

# SEGUNDA CONTRIBUIÇÃO AO INVENTÁRIO DAS ALGAS MARINHAS BENTÔNICAS DO NORDESTE BRASILEIRO

F. Pinheiro-Vieira — M. M. Ferreira

Estação de Biologia Marinha  
Universidade Federal do Ceará  
Fortaleza — Ceará — Brasil

Com este trabalho damos continuidade aos estudos da flora algológica marinha do nordeste brasileiro.

A área por nós estudada, na presente contribuição, abrange todo o litoral do Estado do Ceará, e as estações de coleta correspondem aos diversos municípios costeiros (figura 1).

As espécies inventariadas na primeira contribuição desta série (Ferreira & Pinheiro, 1966), que correspondeu à área do município de Fortaleza, não se encontram incluídas nesta contribuição, mesmo quando coletadas em outros municípios costeiros do Estado do Ceará.

Fazemos o registro da ocorrência de 50 espécies de algas. Destas 16 pertencem às Chlorophyta, 8 às Phaeophyta e 26 às Rhodophyta. As espécies citadas na primeira contribuição (Ferreira & Pinheiro, 1966), ocorrem frequentemente ao longo da costa cearense.

A flora de algas marinhas bentônicas do Estado do Ceará, por nós inventariada, já alcança o total de 144 espécies, sendo 38 Chlorophyta, 22 Phaeophyta e 84 Rhodophyta.

Todo o material constante da lista subsequente, encontra-se no Herbário Ficológico da Estação de Biologia Marinha da Universidade Federal do Ceará.

## LISTA DE ESPÉCIES

### Divisão CHLOROPHYTA

#### Família ULVACEAE

*Enteromorpha chaetomorphoides* Borgesen  
Referências: Joly 1957, p. 50, pr. III, figs. 3, 3a, 3b, 3c e 3d; Taylor 1960, p. 57.

Estação de coleta: Acaraú.

Plantas crescendo às margens de manguezais, emaranhadas com ou-

tras algas, especialmente *Rhizoclonium* sp.

#### Família VALONIACEAE

*Valonia macrophysa* Kützing

Referências: Taylor 1960, p. 110, pl. 2, fig. 6, pl. 7, fig. 4; Joly *et al.* 1967a, p. 173, pl. I, fig. 1.

Estação de coleta: Acaraú.

Plantas coloniais, crescendo firmemente presas às rochas, cobrindo considerável área. Também, são encontradas associadas a *Corallina subulata* Ellis et Solander, sendo coletadas em recifes que ficam descobertos durante as marés baixas.

*Dictyosphaeria cavernosa* (Forsskal) Borgesen  
Referências: Taylor 1942, p. 19; Taylor 1960, p. 116, pl. 7, fig. 5.

Estação de coleta: Paracuru.

Esta espécie cresce presa às rochas, em lugares abrigados e batidos pelas ondas.

*Chamaedoris peniculum* (Ellis et Solander) Kuntze

Referência: Taylor 1960, p. 115, pl. 5, fig. 2.  
Estações de coleta: Fortaleza, Paracuru, Trairi e Acaraú.

Plantas crescendo em tufos, sobre fundos arenosos e de cascalho. Coletadas frequentemente em recifes submersos e em profundidades de até 43 metros.

#### Família ANADYOMENACEAE

*Anadyomene stellata* (Wulfen) C. Agardh

Referências: Taylor 1942, p. 20, pl. 5, fig. 1; Taylor 1960, p. 125, pl. 7, fig. 2, pl. 8, fig. 2.

Estações de coleta: Paracuru, Trairi e Acaraú.  
Plantas crescendo em tufos, presas às rochas, em lugares abrigados e



batidos pelas ondas. Também coletadas em profundidades de 30 a 35 metros.

#### Família CAULERPACEAE

*Caulerpa sertularioides* (Gmelin) Howe F. *brevipes* (J. Agardh) Svedelius

Referências: Taylor 1942, p. 30; Taylor 1960, p. 144, pl. 13, figs. 2 e 3.

Estação de coleta: Paracuru.

Plantas formando densas colonias prêsas às rochas, ou em fundos arenosos, por um sistema rizoidal estolonífero. Espécie não muito comum em nossa área, sendo coletada em profundidades de 2 a 5 metros.

*Caulerpa cupressoides* (West) C. Agardh var. *serrata* (Kützing) Weber van Bosse

Referência: Taylor 1960, p. 148.

Estações de coleta: Aquiraz, Fortaleza, Paracuru, Trairi, Itapipoca e Acaraú.

Variedade muito comum em nossa área, podendo facilmente ser confundida com outra variedade da mesma espécie, por perder os râmulos, ficando reduzida apenas a um simples eixo, dando à fronde um aspecto totalmente cilíndrico. Coletada em profundidades de até 20 metros.

*Caulerpa cupressoides* (West) C. Agardh var. *mamillosa* (Montagne) Weber van Bosse

Referências: Taylor 1942, p. 33; Taylor 1960, p. 148, pl. 15, fig. 4, pl. 18, fig. 11.

Estação de coleta: Paracuru.

Variedade densamente ramificada, formando colonias, que crescem em substratos arenosos ou em recifes próximos à costa, que somente ficam à descoberto durante as marés baixas.

*Caulerpa racemosa* (Forsskal) J. Agardh var. *uvifera* (Turner) Weber van Bosse

Referências: Taylor 1942, p. 35; Taylor 1960, p. 153, pl. 17, fig. 3, pl. 18, fig. 4; Joly 1965, p. 56, pr. IV, fig. 54, pr. VI, fig. 69.

Estações de coleta: Fortaleza e Acaraú.

Variedade não muito freqüente em nossa área, crescendo prêsas às rochas que ficam constantemente batidas pelas ondas.

*Caulerpa serrulata* (Forsskal) J. Agardh emend Borgesen var. *pectinata* (Kützing) Taylor

Referências: Taylor 1960, p. 145, pl. 14, fig. 5; Joly *et al.* 1967b, p. 65, pl. I, fig. 1.

Estações de coleta: Aracati, Aquiraz, Fortaleza e Acaraú.

Plantas atingindo de 11 a 22 centímetros de altura, crescendo em fundos arenosos e de cascalho. Coletadas em profundidades de até 48 metros.

*Caulerpa scalpelliformis* (R. Br.) Weber van Bosse var. *denticulata* (Decaisne) Weber van Bosse

Referência: Joly *et al.* 1965a, p. 65, pl. I, fig. 1.

Estações de coleta: Aracati, Aquiraz, Fortaleza e Acaraú.

Plantas atingindo de 11 a 22 centímetros de altura, crescendo em fundos arenosos e de cascalho. Coletadas em profundidades de 2 a 3 metros.

#### Família CODIACEAE

*Codium decorticatum* (Woodward) Howe

Referências: Joly 1957, p. 67, pr. I, fig. 13, pr. II, figs. 7 e 7a; Silva 1960, p. 516, pl. 114, pl. 120, fig. c, pl. 121; Taylor 1960, p. 188, pl. 26, figs. 1 e 2; Joly 1965, p. 62, pr. VI, figs. 79 e 80, pr. VII, fig. 95.

Estação de coleta: Acaraú.

Espécie pouco comum em nossa área, tendo sido coletada atirada à praia e em recifes submersos próximos à costa.

*Halimeda opuntia* (Linnaeus) Lamouroux

Referências: Taylor 1942, p. 42; Taylor 1960, p. 176, pl. 23, fig. 3, pl. 24, fig. 1.

Estações de coleta: Aquiraz, Itapipoca e Acaraú.

Em nossa área é a mais comum de tôdas as espécies, crescendo em recifes que ficam submersos, e formando no substrato espessos tapetes. Coletadas em profundidades de até 36 metros.

*Halimeda discoidea* Decaisne

Referência: Taylor 1960, p. 179, pl. 24, fig. 2.

Estações de coleta: Trairi, Itapipoca e Acaraú.

Espécie coletada em fundos arenosos e de cascalho, a profundidade de 22 a 36 metros. Frequentemente, coletada prêsas às malhas de manzuás para captura de lagostas.

*Halimeda incrassata* (Ellis) Lamouroux

Referências: Taylor 1960, p. 181, pl. 23, figs. 1 a 4; Joly *et al.* 1967b, p. 86, fig. 2, pl. 1, fig. 1.

Estações de coleta: Aracati, Trairi e Itapipoca.

Plantas medindo até 30 centímetros, crescendo em fundos arenosos ou de cascalho, fixas ao substrato por um apressório bem desenvolvido. Coleta-

das em profundidades de 35 a 45 metros.

#### Família DASYCLADACEAE

*Acetabularia calyculus* Quoy et Gaimard

Referências: Taylor 1960, p. 105; Joly et Cordeiro 1962, p. 233, pl. I, figs. 1 a 7; Joly 1965, p. 66, pr. VII, figs. 96 a 99.

Estações de coleta: Paracuru e Acaraú.

Plantas crescendo em recifes que não estão sujeitos a ação de forte arrebentação; também coletadas em lugares calmos, em fundos arenosos.

*Neomeris annulata* Dickie

Referências: Taylor 1960, p. 101, pl. 5, fig. 5, pl. 6, figs. 4 a 6.

Estação de coleta: Fortaleza.

Plantas crescendo sobre fundo de cascalho, em profundidades de até 20 metros.

#### Divisão PHAEOPHYTA

#### Família ECTOCARPACEAE

*Ectocarpus mitchellae* Harvey

Referência: Joly 1957, p. 72, pr. V, figs. 7 e 7a.

Estações de coleta: Fortaleza e Caucaia.

Plantas crescendo em substratos rochosos, especialmente nas poças altas, protegidas contra arrebentação, que nunca secam, mesmo no período de maré baixa. Epífitas sobre algas maiores.

*Ectocarpus variabilis* Vickers

Referências: Taylor 1960, p. 202; Joly et al. 1967b, p. 88, pl. I, fig. 3.

Estações de coleta: Fortaleza, Caucaia e Paracuru.

Plantas crescendo como epífitas sobre *Gracilaria debilis* (Forsskal) Borgesen, *Cryptonemia luxurians* (Mertens) J. Agardh, *Corallina officinalis* Linnaeus.

#### Família SPHACELARIACEAE

*Sphacelaria tribuloides* Meneghini

Referências: Taylor 1960, p. 211, pl. 29, fig. 6; Joly 1965, p. 77, pr. VII, fig. 129, pr. XI, fig. 158, pr. XIII, fig. 180.

Estações de coleta: Aquiraz e Fortaleza.

Espécie muito comum em nossa área, crescendo em tufo sobre costões rochosos expostos, ou em poças altas nas zonas de forte arrebentação.

#### Família DICTYOTACEAE

*Dictyopteris plagyogramma* (Montagne) Vickers

Referências: Taylor 1942, p. 62; Taylor 1960, p. 229, pl. 33, fig. 2; Joly 1965, p. 84, pr. X, figs. 149 e 150, pr. IX, fig. 133.

Estações de coleta: Caucaia e Camocim.

Plantas crescendo presas às rochas alcançando de 10 a 15 centímetros de altura. Coletadas em profundidades de até 45 metros.

*Dictyota cervicornis* Kützting

Referências: Taylor 1942, p. 59; Taylor 1960, p. 222, pl. 31, fig. 2; Joly 1965, p. 85, pr. IX, fig. 133, pr. X, figs. 151 e 152.

Estação de coleta: Paracuru.

Plantas raras na área estudada, tendo sido encontrada somente atiradas à praia.

*Padina sanctae-crucis* Borgesen

Referência: Taylor 1960, p. 237, pl. 34, fig. 2.

Estação de coleta: Acaraú.

Plantas coletadas atiradas à praia, sendo pouco comum em nossa região. Crescem em recifes que ficam à descoberto durante as marés baixas.

#### Família MYRIONEMATAACEAE

*Antonema parasiticum* (Sauvageau) Hamel

Referências: Taylor 1960, p. 242; Joly et al. 1967b, p. 88, pl. I, figs. 4 a 6.

Estações de coleta: Fortaleza, Caucaia e Paracuru.

Plantas parcialmente endofíticas, formando manchas sobre algas maiores, especialmente *Gracilaria ornata* Areschoug.

#### Família ENCOELIACEAE

*Colpomenia sinuosa* (Roth) Derbès et Solier

Referências: Joly 1957, p. 84, pr. IV, figs. 3, 3a e 3b, pr. XV, fig. 1; Taylor 1960, p. 260, pl. 36, fig. 1; Joly 1965, p. 90, pr. IX, fig. 135, pr. XII, fig. 174.

Estações de coleta: Fortaleza e Paracuru.

Planta característica de regiões tropicais, crescendo em recifes de corais, associada a outras algas, especialmente *Gelidiella acerosa* (Forsskal) Feldmann et Hamel.

#### Divisão RHODOPHYTA

#### Família CHANTRANSIACEAE

*Acrochaetium sagreanum* (Montagne) Bornet

Referências: Taylor 1960, p. 309; Joly 1965, p. 109, pr. XVI, fig. 225.

Estações de coleta: Fortaleza e Trairi.

Planta crescendo como epífita sobre *Codium isthmocladum* Vickers e

*Chamaedoris peniculum* Ellis et Solander.

#### Família HELMINTHOCLADIACEAE

*Liagora farinosa* Lamouroux

Referências: Taylor 1960, p. 326, pl. 43, fig. 3, pl. 45, fig. 2; Joly 1965, p. 112, pr. XVI, figs. 229 a 232, pr. XVII, fig. 240.

Estação de coleta: Paracuru.

Espécie rara na área estudada, tendo sido coletada junto a material atirado à praia.

#### Família CHAETANGIACEAE

*Galaxaura cylindrica* (Ellis et Solander) Lamouroux

Referência: Taylor 1960, p. 34, pl. 44, fig. 1.

Estações de coleta: Paracuru e Fortaleza.

Em nossa área, esta espécie alcança de 7 a 11 centímetros de altura e cresce fortemente presa às rochas, em lugares pouco profundos e bem abrigados.

#### Família BONNEMAISONIACEAE

*Falkenbergia hillebrandii* (Bornet) Falkenberg

Referências: Joly 1957, p. 97, pr. XI, fig. 10, pr. XIII, figs. 2 a 2c, pr. XIV, fig. 4; Taylor 1960, p. 571, pl. 72, fig. 8; Joly 1965, p. 119, pr. XX, figs. 286 a 288.

Estação de coleta: Paracuru.

Plantas coletadas atiradas à praia, junto com outras algas maiores.

#### Família CORALLINACEAE

*Amphiroa rigida* Lamouroux var. *antillana* Borgesen

Referências: Taylor 1942, p. 95; Taylor 1960, p. 404, pl. 47, fig. 3, pl. 48, fig. 1; Joly et al. 1966, p. 51.

Estação de coleta: Paracuru.

Plantas bastante calcificadas, presas ao substrato por um apressório bem desenvolvido. Material coletado atirado à praia.

*Amphiroa fragilissima* (Linnaeus) Lamouroux

Referências: Taylor 1942, p. 94; Taylor 1960, p. 401, pl. 47, figs. 1 e 2; Joly 1965, p. 133, pr. XXII, figs. 312 e 313.

Estações de coleta: Fortaleza, Paracuru e Acaraú.

Plantas fortemente aderidas às rochas, crescendo em tufos, junto a *Gelidiella acerosa* (Forsskal) Feldmann et Hamel. Coletadas atiradas à praia.

#### Família GRATELOUPIACEAE

*Halymenia floresia* (Clemente) C. Agardh

Referências: Taylor 1942, p. 100; Taylor 1960, p. 418, pl. 45, fig. 12, pl. 51, fig. 3.

Estações de coleta: Aracati, Trairi e Acaraú.

Espécie bem desenvolvida em nossa área, atingindo cerca de 50 centímetros de altura. Coletada em profundidades de até 20 metros.

*Halymenia pseudofloresia* Collins et Howe

Referências: Taylor 1960, p. 418; Joly et al. 1967a, p. 176, pl. I, fig. 3, pl. II, fig. 6.

Estações de coleta: Aracati, Itapipoca e Acaraú.

Plantas atingindo 50 centímetros de altura, em nossa área. Coletadas em profundidades de até 30 metros.

*Halymenia bermudensis* Collins et Howe

Referências: Taylor 1960, p. 419, pl. 53, fig. 1; Joly et al. 1967c.

Estação de coleta: Trairi.

Plantas crescendo presas às rochas, por um apressório pequeno, sendo coletadas em recifes que ficam a pequenas profundidades. Material coletado atirado à praia.

*Corynomorpha clavata* (Harvey) J. Agardh

Referências: Taylor 1960, p. 429, pl. 64, fig. 3; Joly et al. 1965a, p. 67, pl. I, figs. 3 e 4, pl. III, figs. 4 a 6.

Estações de coleta: Fortaleza, Caucaia e Paracuru.

Desenvolvem-se presas às rochas, de preferência em lugares abrigados e que ficam descobertos durante as marés baixas. Material coletado atirado à praia.

*Cryptonemia delicatula* Joly et Cordeiro

Referências: Joly et al. 1965c, p. 163, pl. I, fig. 10, pl. II, figs. 1 a 6; Joly 1965, p. 153, pr. XXIII, fig. 340, pr. XXIX, figs. 400 a 405.

Estação de coleta: Fortaleza.

Plantas delicadas, crescendo de preferência em lugares abrigados, presas às rochas que ficam submersas. Espécie não muito comum em nossa área.

#### Família GRACILARIACEAE

*Gracilaria verrucosa* (Hudson) Papenfuss

Referência: Taylor 1960, p. 441, pl. 56, fig. 2.

Estações de coleta: Aquiraz, Caucaia e Acaraú.

Plantas bem desenvolvidas em nossa área, atingindo até 1 metro de altura. Coletadas frequentemente atiradas à praia.

*Gracilaria cearensis* (Joly et Pinheiro) Joly et Pinheiro

Referências: Joly *et al.* 1965b, p. 81, pl. V, figs. 1 a 4; Pinheiro et Joly 1966, p. 131 e 132, figs. 1 a 4.

Estações de coleta: Aquiraz, Fortaleza, Caucaia, S. Gonçalo do Amarante e Paracuru.

Espécie alcançando de 8 a 15 centímetros de altura, crescendo geralmente em água pouco profunda e em fundos arenosos, prendendo-se ao substrato por um pequeno apressório.

#### Família RHABDONIACEAE

*Catenella repens* (Lightfoot) Batters

Referências: Joly 1957, p. 123, pr. VIII, fig. 2; Taylor 1960, p. 462, pl. 66, fig. 13; Joly 1965, p. 163, pr. XXV, fig. 362, pr. XXIV, figs. 367 e 368.

Estação de coleta: Fortaleza.

Plantas crescendo sobre raízes e troncos de árvores de manguezal, estando associadas a *Caloglossa lepriurii* (Montagne) C. Agardh e *Bostrychia radicans* Montagne.

#### Família RHODYMENIACEAE

*Chrysimenia enteromorpha* Harvey

Referências: Kylin 1956, p. 331, fig. 261 A e B; Taylor 1960, p. 479, pl. 62, fig. 2.

Estação de coleta: Acaraú.

Espécie muito rara em nossa área, tendo sido coletada em profundidades de 43 metros.

#### Família CERAMIACEAE

*Griffithsia tenuis* C. Agardh

Referências: Joly 1965a, p. 25 a 31, pl. I, figs. 1 a 12; Taylor 1960, p. 516; Joly 1965, p. 205, pr. XLII, figs. 540 e 541.

Estação de coleta: Paracuru.

Plantas pequenas, filamentosas, crescendo em tufos, geralmente sobre outras algas maiores. Espécie muito rara em nossa área.

*Wrangelia argus* Montagne

Referências: Taylor 1942, p. 120; Taylor 1960, p. 502, pl. 66, figs. 7 e 8; Joly *et al.* 1962, p. 225, pl. 3, figs. 1 e 2; Joly 1965, p. 159, pr. XXX, fig. 425, pr. XXXV, figs. 469 a 471.

Estação de coleta: Paracuru.

Plantas formando tufos delicados. Material coletado atirado à praia.

*Spermothamnion gorgoneum* (Montagne) Bornet

Referências: Taylor 1942, p. 121, pl. 4, figs. 1 a 4; Joly *et al.* 1965a, p. 68, pl. III, figs. 7 a 9, pl. IV, figs. 1 a 4.

Estações de coleta: Fortaleza e Trairi.

Plantas epífitas, formando densos tufos sobre *Codium isthmocladum* Vickers, *Cryptonemia luxurians* (Mertens) J. Agardh, *Haloplegma duperreyi* Montagne, *Digenia simplex* (Wulfen) C. Agardh, e *Bryothamnion seaforthii* (Turner) Kützling.

#### Família DASYACEAE

*Dasya sertularioides* Howe et Taylor

Referência: Taylor 1960, p. 560.

Estações de coleta: Caucaia, Paracuru, Trairi e Itapipoca.

Espécie de água profunda, crescendo em fundo de cascalho. Coletada em profundidades de até 36 metros.

*Heterodasya sertularioides* Joly et Cabral de Oliveira

Referência: Joly et Cabral de Oliveira 1966b, p. 118 a 120, pl. III, figs. 1 a 6, pl. IV, figs. 1 a 5.

Estações de coleta: Fortaleza, Caucaia, Paracuru e Acaraú.

Plantas alcançando de 20 a 25 centímetros de altura, emaranhadas, de consistência delicada, crescendo em fundos arenosos ou de cascalho, em profundidades de até 45 metros. Coletadas frequentemente atiradas à praia.

*Thuretia borneti* Vickers

Referências: Taylor 1960, p. 568, pl. 70, figs. 6 e 7; Joly *et al.* 1965a, p. 69, pl. I, fig. 5, pl. VI, figs. 2 e 5.

Estações de coleta: Fortaleza, S. Gonçalo do Amarante e Paracuru.

Plantas crescendo sobre recifes que ficam submersos, associadas com outras algas maiores, como *Spatoglossum schroederi* (Mertens) Kützling, *Haloplegma duperreyi* Montagne e *Corallina officinalis* Linnaeus.

#### Família DELESSERIACEAE

*Nitophyllum wilkinsoniae* Collins et Harvey

Referências: Taylor 1960, p. 552, pl. 69, fig. 1; Joly *et al.* 1965a, p. 69, pl. V, figs. 4 a 6, pl. VI, fig. 1.

Estações de coleta: Fortaleza, Caucaia e S. Gonçalo do Amarante.

Plantas muito delicadas, crescendo como epífitas sobre *Haloplegma duperreyi* Montagne e *Laurencia obtusa* (Hudson) Lamouroux.

#### Família RHODOMELACEAE

*Polysiphonia denudata* (Dillwyn) Kützing  
Referências: Taylor 1960, p. 580; Joly 1965, p. 221, pr. XLVII, figs. 586 a 590.

Estação de coleta: Acaraú.

Plantas crescendo em tufos, epífitas sobre *Agardhiella tenera* (J. Agardh) Schmitz. Raras na área estudada.

*Dipterosiphonia dendritica* (C. Agardh) Schmitz

Referências: Taylor 1960, p. 601; Joly 1965, p. 232, pr. LI, fig. 624, pr. LIII, figs. 641 a 646.

Estações de coleta: Caucaia, Paracuru e Acaraú.

Plantas pequenas, desenvolvendo-se completamente prostadas sobre outras algas maiores, como *Chamaedoris peniculum* Ellis et Solander, *Corrallina subulata* Ellis et Solander, *Cryptonemia luxurians* (Mertens) J. Agardh e *Amansia multifida* Lamouroux.

*Protokuetzingia schottii* Taylor

Referências: Taylor 1960, p. 607; Joly et al. 1966, p. 52, pl. III, figs. 3 a 7.

Estações de coleta: Aracati, Aquiraz, Fortaleza, Itapipoca e Acaraú.

Plantas muito frequentes, atingindo até 56 centímetros de altura, em nossa área, de cor enegrecida. Coletadas em profundidades de até 20 metros.

*Laurencia obtusa* (Hudson) Lamouroux

Referências: Taylor 1960, p. 626; Joly 1965, p. 244, pr. LVI, figs. 671 e 672, pr. LVIII, fig. 689, pr. LIX, figs. 696 e 697.

Estações de coleta: Fortaleza, Caucaia e Paracuru.

Plantas crescendo em tufos, firmemente aderidas ao substrato, na zona de arrebentação.

## AGRADECIMENTOS

Nossos agradecimentos ao Deputado Federal Ernesto Gurgel Valente, pelo apóio que vem dando às pesquisas algológicas no nordeste brasileiro.

## S U M M A R Y

With this contribution the Marine Biology Station of the Federal University of Ceará, continues with the inventory of the marine algae from Northeastern Brazil.

The area considered in this inventory covers the whole coast of the Ceará State, Brazil.

This paper includes 50 species. From this number, 16 species are represented by Chlorophyta, 8 species by Phaeophyta and 26 species by Rhodophyta.

The species inventoried in the first contribution to this series, which corresponded to the area of the County of Fortaleza, are not included in this second contribution, even when found in other coastal Counties of the State of Ceará.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Ferreira, M. M. & Pinheiro, F. C. — 1966 — Primeira contribuição ao inventário das algas marinhas bentônicas do nordeste brasileiro. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza, 6 (1) : 59-66, 1 fig.

Joly, A. B. — 1956a — The sexual female plants of *Griffithsia tenuis* C. Agardh. *Bol. Fac. Fil. Ciênc. Letr. Univ. S. Paulo*, 209, *Botânica*, São Paulo, (13) : 25-31, 1 pl.

Joly, A. B. — 1957 — Contribuição ao conhecimento da flora ficológica marinha da baía de Santos e arredores. *Bol. Fac. Fil. Ciênc. Letr. Univ. S. Paulo*, 217, *Botânica*, São Paulo, (14) : 1-196, 1 mapa, 19 ests.

Joly, A. B. & Cordeiro, M. — 1962 — Additions to the marine flora of Brazil. II. *Bol. Fac. Fil. Ciênc. Letr. Univ. S. Paulo*, 257, *Botânica*, São Paulo, (18) : 223-228, 4 pls.

Joly, A. B. — 1965 — Flora marinha do litoral norte do Estado de São Paulo e regiões circunvizinhas. *Bol. Fac. Fil. Ciênc. Letr. Univ. S. Paulo*, 294, *Botânica*, São Paulo, (21) : 1-193, 3 mapas, 59 ests.

Joly, A. B.; Cordeiro-Marino, M.; Yamaguishi-Tomita, N.; Ugadim, Y.; Oliveira Filho, E. C., & Ferreira, M. M. — 1965a — Additions to the marine flora of Brazil. V. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Ceará*, Fortaleza, 5 (1) : 65-78, 6 pls.

Joly, A. B.; Cordeiro-Marino, M.; Ugadim, Y.; Yamaguishi-Tomita, N. & Pinheiro, F. C. — 1965b — New marine algae from Brazil. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Ceará*, Fortaleza, 5 (2) : 79-92, 2 figs., 6 pls.

Joly, A. B.; Cordeiro-Marino, M.; Yamaguishi-Tomita, N. & Ugadim, Y. — 1965c — New marine algae from Southern Brazil. *Rickia*, São Paulo, (2) : 159-182, 6 pls.

Joly, A. B. & Oliveira Filho, E. C. — 1966b — *Spyridiocolax* and *Heterodasya*, two genera of the Rhodophyceae. *Sellowia*, Itajai, (18) : 115-125, 4 pls.

Joly, A. B.; Ugadim, Y.; Oliveira Filho, E. C.; Pinheiro, F. C. & Ferreira, M. M. — 1966 — Additions to the marine flora of Brazil. VII. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza, 6 (1) : 51-57, 3 pls.

Joly, A. B.; Ugadim, Y.; Oliveira Filho, E. C. & Cordeiro-Marino, M. — 1967a — Additions to the marine flora of Brazil. VI. *Bol. Fac. Fil. Ciênc. Letr. Univ. S. Paulo*, 305, *Botânica*, São Paulo, (22) : 171-194, 5 pls.

Joly, A. B.; Pinheiro, F. C. & Ferreira, M. M. — 1967b — Additions to the marine algae of Brazil. IX. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza, 7 (1) : 81-90, 2 figs., 1 pl.

Joly, A. B.; Oliveira Filho, E. C.; Ugadim, Y.; Pinheiro, F. C.; Ferreira, M. M. & Cordeiro-Marino, M. — 1967c — Additions to the marine flora of Brazil. VIII. Em impressão.

Kylin, H. — 1956 — *Die Gattungen der Rhodophyceen*. XV + 663 pp., Lund.

Pinheiro, F. C. & Joly, A. B. — 1966 — The sexual male plants of *Gracilaria cearensis* (Joly et Pinheiro) Joly et Pinheiro. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza, 6 (2) : 131-134, 4 figs.

Silva, P. C. — 1960 — *Codium* (Chlorophyta) of the tropical Western Atlantic. *Nova Hedwigia*, Weinheim, 1 (3/4) : 497-536, tab. 107-123.

Taylor, Wm. R. — 1942 — Carribean marine algae of the Allan Hancock Expedition, 1939. *Allan*

*Hancock Atlantic Expedition*, Los Angeles, 2 : 1-193, 20 pls.

Taylor, Wm. R. — 1960 — *Marine algae of the eastern tropical and subtropical coasts of the Americas*. IX + 870 pp., 80 pls., Ann Arbor.