

Figuras: 85-88

Distribuição: SP, BA, ES (Oliveira Filho, 1977); CE, AL (Horta, 2000).

Referências selecionadas: Joly (1965), pgs. 183-184, pr. XXXIV, figs. 461-463; Dawes & Mathieson (2008), pgs. 222-223, pl. XXVII, figs. 8-9.

Descrição:

Aspecto geral: Talo filamentosos, ecorticado, atingindo 0,6-4,6 mm de altura, apresentando organização dorsiventral e eixo prostrado bem desenvolvido. Ramos com eixos de crescimento determinado em disposição oposta dística, e ramificações apicalmente concentradas.

Estruturas vegetativas: Ramos eretos de crescimento indeterminado com 30-50 µm de diâmetro. Ramos de crescimento determinado portando uma célula diminuta em suas bases, ramificados pseudodicotomicamente, com 8-25 µm de diâmetro e podendo apresentar pelos em suas terminações. Eixo prostrado apresentando filamento axial com 30-35 µm de diâmetro e atingindo até 2 mm de extensão no talo hospedeiro, aderido através de rizóides multicelulares com terminações digitiformes. Células glandulares ovais com 7-9 µm de diâmetro e 11-19 µm de altura, sésseis, posicionadas lateralmente em duas células vegetativas.

Estruturas reprodutivas: Tetrasporângios cruciados ovais com 55-63 µm de altura e 28-47 µm de diâmetro.

Ocorrência: Espécie frequente e abundante, foi observada nas primaveras de 2005 e 2006 e no verão de 2006. Talos tetraspóricos ocorreram no verão e na primavera.

Habitat: Epífita de *Anadyomene stellata*, *Asparagopsis taxiformis*, *Botryocladia caraibica*, *Canistrocarpus cervicornis*, *Chondrophyucus furcatus*, *Cottoniella filamentosa*, *Dictyopteris jolyana*, *Dictyopteris plagiogramma*, *Gracilaria domingensis*, *Gracilaria mammillaris*, *Haloplegma duperreyi*, *Jania cubensis*, *Lobophora variegata*, *Nitophyllum* cf. *punctatum*, *Periphykon delesserioides*, *Petroglossum undulatum*, *Rhodymenia divaricata*, *Scinaia aborealis*, *Scinaia complanata*, *Ulva lactuca* e *Wrangelia penicillata*. Ocorreu em associação com *Heterosiphonia crispella* e *Spongoclonium caribaeum* e sobre tubo de poliqueta.

Epífitas: *Asparagopsis taxiformis* (fase tetrasporofítica) e *Erythrotrichia carnea*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 21.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 08.03.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 10.11.2005 (talos tetrasporofíticos), 09.03.2006 (SP 401149 – material em lâmina, talos tetrasporofíticos), 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

Antithamnionella atlantica (E. C. Oliveira) C. W. Schneider

Figuras: 89-91

Distribuição: ES (Oliveira Filho, 1977, como *Antithamnion atlanticum*); SP, SC, RS (Horta, 2000).

Referências selecionadas: Oliveira Filho (1969), pgs. 37-39, pr. II, figs. 9-10; Dawes & Mathieson (2008), pg. 224, pl.XXIX, fig. 14.

Descrição:

Aspecto geral: Talo microscópico, filamentosos, epifítico ou epizóico, ecorticado, atingindo 3 mm de altura, com organização dorsiventral e eixo prostrado aderido através de rizóides pluricelulares. Eixo axial apresentando ramificação irregular e ramos de segunda ordem dispostos oposta disticamente, um por segmento, ramificados pseudodicotomicamente.

Estruturas vegetativas: Células cilíndricas com 21-30 µm de diâmetro no eixo axial e 8-15 µm de diâmetro nos ramos de última ordem. Presença de células glandulares elípticas dispostas lateralmente e longitudinalmente nas células dos râmulos, com 9-21 µm de diâmetro e 12-35 µm de altura.

Estruturas reprodutivas: Tetrasporângios tetraédricos, ovais, sésseis, com 32-39 µm de altura e 26-30 µm de diâmetro, formados na célula basal dos ramos de segunda ordem. Carposporângio terminal, formado por 2 gonimolobos, envolto por mucilagem sem a presença de envoltório de células estéreis.

Ocorrência: Espécie frequente e abundante, ocorreu nas primaveras de 2005 e 2006 e no verão de 2006. Talos femininos ocorreram na primavera e talos tetraspóricos no verão e na primavera.

Habitat: Epífita de *Anadyomene stellata*, *Anotrichium yagii*, *Botryocladia caraibica*, *Ceramium affine*, *Ceramium dawsonii*, *Cottoniella filamentosa*, *Dasya elongata*, *Dasya*

rigidula, *Dichotomaria marginata*, *Dictyopteris plagiogramma*, *Gracilaria domingensis*, *Haloplegma duperreyi*, *Heterodasya mucronata*, *Heterosiphonia crassipes*, *Heterosiphonia crispella*, *Heterosiphonia gibbesii*, *Jania cubensis*, *Jania unguolata*, *Neosiphonia gorgoniae*, *Periphykon delesserioides*, *Petroglossum undulatum*, *Plocamium brasiliense*, *Scinaia complanata* e *Spongoclonium caribaeum*. Epizóico em briozoário colonial ereto e crescendo sobre tubo de poliqueta.

Epífita: *Erythrotrichia carnea*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 08.03.2006, 21.11.2006, 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 401148 – material em lâmina, talos gametofíticos femininos e tetrasporofíticos), 09.03.2006 (talos tetrasporofíticos), 22.11.2006 (talos tetrasporofíticos), col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

Oliveira Filho (1976) observou esta espécie desenvolvendo-se à 41 m de profundidade sobre *Lobophora variegata* no estado do Espírito Santo. Horta (2000) considerou a espécie pouco frequente no infralitoral sul e sudeste brasileiros, amostrando-a nos períodos de inverno e de verão.

Ceramium affine Setchell & N.L.Gardner

Figuras: 92-96

Primeira referência para o estado do Espírito Santo.

Distribuição: SP (Barros-Barreto et al, 2006).

Referências selecionadas: Barros-Barreto (2006); Barros-Barreto et al. (2006).

Descrição:

Aspecto geral: Talo filamentosos, epifítico ou epizóico, predominantemente ereto, atingindo até 10 mm de altura. Ápices ligeiramente recurvados, ramificações esparsas e dicotômicas à pseudodicotômicas.

Estruturas vegetativas: Porção prostrada formada por nós com 32-38 µm de altura e 75-88 µm de diâmetro, entrenós com 88-150 µm de altura e 70-75µm de diâmetro, aderida ao substrato através de estrutura de fixação com extremidades digitadas, formada por rizóides multicelulares, originados a partir de células periaxiais. Ramos eretos formados por nós com 25-45 µm de altura e 52-94 µm de diâmetro e entrenós com 125-240 µm de altura e 52-93 µm de diâmetro. Região nodal com célula axial formando 4 células periaxiais. Cada célula periaxial se divide em 2 células acrópetas iniciais, sendo que raramente estas se dividem novamente formando células acrópetas filhas. Nó formado por 2 camadas de células, nunca são formadas células acrópetas inferiores e basípetas.

Estruturas reprodutivas: Espermatângios originados a partir das células corticais recobrimo radialmente os nós, principalmente dos râmulos apicais. Tetrasporângios tetraédricos, obovados, com 37-50 µm de diâmetro, preeminente no talo, sem células corticais de proteção, posicionados unilateralmente, 1-2 por nó formando séries lineares, às vezes, radiais ao longo do eixo.

Ocorrência: Espécie frequente e abundante, ocorrendo na primavera de 2005 e 2006 e verão de 2006. Talos tetraspóricos foram observados no período da primavera e talos masculinos no verão.

Habitat: Epífita de *Acrosorium ciliolatum*, *Dasya* sp., *Dichotomaria marginata*, *Dictyopteris plagiogramma*, *Gracilaria blodgettii*, *Halimeda gracilis*, *Haloplegma duperreyi*, *Heterodasya mucronata*, *Heterosiphonia crassipes*, *Hypoglossum hypoglossoides*, *Jania ungulata*, *Petroglossum undulatum*, *Plocamium brasiliense*, *Polysiphonia denudata* e *Ulva lactuca*. Ocorreu diretamente sobre os nódulos calcários em associação com *Ceramium dawsonii*, *Colaenema* sp., *Cottoniella filamentosa*, *Dohrniella antillara* var. *brasiliensis*, *Feldmannia irregularis*, *Heterosiphonia crispella*, *Jania cubensis*, *Neosiphonia gorgoniae* e *Polysiphonia subtilissima*. Epizóico em briozoário colonial ereto.

Epífitas: *Antithamnionella atlantica*, *Erythrotrichia carnea* e *Stylonema alsidii*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 08.03.2006, 21.11.2006 (SP 401142 – material em lâmina, talos tetrasporofíticos), col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 08.03.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 10.11.2005, 09.03.2006 (talos gametofíticos masculinos), 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

Os exemplares de *Ceramium affine* examinados no trabalho de Barros-Barreto et al. (2006), foram coletados em Ubatuba (SP), no mesolitoral, sendo esta a primeira referência da espécie para o litoral brasileiro. *Ceramium affine* é muito similar morfológicamente à *Ceramium comptum*, porém, apresenta células corticais envolvendo parcialmente os tetrasporângios, nunca presentes em *Ceramium affine*, cujos tetrasporângios são nús, e também apresenta duas células acrópetas de mesmo tamanho e 1 ou 2 camadas de células acrópetas (Barros-Barreto et al., 2006). Plantas masculinas são citadas pela primeira vez para o litoral brasileiro.

Ceramium brasiliense A.B. Joly

Figuras: 97-99

Distribuição: SP, CE, ES, SC, PR, RS, RO (Oliveira Filho, 1977); MA, TR, RJ, BA, PB (Horta, 2000); AL, PE, FN, RN, PI (Barros-Barreto, 2006).

Referências selecionadas: Barros-Barreto & Yoneshigue-Valentin (2001); Barros-Barreto (2006); Barros-Barreto et al. (2006); Nunes et al. (2008b).

Descrição:

Aspecto geral: Talo filamentosos, epifítico, organizado dorsiventralmente, com predominância de hábito ereto, atingindo 7 mm de altura, com ramificações alternas à dicotômicas e ápices dos ramos ligeiramente recurvados.

Estruturas vegetativas: Porção prostrada formada por nós com 50-87 µm de altura e 90-145 µm de diâmetro e os entrenós com 165-225 µm de altura e 70-117 µm de diâmetro, fixa ao substrato por rizóides multicelulares com extremidades simples, originados a partir de células periaxiais. Nós da porção ereta com 80-150 µm de diâmetro e 52-100 µm de altura e entrenós com 100-145 µm de diâmetro e 35-145 µm de altura. Região nodal com célula axial formando 8 células periaxiais. Cada célula periaxial forma 2 células acrópetas e 2 células basípetas iniciais. Estas se dividem originando as células acrópetas e basípetas filhas. As células acrópetas filhas se dividem mais uma vez formando mais uma camada, resultando em um nó com até 6 camadas de células, sendo 2-3 camadas de células acrópetas e 1-2 camadas de células basípetas. Não são formadas acrópetas inferiores ou basípetas superiores.

Estruturas reprodutivas: Carposporófitos com 220 µm de comprimento e 120 µm de diâmetro. Espermatângios originados a partir das células corticais recobrimo radialmente os nós de râmulos apicais. Tetrasporângios tetraédricos, elípticos, com 52-62 µm de comprimento, 30-45 µm de diâmetro, com células corticais recobrimo sua metade inferior, dispostos unilateralmente, 1-2 por nó.

Ocorrência: Espécie frequente, mas pouco abundante, com espécimes sempre diminutos. Ocorreu na primavera de 2005 e 2006 e verão de 2006. Talos masculinos foram observados na primavera e no verão, talos femininos e tetraspóricos apenas no verão.

Habitat: Epífita de *Codium isthmocladum*, *Dasya rigidula*, *Gracilaria blodgettii*, *Gracilaria domingensis*, *Gracilaria mammillaris*, *Haloplegma duperreyi*, *Heterosiphonia crassipes* e *Scinaia aborealis*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 21.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 08.03.2006, SP 401143/SPF 57120 – material em lâmina, talos tetrasporofíticos e gametofíticos masculinos e femininos, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 10.11.2005 (SP 401139 – material em lâmina, talos gametofíticos masculinos), 09.03.2006, 22.11.2006 col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

Horta (2000) observou esta espécie em profundidades inferiores a 15 m no infralitoral dos estados de Santa Catarina e São Paulo.

Outras espécies que ocorrem na costa brasileira e que assim como *Ceramium brasiliense* não apresentam células pseudoperiaxiais, sempre formam 2 células basípetas iniciais e não formam acrópetas inferiores ou basípetas superiores são: *C. deslongchampsii* Chauvin ex Duby, *C. fujianum* Barros-Barreto & Maggs e *C. luetzelburgii* O.C. Schmidt. *Ceramium deslongchampsii* compartilha ainda com *C. brasiliense* o hábito ereto, mas as espécies diferem pelo número de células periaxiais: 6-8 em *C. brasiliense* e 5-6 em *C. deslongchampsii* (Barros-Barreto, 2006; Barros-Barreto et al. 2006, Nunes et al., 2008b); pelo padrão de ramificação dos talos (alternado a dicotômico em *C. brasiliense* e pseudodicotômico em *C. deslongchampsii*; e ainda pelos ápices longos em *C. deslongchampsii* (Nunes et al., 2008b). *Ceramium fujianum* difere de *C. brasiliense* pois possui 5-6 camadas de células no nó, 5-6 células periaxiais e tetrasporângios dispostos verticiladamente em estruturas do tipo

estiquídio (Barros-Barreto et al., 2006). *Ceramium luetzelburgii* difere das duas espécies anteriores pelo seu hábito dorsiventral predominantemente prostrado, ápices sempre retos, nó com 4-5 camadas de células e 4-5 células periaxiais (Barros-Barreto, 2006; Barros-Barreto et al., 2006, Nunes et al., 2008b).

Ceramium brevizonatum H.E. Petersen var. *caraibicum* H.E. Petersen & Børgesen

Figuras: 100-103

Distribuição: SP, CE, ES, PR, RS, RO (Oliveira Filho, 1977); PE, RJ, SC (Horta, 2000); AL, PE, PB, RN, PI (Barros-Barreto, 2006); BA (Nunes et al., 2008b).

Referências selecionadas: Barreto & Yoneshigue-Valentin (2001); Barros-Barreto et al. (2006); Barros-Barreto (2006); Nunes et al. (2008b).

Descrição:

Aspecto geral: Talo filamentosos, ereto, epifítico, atingindo 12 mm de altura, ramificado dicotomicamente e apresentando ápices forcipados.

Estruturas vegetativas: Nós com 25-30 µm de altura e 80-90 µm de diâmetro e entrenós com 40-60 µm de altura e 75-82 µm de diâmetro. Rizóides multicelulares com extremidades simples ou digitadas, originados a partir de uma célula periaxial. Região nodal formando 8-10 células periaxiais. Cada célula periaxial forma 2 células acrópetas e uma célula pseudoperiaxial, que não apresenta divisões. Células acrópetas iniciais, por sua vez, podem se dividir em 2 células acrópetas filhas, formando um nó com 3 camadas de células, sendo 2 camadas de células acrópetas e nenhuma camada de células basípetas. Células acrópetas inferiores não são formadas. Não foram observados exemplares férteis.

Ocorrência: Espécie pouco frequente e pouco abundante, observada na primavera de 2005 e verão de 2006.

Habitat: Epífita de *Haloplegma duperreyi* e *Lobophora variegata*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P3 – 25m, 10.11.2005 (SP 401140 – material em lâmina), 09.03.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

Oliveira Filho (1977) comenta que *Ceramium brevizonatum* var. *caraibicum* é uma espécie muito comum no litoral brasileiro. Horta (2000) considerou a espécie pouco frequente nas amostragens do infralitoral do sul e sudeste brasileiros, observando-a nos estados de São Paulo e Santa Catarina.

Apenas outras duas espécies citadas para o litoral brasileiro apresentam formação de células pseudoperiaxiais, *Ceramium clarionense* Setchell & N.L. Gardner e *Ceramium tenerrimum* (G. Martens) Okamura. Em *Ceramium clarionense* as células pseudoperiaxiais podem dividir-se, e as células periaxiais podem formar células basípetas. Mais detalhes sobre esta espécie podem ser encontrados na descrição abaixo. *Ceramium brevizonatum* var. *caraibicum* apresenta a formação nodal muito similar à *Ceramium tenerrimum*, além de ambas apresentarem ápices forcipados. Estas podem ser diferenciadas uma vez que *C. tenerrimum* apresenta 2-3 camadas de células acrópetas e *C. brevizonatum* var. *caraibicum* 1-2 camadas de acrópetas (Barros-Barreto, 2006).

Ceramium clarionense Setchell & N.L. Gardner

Figuras: 104-106

Distribuição: ES, RJ, SP (Barros-Barreto et al., 2007).

Referências selecionadas: Barros-Barreto (2006); Barros-Barreto et al. (2006); Barros-Barreto et al. (2007).

Descrição:

Aspecto geral: Talo filamentoso, ereto, epifítico ou epizóico, atingindo 12 mm de altura, ramificado pseudo-dicotomicamente, ramos com ápices variando entre pouco recurvados e muito recurvados.

Estruturas vegetativas: Nós com 80-100 µm de altura e 140-250 µm de diâmetro e entrenó com 100-210 µm de altura e 180-220 µm de diâmetro. Rizóides multicelulares com extremidades simples ou digitadas, originados a partir de uma célula periaxial. Região nodal formando 7-8 células periaxiais. Cada célula periaxial origina 2 células acrópetas, 2 células basípetas e uma célula pseudoperiaxial. Células acrópetas iniciais formam 1-2 células acrópetas filhas e células basípetas iniciais formam 1-2 basípetas filhas, que por sua vez também podem se dividir. As células pseudoperiaxiais geram 1-2 células acrópetas e 1

basípeta, resultando em um nó composto por 3(5) camadas de células, sendo 1(2) camadas de células acrópetas e 1(2) camadas de células basípetas. Nós geralmente portando células glandulares. Não foram observados espécimes férteis.

Ocorrência: Talo frequente, mas pouco abundante, sendo a espécie de *Ceramium* mais robusta dentre as estudadas neste trabalho. Ocorreu na primavera de 2005 e 2006 e no verão de 2006.

Habitat: Talo epifítico em *Botryocladia caraibica*, *Dasya rigidula*, *Dichotomaria marginata*, *Dictyopteris jolyana*, *Dictyopteris plagiogramma*, *Petroglossum undulatum* e *Ulva lactuca*. Crescendo sobre tubo de poliureta.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 21.11.2006, SP 401141 – material em lâmina, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 10.11.2005, 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:

Os exemplares de *Ceramium clarionense* observados neste trabalho diferiram daqueles observados em Barros-Barreto (2006) e Barros-Barreto et al. (2007) por apresentarem ápices menos forcipados e pela constante presença de células glandulares. Células glandulares não foram observadas em nenhum dos trabalhos mencionados acima. A altura dos entrenós nestes trabalhos apresentou-se um pouco menor (40-160 µm) em comparação ao material analisado neste trabalho (100-210 µm). Porém, as características morfológicas incluindo o desenvolvimento do nó e as outras dimensões do talo se enquadram nas descrições de Barros-Barreto (2006) e Barros-Barreto et al. (2007). *Ceramium clarionense* foi observado desenvolvendo-se na zona do mesolitoral e infralitoral, crescendo diretamente sobre rochas (Barros-Barreto, 2006).

As outras espécies de *Ceramium* que ocorrem para a costa brasileira e que apresentam células pseudoperiaxiais são *Ceramium brevizonatum* var. *caraibicum* e *Ceramium tenerrimum* e podem ser distintas de *Ceramium clarionense* por não apresentarem células acrópetas ou basípetas formadas a partir das células pseudoperiaxiais (Barros-Barreto et al., 2007).

Figuras: 107-110

Distribuição: SP, CE, ES, SC, PR, RS, RO (Oliveira Filho, 1977); BA, RJ (Horta, 2000); TR, AL, PE, FN, PB, RN, PI (Barros-Barreto, 2006); AB (Silva, 2010).

Referências selecionadas: Barreto & Yoneshigue-Valentin (2001); Barros-Barreto (2006); Barros-Barreto et al. (2006); Nunes et al. (2008b).

Descrição:

Aspecto geral: Talo filamentosos, epifítico com organização dorsiventral, hábito predominantemente ereto, atingindo 3 mm de altura. Ramos eretos ramificados pseudodicotomicamente com ápices recurvados.

Estruturas vegetativas: Porção prostrada formada por nós com 35-61 µm de altura e 60-70 µm de diâmetro e entrenós com 90-284 µm de altura e 45-65 µm de diâmetro. Rizóides unicelulares com extremidades digitadas ou simples. Porção ereta com nós com 30-49 µm de altura e 55-65 µm de diâmetro e entrenó com 25-60 µm de altura e 51-60 µm de diâmetro. Região nodal com 4 células periaxiais. Cada célula periaxial origina 2 células acrópetas e 1 célula basípeta. Ocasionalmente a célula basípeta pode dividir-se lateralmente. As células acrópetas iniciais originam 2 acrópetas filhas que podem dividir-se novamente, formando um nó com 4-5 camadas de células: 1 camada de células basípetas e 2-3 camadas de células acrópetas. Por vezes ocorreram células glandulares de conteúdo refringente nos nós.

Estruturas reprodutivas: Carposporófito com 4 gonimolobos e ramos involucrais. Espermatângios originados a partir das células corticais recobrimo radialmente os nós principalmente nos râmulos apicais. Tetrásporos tetraédricos, esféricos, 1-2 por nó, unilaterais, com 30-55 µm de diâmetro e com células corticais recobrimo-os parcialmente.

Ocorrência: Espécie mais comum de *Ceramium* observada neste trabalho, ocorrendo frequentemente e em abundância. Foi amostrada na primavera de 2005 e 2006 e verão de 2006. Talos femininos e tetráspóricos foram observados na primavera e no verão e talos masculinos apenas no verão.

Habitat: Epífita muito comum em *Canistrocarpus cervicornis* e *Dictyopteris plagiogramma*, mas ocorreu também sobre *Botryocladia caraibica*, *Chondrophycus furcatus*, *Codium*

isthmocladum, *Dichotomaria marginata*, *Dictyopteris jolyana*, *Gracilaria domingensis*, *Haloplegma duperreyi*, *Hypoglossum tenuifolium*, *Nitophyllum* cf. *punctatum*, *Padina gymnospora*, *Petroglossum undulatum*, *Rhodymenia divaricata*, *Scinaia aborealis*, *Scinaia complanata* e *Valonia macrophysa*. Ocorreu diretamente no substrato em associação com *Ceramium affine*, *Cottoniella filamentosa*, *Heterosiphonia crispella*, *Jania cubensis*, *Neosiphonia gorgoniae*, *Polysiphonia subtilissima* e *Sphacelaria rigidula*.

Epífitas: *Antithamnionella atlantica*, *Dohrniella antillara* var. *brasiliensis* e *Erythrotrichia carnea*.

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, 08.03.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 10.11.2005, 09.03.2006 (SP 401155/SPF 57123 – material em lâmina), 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

Ceramium dawsonii foi observado por Oliveira Filho (1976) no infralitoral do Espírito Santo a 27 m de profundidade. Também ocorreu como epífita de *Sargassum* sp. a 590-790 m, mas o autor comenta que a espécie certamente não estava desenvolvendo-se a estas profundidades. Horta (2000) não amostrou esta espécie em seu levantamento no infralitoral do sul e sudeste brasileiros.

Ceramium dawsonii será alocado no gênero *Gayliella* T.O. Cho, L.J. McIvor & S.M. Boo, por Barros-Barreto (com. pess.) que está examinando material da localidade tipo, São Vicente (SP). Este gênero foi criado para abrigar espécies de *Ceramium* com ramificações alternas, três células corticais iniciais por célula periaxial e rizóides unicelulares produzidos a partir de uma célula periaxial (Cho et al., 2008). Os mesmos autores consideraram *Ceramium flaccidum* pertencente ao gênero *Gayliella* e realizaram a transferência de gênero. Analisando o material tipo desta espécie concluíram que o material que vêm sendo identificado no Brasil com este nome não confere com o espécime-tipo, mas certamente se trata de uma espécie de *Gayliella*. Assim, de acordo com Cho et al. (2008), *C. flaccidum* não ocorre em águas brasileiras e esta espécie necessita ser reavaliada no Brasil. A espécie nomeada como *C. flaccidum* para o Brasil pode apresentar de 1-3 camadas de células basípetas, enquanto *C. dawsonii*, que é muito similar morfológicamente sempre apresenta uma única camada de basípetas (Barros-Barreto, 2006).

Ceramium sp.1

Figuras: 111-115

Descrição:

Aspecto geral: Talo filamentosos, epifítico, com organização dorsiventral, predominantemente ereto. Ramos com 2-5 mm de altura, e porção prostrada com até 10 mm de expansão no talo hospedeiro. Ramificações dicotômicas, esparsas e ápices pouco recurvados.

Estruturas vegetativas: Porção prostrada formada por nós com 40-55 μm de altura e 80-85 μm de diâmetro e entrenós com 90-120 μm de altura e 70-80 μm de diâmetro, fixa ao substrato através de rizóides multicelulares com extremidades digitadas ou simples, originados a partir de uma célula periaxial. Ramos eretos formados por nós com 25-50 μm de altura e 55-75 μm de diâmetro e entrenós com 40-60 μm de altura e 50-75 μm de diâmetro. Região nodal com célula axial formando 5-6 células periaxiais, sendo que cada célula periaxial origina 2 células acrópetas e uma célula basípeta iniciais. As células acrópetas iniciais originam 1-2 células acrópetas filhas. A célula basípeta geralmente divide-se lateralmente ou transversalmente, e mais raramente longitudinalmente gerando 1 célula basípeta filha. A célula basípeta filha também raramente pode raramente dividir-se longitudinalmente uma vez. Não são formadas células acrópetas inferiores ou basípetas superiores. Nó formado por 3 (4,5) camadas de células sendo 1-2 camadas de células acrópetas e 1 (2) camadas de células basípetas.

Estruturas reprodutivas: Tetrasporângios unilaterais, adaxiais, tetraédricos, ovais, 1-2 por nó, com 45-55 μm de altura e 50-55 μm de largura, recobertos parcialmente por células corticais formadas a partir de células dos nós.

Ocorrência: Espécie frequente e abundante nas amostragens, ocorreu na primavera de 2005 e 2006 e no verão de 2006. Talos tetraspóricos foram observados apenas no período de primavera.

Habitat: Epífita de *Canistrocarpus cervicornis*, *Haloplegma duperreyi*, *Halymenia floridana*, *Heterodasya mucronata*, *Sebdenia flabellata* e *Ulva lactuca*.

Epífita: *Erythrotrichia carnea*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 21.11.2006, SP 401154/SPF 57122 – material em lâmina, talos gametofíticos masculinos, 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:

Esta espécie possui nó similar ao de *Ceramium dawsonii* analisado neste trabalho, porém o aspecto do mesmo é menos simétrico, e por vezes observa-se a formação de mais de uma camada de células basípeta. Além disto, a ramificações desta espécie são esparsas e dicotômicas e os ápices são pouco recurvados, enquanto em *C. dawsonii* são pseudodicotômicas abundantes e os ápices mais recurvados. Os rizóides são multicelulares enquanto em *C. dawsonii* são unicelulares. Desta forma a região nodal assemelha-se com a do gênero *Gayliella* que caracteriza-se por apresentar uma única célula basípeta inicial (Cho et al., 2008). Porém, a ocorrência de rizóides multicelulares não confere com a descrição deste gênero.

***Ceramium* sp.2**

Figuras: 116-118

Descrição:

Aspecto geral: Talo, filamentoso, epifítico, ereto, atingindo 10 mm de altura com ramificações esparsas, pseudodicotômicas e ápices recurvados.

Estruturas vegetativas: Nós com 90-100 µm de diâmetro e 47-68 µm de altura e entrenós com 87-113 µm de diâmetro e 67-183 µm de altura. Rizóides com extremidades simples, originados a partir de células periaxiais. Região nodal formada por 6-7 células periaxiais, cada uma gerando 2 células acrópetas iniciais, 1 célula basípeta inicial, e uma célula pseudoperiaxial. Cada célula acrópeta pode gerar 1 (2) células acrópetas filhas, sendo que cada uma pode gerar mais 1 célula. A célula basípeta origina 1 (2) basípetas filhas. Estas por sua vez dividem-se 1 vez gerando uma célula que também pode dividir-se 1 vez. A célula pseudoperiaxial gera 1 célula acrópeta que pode gerar 1 (2) células acrópetas filhas, sendo que cada uma pode gerar mais 1 célula. A pseudoperiaxial origina 1 célula basípeta inicial, que origina 1 célula basípeta filha, que por sua vez origina mais uma única célula. Nó com

aparência desorganizada, 4-5 camadas de células, sendo 2 camadas de células acrópetas e 1-2 camadas de células basípetas. 11-18 nós entre as dicotomias. Não foram observados exemplares férteis.

Ocorrência: Espécie rara observada em uma única amostragem.

Habitat: Epífita de *Plocamium brasiliense*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P3 – 25m, 22.11.2006, SP 401138 – material em lâmina, col. G.M. Amado-Filho et al.

Comentários:

A região nodal desta espécie apresenta a formação de células pseudoperiaxiais, característica observada em apenas três espécies que ocorrem na costa brasileira: *Ceramium brevizonatum* var. *caribicum*, *Ceramium tenerrimum* e *Ceramium clarionense* (Barros-Barreto, 2006; Barros-Barreto et al. 2006). Nas duas primeiras espécies a célula pseudoperiaxial nunca apresenta células basípetas, enquanto em *Ceramium clarionense* a célula pseudoperiaxial gera duas células basípetas. Na espécie acima descrita observa-se a formação de uma única célula basípeta inicial originada tanto a partir das células periaxiais quanto das células pseudoperiaxiais. Esta conformação nodal não apresenta paralelo nas espécies brasileiras, nem nas espécies do Atlântico analisadas por Barros-Barreto (2006).

Dohrniella antillara (W.R. Taylor) Feldmann-Mazoyer var. *brasiliensis* A.B. Joly & Ugadim in Joly et al.

Figuras: 119-120

Distribuição: SP, BA, ES, SC (Oliveira Filho, 1977).

Referências selecionadas: Joly (1965), pg. 185-186, pr. XXXV, figs. 467, 468; Oliveira Filho (1969), pgs. 41-42, pr. XV, figs. 86-91; Cordeiro-Marino (1978), pgs. 82-83, figs. 212-216.

Descrição:

Aspecto geral: Talo filamentosos, microscópico, epifítico ou epizóico, totalmente ecorticado, apresentando organização dorsiventral e atingindo 5 mm de altura. Talo ramificado irregularmente, com ramos de segunda ordem dispostos alterna ou irregularmente.

Estruturas vegetativas: Células do estolão com 25-55 µm de diâmetro, de onde partem filamentos rizoidais incolores com 7-25 µm de diâmetro, responsáveis pela fixação. Nos ramos eretos células com 10-72 µm de diâmetro diminuindo em relação aos ápices. Ramos de última ordem apresentam 1-3 células papiliformes nas regiões apicais, posicionadas entre duas células do râmulo.

Estruturas reprodutivas: Tetrasporângios ovais, elípticos, divididos tetraedricamente, originados a partir de uma célula papilionar, dispostos disticamente ou unilateralmente em cada célula dos râmulos, variando entre 50-65 µm de altura e 30-48 µm de largura. A célula papilionar permanece, de forma que o tetrasporângio sempre apresenta uma célula diminuta em sua porção basal.

Ocorrência: Espécie frequente e abundante ocorreu na primavera de 2005 e 2006 e no verão de 2006. Talos tetraspóricos foram observados tanto na primavera quanto no verão. Talos masculinos e femininos não foram amostrados.

Habitat: Ocorreu como epífita de *Agardhiella floridana*, *Anotrichium yagii*, *Canistrocarpus cervicornis*, *Ceramium dawsonii*, *Chondrophycus furcatus*, *Cottoniella filamentosa*, *Dasya elongata*, *Dasya rigidula*, *Dichotomaria marginata*, *Dictyopteris jolyana*, *Dictyopteris plagiogramma*, *Dictyurus occidentalis*, *Gracilaria blodgettii*, *Gracilaria domingensis*, *Halymenia floridana*, *Heterodasya mucronata*, *Heterosiphonia crassipes*, *Heterosiphonia crispella*, *Hypoglossum hypoglossoides*, *Petroglossum undulatum*, *Platoma cyclocolpum*, *Scinaia aborealis* e *Scinaia complanata*. Ocorreu diretamente no substrato em associação com *Ceramium affine*, *Colaconema* sp., *Compsothamnion thuyoides*, *Feldmannia irregularis* e *Neosiphonia gorgoniae*. Epizóico em briozoário colonial ereto.

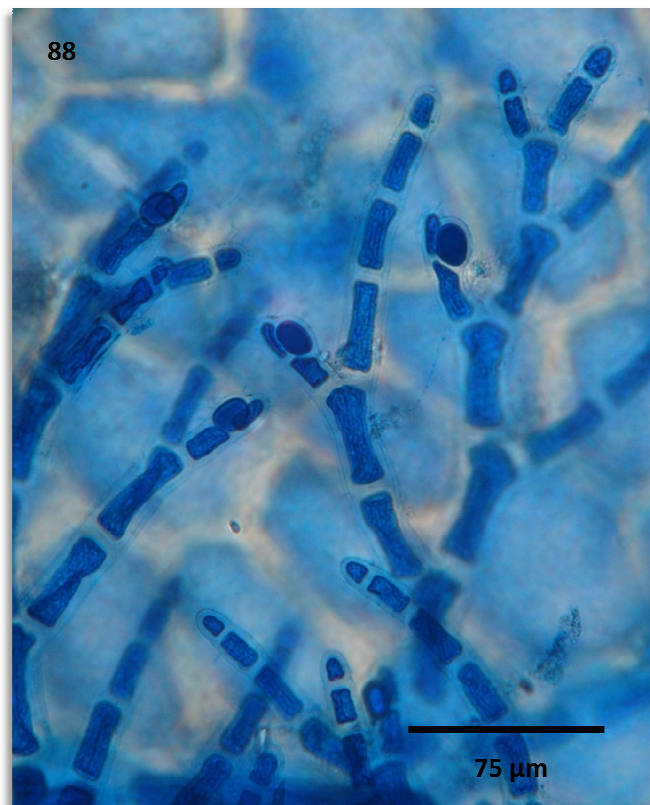
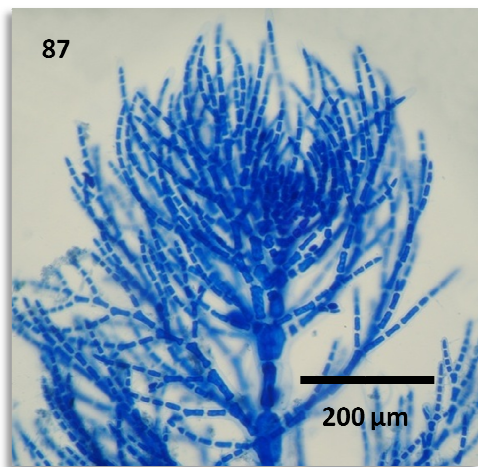
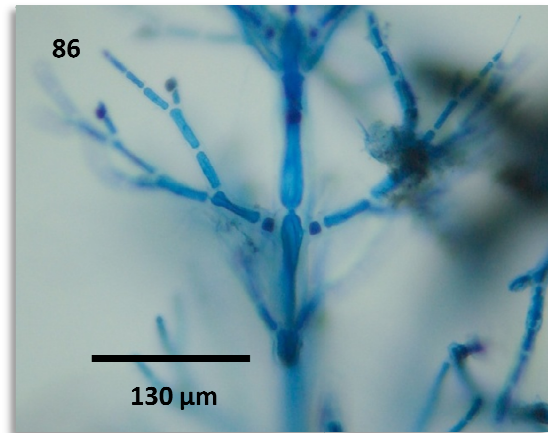
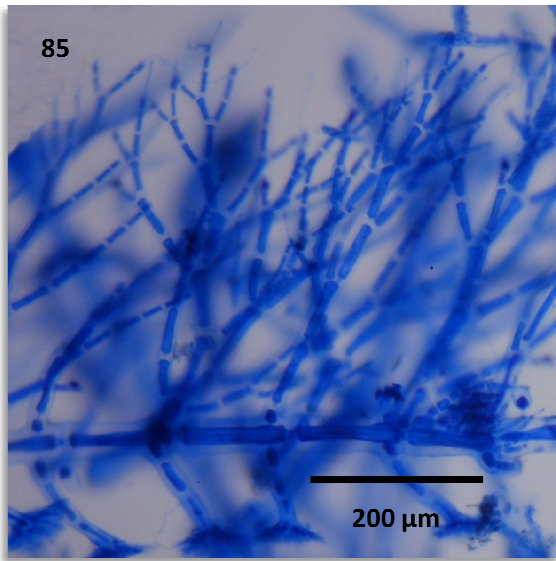
Epífita: *Erythrotrichia carnea*.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 08.03.2006 (talos tetrasporofíticos), 21.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.; P2 – 28m, 10.11.2005 (talos tetrasporofíticos), 08.03.2006 (talos tetrasporofíticos), col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 10.11.2005 (talos tetrasporofíticos), 09.03.2006 (SP 401162 – material em lâmina, talos tetrasporofíticos), 22.11.2006 (SP 401152 – material em lâmina), col. G.M. Amado-Filho et al.

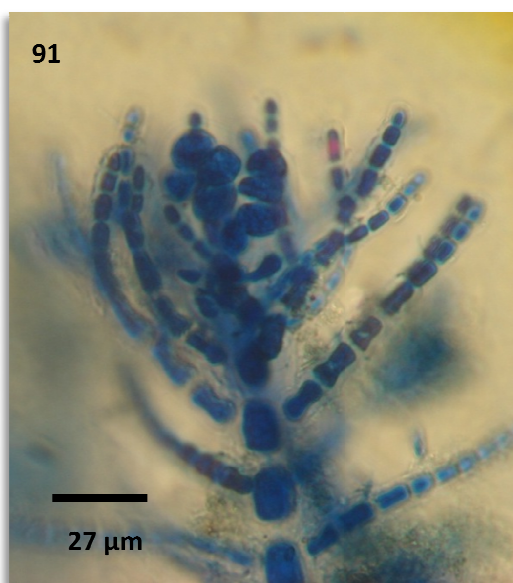
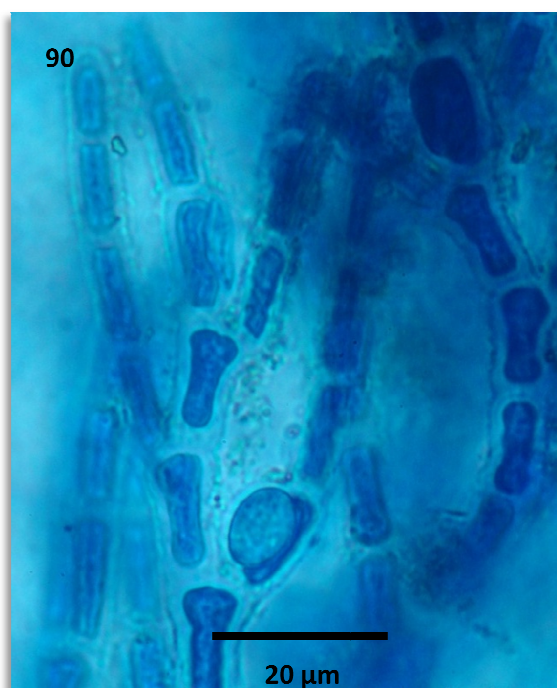
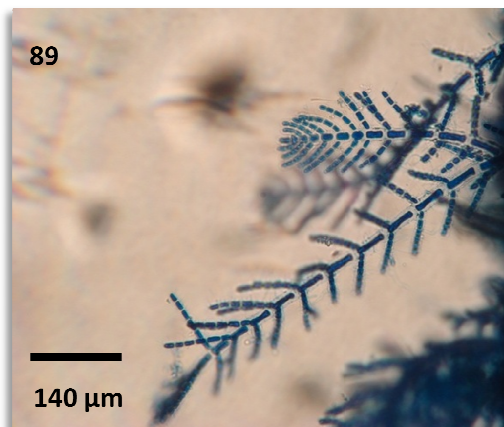
Comentários:

Esta espécie foi observada por Oliveira Filho (1976) no infralitoral do Espírito Santo, como epífita de *Sargassum* sp. à 590-790 m de profundidade. O autor comenta que esta espécie certamente não estava se desenvolvendo nestas profundidades.

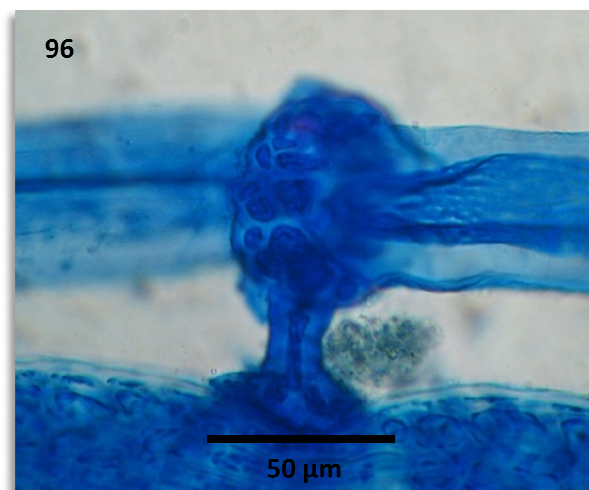
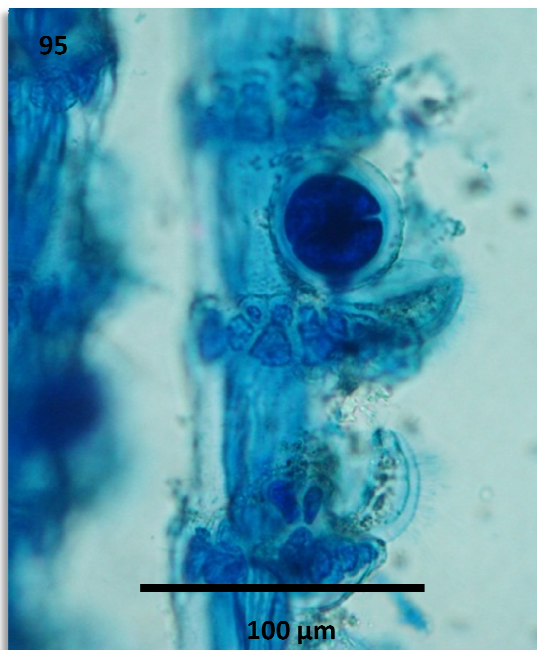
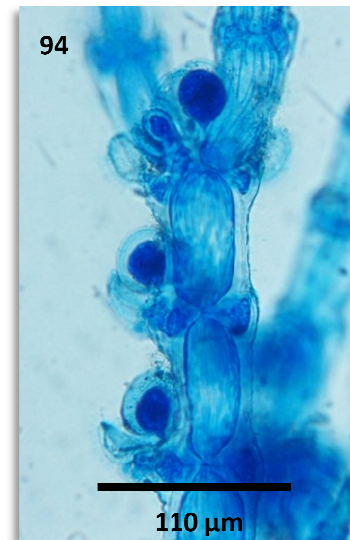
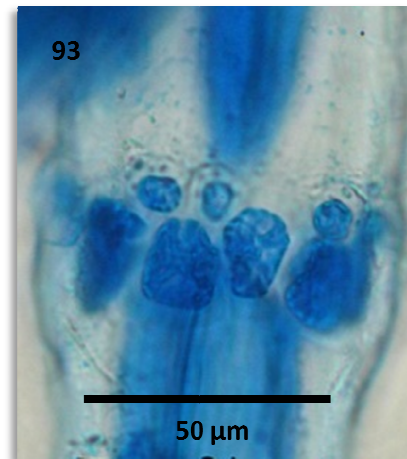
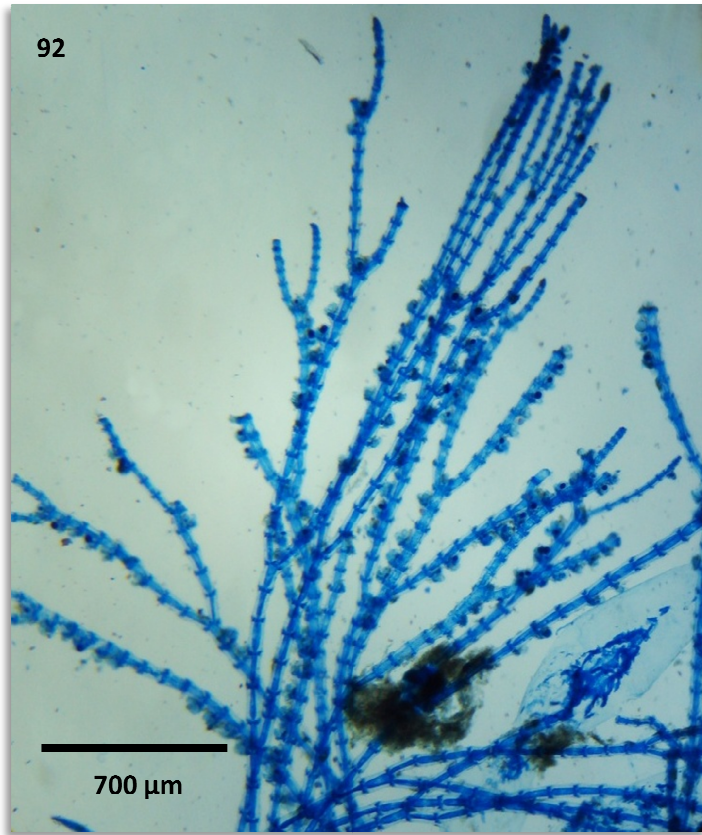
Oliveira Filho (1969) observou a formação de carposporângios nesta espécie, sendo formados por 4 gonimolobos arredondados. O ramo carpogonial é originado a partir de um célula periaxial, formada a partir de uma célula intercalar do eixo de crescimento indeterminado.



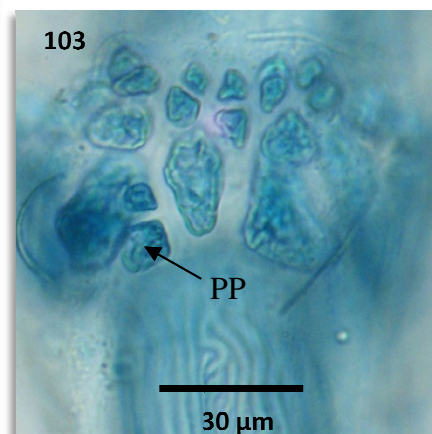
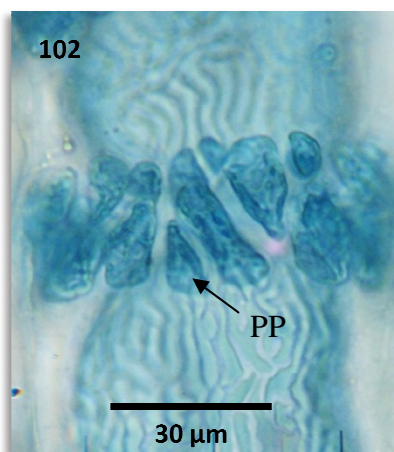
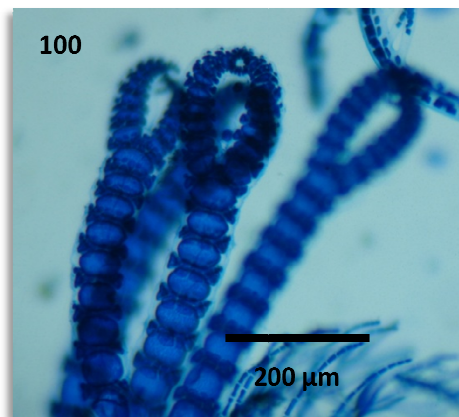
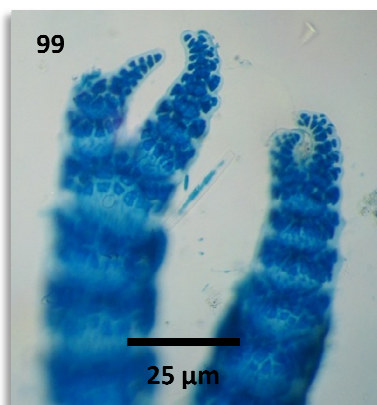
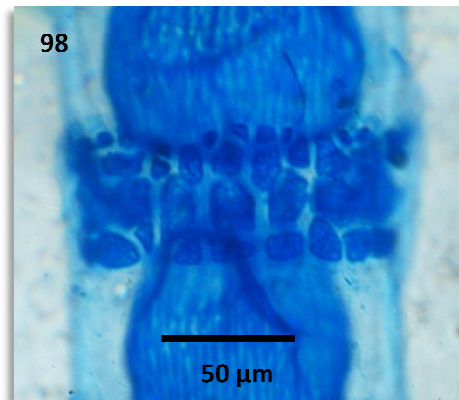
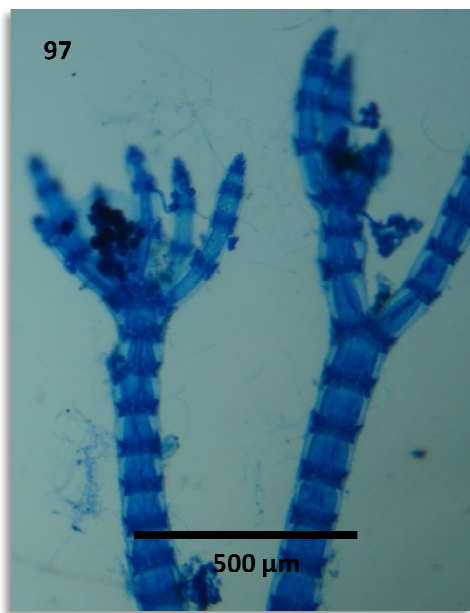
FIGURAS 85-88: *ANTHITHAMNION ANTILLANUM*. **85** – HÁBITO DORSIVENTRAL. **86** – DETALHE DA RAMIFICAÇÃO DÍSTICA. **87** – PORÇÃO APICAL DO TALO. **88** – CÉLULAS GLANDULARES EM CONTATO COM DUAS CÉLULAS DO FILAMENTO.



FIGURAS 89-91: ANTHITHAMNIONELLA ATLANTICA. 89 – ASPECTO DOS RÂMULOS. 90 – CÉLULA GLANDULAR EM CONTATO COM UMA ÚNICA CÉLULA DO FILAMENTO. 91 – CARPOSPORÂNGIO.



FIGURAS 92-96: *CERAMIUM AFFINE*. 92 – ASPECTO GERAL DO TALO. 93 – DETALHE DE UM NÓ. 94, 95 – TETRASPORÂNGIOS SEM CÉLULAS CORTICAIS DE PROTEÇÃO. 96 – RIZÓIDES MULTICELULARES COM EXTREMIDADES DIGITADAS.



FIGURAS 97-99: *CERAMIUM BRASILIENSE*. 97 – TALO CARPÓSPORO-FÍTICO. 98 – DETALHE DE UM NÓ. 99 – ÁPICES DOS RAMOS. 100-103: *CERAMIUM BREVIZONATUM* VAR. *CARAICUM*. 100 – ASPECTO DAS PORÇÕES APICAIS DOS RAMOS. 101 – ÁPICES FORCIPADOS. 102, 103 – DETALHE DOS NÓS. PP – CÉLULA PSEUDOPERIAXIAL.