

**Habitat:** Sobre os rodolitos. Associada com o apressório rizoidal de *Dictyopteris plagiogramma*. Epífita de *Dictyurus occidentalis*, *Lobophora variegata* e *Petroglossum undulatum*.

**Epífitas:** *Acrochaetium microscopicum*, *Antithamnion antillanum*, *Asparagopsis taxiformis* (fase tetrasporofítica), *Ceramium dawsonii*, *Dohrniella antillara* var. *brasiliensis*, *Erythrotrichia carnea*, *Ceramium* sp.1, *Herposiphonia secunda* f. *secunda*, *Heterosiphonia crispella*, *Hypoglossum tenuifolium* e *Stylonema alsidii*. *Jania adhaerens* associada a seu apressório rizoidal.

**Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes:** P1 – 25m, 09.11.2005, 08.03.2006 (SP 401078 – material em exsicata), 21.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 10.11.2005, 08.03.2006, 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 10.11.2005 (SP 401077 – material em exsicata, talos masculinos), 09.03.2006 (SP 401076 – material em exsicata), col. G.M. Amado-Filho et al.

### **Comentários:**

As espécies da tribo Dictyoteae apresentam célula apical única horizontalmente orientada. O gênero *Canistrocarpus* De Paula & De Clerck abriga espécies com esporângios em pedicelo unicelular, isolados ou em soros, e rodeados por invólucro de células estéreis. Os anterídeos são pedicelados e ocorrem em soros margeados por paráfises multicelulares pigmentadas, e os oogônios são pedicelados e ocorrem em soros. O gênero *Dictyota* J.V. Lamouroux é representado por espécies com soros anteridiais margeados por paráfises hialinas e unicelulares (De Clerck et al., 2006).

Em alguns trabalhos (Széchy, 1986; Nunes, 1999) os autores observaram uma variação morfológica entre espécimes próximos, condiderando a existência de duas espécies, *Dictyota cervicornis* Kützing e *Dictyota pardalis* Kützing. Posteriormente, estas foram consideradas sinônimos, sendo alocadas então em duas variedades de *Dictyota cervicornis* (De Clerck & Coppejans, 1997). As variações ocorrem principalmente na forma das células medulares e na presença de ramos reflexos em forma de ganchos (Nunes & Paula, 2001).

Espécie muito abundante em todo o litoral brasileiro sendo comum em locais protegidos (Oliveira Filho, 1977). Horta (2000) considerou a espécie frequente no infralitoral sul e sudeste brasileiros e, por vezes, abundante entre 4-16 m de profundidade. No estado do Espírito Santo foi amostrada através de dragagens entre 590-790 m de profundidade, porém,

segundo o autor, estas certamente não estavam desenvolvendo-se no local (Oliveira Filho, 1976).

*Dictyopteris delicatula* J. V. Lamouroux

---

**Distribuição:** AB (Joly et al., 1969); PB, CE, FN, PE, TR, ES, SP, BA, PR, RO, RN, AL, SC (Oliveira Filho, 1977); RJ (Horta, 2000).

**Referências selecionadas:** Joly (1965), pgs. 83-84, prs. X, XI, figs. 147, 148, 162; Crispino (2000), pgs. 38-40, figs. 31-32, 53-54; Medoza-González & Mateo-Cid (2005); Nunes & Paula (2006); Dawes & Mathieson (2008), pg. 118, pl. XII, figs. 11, 12.

**Descrição:**

**Aspecto geral:** Talo predominantemente decumbente, em forma de fita, com nervura central, formando tufos, apresentando porções eretas com até 2 cm de altura, aderido ao substrato através de apressório rizoidal. Ramificações pseudodicotômicas à dicotômicas ou irregulares, em ângulos abertos ou fechados. Ramos com até 4 mm de largura, margens lisas e porções apicais retorcidas.

**Estruturas vegetativas:** Tufos de pelos unisseriados em ambos os lados das frondes. Talo com 40-75 µm de espessura nas lâminas e 125-185 µm de espessura na nervura central. Lâmina constituída por 2 camadas de células quadráticas, retangulares, com 21-40 µm de altura e 20-50 µm de diâmetro. Nervuras centrais constituídas por 7-8 camadas celulares e nervuras marginais percorrendo os bordos laminares, com 4-5 camadas celulares. Não foram observados exemplares férteis.

**Ocorrência:** Talo frequente e pouco abundante. A espécie foi amostrada nas primaveras de 2005 e 2006 e no verão de 2006.

**Habitat:** Crescendo diretamente sobre os rodolitos ou como epífita de *Cryptonemia seminervis* e *Gracilaria domingensis*.

**Epífita:** *Codium isthmocladum*.

**Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes:** P1 – 25m, 09.11.2005, 08.03.2006, 21.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 10.11.2005, 08.03.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 09.03.2006 (SP 401086 – material em exsicata), 22.11.2006 (SP 401085 – material em exsicata), col. G.M. Amado-Filho et al.

## Comentários:

Espécie das mais comuns em todo o litoral brasileiro, talvez com exceção do extremo sul. Cresce usualmente no infralitoral associada a espécimes de *Sargassum* (Oliveira Filho, 1977). Horta (2000), amostrou a espécie entre 4-18 m de profundidade, formando tapetes junto ao substrato, no infralitoral sul e sudeste. Nunes & Paula (2006) amostraram esta espécie no infralitoral baiano a 8 m de profundidade.

*Dictyopteris jolyana* E. C. Oliveira & R. P. Furtado

---

## Figuras: 345-347

**Distribuição:** ES (Oliveira Filho, 1977); RJ (Horta, 2000); BA (Nunes et al., 2005); RN, PB, PE, AL, AB (Silva, 2010a).

**Referências selecionadas:** Crispino (2000), pgs. 40-41, figs. 33, 55-56; Medoza-González & Mateo-Cid (2005); Nunes & Paula (2006).

## Descrição:

**Aspecto geral:** Talo ereto, com eixos cilíndricos e lâminas com nervura central evidente, atingindo 25 cm de altura. Lâminas finas ou mais espessas e consistentes com 3-9 cm de largura. Apressório discóide com 8-20 mm de diâmetro e formando projeções secundárias. Estipe com 5-12 mm de diâmetro, 15-33 mm de altura e base com consistência esponjosa composta por filamentos rizoidais, com exceção de talos jovens. Talo ramificado pseudodicotomicamente. Lâminas recobertas por pelos agrupados em tufos esparsos.

**Estruturas vegetativas:** Lâminas com 100-430  $\mu\text{m}$  de espessura e nervura com 200-1180  $\mu\text{m}$  de espessura. Crescimento por margem de células apicais. Grupos de pelos dispersos irregularmente sobre o córtex em ambos os lados da lâmina. Lâminas com 1 camada de células corticais e 1-5 camadas de células medulares. Nervura com 7-17 camadas de células sendo que a parte mais interna é diferenciada por apresentar um contorno de células meristemáticas. Células corticais com 22-38  $\mu\text{m}$  de diâmetro em vista superficial. Os pelos são filamentos unisseriados simples, com 13-23  $\mu\text{m}$  de diâmetro e até 2500  $\mu\text{m}$  de altura. Rizóides que se formam no estipe são ramificados e apresentaram 30-115  $\mu\text{m}$  de diâmetro.

**Estruturas reprodutivas:** Soros masculinos com 400-450 µm de diâmetro, não entremeados por células corticais. Soros de esporângios apresentam formas irregulares e crescimento marginal. As extremidades do soros formam os esporângios e o soro se expande radialmente. Formam grandes manchas no talo, com até 15 mm de comprimento. Os esporângios são entremeados por células corticais, arredondados e apresentaram 65-120 µm de diâmetro.

**Ocorrência:** Muito frequente e abundante, ocorreu em todos os períodos de amostragens, primavera de 2005 e 2006, inverno de 2006, quando foram amostrados exemplares com esporângios e verão de 2006 quando foram amostrados espécimes com soros anteridiaais.

**Habitat:** Sobre os nódulos calcários, como epífita de *Chondrophyucus furcatus* e sobre o apressório de *Heterosiphonia gibbesii*.

**Epífitas:** *Acrochaetium microscopicum*, *Aglaothamnion tenuissimum*, *Anotrichium yagii*, *Antithamnion antillanum*, *Asparagopsis taxiformis* (fase tetrasporofítica), *Bryopsis pennata*, *Ceramium dawsonii*, *Ceramium clarionense*, *Cottoniella filamentosa*, *Dictyopteris plagiogramma*, *Dohrniella antillara* var. *brasiliensis*, *Erythrocladia endophloea*, *Erythrotrichia carnea*, *Feldmannia irregularis*, *Griffithsia globulifera*, *Griffithsia* sp., *Herposiphonia secunda* f. *secunda*, *Heterosiphonia crispella*, *Hypoglossum tenuifolium*, *Neosiphonia gorgoniae*, *Polysiphonia subtilissima*, *Sphacelaria rigidula*, *Spyridia filamentosa* e *Stylonema alsidii*. *Jania adhaerens* e *Jania cubensis* associadas a seu apressório rizoidal.

**Epi-endófitas:** *Sphacelaria* sp.

**Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes:** P1 – 25m, 09.11.2005 (SP 401082 – material em exsicata), 08.03.2006 (SP 401081 – material em exsicata, soros anteridiaais), 31.08.2006 (SP 401083 – material em exsicata, soros de esporângios), 21.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 10.11.2005, 08.03.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 10.11.2005, 09.03.2006, 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

### **Comentários:**

Espécie abundante no estado do Espírito Santo e típica de infralitoral (Oliveira Filho, 1977). Neste estado, entre 27-41 m de profundidade, foi observada uma população abundante e bem desenvolvida de *Dictyopteris jolyana* (Oliveira Filho, 1976). Nunes et al. (2005)

coletaram esta espécie através de draga de arrasto, entre 26 e 50 m de profundidade, no estado da Bahia.

*Dictyopteris plagiogramma* (Montagne) Vickers

---

**Figuras: 348-350**

**Distribuição:** AB (Joly et al, 1969); FN, TR, RJ, SP, PE, ES, CE, BA, AL, RN, PB (Oliveira Filho, 1977); SC, PR, RO (Horta, 2000).

**Referências selecionadas:** Joly (1965), pg. 84, prs. X, XI, figs. 149, 150, 163; Crispino (2000), pgs. 41-42, figs. 34-35, 57-58; Medoza-González & Mateo-Cid (2005); Nunes & Paula (2006); Dawes & Mathieson (2008), pg. 119, pl. XII, figs. 16, 17.

**Descrição:**

**Aspecto geral:** Talo achatado em forma de fita, com nervura central, atingindo 25 cm de altura. Ramificações dicotômicas e lâminas com 3-9 mm de largura. Apressório rizoidal origina diversas frondes. Pelos ocorrem como tufos em série, simetricamente dispostos em cada lado da nervura central e nas duas superfícies laminares.

**Estruturas vegetativas:** Presença de nervuras centrais evidentes e de nervuras laterais correndo obliquamente em relação ao eixo longitudinal e em direção à parte superior da lâmina. Nervura central com 140-600 µm de largura e nervuras laterais com 20-70 µm de largura. Crescimento por margem de células apicais. Rizóides se formam em todas as partes do talo, inclusive próximo aos ápices. Talo distromático, com 50-80 µm de espessura, formado por células quadráticas e retangulares. Na nervura central o talo é formado por uma camada de células corticais e 6-8 camadas de células medulares e apresentou 130-250 µm de espessura. Em vista superficial células com 25-70 µm de comprimento e 17-35 µm de largura.

**Estruturas reprodutivas:** Esporângios esféricos dispostos irregularmente próximo a nervura central nos dois lados da mesma e em ambas as faces da lâmina. Esporângios com 70-120 µm de diâmetro.

**Ocorrência:** Espécie frequente e abundante, ocorreu nas primaveras de 2005 e 2006 e no verão de 2006, quando foram amostrados exemplares com esporângios.

**Habitat:** Crescendo diretamente sobre os nódulos calcários ou como epífita de: *Botryocladia caraibica*, *Claudea elegans*, *Codium isthmocladum*, *Cryptonemia seminervis*, *Dichotomaria marginata*, *Dictyopteris jolyana*, *Gracilaria domingensis* e *Haloplegma duperreyi*. Ocorreu associada através do apressório rizoidal com: *Canistrocarpus cervicornis*, *Cryptonemia seminervis*, *Dichotomaria marginata*, *Dichotomaria obtusata*, *Griffithsia* sp., *Haloplegma duperreyi*, *Hypoglossum hypoglossoides*, *Hypoglossum tenuifolium*, *Jania adhaerens*, *Jania cubensis*, *Jania pumila*, *Lobophora variegata*, *Osmundaria obtusiloba*, *Plocamium brasiliense* e *Sporochnus pedunculatus*.

**Epífitas:** *Acrochaetium microscopicum*, *Acrosorium ciliolatum*, *Aglaothamnion tenuissimum*, *Anotrichium yagii*, *Antithamnion antillanum*, *Antithamnionella atlantica*, *Asparagopsis taxiformis* (fase tetrasporofítica), *Caulerpa pusilla*, *Ceramium affine*, *Ceramium dawsonii*, *Ceramium clarionense*, *Colaconema* sp., *Cottoniella filamentosa*, *Crouania attenuata*, *Dohrniella antillara* var. *brasiliensis*, *Erythrotrichia carnea*, *Feldmannia irregularis*, *Griffithsia globulifera*, *Griffithsia* sp., *Herposiphonia secunda* f. *secunda*, *Heterosiphonia crispella*, *Heterosiphonia crispella* var. *laxa*, *Neosiphonia gorgoniae*, *Nitophyllum* cf. *punctatum*, *Sphacelaria rigidula*, *Spongoclonium caribaeum*, *Stylonema alsidii*, *Wrangelia argus* e *Wrangelia penicillata*.

**Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes:** P1 – 25m, 09.11.2005, 08.03.2006 (SP 401074 – material em exsicata, esporângios), 21.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 10.11.2005, 08.03.2006 (SP 401075 – material em exsicata, esporângios), 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 10.11.2005, 09.03.2006 (SP 401073/SPF 57089 – material em exsicata, esporângios), 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

### **Comentários:**

*Dictyopteris polypodioides* (A.P. De Candolle) J.V. Lamouroux é uma espécie morfológicamente semelhante, diferenciando-se de *Dictyopteris plagiogramma* (Montagne) Vickers pela ausência de nervuras laterais, além de ser uma espécie pouco comum no litoral brasileiro (Crispino, 2000).

*Dictyopteris plagiogramma* é uma espécie comum no litoral brasileiro crescendo em locais raramente descobertos pelas marés mais baixas (Oliveira Filho, 1977). Horta (2000) amostrou esta espécie em profundidades superiores a 20 m no litoral sul e sudeste brasileiros

e considerou-a abundante. Nunes & Paula (2006) no estado da Bahia amostraram esta espécie a 46 m de profundidade. Comparando-se com as espécies de *Dictyopteris* estudadas, *Dictyopteris plagiogramma* e *Dictyopteris jolyana* ocorreram nas maiores profundidades (Nunes & Paula, 2006).

Fungo marinho filamentososo foi encontrado em quase todas as amostras associado ao estipe e aos filamentos rizoidais de *Dictyopteris jolyana* e *Dictyopteris plagiogramma*. Os filamentos atingiram 1100 µm de altura e 4,5-8,7 µm de diâmetro e formam projeções entre as células corticais, mas não foram observados se aprofundando mais do que a primeira camada de células. Foram observadas conjugações. Este fungo filamentososo negro é aparentemente epífita específico deste gênero, pelo menos na região amostrada, pois não foi encontrado sobre nenhuma outra espécie de alga além destas.

### *Dictyota ciliolata* Sonder ex Kützing

---

#### **Figura: 351**

**Distribuição:** AB (Joly et al. 1969); PE, FN, RJ, SP, BA, RO, CE, AL (Oliveira Filho, 1977); RN, SC (Horta, 2000); ES (Crispino, 2000); PE (Nunes & Paula, 2001).

**Referências selecionadas:** Joly (1965), pg. 86, pr. X, figs. 153, 154; Crispino (2000) pgs. 51-53, figs. 41-42, 66-69; Nunes & Paula (2001); Solé & Foldats (2003); De Clerck (2003), pg. 58-65, figs. 17-19; Dawes & Mathieson (2008), pg. 122, pl. XII, fig. 4.

#### **Descrição:**

**Aspecto geral:** Talo ereto, em forma de fita, atingindo 8 cm de altura, ramificado dicotomicamente, apresentando diminutos porém evidentes dentes nas margens das frondes. Os dentículos marginais variaram de tamanho entre amostras. Fitas largas geralmente planas, e mais raramente onduladas, não torcidas, atingindo 15 mm nas porções basais, e 5 mm nos ápices. Talo aderido através de apressório formado por uma associação de rizóides.

**Estruturas vegetativas:** Lâminas com 58-116 µm de espessura, formadas por uma camada de células corticais pigmentadas com 10-15 µm de altura e 12-21 µm de diâmetro e 1 (2) camadas de células medulares incolores com 70-90 µm de altura e 35-85 de diâmetro. Tufos de pelos irregularmente dispostos em ambas as faces da lâmina.

**Estruturas reprodutivas:** Esporângios esféricos pedicelados, emersos, isolados, dispostos superficialmente no talo, em ambas as faces das frondes, com 68-115 µm de diâmetro. Margens de células estéreis ausente.

**Ocorrência:** Espécie abundante quando frequente, nas primaveras de 2005 e 2006 e foram amostrados espécimes com esporângios. Não ocorreu no verão, período onde ocorreu maior biomassa de algas pardas.

**Habitat:** Crescendo diretamente sobre os rodolitos.

**Epífitas:** *Polysiphonia subtilissima*, *Jania ungulata* e *Jania cubensis* associadas ao apressório rizoidal.

**Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes:** P1 – 25m, 21.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 10.11.2005, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 22.11.2006, SP 401084/SPF 57090 – material em exsicata, esporângios, col. G.M. Amado-Filho et al.

#### **Comentários:**

Esta espécie apresenta margens normalmente denteadas, porém alguns espécimes apresentam número reduzido de dentículos ou até mesmo margens lisas. Desta forma, esta espécie pode apresentar morfologia superficial muito semelhante a *Dictyota dichotoma* (Hudson) J.V. Lamouroux. *D. dichotoma* apresenta tufos intrincados, de onde várias lâminas são originadas, e margens denteadas conspícuas nunca estão presentes. *Dictyota crenulata* J. Agardh apresenta ápices espatulados, dentículos triangulares a crenulados orientados perpendicularmente, enquanto *Dictyota ciliolata* Sonder ex Kützing apresenta dentículos microscópicos a ciliados, geralmente posicionados em direção aos ápices (De Clerck, 2003).

Horta (2000) considerou rara esta espécie no infralitoral sul e sudeste e amostrou-a desenvolvendo-se entre 6-12 m de profundidade.

***Lobophora variegata*** (J.V. Lamouroux) Womersley ex E.C. Oliveira

---

**Figuras: 352, 353**

**Distribuição:** AL, RO, BA, RJ, SC, ES, CE, SP, PE, PR, RN, FN, PB (Oliveira Filho, 1977); AB, TR (Horta, 2000); PP (Silva, 2010a).

**Referências selecionadas:** Crispino (2000), pgs. 58-60, figs. 45, 77-79; Dawes & Mathieson (2008), pgs. 125-126, pl. XIV, figs. 5, 6.

### **Descrição:**

**Aspecto geral:** Talo achatado, foliáceo, ereto, decumbente e por vezes prostrado, crescendo diretamente sobre os rodolitos. Frondes com formatos arredondados, inteiras ou fendidas, ramificadas irregularmente, de consistência rígida, com até 8 cm de altura, aderidas ao substrato através de apressório rizoidal, com tufo de pelos em linhas concêntricas. Bordas laminares arredondadas, lobadas em vista superficial.

**Estruturas vegetativas:** Em vista superficial células corticais retangulares ou quadráticas, dispostas longitudinalmente em fileiras duplas, com 14-29 µm de comprimento e 9-12 µm de largura. Talo com 90-120 µm de espessura, composto por 6-8 camadas celulares, sendo 1 camada de células corticais e 5-7 camada de células medulares. Camada medular central com o dobro da altura das outras células medulares, e células corticais com metade do diâmetro das camadas medulares. Não foram observadas estruturas reprodutivas.

**Ocorrência:** Espécie frequente e abundante, ocorreu em todos os períodos de amostragens, primaveras de 2005 e 2006, inverno e verão de 2006.

**Habitat:** Crescendo diretamente sobre os nódulos calcários, epífita de *Valonia macrophysa* ou associada através do apressório rizoidal com *Cryptonemia seminervis*, *Dictyopteris plagiogramma*, *Jania cubensis*, *Jania pumila* e *Halimeda gracilis*.

**Epífitas:** *Aglaothamnion tenuissimum*, *Antithamnion antillanum*, *Canistrocarpus cervicornis*, *Ceramium brevizonatum* var. *caraicum*, *Cottoniella filamentosa*, *Herposiphonia secunda* f. *secunda*, *Heterosiphonia crispella* e *Jania pumila*.

**Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes:** P1 – 25m, 09.11.2005, 08.03.2006, 31.08.2006, 21.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 10.11.2005, 08.03.2006, 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3– 25m, 10.11.2005, 09.03.2006, 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

### **Comentários:**

*Lobophora variegata* (J.V. Lamouroux) Womersley ex E.C. Oliveira é uma espécie típica de infralitoral. Plantas grandes e abundantes são encontradas do estado do Rio de Janeiro para o norte do Brasil. Em direção ao sul as plantas se tornam mais raras e menores (Oliveira Filho, 1977). Em amostragens no estado do Espírito Santo entre 28-50 m de profundidade, Oliveira Filho (1976), considerou esta espécie a mais abundante da área. Horta (2000) observou no infralitoral sul e sudeste, uma nítida redução de abundância e frequência a medida que as latitudes aumentaram. Neste estudo esta espécie ocorreu entre 10-16 m de profundidade e foi mais abundante na faixa dos 14 m.

### ***Padina gymnospora* (Kützting) Sonder**

---

**Distribuição:** AB (Joly et al., 1969, como *Padina vickersiae*); RJ, SP, PE, CE, RN, PR, RS, FN, AL (Oliveira Filho, 1977); ES, BA, MA, TR, PB, SC (Horta, 2000).

**Referências selecionadas:** Joly (1965), pgs. 79-80, pls IX, XII, figs. 130, 169, 170; Crispino (2000), pgs. 60-68, figs. 47, 85-88; Dawes & Mathieson (2008), pg. 128, pl. XIV, figs. 13, 14.

### **Descrição:**

**Aspecto geral:** Talo ereto, laminar, em forma de leque, levemente calcificado, atingindo 12 cm de altura e 15 cm de largura. Bordos enrolados e tufo de pelos dispostos em linhas concêntricas. Aderido ao substrato através de apressório rizoidal.

**Estruturas vegetativas:** Talo com 150-178 µm de espessura, formado nas porções medianas por 5-8 camadas celulares quadráticas, sendo 1 camada cortical de células pigmentadas e 3-6 camadas de células medulares incolores. Não foram observadas estruturas reprodutivas.

**Ocorrência:** Espécie pouco frequente e não ocorreu em abundância, foi amostrada na primavera de 2005 e no verão de 2006.

**Habitat:** Desenvolvendo-se diretamente sobre os rodólitos.

**Epífitas:** *Ceramium dawsonii*.

**Material examinado:** Brasil, Espírito Santo, Município de Maratáizes: P1 – 25m , 09.11.2005, 08.03.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 10.11.2005, col. G.M. Amado-Filho et al.

## Comentários:

Espécie muito comum em todo o litoral brasileiro (Oliveira Filho, 1977). Horta (2000) observou esta espécie em profundidades entre 8-16 m e considerou-a frequente no infralitoral do sul e sudeste brasileiros.

No estado do Espírito Santo, Crispino (2000) amostrou, além de *Padina gymnospora*, outras três espécies do gênero: *Padina sanctae-crucis* Børgesen, *Padina antillarum* (Kützinger) Piccone e *Padina* sp. Estas possuem diferenças nos números de camadas celulares formando as lâminas, sendo que, *P. sanctae-crucis* apresenta 2 camadas, *P. antillarum* 3-4 camadas e *Padina* sp. 10 ou mais camadas de células.

## *Stypopodium zonale* (J. V. Lamouroux) Papenfuss

---

**Distribuição:** AB (Joly et al., 1969); ES, RJ, BA, FN, PE, RO, AL, PB, TR (Oliveira Filho, 1977); RN (Silva, 2010a).

**Referências selecionadas:** Crispino (2000), pgs. 76-77, figs. 51, 98-99; Dawes & Mathieson (2008), pg. 130-131, pl. XV, figs. 9-11.

## Descrição:

**Aspecto geral:** Talo ereto, laminar, em forma de leque, fendido, com margens lisas, atingindo 10 cm de altura, apresentando tufos de pelos em linhas concêntricas. Frondes aderidas ao substrato através de apressório discóide formado por filamentos rizoidais, que também recobrem a porção basal das frondes.

**Estruturas vegetativas:** Talo apresentando 180-450 µm de espessura, formado por 4-6 camadas celulares, sendo 1 camada de células corticais pigmentadas e 2-4 camadas de células medulares incolores. Não foram observadas estruturas reprodutivas.

**Ocorrência:** Material abundante na época de ocorrência, verão de 2006. Foi amostrado também no inverno de 2006, com biomassa reduzida.

**Habitat:** Crescendo diretamente sobre os rodolitos.

**Material examinado:** Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 08.03.2006, SP 401089 – material em exsicata, col. G.M. Amado-Filho et al., P2 – 28m,

31.08.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 09.03.2006, SP 401090/SPF 57091 – material em exsicata, col. G.M. Amado-Filho et al.

### **Comentários:**

*Styopodium zonale* é uma espécie típica de infralitoral, ocorrendo a partir do estado do Espírito Santo para o norte (Oliveira Filho, 1977). No Espírito Santo foi amostrada entre 28-41 m de profundidade em populações abundantes (Oliveira Filho, 1976).

*Zonaria tournefortii* (J. V. Lamouroux) Montagne

---

**Distribuição:** AB (Joly et al., 1969); BA, RN, PB, PE, AL, RJ, ES, TR (Oliveira Filho, 1977); FN (Pedrini et al., 1992).

**Referências selecionadas:** Crispino (2000), pgs. 78-80, figs. 52, 100-102.

### **Descrição:**

**Aspecto geral:** Talo ereto, laminar, arbustivo, atingindo 15 cm de altura, ramificado irregularmente, com frondes fendidas irregular e marginalmente. Apressório discóide formado a partir de filamentos rizoidais com 20 mm de diâmetro, que também recobrem o estipe cilíndrico com 25 mm de altura e as porções basais do talo. Lâminas com nervura nas porções inferiores, com bordos arredondados, lobados e margens lisas. Proliferações abundantes formadas a partir das frondes.

**Estruturas vegetativas:** Talo com 95-146 µm de espessura, constituído por 4 camadas celulares, sendo 1 camada de células corticais quadráticas e pigmentadas e 3 camadas de células medulares incolores. Não foram observadas estruturas reprodutivas.

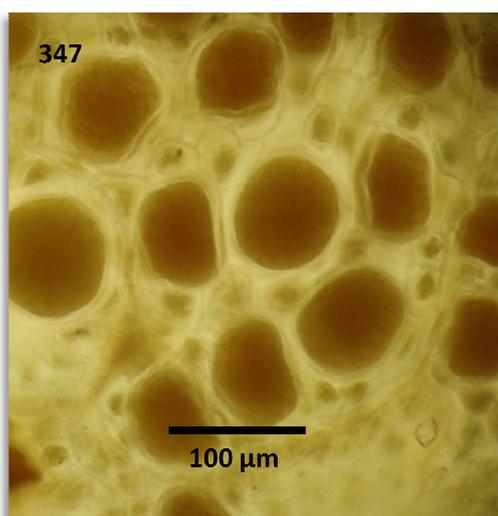
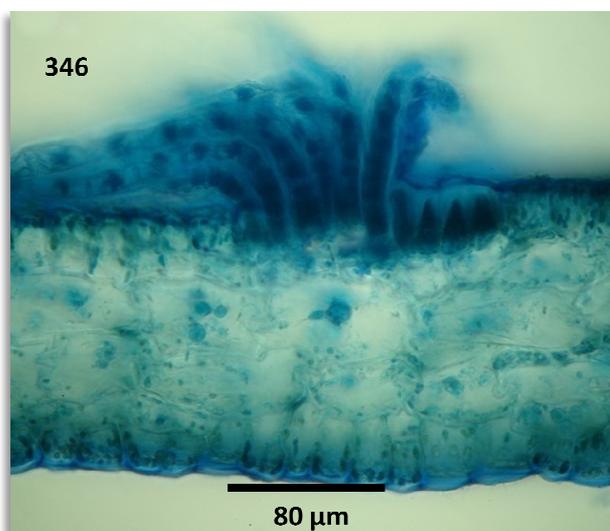
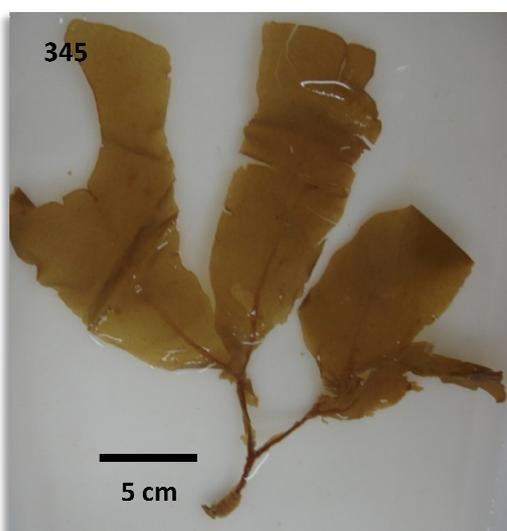
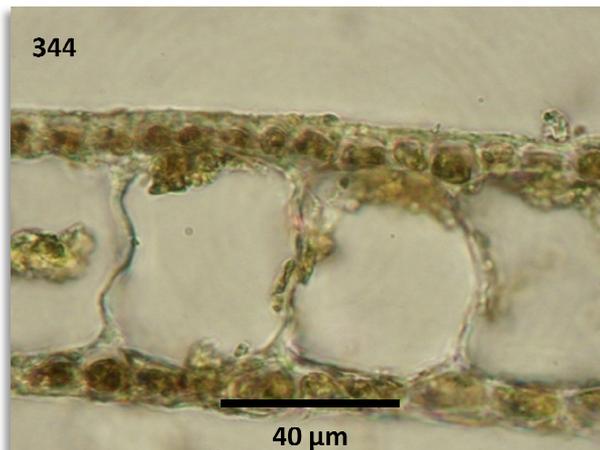
**Ocorrência:** Espécie abundante apenas na coleta de inverno de 2006, único período em que foi amostrada.

**Habitat:** Desenvolvendo-se diretamente sobre os rodolitos.

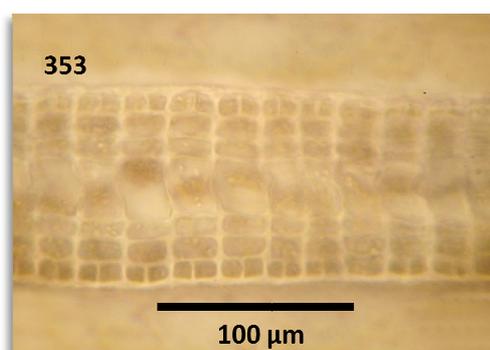
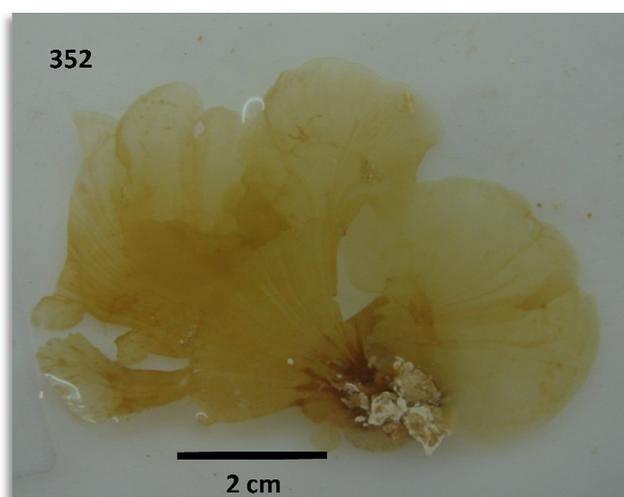
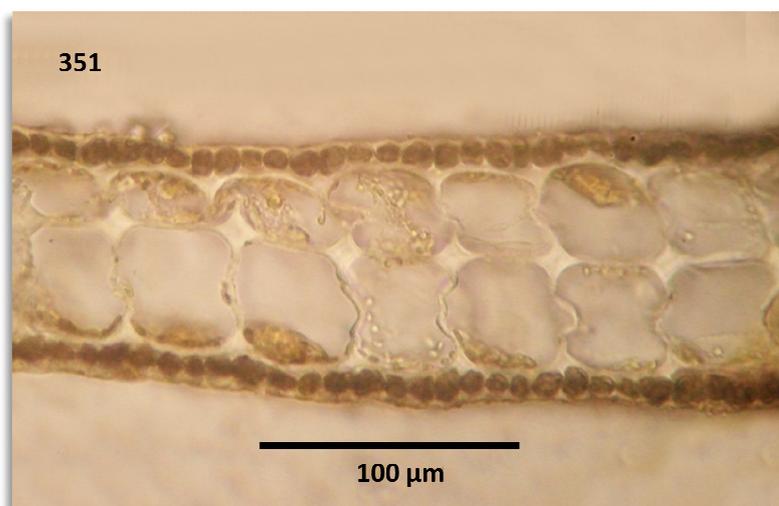
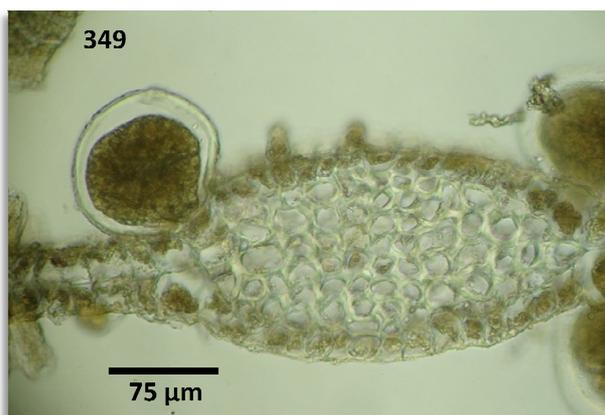
**Material examinado:** Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 31.08.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 31.08.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

**Comentários:**

*Zonaria tournefortii* (J. V. Lamouroux) Montagne é uma espécie extremamente abundante no litoral do Espírito Santo (Oliveira Filho, 1977). No presente trabalho foi a única macroalga que ocorreu exclusivamente na coleta de inverno, em contraste com todas as outras espécies de algas pardas que foram amostradas preferencialmente nas coletas de primavera e verão. Foi também a única espécie a apresentar biomassa considerável no inverno, época em que a riqueza e biomassa de algas apresentou-se reduzida.



**FIGURAS 343-344:** *CANISTROCARPUS CERVICORNIS*. **343** – ASPECTO GERAL DO TALO. **344** – CORTE TRANSVERSAL DO TALO. **345-347:** *DICTYOPTERIS JOLYANA*. **345** – ASPECTO GERAL DO TALO. **346** – CORTE TRANSVERSAL DO TALO EM REGIÃO COM TUFO DE PELOS. **347** – VISTA SUPERFICIAL DE ESPORÂNGIOS ENTREMEADOS POR CÉLULAS ESTÉREIS. **348:** *DICTYOPTERIS PLAGIOGRAMMA*. ASPECTO GERAL DO TALO.



**FIGURAS 349-350:** *DICTYOPTERIS PLAGIOGRAMMA*. CORTE TRANSVERSAL DE TALO COM ESPORÂNGIOS NA REGIÃO DA NERVURA CENTRAL. **351:** *DICTYOTA CILIOLATA*. CORTE TRANSVERSAL DO TALO EM PORÇÃO COM MEDULA DISTROMÁTICA. **352-353:** *LOBOPHORA VARIEGATA*. **352** – ASPECTO GERAL DO TALO. **353** – CORTE TRANSVERSAL DO TALO.

## *Sphacelaria rigidula* Kützing

---

**Distribuição:** AB (Joly et al., 1969, como *Sphacelaria furcigera*); SP, BA, RO, ES, RJ (Oliveira Filho, 1977, como *Sphacelaria furcigera*); TR, FN, SC, CE, PB (Horta, 2000); PP, AL (Silva, 2010a).

**Referências selecionadas:** Crispino (2000), pgs. 161-162, figs. 200-203; Dawes & Mathieson (2008), pg. 133, pl. XVI, fig. 1.

### **Descrição:**

**Aspecto geral:** Talo filamentosos, epifítico, multisseriado, atingindo 3 mm de altura, ramificado irregularmente em ângulos retos, agudos ou obtusos.

**Estruturas vegetativas:** Filamentos com 13-38 µm de diâmetro composto por 2-3 séries de células, com crescimento através de célula apical proeminente. Plastos discóides numerosos.

**Estruturas reprodutivas:** Propágulos em forma de “Y”, laterais, solitários, com 95-350 µm de comprimento em sua maior distância, com pedicelos de 7-9 células.

**Ocorrência:** Espécie frequente e pouco abundante foi amostrada no verão e na primavera de 2006, quando raramente foram observados propágulos, e na primavera de 2005.

**Habitat:** Epífita de *Botryocladia caraibica*, *Chondrophycus furcatus*, *Claudea elegans*, *Cryptonemia seminervis*, *Dichotomaria marginata*, *Dictyopteris jolyana*, *Dictyopteris plagiogramma*, *Gracilaria domingensis*, *Haloplegma duperreyi*, *Yuzurua poiteaui* var. *gemmifera*, *Petroglossum undulatum*, *Plocamium brasiliense* e *Spongoclonium caribaeum*. Talo ocorreu associado com: *Asparagopsis taxiformis* (fase tetrasporofítica), *Ceramium dawsonii*, *Cottoniella filamentosa*, *Heterosiphonia crispella* e *Rhipiliopsis stri*.

**Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes:** P1 – 25m, 08.03.2006 (propágulos), 21.11.2006 (propágulos), col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 08.03.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 10.11.2005 (SP 401161 – material em lâmina), 09.03.2006, 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

### **Comentários:**

Crispino (2000) amostrou 3 espécies de *Sphacelaria* Lyngbye in Hornemann no litoral do estado do Espírito Santo: *Sphacelaria rigidula* Kützing, *Sphacelaria tribuloides*

Meneghini e *Sphacelaria brachygonia* Montagne. Estas espécies podem ser diferenciadas umas das outras através da morfologia e formato dos propágulos.

Horta (2000) considerou esta espécie rara no infralitoral sul e sudeste brasileiros, ocorrendo em profundidades menores que 12 m, e assim como em nosso material, ocorreram poucos propágulos.

### *Sphacelaria* sp.

---

#### **Figuras: 354-358**

#### **Descrição:**

**Aspecto geral:** Talo filamentosos, epi-endofítico, predominantemente prostrado, entremeando-se às células corticais de *Dictyopteris jolyana*.

**Estruturas vegetativas:** Filamentos prostrados com 3-12 µm de diâmetro, formam filamentos penetrantes endofíticos que atingem as células medulares. Filamentos prostrados e endofíticos unisseriados. Poucos filamentos eretos curtos, simples, bisseriados, diferenciando-se da base prostrada, com 11-15 µm de diâmetro e 50-200 µm de altura.

**Estruturas reprodutivas:** Estruturas pluriloculares obovadas com 21-28 µm de diâmetro e 27-39 µm de altura sésseis nos eixos prostrados ou em ramos muito curtos, de forma que encontram-se entremeados às células corticais, quase imersos no hospedeiro. Estruturas biloculares com 37-40 µm de altura e 28-30 µm de comprimento, terminais em filamentos eretos com 50-170 µm de altura. Propágulos laterais não observados.

**Ocorrência:** Espécie rara, foi amostrada uma única vez no verão de 2006, com estruturas pluriloculares e biloculares.

**Habitat:** Epi-endófito de *Dictyopteris jolyana*.

**Material examinado:** Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 08.03.2006, SP 401158/SPF 57126 – material em lâmina, estruturas pluriloculares e biloculares. col. G.M. Amado-Filho et al.

#### **Comentários:**

Na gênero *Sphacelaria* Lyngbye in Hornemann algumas espécies apresentam hábito epifítico com filamentos penetrantes no talo hospedeiro. Estas espécies geralmente são hospedeiras específicas de outras espécies ou gêneros de algas pardas. *Sphacelaria implicata* Sauvageau é epi-endofítica em espécies do gênero *Cystophora* J. Agardh (Sargassaceae/Heterokontophyta), *Sphacelaria reinkei* Sauvageau em espécies de *Cystophora* e *Amphibolis* C. Agardh (Cymodoceaceae/Magnoliophyta), *Sphacelaria carpoglossi* Womersley em *Carpoglossum confluens* (R. Brown ex Turner) Kützing (Sargassaceae), *Sphacelaria bracteata* (Reinke) Sauvageau em espécies de *Cystophora*, *Sphacelaria chorizocarpa* Sauvageau em *Cystophora monilifera* J. Agardh, *Sphacelaria novae-caledonie* Sauvageau em *Myriodesma harveyanum* Nizamuddin & Womersley (Sargassaceae). Apenas para esta última espécie foi reportada a ocorrência de propágulos subtriangulares, enquanto nas outras espécies apenas estruturas pluriloculares e/ou uniloculares foram observadas (Womersley, 1987).

#### ***Feldmannia irregularis* (Kützing) Hamel**

---

**Distribuição:** RJ, SP, BA, PR, RS, ES (Oliveira Filho, 1977); AL, SC (Horta, 2000).

**Referências selecionadas:** Joly (1965), pgs. 72-73, pr. VIII, figs. 111-119 (como *Giffordia irregularis*); Crispino (2000), pgs. 105-107, figs. 120-129; Dawes & Mathieson (2008), pg. 137, pl. XVI, fig. 13.

#### **Descrição:**

**Aspecto geral:** Talo, filamentoso, ereto, unisseriado, epifítico, com até 4 mm de altura, formando tufo delicados. Filamentos com ramificações irregulares, esparsas ou abundantes, fixos ao substrato por rizóides basais.

**Estruturas vegetativas:** Eixos eretos com 7,5-29,0 µm de diâmetro nas porções apicais e medianas do talo. Zonas meristemáticas nítidas, definidas, localizadas próximas à base da planta, diferenciadas acima dos ramos laterais e órgãos de reprodução. Cloroplastos discóides e numerosos.

**Estruturas reprodutivas:** Estruturas pluriloculares laterais, sésseis, fusiformes a elípticas com 11-27,5µm de diâmetro e 21-55 µm de altura.

**Ocorrência:** Espécie frequente e pouco abundante, ocorreu nas primaveras de 2005 e 2006 e no verão de 2006. Estruturas pluriloculares ocorreram em todas as amostragens.

**Habitat:** Ocorreu como epífita de *Dictyopteris jolyana*, *Dictyopteris plagiogramma*, *Haloplegma duperreyi* e *Halymenia floresii* e diretamente no substrato em associação com *Ceramium affine*, *Colaconema* sp., *Dohrniella antillara* var. *brasiliensis* e *Neosiphonia gorgoniae*.

**Epífita:** *Erythrotrichia carnea*.

**Material examinado:** Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 21.11.2006, estruturas pluriloculares, col. G.M. Amado-Filho et al., P2 – 28m, 10.11.2005 (estruturas pluriloculares), 08.03.2006(estruturas pluriloculares), col. G.M. Amado-Filho et al., P3 – 25m, 10.11.2005 (estruturas pluriloculares), 09.03.2006 (estruturas pluriloculares), col. G.M. Amado-Filho et al.

#### **Comentários:**

O gênero *Feldmannia* G. Hamel caracteriza-se por apresentar a zona meristemática em localização basal, com ramos e estruturas reprodutivas abaixo dos meristemas, sendo que esta característica o diferencia do gênero *Hincksia* J.E. Gray (Crispino, 2000).

Horta (2000) considerou a espécie pouco frequente no infralitoral sul e sudeste brasileiros, observando apenas estruturas pluriloculares.

*Streblonema invisibile* Hoyt

---

**Figuras: 359-361**

**Primeira referência para o estado do Espírito Santo.**

**Distribuição:** CE (Horta, 2000).

**Referências selecionadas:** Hoyt (1920), pgs. 441-442, figs, 16-19; Schneider & Searles (1991), pgs. 127-128, figs. 142-144.

#### **Descrição:**

**Aspecto geral:** Talo filamentosos, inteiramente endofítico, não apresentando ramos eretos epifíticos. Externamente ao hospedeiro formam-se apenas pelos com crescimento basal contínuo de até 40 µm de altura, e estruturas pluriloculares.

**Estruturas vegetativas:** Células de formato irregular com 5-10 µm de diâmetro. Pelos formados por células com 5-6 µm de altura e 8,0-8,5 µm de largura.

**Estruturas reprodutivas:** Estruturas pluriloculares ovais a elípticas, com 14-15 µm de diâmetro e 16-18 µm de altura, formadas no limite cortical externo do hospedeiro.

**Ocorrência:** Espécie ocorreu em uma única amostragem, no verão de 2006, portando estruturas pluriloculares.

**Habitat:** Endófito de *Halymenia elongata*.

**Material examinado:** Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P3 – 25m, 09.03.2006, SP 401121/SPF 57105 – material em lâmina, estruturas pluriloculares, col. G.M. Amado-Filho et al.

#### **Comentários:**

O gênero *Streblonema* Derbès et Solier, é constituído por espécies totalmente ou parcialmente endofíticas. com pelos formados em meristemas basais. As espécies de *Herponema* C. Agardh possuem o mesmo tipo de hábito mas apresentam pelos sem meristema basal (Schneider & Searles, 1991).

*Streblonema invisibile* Hoyt pode ser diferenciado de *Streblonema oligosporum* Strömfelt, pois apresenta estruturas pluriloculares unisseriadas, ou parcialmente bisseriadas, enquanto na segunda espécie as estruturas pluriloculares são ao menos parcialmente multisseriadas (Schneider & Searles, 1991).

*Sporochnus pedunculatus* (Hudson) C. Agardh

---

**Distribuição:** RJ, ES (Oliveira Filho, 1977); SP (Horta, 2000).

**Referências selecionadas:** Dawes & Mathieson (2008), pg. 156, pl. XIX, fig. 8.

#### **Descrição:**

**Aspecto geral:** Talo ereto, arbustivo, densamente ramificado, aderido ao substrato através de apressório discóide. Eixo principal cilíndrico evidente, ramificado irregularmente em todos os planos de divisão, recoberto por râmulos curtos dispostos radialmente, que terminam em tufos de filamentos.

**Estruturas vegetativas:** Eixo cilíndrico, parenquimatoso, recoberto por tufo de pelos unisseriados. Base dos ramos ovais a fusiformes. Plastos discóides numerosos. Ramos com terminações claviformes com 1-2 mm de altura e 360-500 µm de diâmetro. Não foram observadas estruturas reprodutivas.

**Ocorrência:** Espécie frequente e abundante, ocorreu nas primaveras de 2005 e 2006 e no verão de 2006.

**Habitat:** Crescendo diretamente aderido aos nódulos calcários. Associada com *Dictyopteris plagiogramma* através do apressório rizoidal.

**Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes:** P1 – 25m, 09.11.2005 (SP 401079/SPF 57102 – material em exsicata), 08.03.2006, 21.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 10.11.2005 (SP 401080 – material em exsicata), 08.03.2006, 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

#### **Comentários:**

Oliveira Filho (1977) amostrou *Sporochnus pedunculatus* (Hudson) C. Agardh no estado do Espírito Santo, através de dragagem entre 20-30 m de profundidade. Horta (2000) considerou a espécie abundante quando presente no infralitoral sul e sudeste, entre 22-26 m e não observou exemplares férteis.

*Sargassum* sp. J. Agardh

---

#### **Descrição:**

**Aspecto geral:** Talo ereto, diminuto, com no máximo 4 cm nas amostras analisadas, constituído por apressório discóide, eixo cilíndrico ramificado irregularmente e frondes laminares simples, lanceoladas, apresentando nervura central e margens denteadas. Não foram observados flutuadores.

**Estruturas vegetativas:** Não foram amostradas plantas férteis.

#### **Ocorrência:**

**Habitat:** Material raro, com talos atingindo no máximo 20 mm de altura.

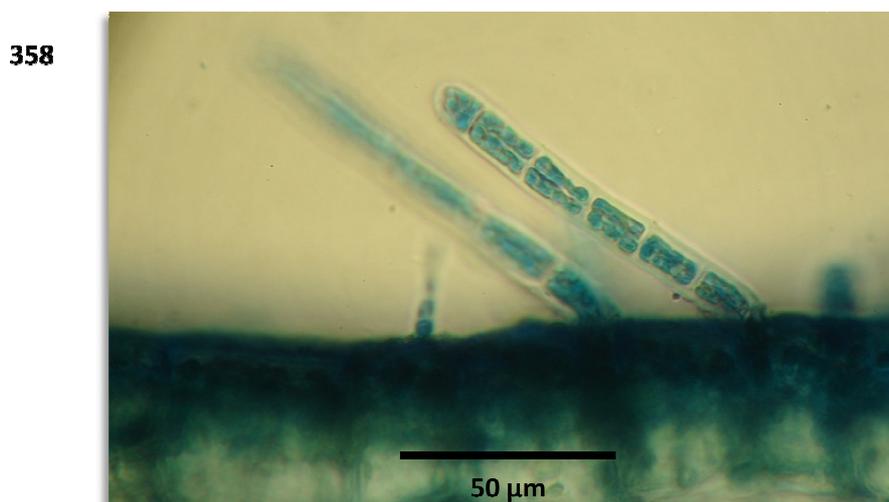
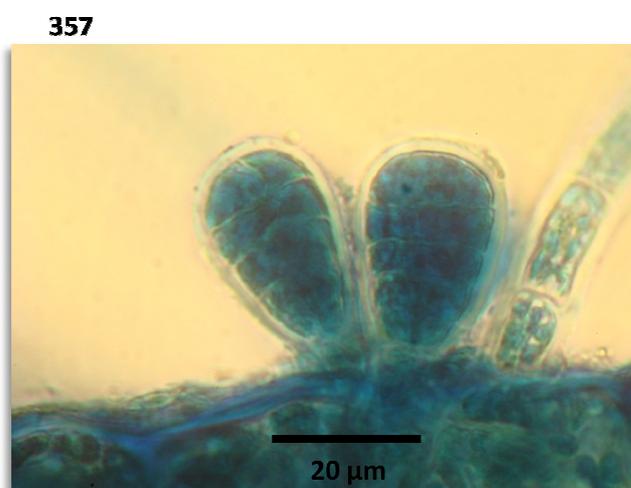
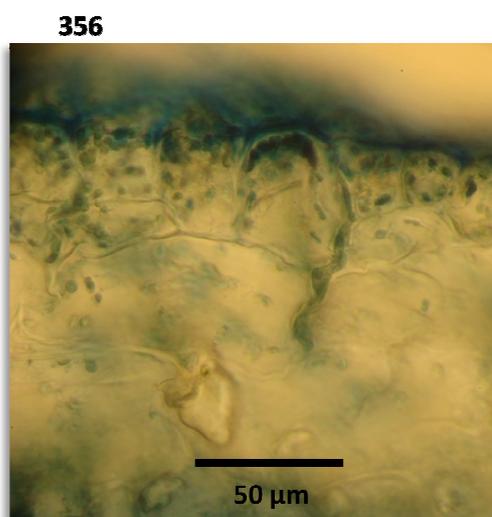
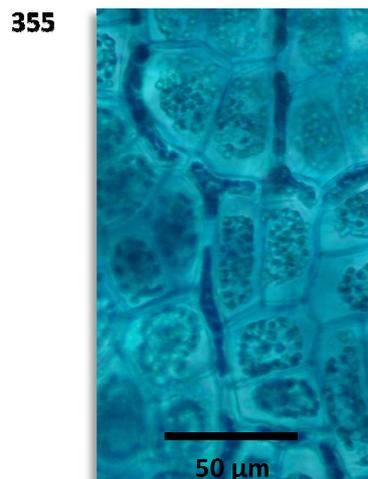
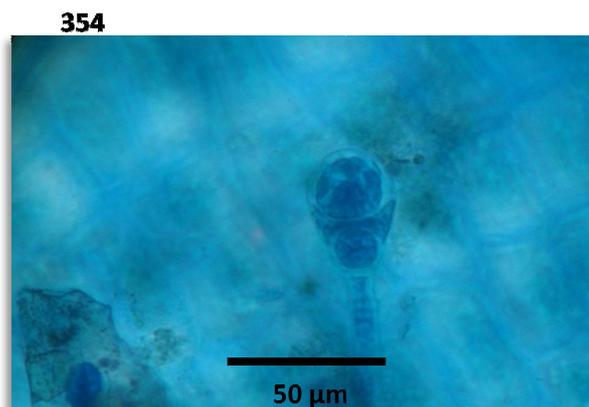
**Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes:** P1 – 25m, 09.11.2005, 08.03.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

### **Comentários:**

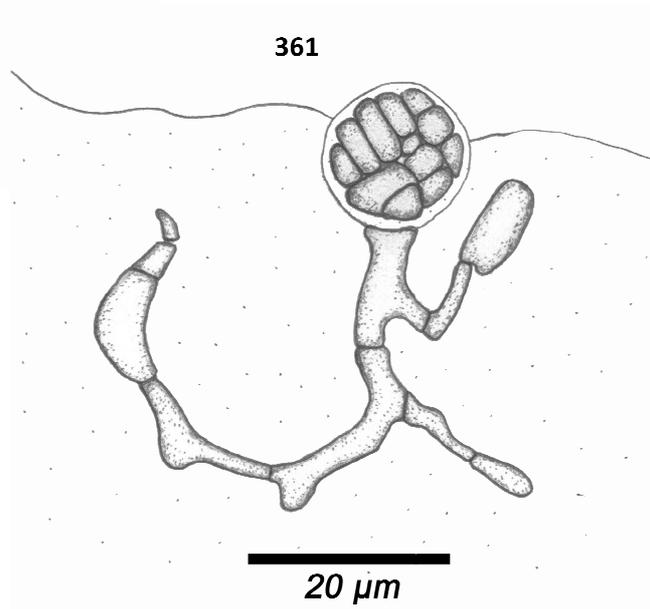
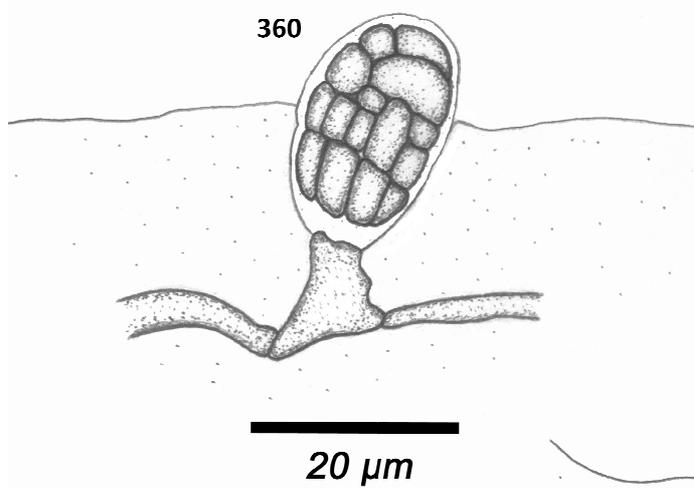
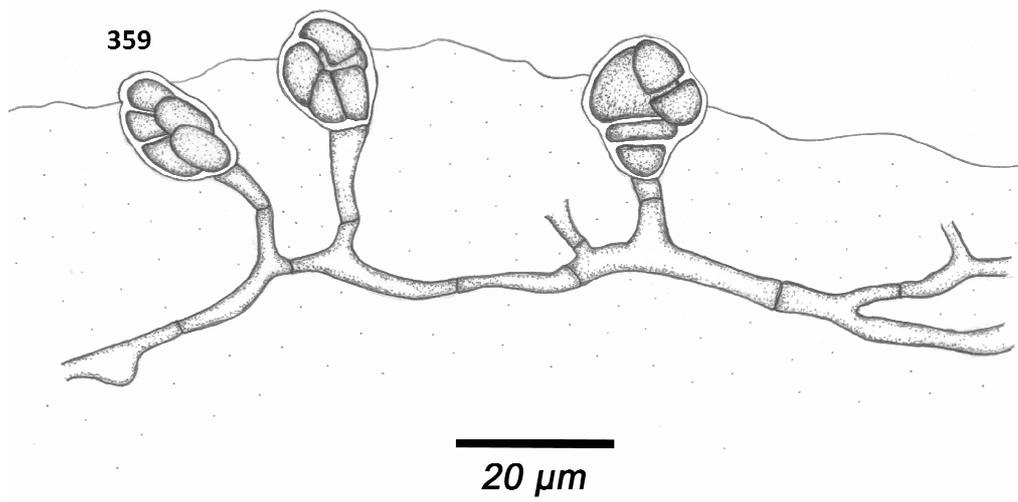
A identificação deste material foi inviabilizada pois ocorreu raramente, apenas como lâminas diminutas. Segundo Crispino (2000) a flora do Espírito Santo está representada por 9 espécies de *Sargassum* C. Agardh. Contrastando com diversos trabalhos realizados no infralitoral brasileiro (Oliveira Filho, 1976; Horta, 2000; Manso, 2006; Amado-Filho et al., 2007, Amado-Filho et al., 2010) o gênero *Sargassum* ocorreu muito raramente e apresentou talos pouco desenvolvidos.

Oliveira Filho (1976) amostrou espécimes bem desenvolvidos e populações abundantes de *Sargassum hystrix* J. Agardh entre 27-50 m de profundidade, no Espírito Santo.

Horta (2000), no infralitoral sul e sudeste, amostrou frequentemente populações abundantes de *Sargassum vulgare* var. *vulgare* C. Agardh e *Sargassum vulgare* C. Agardh var. *foliosissimum* (J.V. Lamouroux) C. Agardh que chegaram a formar bancos. *Sargassum cymosum* var. *cymosum* C. Agardh foi raramente amostrada e em profundidades menores que 8 m.



**FIGURAS 354-358: *SPHACELARIA* SP. 354 – ESTRUTURA BILOCULAR EM RAMO ERETO CURTO. 355 – TALO EPI-ENDOFÍTICO UNISSERIADO, ENTREMEANDO AS CÉLULAS CORTICAIS DE *DICTYOPTERIS JOLYANA* 356 – FILAMENTO ENDOFÍTICO. 357 – ESTRUTURAS PLURILOCULARES SÉSSEIS. 358 – RAMO ERETO BISSERIADO.**



**FIGURAS 359-361:** *STREBLONEMA INVISIBLE*. ASPECTO GERAL DO TALO ENDOFÍTICO DE *HALYMENIA ELONGATA*, COM ESTRUTURAS PLURILOCULARES IMERSAS NO HOSPEDEIRO.