

REORGANIZAÇÃO DO HERBÁRIO FICOLÓGICO DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS DO MAR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ¹

Reorganization of the phycological herbaria of the Marine Sciences Institute, Federal University of Ceará (Brazil)

Norma Pinheiro Dantas², Melissa Germana Lopes Alves³, Viviana Lisboa da Cunha³
Daniele Sampaio Ribeiro³, Júlio Mesquita de Oliveira-Neto³

RESUMO

Neste trabalho foram considerados e reorganizados lotes pertencentes ao período de coleta de 1949 a 1984 já devidamente adicionados ao Herbário Ficológico do Instituto de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará até o período de 1997/98. Inúmeros problemas na coleção foram detectados. Foram observadas as fichas depositadas no fichário e nas exsicatas, numeradas e organizadas por Divisão, Ordem, Família, Gênero e Espécie. Atualmente, o herbário apresenta catalogado um total de 1.306 lotes e 3.014 exemplares de algas marinhas, distribuídos em 25 Ordens, 57 Famílias, 157 Gêneros e 327 Espécies. A Divisão Rhodophyta é a mais representativa, com 61,9% dos lotes, 65,9% dos exemplares e 56,6% das espécies. A Divisão Chlorophyta, a mesma está representada por 23,4% dos lotes, 22,7% dos exemplares e 26,6% das espécies. A Divisão Phaeophyta, por 14,5% dos lotes, 11,3% dos exemplares e 15,9% das espécies. As Divisões Cyanophyta e Xantophyta estão representadas por um total de 0,2% dos lotes, 0,1% dos exemplares e 0,9% das espécies. O Estado do Ceará contribui com o maior número de lotes, espécies e exemplares, seguido de outros Estados e outros países.

Palavras-chaves: herbário ficológico, algas marinhas, coleção, Instituto de Ciências do Mar.

ABSTRACT

In this paper seaweed stuffs pertaining the collection period of years from 1949 to 1984 were reorganized and duly added to the Phycological Herbaria of the Marine Sciences Institute, Federal University of Ceará until 1997/98. A number of problems in the collection were detected. Consultation was made to the data sheets in the *fichários and exsicatas*, numbered and organized by division, order, family, genus and species. At the moment, the herbaria is comprised of a total of 1,306 lots and 3,014 specimens of marine algae, distributed in 25 orders, 57 families, 157 genera and 327 species. The Rhodophyta division is the most representative, with 61.9% of the lots, and 65.9% of the specimens and 56.6% of the species. The Chlorophyta division is represented by 23.4% of the lots, 22.7% of the specimens and 26.6% of the species. The Phaeophyta division, by 14.5% of the lots, 11.3% of the specimens and 15.9% of the species. The Cyanophyta and Xantophyta divisions are represented by 0.2% of the lots, 0.1% of the specimens and 0.9% of the species..

Keywords: phycological herbaria, marine algae, collection, Marine Sciences Institute

¹ Trabalho realizado através de projeto financiado pela Fundação Cearense de Amparo à Pesquisa (FUNCAP).

² Pesquisadora do Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará. Av. da Abolição, 3207- Fortaleza, CE 60165-081.

³ Aluno (a) do Curso de Engenharia de Pesca da Universidade Federal do Ceará, Campus do Pici, Fortaleza.

INTRODUÇÃO

As coleções ficológicas de referência, bem como de outros grupos de organismos, têm contribuído significativamente ao longo dos anos para o conhecimento da diversidade dos seres vivos e de sua biologia.

Em herbários internacionais, como os da Europa e Estados Unidos, existem holótipos de espécies descritas no século XVIII, mantidos e preservados através dos anos, garantindo aos pesquisadores o acesso a valiosas informações.

No Brasil, os herbários das Universidades e Museus têm garantido o registro e o estudo das muitas espécies que aqui ocorrem. Assim, a manutenção das coleções de referência representam a garantia de que trabalhos comparativos, tanto os anatômicos como os relativos a modificações sofridas por diversas populações, serão acompanhadas ao longo dos anos.

Apesar da sua importância, no Brasil pouco incentivo tem sido dado à manutenção e ampliações destas coleções, principalmente, aquelas de pequeno porte. A idéia crescente de se fazer pesquisa aplicada que seja capaz de apresentar um rápido retorno à sociedade, tem tentado mascarar a necessidade também de preservar-se e registrar as espécies viventes, principalmente, aquelas frente a um processo de extinção.

No Ceará, a flora ficológica é bastante rica e diversificada, apresentando ao longo do seu litoral um grande número de espécies, muitas das quais de elevada importância econômica como, por exemplo, certas algas vermelhas do gênero *Gracilaria*, que são produtoras de ficocolóides (agar-agar), e são exploradas como fonte de renda para diversas comunidades litorâneas.

O Herbário Ficológico do Instituto de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará (LABOMAR) teve início em 1968, quando a Profa. Francisca Pinheiro Joventino e colaboradores organizaram uma coleção ficológica na então Estação de Biologia Marinha da Universidade Federal do Ceará. Atualmente, o herbário é composto pela coleção de algas marinhas bentônicas, organizado em cinco divisões de classe e uma pequena biblioteca, e possui um acervo muito grande de representantes das principais espécies de algas encontradas no Brasil, principalmente da costa nordestina, além de exemplares de outros países, sendo bastante procurado por pesquisadores nacionais e estrangeiros.

Ao longo destes anos, a falta de incentivos financeiros para a compra de materiais levou tal coleção ao quase abandono, ficando a mesma sem qualquer manutenção. Apesar do grande esforço desenvolvido pela Profa. Francisca Pinheiro Joventino e colaboradores que através dos anos contribuíram para o enriquecimento considerável do acervo em termos de exsicatas, a coleção ficológica apresentava vários

problemas como, por exemplo: espécimes perdidos ou estragados, fichas com dados que não coincidem totalmente com as exsicatas, dentre outros.

O Herbário do LABOMAR tem como objetivo dar suporte informativo às atividades educacionais, científicas e tecnológicas da Universidade Federal do Ceará e de outros órgãos, contribuindo para elevar o nível de consciência ambiental e sócio-econômica da sociedade em geral.

Diversos serviços são oferecidos pelo Herbário, dentre os quais: identificação taxonômica, consulta local, acesso à base de dados, intercâmbio de exemplares, orientação bibliográfica e estágios de treinamento.

No desenvolvimento deste trabalho várias observações foram feitas, tendo-se detectado inúmeros problemas, dentre os quais: (a) a grande quantidade de tarefas a serem realizadas; (b) a grande quantidade de material a ser examinado; e (c) o grande número de informações a serem digitadas e ordenadas.

No presente trabalho são apresentadas todas as etapas e resultados referentes ao projeto "Reestruturação, Informatização e Manutenção do Herbário Ficológico do Instituto de Ciências do Mar (LABOMAR) da Universidade Federal do Ceará", financiado pela Fundação Cearense de Amparo à Pesquisa (FUNCAP), desenvolvido no período de 1997 a 1998, referentes as divisões Chlorophyta, Phaeophyta, Rhodophyta, Cyanophyta e Xantophyta, todas existentes no Herbário e já totalmente revisadas e analisadas, totalizando 1.306 lotes e 3.014 exemplares, sendo considerados e organizados lotes pertencentes ao período de coleta de 1949 a 1984.

MATERIAL E MÉTODOS

Visando a facilitar a organização, foi feito inicialmente um levantamento preliminar, com a tabulação, em ordem crescente de numeração, de todos os lotes e suas respectivas espécies existentes no herbário, obedecendo o que já existia em um rudimentar livro de registro.

Antes de iniciar a reestruturação e informatização do Herbário Ficológico do LABOMAR, foi feito também um levantamento geral do estado de todos os lotes atualmente constantes no herbário, fazendo observações detalhadas em cada lote e seus respectivos exemplares e fichas, e detectando-se os problemas existentes na presente coleção de algas, tais como: exemplares perdidos por extravio ou má conservação; exemplares com graus variados de fragmentação; exemplares com algum dado incompleto ou ausente, como procedência, data de coleta, coletor, dentre outros.

Todas as fichas depositadas no fichário foram revistas, acrescentando-se novas fichas de algas que se encontravam no herbário, mas que não estavam

incluídas ao fichário, sendo numeradas e organizadas em ordem alfabética por divisão, ordem, família, gênero e espécie. Tais tarefas foram realizadas por etapas, procurando-se estudar os exemplares por divisão, e aqueles para os quais não havia informações sobre o local e/ou data de coleta foram descartados; os que continham todos os dados essenciais, mas não estavam numerados, foram incluídos na coleção ficológica. Exemplares completamente deteriorados, impossíveis de serem identificados taxonomicamente, também foram descartados. O fichário foi refeito, retirando-se dele os nomes das espécies perdidas e que não tenham sido inventariadas ou que não apresentavam procedência, além de qualquer outro problema relevante, com a finalidade de organizar e padronizar as informações nele contido.

Com o objetivo de assegurar maior credibilidade à coleção, todos os espécimes foram reidentificados, de acordo com as características descritas por livros especializados e trabalhos de revisões sistemáticas das principais famílias. Todos os exemplares foram novamente reorganizados em lotes de acordo com a mais recente classificação sistemática adotada para as algas marinhas bentônicas.

A partir do conhecimento e da correção dos problemas apresentados, pôde-se finalmente relacionar corretamente todos os lotes e espécies de algas existentes no herbário, fazendo-se inicialmente a atualização da sinonímia e da sistemática de cada espécie, e seus respectivos lotes.

A sistemática utilizada para as divisões Chlorophyta, Phaeophyta e Rhodophyta foi a mesma adotada por Wynne (1986) e, em alguns casos, por Taylor (1960), Joly (1965), Oliveira Filho (1977) ou South & Tittley (1986). No caso das divisões Cyanophyta e Xantophyta, utilizou-se aquela adotada por Round (1983).

A informatização da coleção está sendo feita através de um banco de dados, utilizando-se o programa Excel e, posteriormente, de um outro programa mais específico para o gerenciamento da coleção, visando a aprimorar a eficiência, exatidão, praticidade, e rapidez na catalogação e procura, além da melhoria do acesso e pesquisa.

Após a realização de todas as etapas acima citadas, o trabalho constará de um supervisionamento constante do herbário, a fim de garantir a boa conservação do material nele depositado, além de um futuro projeto visando à ampliação e atualização do acervo do herbário em termo de preparação e manutenção de novas exsicatas doadas ou provenientes de novas coletas realizadas em diversas praias do litoral do Ceará.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Herbário Ficológico do LABOMAR, devido à escassez de recursos destinados a sua manutenção, apresentava inúmeros problemas de conservação. Contudo, a partir de 1997 através de projeto financiado pela Fundação Cearense de Amparo à Pesquisa (FUNCAP) muitos problemas de organização foram solucionados.

Segundo Barbosa & Barbosa (1996), a maior parte dos herbários ativos no Nordeste enfocam o grupo das fanerógamas. Somente alguns, como o Herbário Ático Seabra (SLS), Herbário Jayme Coelho de Moraes (EAN), Herbário Prof. Lauro Pires Xavier (JPB), Herbários da Universidade Federal de Pernambuco (UFP e URM) e Herbário Prof. Vasconcelos Sobrinho (PEUFR) são mais restritos às criptogamas. Porém, as autoras deixam de citar em seu trabalho o Herbário Ficológico do LABOMAR/UFC, específico em algas marinhas bentônicas (Almeida *et al.*, 1998; Alves *et al.*, 1998; Cunha *et al.*, 1998) e o Herbário do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Maranhão, que também possui um interessante acervo de algas marinhas (Henriques, 1985).

Durante o levantamento preliminar, consultando o antigo Livro de Registros, foram encontrados catalogados um total de 1.221 lotes (316 Clorofíceas, 189 Feofíceas, 713 Rodofíceas, 2 Cianofíceas e 1 Xantofíceas), 2.636 exemplares (680 Clorofíceas, 328 Feofíceas, 1.625 Rodofíceas, 2 Cianofíceas e 1 Xantofíceas) e 312 espécies (85 Clorofíceas, 51 Feofíceas, 173 Rodofíceas, 2 Cianofíceas e 1 Xantofíceas).

Na coleção, apresentaram-se inúmeros problemas com relação às fichas das exsicatas, em todas as divisões (tabela I), mas um fato chamou a atenção. Ao ser feita a análise da divisão Rhodophyta, constatou-se a existência de várias exsicatas pertencentes às divisões Chlorophyta e Phaeophyta, tornando-se possível reincorporar mais lotes e exemplares nas citadas divisões.

Após a solução de todos os problemas de organização, constatou-se que o herbário apresenta um total de 1.306 lotes e 3.014 exemplares, distribuídos em 25 ordens, 57 famílias, 157 gêneros e 327 espécies. A divisão Rhodophyta, a mais representativa, contribui com 808 lotes (61,9%), 1.986 exemplares (65,9%) e 185 espécies (56,6%). A divisão Chlorophyta, a contribui com 306 lotes (23,4%), 685 exemplares (22,7%) e 87 espécies (26,6%), Phaeophyta, com 189 lotes (14,5%), 340 exemplares (11,3%) e 52 espécies (15,9%), e Cyanophyta e Xantophyta com um total de 3 lotes (0,2%), 3 exemplares (0,1%) e 3 espécies (0,9%) (tabela II).

Com relação às três principais divisões (Chlorophyta, Phaeophyta e Rhodophytas), o Estado

do Ceará contribui com maior número de lotes (707) e exemplares (1.840), seguido de outros Estados com 386 lotes e 857 exemplares, e outros países, com 213 lotes e 317 exemplares (tabela III).

Tabela I - Relação de problemas apresentados por divisão no Herbário Ficológico do LABOMAR, no período de 1997 a 1998.

Problemas por divisão	Chlorophyta	Phaeophyta	Rhodophyta	Cyanophyta e Xantophyta
a) Lotes com a mesma numeração	3	4	24	0
b) Exemplares sem numeração	0	4	82	0
c) Lotes e exemplares perdidos:				
c.1. Lotes	27	9	20	0
c.2. Exemplares	49	0	109	2
d) Exemplares com dados				
Incorretos:				
d.1. Nome da espécie desatualizado	16	57	168	1
d.2. Sistemática incorreta	6	2	11	1
d.3. Local de coleta	4	3	5	0
d.4. Data de coleta	21	3	2	0
e) Exemplares com dados incompletos:				
e.1. Local de coleta	2	10	23	0
e.2. Data de coleta	17	5	48	0
TOTAL	145	97	492	4

Tabela II - Número de lotes, exemplares, ordens, famílias, gêneros e espécies das divisões Chlorophyta, Phaeophyta, Rhodophyta, Cyanophyta e Xantophyta, em valores unitários e percentuais, adicionados ao Herbário Ficológico do LABOMAR até o período de 1997/98, pertencentes ao período de coleta de 1949 a 1984.

Divisões	Lotes	Exemplares	Nº Ordem	Nº Família	Nº Gênero	Nº Espécie
Chlorophyta	306	685	5	11	27	87
	23,4%	22,7%	20,0%	19,3%	17,2%	26,6%
Phaeophyta	189	340	8	15	34	52
	14,5%	11,3%	32,0%	26,3%	21,7%	15,9%
Rhodophyta	808	1.986	10	29	93	185
	61,9%	65,9%	40,0%	50,9%	59,2%	56,6%
Cyanophyta	2	2	1	1	2	2
	0,1%	0,1%	4,0%	1,8%	1,3%	0,6%
Xantophyta	1	1	1	1	1	1
	0,1%	0	4,0%	1,7%	0,6%	0,3%
TOTAL	1.306	3.014	25	57	157	327

Quanto à distribuição do número de lotes e exemplares por divisão taxonômica, o Estado do Ceará contribui com 472 lotes e 1.273 exemplares de Rhodophyta, 82 lotes e 162 exemplares de Phaeophyta, e 153 lotes e 405 exemplares de Chlorophyta. Os outros Estados contribuem com 203 lotes e 493 exemplares de, 59 lotes e 116 exemplares de Phaeophyta, e 124 lotes e 248 exemplares de Chlorophyta. Os outros países contribuem com 133 lotes e 220 exemplares de

Rhodophyta, 48 lotes e 62 exemplares de Phaeophyta, e 29 lotes e 32 exemplares de Chlorophyta. (tabela III; figura 1). Os lotes e exemplares com relação as divisões Xantophyta e Cyanophyta originam-se somente de outros países, sendo que a divisão mais representativa foi a Cyanophyta com dois lotes e dois exemplares, enquanto que a divisão Xantophyta com apenas um lote e um exemplar.

Tabela III - Número de lotes e exemplares das divisões Rhodophyta, Phaeophyta, Chlorophyta, Cyanophyta e Xantophyta originárias do Ceará (CE), de outros Estados (O) e outros países (P) em valores unitários e percentuais, adicionados ao Herbário Ficológico do LABOMAR até o período de 1997/98, pertencentes ao período de coleta de 1949 a 1984.

Divisões	Lotes			Exemplares		
	CE	O	P	CE	O	P
Chlorophyta	153	124	29	405	248	32
	11,7%	9,5%	2,2%	13,4%	8,2%	1,1%
Phaeophyta	82	59	48	162	116	62
	6,3%	4,5%	3,7%	5,4%	3,8%	2,1%
Rhodophyta	472	203	133	1.273	493	220
	36,1%	15,5%	10,2%	42,2%	16,4%	7,3%
Cyanophyta	-	-	2	-	-	2
			0,2%			0,1%
Xantophyta	-	-	1	-	-	1
			0,1%			0
SUB-TOTAL	707	386	213	1.840	857	317
	54,1%	29,5%	16,4%	61,0%	28,4%	10,6%
TOTAL		1.306			3.014	

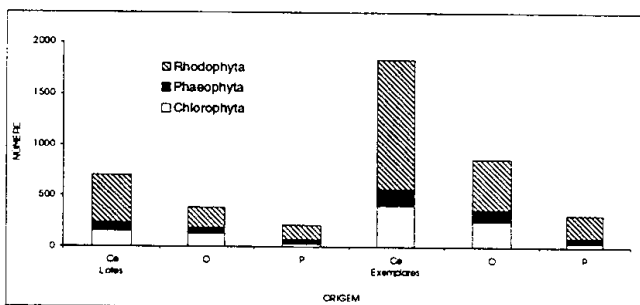


Figura 1 - Número de lotes e exemplares das divisões Rhodophyta, Phaeophyta e Chlorophyta, originárias do Ceará (CE), de outros Estados (O) e outros Países (P), e que estão adicionados ao Herbário Ficológico do LABOMAR até o período de 1997/98, pertencentes ao período de coleta de 1949 a 1984.

Verificou-se, ainda, que a maioria dos lotes relacionados foi coletada na década de 60, período em que o herbário foi criado, e que o lote mais antigo (nº 1196) pertence a um exemplar de *Sargassum fluitans* Boergesen, coletado em St. George Island, Bermuda, em 21 de fevereiro de 1949 por Airton Brandão Joly e doado ao Herbário, e o mais recente (nº 1283). pertence a dois exemplares de *Gracilaria* sp., coletados na Praia de Guajiru, Ceará, em 22 de outubro de 1984 por

Francisca Pinheiro Joventino. A partir de 1984, houve um período em que não foram adicionados ao herbário oficialmente novas exsicatas, apesar do mesmo receber inúmeras doações, processo retomado somente a partir de 1998.

Com base na sistemática adota por Wynne (1986) e, em alguns casos, por South & Tittley (1986), Round (1983) e outros, elaborou-se uma relação contendo em ordem alfabética todos os gêneros e espécies existentes no herbário (tabela IV).

Tabela IV - Relação das espécies em suas respectivas divisões, ordens e famílias, existentes no Herbário Ficológico do LABOMAR até o período de 1997/98, pertencentes ao período de coleta de 1949 a 1984.

Divisão/Ordem	Família	Espécie
CHLOROPHYTA		
CAULERPALES	BRYOPSISACEAE	<i>Bryopsis</i> sp <i>Bryopsis hypnoides</i> Lamouroux <i>Bryopsis pennata</i> Lamouroux <i>Bryopsis plumosa</i> (Hudson) C. Agardh <i>Derbesia marina</i> (Lyngbye) Kjellman <i>Derbesia vaucheriaeformis</i> (Harvey) J. Agardh
	CAULERPACEAE	<i>Caulerpa ashmeadii</i> Harvey <i>Caulerpa cupressoides</i> (West in Vahl) C. Agardh <i>Caulerpa cupressoides</i> v. <i>cupressoides</i> (Vahl) Agardh <i>Caulerpa cupressoides</i> v. <i>ericifolia</i> (Crouan) Weber van Bosse <i>Caulerpa cupressoides</i> v. <i>flabellata</i> Boergesen <i>Caulerpa cupressoides</i> v. <i>lycopodium</i> <i>Caulerpa cupressoides</i> v. <i>lycopodium</i> f. <i>elegans</i> (Crouan) v. Bosse <i>Caulerpa cupressoides</i> v. <i>mamillosa</i> (Montagne) Weber van Bosse <i>Caulerpa cupressoides</i> v. <i>serrata</i> (Kützing) Weber van Bosse <i>Caulerpa fastigiata</i> Montagne <i>Caulerpa lanuginosa</i> J. Agardh <i>Caulerpa mexicana</i> Sonder ex Kützing <i>Caulerpa microphysa</i> (Weber-van Bosse) Feldmann <i>Caulerpa prolifera</i> (Forsskal) Lamouroux <i>Caulerpa pusilla</i> (Kützing) J. Agardh <i>Caulerpa racemosa</i> v. <i>laetevirens</i> (Montagne) Weber van Bosse <i>Caulerpa racemosa</i> v. <i>macrophysa</i> (Kützing) Taylor <i>Caulerpa racemosa</i> v. <i>occidentalis</i> (J. Agardh) Boergesen <i>Caulerpa racemosa</i> v. <i>peltata</i> (Lamouroux) Eubank <i>Caulerpa racemosa</i> v. <i>racemosa</i> (Forsskal) J. Agardh <i>Caulerpa scapelliformis</i> (R. Brown ex Turner) <i>Caulerpa scapelliformis</i> f. <i>denticulata</i> (Descaine) Weber van Bosse <i>Caulerpa scapelliformis</i> f. <i>intermedia</i> Weber van Bosse <i>Caulerpa serrulata</i> (Forsskal) J. Agardh <i>Caulerpa sertularioides</i> (S. G. Gmelin) Howe <i>Caulerpa verticillata</i> J. Agardh <i>Caulerpa webbiana</i> Montagne
	CODIACEAE	<i>Codium</i> sp <i>Codium decorticatum</i> (Woodward) Howe <i>Codium intertextum</i> Collins & Hervey <i>Codium isthmocladum</i> Vickers <i>Codium repens</i> P. & H. Crouan ex Vickers <i>Codium spongiosum</i> Harvey <i>Codium taylorii</i> Silva

	UDOTEACEAE	<i>Avrainvillea elliotii</i> A. & E.S. Gepp <i>Avrainvillea nigricans</i> Decaisne <i>Boodleopsis pusilla</i> (Collins) W. Taylor, Joly & Bernatowicz <i>Halimeda discoidea</i> Decaisne <i>Halimeda gracilis</i> Harvey ex J. Agardh <i>Halimeda incrassata</i> (Ellis) Lamouroux <i>Halimeda opuntia</i> (Linnaeus) Lamouroux <i>Halimeda tuna</i> (Ellis & Solander) Lamouroux <i>Penicillus capitatus</i> Lamarck <i>Rhipilia fungiformis</i> Joly & Ugadim <i>Rhipilia tomentosa</i> Kützinger <i>Rhipocephalus phoenix</i> (Ellis & Solander) Kützinger <i>Udotea sublittoralis</i> Taylor <i>Udotea flabellum</i> (Ellis & Solander) Lamouroux <i>Udotea cyathiformis</i> Decaisne
CLADOPHORALES	ANADYOMENACEAE	<i>Anadyomene saldanhae</i> Joly & Oliveira <i>Anadyomene stellata</i> (Wulfen) C. Agardh <i>Microdictyon boergesenii</i> Setchell <i>Microdictyon vanbosseae</i> Setchell
	CLADOPHORACEAE	<i>Chaetomorpha antennina</i> (Bory) Kützinger <i>Chaetomorpha brachygona</i> Harvey <i>Cladophora</i> sp <i>Cladophora coelothrix</i> Kützinger <i>Cladophora dalmatica</i> Kützinger <i>Cladophora prolifera</i> (Roth) Kützinger <i>Cladophora vagabunda</i> (Linnaeus) van den Hoek <i>Rhizoclonium</i> sp <i>Rhizoclonium africanum</i> Kützinger <i>Rhizoclonium riparium</i> (Roth) Kützinger ex Harvey
DASYCLADALES	DASYCLADACEAE	<i>Cymopolia barbata</i> (Linnaeus) Lamouroux <i>Neomeris annulata</i> Dickie <i>Acetabularia calyculus</i> Quoy & Gaimard <i>Acetabularia pusilla</i> (Howe) Collins <i>Acetabularia shenkii</i> Möbius <i>Polyphysa myriospora</i> (Joly & Cordeiro-Marino) Bula-Meyer
SIPHONOCLADALES	SIPHONOCLADACEAE	<i>Cladophoropsis membranacea</i> (C. Agardh) Boergesen <i>Chamaedoris peniculum</i> (Solander) Lamouroux <i>Struvea anastomosans</i> (Harvey) Piccone & Grunow in Piccone
	VALONIACEAE	<i>Dictyosphaeria cavernosa</i> (Forsskal) Boergesen <i>Valonia aegagropila</i> C. Agardh <i>Valonia macrophysa</i> Kützinger <i>Valonia ventricosa</i> J. Agardh <i>Valonia utricularis</i> (Roth) C. Agardh
ULVALES	ULVACEAE	<i>Enteromorpha clathrata</i> (Roth) Greville <i>Enteromorpha lingulata</i> J. Agardh <i>Enteromorpha linza</i> (Linnaeus) J. Agardh <i>Ulva fasciata</i> Delile

PHAEOPHYTA		
CHORDARIALES	CHORDARIACEAE	<i>Chordaria flagelliformis</i> (O. F. Muller) C. Agardh <i>Levringia brasiliensis</i> (Montagne) Joly
DESMARESTIALES	DESMARESTIACEAE	<i>Desmarestia</i> sp
DICTIOTALES	DICTIOTACEAE	<i>Dictyopteris delicatula</i> Lamouroux <i>Dictyopteris justii</i> Lamouroux <i>Dictyopteris plagiogramma</i> (Montagne) Vickers <i>Dictyota dichotoma</i> (Hudson) Lamouroux <i>Dilophus guineensis</i> (Kützing) J. Agardh <i>Lobophora variegata</i> (Lamouroux) Womers <i>Padina jamaicensis</i> (Collins) Papenfuss <i>Padina gymnosphora</i> (Kützing) Sonder <i>Spatoglossum schroederi</i> (C. Agardh) Kützing <i>Stypodium zonale</i> Lamouroux (Papenfuss)
ECTOCARPALES	ECTOCARPACEAE	<i>Bachelotia antillarum</i> (Grunow) Gerloff <i>Ectocarpus breviararticulatus</i> J. Agardh <i>Ectocarpus variabilis</i> Vickers <i>Feldmannia irregularis</i> (Kützing) Hamel <i>Giffordia indica</i> (Sonder) Papenfuss & Chihara in Papenfuss <i>Giffordia mitchelliae</i> (Harvey) Hamel
FUCALES	RALFSIACEAE	<i>Ralfsia expansa</i> (J. Agardh) J. Agardh
	CYTOSEIRACEAE	<i>Turbinaria turbinata</i> (Linnaeus) Kuntze
	FUCACEAE	<i>Ascophyllum nodosum</i> (Linnaeus) Le Jolis <i>Fucus edentatus</i> De la Pylaie <i>Halidrys siliquosa</i> (Linnaeus) Lyngbye
	SARGASSACEAE	<i>Sargassum cymosum</i> C. Agardh <i>Sargassum filipendula</i> C. Agardh <i>Sargassum fluitans</i> Boergesen <i>Sargassum hystrix</i> J. Agardh <i>Sargassum natans</i> (Linnaeus) J. Meyen <i>Sargassum platycarpum</i> Montagne <i>Sargassum polyceratium</i> Montagne <i>Sargassum rigidulum</i> Kützing <i>Sargassum vulgare</i> C. Agardh
LAMINARIALES	CHODACEAE	<i>Chorda filum</i> (Linnaeus) Stackhouse
	LAMINARIACEAE	<i>Alaria esculenta</i> (Linnaeus) Greville <i>Laminaria agardhii</i> Kjellman <i>Laminaria digitata</i> (Hudson) Lamouroux <i>Macrocystis</i> sp
SCYTOSIPHONALES	CHNOOSPORACEAE	<i>Chnoospora minima</i> (Hering) Papenfuss
	SCYTOSIPHONACEAE	<i>Adenocystis</i> sp <i>Colpomenia sinuosa</i> (Roth) Derbès & Solier <i>Hydroclathrus clathratus</i> (C. Agardh) Howe <i>Petalonia</i> sp <i>Petalonia fascia</i> (° F. Muller) Kuntze <i>Rosenvingeia intricata</i> (J. Agardh) Boergesen

SPHACELARIALES	CLADOSTEPHACEAE	<i>Rosenvingea sanctae-crucis</i> Boergesen <i>Scytosiphon lomentaria</i> (Lyngbye) Link <i>Cladostephus</i> sp <i>Sphacelaria</i> sp <i>Sphacelaria rigidula</i> Kützing <i>Sphacelaria tribuloides</i> Meneghini <i>Halopteris</i> sp
RHODOPHYTA		
BANGIALES	BANGIACEAE	<i>Bangia atropurpurea</i> (Roth) C. Agardh <i>Porphyra</i> sp <i>Porphyra acanthophora</i> Oliveira & Coll <i>Porphyra spiralis</i> Oliveira & Coll
BONNEMAISONIALES CERAMIALES	BONNEMAISONIACEAE CERAMIACEAE	<i>Asparagopsis taxiformis</i> (Delile) Trevisan <i>Anotrichium tenue</i> (C. Agardh) Nägeli <i>Ballia callitricha</i> (C. Agardh) Montagne <i>Callithamnion byssoides</i> Amott ex Harvey <i>Callithamnion uruguayense</i> W. Taylor <i>Centroceras clavulatum</i> (C. Agardh in Runth) Montagne <i>Ceramium</i> sp <i>Ceramium brasiliense</i> Joly <i>Ceramium brevizonatum</i> M. Petersen <i>Ceramium dawsonii</i> Joly <i>Ceramium fastigiatum</i> Harvey <i>Ceramium flaccidum</i> (Kützing) Ardissonne <i>Ceramium nitens</i> (C. Agardh) J. Agardh <i>Ceramium tenerrimum</i> (Martens) Okamura <i>Crouania attenuata</i> (C. Agardh) J. Agardh <i>Falklandiella harvey</i> (Hooker) Kylin <i>Griffithsia</i> sp <i>Griffithsia caribaea</i> G. Feldmann <i>Haloplegma duperreyi</i> Montagne <i>Tiffaniella gorgonea</i> (Montagne) Doty & Meñez <i>Spyridia clavata</i> Kützing <i>Spyridia filamentosa</i> (Wulfen) Harvey in Hooker <i>Spyridia hypnoides</i> (Bory in Belanger) Papenfuss <i>Wrangelia argus</i> (Montagne) Montagne <i>Wrangelia penicillata</i> (C. Agardh) C. Agardh
	DASYACEAE	<i>Dasya baillouviana</i> (S. G. Gmelin) Montagne <i>Dasya brasiliensis</i> Oliveira & Braga <i>Dasya ramosissima</i> Harvey <i>Dictyurus occidentalis</i> J. Agardh <i>Heterosiphonia gibbesii</i> (Harvey) Falkenberg <i>Thuretia bornetii</i> Vickers
	DELESSERIACEAE	<i>Acrosorium uncinatum</i> (Turner) Kylin <i>Caloglossa lepreurii</i> (Montagne) J. Agardh <i>Clododonta lyalli</i> (Hooker et Harvey) Skottsb

RHODOMELACEAE	<i>Cryptopleura ramosa</i> (Hudson) Kylin ex Newton
	<i>Hymenena</i> sp
	<i>Hymenena falklandica</i> Kylin ex Newton
	<i>Nitophyllum wilkinsoniae</i> (Hudson) Collins & Hervey
	<i>Phycodrys rubens</i> (Linnaeus) Batters
	<i>Pseudophycodris phyllophora</i> (J. Agardhii) Skootb
	<i>Schizoseris polydactyla</i> (Reisch) Stott
	<i>Acanthophora muscoides</i> (Linnaeus) Bory
	<i>Acanthophora spicifera</i> (Vahl) Boergesen
	<i>Amansia multifida</i> Lamouroux
	<i>Bostrychia binderi</i> Harvey
	<i>Bostrychia calliptera</i> (Montagne) Montagne
	<i>Bostrychia radicans</i> (Montagne) Montagne
	<i>Bostrychia scorpioides</i> (Hudson) Montagne
	<i>Bostrychia tenella</i> (Vahl) J. Agardh
	<i>Bryocladia cuspidata</i> (J. Agardh) De Toni
	<i>Bryocladia thyrstiger</i> (J. Agardh) Schmitz in Falkenberg
	<i>Bryotamnion seaforthii</i> (Turner) Kützing
	<i>Bryotamnion triquetrum</i> (S. G. Gmelin) Howe
	<i>Chondria</i> sp
	<i>Chondria atropurpurea</i> Harvey
	<i>Chondria littoralis</i> Harvey
	<i>Chondria polyrhiza</i> Collins & Hervey
	<i>Chondria sedifolia</i> Harvey
	<i>Digenea simplex</i> (Wulfen) C. Agardh
	<i>Enantiocladia duperreyi</i> (C. Agardh) Falkenberg
	<i>Herposiphonia secunda</i> (C. Agardh) Falkenberg
	<i>Laurencia</i> sp
	<i>Laurencia intricata</i> Lamouroux
	<i>Laurencia microcladia</i> Kützing
	<i>Laurencia papillosa</i> (C. Agardh) Greville
	<i>Micropeuce mucronata</i> (Harvey) Kylin
	<i>Murrayella pericladus</i> (C. Agardh) Schmitz
	<i>Ophidocladus simpliciusculus</i> (P. & H. Crouan) Falkenberg
	<i>Polysiphonia</i> sp
	<i>Polysiphonia demudata</i> (Dillwyn) Greville ex Harvey in Mooker
	<i>Polysiphonia ferulacea</i> Suhr ex J. Agardh
	<i>Polysiphonia hapalacantha</i> Harvey
	<i>Polysiphonia howei</i> Hollenberg in W. Taylor
	<i>Polysiphonia nigrescens</i> (Hudson) Greville
<i>Polysiphonia subtilissima</i> Montagne	
<i>Protokuetzingia schottii</i> W. Taylor	
<i>Pterosiphonia parasitica</i> (Hudson) Falkenberg	
<i>Pterosiphonia pennata</i> (C. Agardh) Falkenberg	
<i>Vidalia obtusiloba</i> (Mertens ex C. Agardh) J. Agardh	
<i>Wrightiella blodgettii</i> (Harvey) Schmitz	

COMPSOPOGONALES	COMPSOPOGONACEAE	<i>Composopogon coeruleus</i> (C. Agardh) Montagne				
CORALLINALES	CORALLINACEAE	<i>Amphiroa brasiliana</i> Decaisne <i>Amphiroa fragilissima</i> (Linnaeus) Lamouroux <i>Amphiroa rigida</i> v. <i>antillana</i> Boergesen <i>Arthrocardia gardneri</i> Manza <i>Arthrocardia stephensonii</i> Manza <i>Bossiella</i> sp <i>Cheilosporum sagittatum</i> (Lamouroux) Areschoug <i>Corallina officinalis</i> Linnaeus <i>Haliptilon subulatum</i> (Ellis & Solander) Johansen <i>Jania adhaerens</i> Lamouroux <i>Jania rubens</i> (Linnaeus) Lamouroux				
CRYPTONEMIALES	CORYNOMORPHACEAE	<i>Corynomorpha clavata</i> (Harvey) J. Agardh				
	HALYMENIACEAE	<i>Cryptonemia</i> sp <i>Cryptonemia bengryi</i> W. Taylor <i>Cryptonemia crenulata</i> (J. Agardh) J. Agardh <i>Cryptonemia delicatula</i> Joly & Cordeiro in Joly et al. <i>Cryptonemia guaymasensis</i> (Dawson) Dawson <i>Cryptonemia luxurians</i> (C. Agardh) J. Agardh <i>Grateloupia filicina</i> (Lamouroux) C. Agardh <i>Halymenia agardhii</i> De Toni <i>Halymenia floresia</i> (Clemente) C. Agardh <i>Halymenia floridana</i> J. Agardh <i>Halymenia gelinaria</i> Collins & Howe <i>Halymenia integra</i> Howe & W. Taylor <i>Halymenia pseudofloresia</i> Collins & Howe <i>Halymenia rosacea</i> Howe & W. Taylor				
		KALLYMENIACEAE	<i>Callophyllis</i> sp			
		PEYSSONNELIACEAE	<i>Peyssonnelia</i> sp <i>Peyssonnelia simulans</i> Weber van Bosse in Boergesen			
		GELIDIALES	GELIDIACEAE	<i>Gelidium americanum</i> (W. Taylor) Santelices <i>Gelidium coarctatum</i> Kützing <i>Gelidium latifolium</i> (Greville) Bornet & Thuret <i>Gelidium pusillum</i> (Stackhouse) Le Jolis <i>Pterocladia bartlettii</i> W. Taylor <i>Pterocladia capillacea</i> (S. G. Gmelin) Bornet & Thuret		
				GELIDIELLACEAE	<i>Gelidiella acerosa</i> (Forsskal) J. Feldmann & Hamel <i>Gelidiella trinitatensis</i> W. Taylor	
				GIGARTINALES	CAULACANTHACEAE	<i>Catenella caespitosa</i> (Withering) L. Irvine
					CYSTOCLONIACEAE	<i>Acanthococcus antarticus</i> Hooker et Harvey <i>Calliblepharis jubata</i> (Goodenough et Woodward) Kuetzing <i>Calliblepharis occidentalis</i> Joly & Yamaguishi-Tomita
						GIGARTINACEAE

NEMALIALES	GRACILARIACEAE	<i>Gelidiopsis gracilis</i> (Kützinger) Vickers <i>Gracilaria</i> sp <i>Gracilaria cearensis</i> (Joly & Pinheiro) in Pinheiro & Joly <i>Gracilaria cervicornis</i> (Turner) J. Agardh <i>Gracilaria cuneata</i> Areschoug <i>Gracilaria curtissiae</i> J. Agardh <i>Gracilaria domingensis</i> Sonder ex Kützinger <i>Gracilaria ferox</i> J. Agardh <i>Gracilaria foliifera</i> (Forsskal) Boergesen <i>Gracilaria lemaneiformis</i> (Bory) Weber van Bosse <i>Gracilaria mammillaris</i> (Montagne) Howe <i>Gracilaria verrucosa</i> (Hudson) Papenfuss <i>Gracilaria wrightii</i> (Turner) J. Agardh
	HYPNEACEAE	<i>Hypnea cervicornis</i> J. Agardh <i>Hypnea musciformis</i> (Wulfen in Jacquin) Lamouroux <i>Hypnea spinella</i> (C. Agardh) Kützinger <i>Hypnea valentiae</i> (Turner) Montagne
	PHYLLOPHORACEAE	<i>Anfelta</i> sp <i>Ahnfeltia plicata</i> (Hudson) Fries <i>Gymnogongrus griffithsiae</i> (Turner) Martius <i>Phyllophora membranifolia</i> (Goodenough et Woodward) J. Agardh
	PLOCAMIACEAE	<i>Plocamium</i> sp <i>Plocamium brasiliense</i> (Greville in St. Hilaire) Howe & W. Taylor
	RHIZOPHYLLIDACEAE	<i>Octodes secundiramea</i> (Montagne) Howe
	SOLIERIACEAE	<i>Agardhiella ramosissima</i> (Harvey) Kylin <i>Agardhiella subulata</i> (C. Agardh) Kraft & Wynne <i>Eucheuma echinocarpum</i> Areschoug <i>Eucheuma gelidium</i> (J. Agardh) J. Agardh <i>Meristotheca gigartinooides</i> Joly & Ugadim
	WURDEMANNIACEAE	<i>Wurdemannia</i> sp
	ACROCHAETIACEAE	<i>Audouinella saviana</i> (Meneghini) Woelkerling <i>Chaetangium</i> sp
	GALAXAURACEAE	<i>Galaxaura oblongata</i> (Ellis & Solander) Lamouroux <i>Galaxaura lapidescens</i> (Ellis & Solander) Lamouroux <i>Galaxaura marginata</i> (Ellis & Solander) Lamouroux <i>Galaxaura obtusata</i> (Ellis & Solander) Lamouroux <i>Galaxaura</i> sp <i>Scinaia complanata</i> (Collins) Cotton
	HELMINTOCLADIACEAE	<i>Liagora ceranoides</i> Lamouroux <i>Liagora farinosa</i> Lamouroux <i>Liagora mucosa</i> Howe <i>Liagora valida</i> Harvey <i>Nemalion helminthoides</i> (Vellay in Withering) Batters
	RHODYMENIALES	RHODYMENIACEAE <i>Botryocladia occidentalis</i> (Boergesen) Kylin <i>Botryocladia pyriformis</i> (Boergesen) Kylin

	CHAMPIACEAE	<i>Chrysymenia enteromorpha</i> Harvey <i>Coelarthrum albertisii</i> (Piccone) Boergesen <i>Leptofauchea brasiliensis</i> Joly <i>Rhodymenia</i> sp <i>Rhodymenia pseudopalmata</i> (Lamouroux) Silva <i>Champia</i> sp <i>Champia parvula</i> ((C. Agardh) Harvey <i>Champia salicornioides</i> Harvey <i>Champia vieillardii</i> Kützting <i>Lomentaria rawitscheri</i> Joly
CYANOPHYTA NOSTOCINALES	OSCILLATORIACEAE	<i>Lyngbya mayuscula</i> (Dillwyn) Harvey <i>Hydrocoleum glutinosum</i> (Agardh) Gomont
XANTOPHYTA HETEROSIPHONALES	VAUCHERIACEAE	<i>Vaucheria dichotoma</i> (Linnaeus) C. Agardh

CONCLUSÕES

1 - O Herbário Ficológico do LABOMAR apresenta um total de 1.306 lotes e 3.014 exemplares, distribuídos em 25 ordens, 57 famílias, 157 gêneros e 327 espécies.

2 - A divisão Rhodophyta é a mais representativa, com 61,9% dos lotes, 65,9% dos exemplares e 56,6% das espécies; Chlorophyta contribui com 23,4% dos lotes, 22,7% dos exemplares e 26,6% das espécies; Phaeophyta, com 14,5% dos lotes, 11,3% dos exemplares e 15,9% das espécies; e Cyanophyta e Xantophyta, com 0,2% dos lotes, 0,1% dos exemplares e 0,9% das espécies.

3 - O Estado do Ceará está representado por 472 lotes e 1.273 exemplares de Rhodophyta, 82 lotes e 162 exemplares de Phaeophyta, 153 lotes e 405 exemplares de Chlorophyta, sem representantes das divisões Xantophyta e Cyanophyta. Os outros Estados estão representados por 203 lotes e 493 exemplares de Rhodophyta, 59 lotes e 116 exemplares de Phaeophyta, 124 lotes e 248 exemplares de Chlorophyta, sem representantes das divisões Xantophyta e Cyanophyta. Os outros países estão representados por 133 lotes e 220 exemplares de Rhodophyta, 48 lotes e 62 exemplares de Phaeophyta, 29 lotes e 32 exemplares de Chlorophyta, um lote e um exemplar de Xantophyta, e 2 lotes e 2 exemplares de Cyanophyta.

4 - A maioria dos lotes relacionados foi coletada na década de 60 e, até o período 1997/98, o lote mais antigo pertence a um exemplar de *Sargassum fluitans* Boergesen, coletado em 21 de fevereiro de 1949, e o lote mais recente pertence a dois exemplares de *Gracilaria* sp coletado em 22 de outubro de 1984.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, E. N., M. G. L., Cunha, V. L., Dantas, N. P. *Restruturação, informatização e manutenção do Herbário Ficológico do Laboratório de Ciências do Mar. I - Divisão Chlorophyta*. Resumos do Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa, 17, Fortaleza, 1998.
- Alves, M. G. L., Almeida, E. N., Cunha, V. L., Dantas, N. P. *Restruturação, informatização e manutenção do Herbário Ficológico do Laboratório de Ciências do Mar. III - Divisão Rhodophyt*. Resumos do Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa, 17, Fortaleza, 1998.
- Barbosa, M. C. A., Barbosa, M. R. V. Herbário, p.145-150, in Sampaio, E. V. S. B., Mayo, S. J., Barbosa, M. R. V. (eds.), *Pesquisa botânica nordestina: progresso e perspectivas*. Sociedade Botânica do Brasil/ Seção Regional de Pernambuco, Recife, 1996..
- Cunha, V. L., Almeida, E. N., Alves, M. G. L., Dantas, N. P. *Restruturação, informatização e manutenção do Herbário Ficológico do Laboratório de Ciências do Mar. II - Divisão Phaeophyta*. Resumos do Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa, 17, Fortaleza, 1998.
- Henrique, R. P. B. O Herbário do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Maranhão. *Cad. Pesq. São Luís*, v.1, n.2, p.60-67., 1985.
- Joly, A. B. Flora marinha do litoral Norte do Estado de São Paulo e regiões circunvizinhas. *Bol. Fac. Filos. Ciên. Letr. Univ. São Paulo, Botânica*, São Paulo, v. 21, n. 294, p. 1-393. 1965.

- Oliveira Filho, E. C. de. *Algas marinhas bentônicas do Brasil*. Tese de Livre-docência, Departamento de Botânica do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo, 407 p., 1977.
- Round, F. E. *Biologia das algas*. Ed. Guanabara Dois, 2ª ed., 263 p., Rio de Janeiro, 1983.
- South, G. R. & Tittley, I. *A checklist and distributional index of the benthic marine algae of the North Atlantic Ocean*. Huntsman Marine Laboratory, 76 p., St. Andrews, 1986.
- Taylor, W. R. *Marine algae of the eastern tropical and subtropical coasts of the America*. The University of Michigan Press, 870 p. Ann Arbor, 1960.
- Wynne, M. J. A checklist of benthic marine algae of the tropical and subtropical western Atlantic. *Can. J. Bot.*, Ottawa, v. 64, n. 10, p. 2239-2281, 1986.