northeast coast. Blumea 32: 397-426.
- Széchy, M.T.M.** 1996. Estrutura de bancos de *Sargassum* (Phaeophyta, Fucales) do litoral dos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, 159 p.
- Széchy, M.T.M., Nassar, C.A.G., Falcão, C. & Maurat, M.C.S.** 1989. Contribuição ao inventário das algas marinhas bentônicas de Fernando de Noronha. Rodriguésia 67: 53-61.
- Széchy, M.T.M. & Paula, E.J.** 1997. Macroalgas epifitas em *Sargassum* (Phaeophyta, Fucales) do litoral dos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo, Brasil. Leandra 12: 1-10.
- Taylor, W.R.** 1928. Marine algae of Florida. The Carnegie Institution of Washington, Washington, 219 p.
- Taylor, W.R.** 1950. Plants of Bikini and other northern Marshall Islands. University of Michigan Studies. Scientific Series 18:1-227.
- Taylor, W.R.** 1960. Marine algae of the eastern tropical and subtropical coasts of the Americas. University of Michigan Press, Ann Arbor, 870 p.
- Ugadim, Y.** 1973. Algas marinhas bentônicas do litoral do litoral sul do Estado de São Paulo e do litoral do Estado do Paraná. Rhodophyta (3). *Ceramium* (Ceramiaceae-Ceramiales). Boletim de Zoologia e Biologia Marinha 30: 691-712.
- Womersley, H.B.S.** 1979. South Australian species of *Polysiphonia* Greville (Rhodophyta). Australian Journal of Botany 27: 459-528.
- Wynne, M.J.** 1986. A checklist of the benthic marine algae of the tropical and subtropical western Atlantic. Canadian Journal Botany 64: 2239-2281.
- Wynne, M.J.** 1998. A checklist of benthic marine algae of the tropical and subtropical western Atlantic: first revision. Nova Hedwigia 116: 1-155.
- Yoneshigue, Y.** 1985. Taxonomie et ecologie des algues marines dans la region de Cabo Frio (Rio de Janeiro, Brésil). Thèse de Docteur d'Etat Sciences, Université d'Aix-Marseille, Marseille, 466 p.
- Yoneshigue, Y. & Figueiredo, M.A.O.** 1983. Flore marine de la région de Cabo Frio (Brésil): 3. Ectocarpaceae (Phaeophyta) nouvelles pour la cote brésilienne. Vie & Milieu 33: 181-190.
- Yoneshigue, Y. & Valentin, J.L.** 1988. Comunidades algais fotófilas de infralitoral de Cabo Frio, Rio de Janeiro, Brasil. Gayana 45: 61-75.
- Yoneshigue, Y. & Villça, R.C.** 1986. Flora marinha da região de Cabo Frio (Estado do Rio de Janeiro, Brasil). 6. *Pterosiphonia spinifera*, *Polysiphonia eastwoodae*, *P. flaccidissima*, *P. sphaerocarpa* e *Streblocladia corymbifera* (Rhodomelaceae, Rhodophyta). Novas ocorrências para a costa brasileira. Rickia 13: 97-111.