

**Figuras: 64-69**

**Distribuição:** RJ, SP, CE, RS, BA, RO, ES, TR (como *Asparagopsis taxiformis* e *Falkenbergia hillebrandii*); AB (Villaça e Pitombo, 1997); PE, FN, SC, RS (Horta, 2000).

**Referências selecionadas:** Joly (1965), pgs. 118-120, prs. XVII, XVIII, XX, figs. 245, 252-257, 286-288; Dawes & Mathieson (2008), pgs. 216-217, pl. XXVII, figs. 12-15.

**Descrição:**

**Aspecto geral:** Esta espécie apresenta ciclo de vida heteromórfico com tetrasporófito filamentosso e diminuto e gametófito macroscópico e arbustivo. Gametófito – Talo ereto, atingindo 13 cm de altura, ramificado densamente e radialmente. Tetrasporófito – Talo filamentosso, ramificado irregularmente, formando tufos densos, atingindo 3 mm de altura.

**Estruturas vegetativas:** Gametófito – Eixos indeterminados cilíndricos, com 140-720 µm de diâmetro. Ramos de crescimento determinado alongados com 25-67 µm de diâmetro. Talo de organização uniaxial com filamentos periaxiais opostos arranjados em espiral com ¼ de divergência. Um espaço forma-se entre o filamento axial e as células periaxiais podendo ser observado em corte. Inúmeros ramos espinescentes de crescimento determinado, com 83-158 µm de diâmetro podem apresentar-se recobrando radialmente o eixo principal. Tetrasporófito – Filamentos com estruturação polissifônica, 20-50 µm de diâmetro, célula apical evidente, aderidos ao substrato através de rizóides multicelulares digitiformes.

**Estruturas reprodutivas:** Espermatângios ocorrendo em estruturas elípticas, cilíndricas, obovadas, nos ápices dos ramos, com 260-700 µm de altura e 160-300 µm de largura.

**Ocorrência:** Gametófito – Raro e pouco abundante, ocorreu na primavera de 2005 quando foram amostrados talos estéreis e no verão de 2006, quando foram amostrados talos masculinos e femininos. Tetrasporófito Frequente e pouco abundante, ocorreu nas primaveras de 2005 e 2006 e no verão de 2006.

**Habitat:** Gametófito – Ocorreu aderido diretamente aos nódulos calcários. Tetrasporófito – Ocorreu como epífita de *Antithamnion antillanum*, *Canistrocarpus cervicornis*, *Chondrophyucus furcatus*, *Codium isthmocladum*, *Dasya rigidula*, *Dichotomaria marginata*, *Dictyopteris jolyana*, *Dictyopteris plagiogramma*, *Gracilaria blodgettii*, *Gracilaria domingensis*, *Griffithsia globulifera*, *Griffithsia* sp., *Haloplegma duperreyi*, *Herposiphonia*

*secunda* f. *secunda*, *Heterodasya mucronata*, *Osmundea* sp., *Yuzurua poiteaui* var. *gemmifera*, *Periphykon delesserioides*, *Petroglossum undulatum*, *Plocamium brasiliense*, *Rhodymenia divaricata*, *Scinaia complanata* e *Spongoclonium caribaeum*. Quando ocorreu diretamente sobre os rodolitos estava em associação com outras algas filamentosas: *Caulerpa pusilla*, *Compsothamnion thuyoides*, *Cottoniella filamentosa*, *Heterosiphonia crispella*, *Jania adhaerens*, *Jania cubensis*, *Rhipiliopsis stri* e *Sphacelaria rigidula*. Ocorreu sobre tubo de poliqueta.

**Epífitas:** Gametófito – *Anotrichium yagii*, *Antithamnion antillanum* e *Cottoniella filamentosa*. Tetrasporófito – *Erythrotrichia carnea*

**Material examinado:** P1 – 25m, 09.11.2005 (talo gametofítico), 08.03.2006 (talo tetrasporofítico), 21.11.2006 (talo tetrasporofítico), col. G.M. Amado-Filho et al., P2 – 28m, 08.03.2006 (SP 401124/SPF 57108 – material em lâmina, talo tetrasporofítico), col. G.M. Amado-Filho et al., P3 – 25m, 10.11.2005 (talo tetrasporofítico), 09.03.2006 (SP 401036 – material em exsicata, talo gametofítico masculino), 09.03.2006 (talo tetrasporofítico e talo gametofítico feminino), 22.11.2006 (talo tetrasporofítico), col. G.M. Amado-Filho et al.

### **Comentários:**

Horta (2000), no infralitoral sul e sudeste brasileiros, considerou frequente a fase tetrasporofítica desta espécie, apesar de dificilmente fértil, enquanto a fase gametofítica ocorreu exclusivamente no verão. A fase tetrasporofítica foi observada no estado do Espírito Santo entre 590-790 m de profundidade, como epífita de *Laurencia* sp. e certamente segundo o autor, eram fragmentos e não estavam se desenvolvendo nestas profundidades. (Oliveira Filho, 1976).

*Aglaothamnion tenuissimum* (Bonnemaison) Feldmann-Mazoyer

---

### **Figuras: 70-73**

**Distribuição:** ES (Oliveira Filho, 1969, como *Callithamnion byssoides*); SP, RJ, SC (Horta, 2000).

**Referências selecionadas:** Horta (2000), pgs. 109-110, figs. 144-148; Oliveira Filho (1969), pg.62, pr. XVII, figs. 92-94 (como *Callithamnion byssoides*).

**Descrição:**

**Aspecto geral:** Talo filamentosos, epifítico ou epizóico, ereto, uniaxial, totalmente ecorticado, atingindo 2 cm de altura. Eixo axial bem definido, a não ser próximo ápice, ramificado irregularmente e radialmente.

**Estruturas vegetativas:** Células do eixo axial com 48-220 µm de diâmetro. Diferença grande de tamanho entre o eixo axial e os ramos de primeira ordem, mesmo que estes estejam na base do talo. Râmulos com 14-28 µm de diâmetro, ramificados pseudodicotomicamente, com células apicais arredondadas, por vezes ligeiramente recurvadas em direção ao eixo axial, com 12-18 µm de diâmetro.

**Estruturas reprodutivas:** Espermatângios (3-4) dispostos longitudinalmente na superfície adaxial das células, nos ramos jovens de crescimento determinado, em ramos curtos e acima das dicotomias.

**Ocorrência:** Espécie relativamente frequente nas amostras de primavera dos anos de 2005 e 2006, mas não ocorreu em abundância. Foram observados exemplares masculinos.

**Habitat:** Ocorreu em associação com *Heterosiphonia crispella* e *Hypoglossum hypoglossoides*; sobre tubo de poliqueta e epizoicamente em Bryozoa (colônia ereta). Ocorreu também como epífita de *Agardhiella subulata*, *Botryocladia caraibica*, *Dasya rigidula*, *Dictyopteris jolyana*, *Dictyopteris plagiogramma*, *Haloplegma duperreyi*, *Heterodasya mucronata*, *Lobophora variegata*, *Nitophyllum* cf. *punctatum*, *Polysiphonia denudata* e *Ulva lactuca*.

**Epífita:** *Erythrotrichia carnea*.

**Material examinado:** Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 21.11.2006, SP 401125/SPF 57109 – material em lâmina, talos gametofíticos masculinos, col. G.M. Amado-Filho et al., P3 – 25m, 10.11.2005, 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

**Comentários:**

Horta (2000) observou esta espécie desenvolvendo-se a 15 m de profundidade em São Paulo, e também amostrou-as no infralitoral dos estados do Rio de Janeiro e Santa Catarina. O autor compara a morfologia desta espécie com *Aglaothamnion borgesense* (N.E. Aponte & D.L. Ballantine) L'Hardy-Halos & Rueness e *Aglaothamnion hallie* (F.S. Collins) N.E.

Aponte, D.L. Ballantine & J.N. Norris, que são espécies morfologicamente muito próximas e conclui que ainda não existem dados suficientes para justificar ou refutar a separação destes táxons. O autor sugere que serão necessários estudos de intercruzamentos entre populações e biologia molecular, para o entendimento das relações entre os táxons.

O material observado neste trabalho confere com a descrição de Oliveira Filho (1969) e de Horta (2000). Nas amostragens foi observado que este material é semelhante e pode ser confundido com espécimes jovens de *Spongoclonium caribaeum*. Porém esta espécie apresenta corpos espermatangiais cilíndricos, muito diferente dos espermatângios de *Aglaothamnion tenuissimum*, e além disso, frequentemente porta poliesporângios.

Oliveira Filho (1969) verificou que os carposporângios nesta espécie são formados por dois gonimolobos, um em cada lado do eixo fértil e que os tetrasporângios, com 45 x 65 µm formam-se na parte distal dos râmulos laterais.

#### **cf. *Aglaothamnion***

---

#### **Figuras: 74-76**

#### **Descrição:**

**Aspecto geral:** Talo ereto, filamentosos, com eixo axial bem diferenciável, atingindo 25 mm de altura, apresentando corticação densa nas porções basais, arranjo alterno-irregular em um único plano com uma ramificação por segmento. Ramos de segunda ordem apresentando ramificação alterna dística.

**Estruturas vegetativas:** Eixo axial com 280-450 µm de diâmetro nas porções proximais 138-225 nas medianas e 54-79 µm de diâmetro nas distais. Ramos de segunda ordem com 24-120 µm de diâmetro nas porções basais, células apicais com 12-23 µm de diâmetro, corticação basal apenas nos ramos proximais e célula basal do ramo lateral com ramo abaxial.

**Ocorrência:** Espécie rara e pouco abundante, ocorreu apenas na amostragem de primavera de 2006.

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

**Material examinado:** Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 21.11.2006, SP 401111/SPF 57103 – material em lâmina, col. G.M. Amado-Filho et al.

## Comentários:

Horta (2000), compara caracteres morfológicos e reprodutivos entre as espécies dísticas de *Aglaothamnion*. Refere pela primeira vez *Aglaothamnon diaphanum* L'Hardy-Halos & Maggs para o Atlântico Ocidental, que é uma espécie que também apresenta ramificação alterna dística porém, o talo é ecorticado e apresenta menores dimensões. Espécies com este padrão de ramificação e que apresentam corticação são *A. princeanum* Maggs, Guiry & Rueness, *A. bipinatum* (P.L. Crouan & H.M. Crouan) Feldmann & G. Feldmann e *A. tripinatum* (C. Agardh) Feldmann-Mazoyer. Para a confirmação do gênero deste material será necessária a avaliação de material fértil.

*Callithamnion corymbosum* (Smith) Lyngbye

---

## Figuras: 77-80

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

**Referências selecionadas:** Horta, 2000, pgs 118-119, figs 180-185.

## Descrição:

**Aspecto geral:** Talo filamentosos, ereto, totalmente ecorticado, com até 10 mm de altura. Eixo axial evidente na porção proximal, e ramos de segunda ordem dispostos radialmente.

**Estruturas vegetativas:** Células do eixo axial com 90-140 µm de diâmetro. Ramos de segunda ordem com 21-45 µm de diâmetro medianamente, afinando em direção aos ápices e portando células apicais com 7-14 µm de diâmetro. Presença de pelos terminalmente nos ramos.

**Estruturas reprodutivas:** Carposporângios sem invólucro localizados nas porções terminais dos ramos. Monosporângios com 50-55µm de altura e 30-33 µm de diâmetro.

**Ocorrência:** Espécie rara e pouco abundante, ocorreu na primavera de 2006, apresentando carposporângios e monosporângios.

**Habitat:** Epífita de *Polysiphonia denudata*. Crescendo sobre tubo de poliqueta.

**Material examinado:** Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes: P1 – 25m, 21.11.2006, talos monosporofíticos e talos gametofíticos femininos, col. G.M. Amado-Filho et al.; P3 – 25m, 22.11.2006, col. G.M. Amado-Filho et al.

### **Comentários:**

Horta (2000) considerou esta espécie pouco frequente no infralitoral sul e sudeste do Brasil e comenta que as características utilizadas para diferenciá-la de *Callithamnion granulatum* (Ducluzeau) C. Agardh representam um contínuo e devem ser melhor discutidas.

*Crouania attenuata* (C. Agardh) J. Agardh

---

### **Figuras: 81-84**

**Distribuição:** BA, CE, ES, SC, RO (Oliveira Filho, 1977); RJ, FN, SP (Horta, 2000); AB (Silva, 2010a).

**Referências selecionadas:** Cordeiro-Marino (1978), pgs. 81-82, figs. 208-211; Oliveira Filho (1969), pgs. 35-37, figs. 1-5; Dawes & Mathieson (2008), pg. 236, pl. XXXI, figs. 2-3.

### **Descrição:**

**Aspecto geral:** Talo filamentoso, cilíndrico, organizado dorsiventralmente, predominantemente ereto, ecorticado, calcificado levemente, envolto por mucilagem espessa, apresentando até 3 mm de altura. Por vezes as partes mais jovens não apresentam mucilagem.

**Estruturas vegetativas:** Porção prostrada aderida no hospedeiro através de rizóides multicelulares e densamente ramificados. Eixo axial ramificado irregularmente, recoberto por ramos de segunda ordem dispostos verticiladamente, apresentando células com 20-130 µm de diâmetro. Cada célula axial origina três ramos de crescimento determinado, que apresentam aproximadamente o mesmo comprimento por todo o talo, conferindo ao mesmo um aspecto cilíndrico. Estes ramos apresentam ramificações pseudodicotômicas e células terminais cilíndricas, alongadas ou esféricas com 4,5-5,5 µm de diâmetro e 11-20 µm de comprimento.

**Estruturas reprodutivas:** Corpos espermatangiais esféricos, com 50-70 µm altura e 38-43 µm diâmetro. Tetrasporângios esféricos, divididos tetraedricamente, com 25-69 µm de diâmetro.

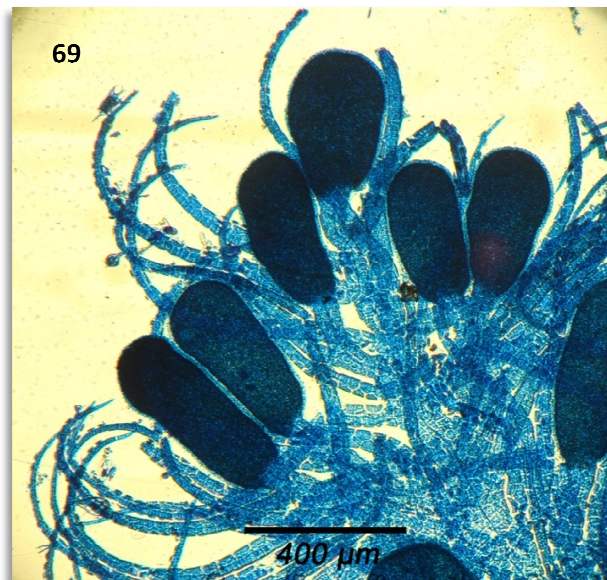
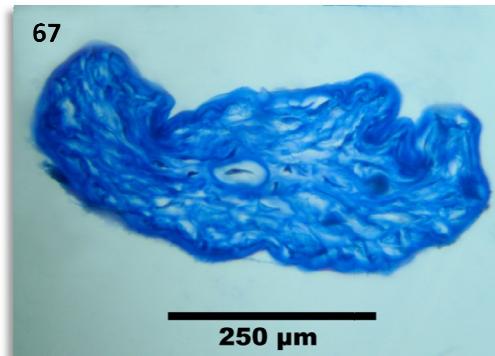
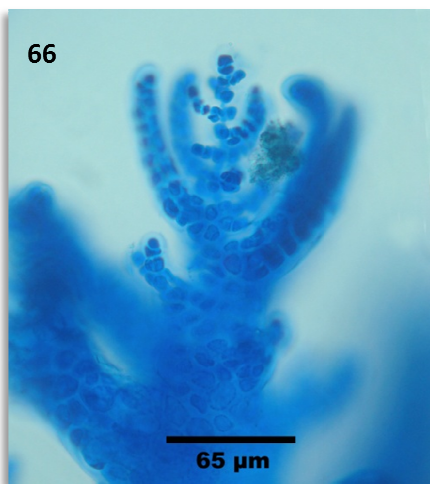
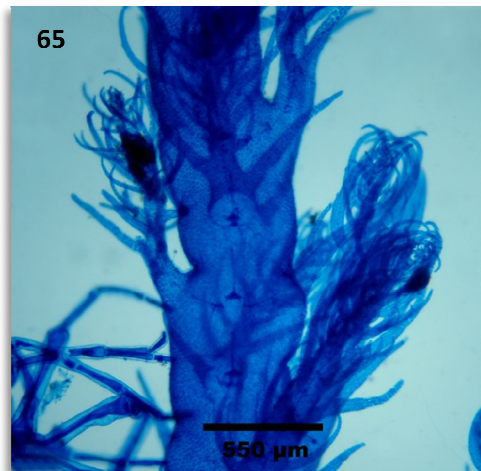
**Ocorrência:** Talo frequente e pouco abundante, ocorreu nas primaveras de 2005 e 2006 e no verão de 2006. Tetrasporófitos foram amostrados no verão e gametófitos masculinos na primavera.

**Habitat:** Epífita de *Codium isthmocladum*, *Cottoniella filamentosa*, *Dictyopteris plagiogramma*, *Gracilaria blodgettii*, *Gracilaria domingensis*, *Haloplegma duperreyi*, *Heterosiphonia crassipes*, *Plocamium brasiliense* e *Scinaia complanata*. Epizóico de Bryozoa (colônia ereta).

**Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Município de Marataízes:** P2 – 28m, 08.03.2006, SP 401165, talos tetrasporofíticos, col. G.M. Amado-Filho et al., P3 – 25m, 10.11.2005, 22.11.2006 (talos gametofíticos masculinos), col. G.M. Amado-Filho et al.

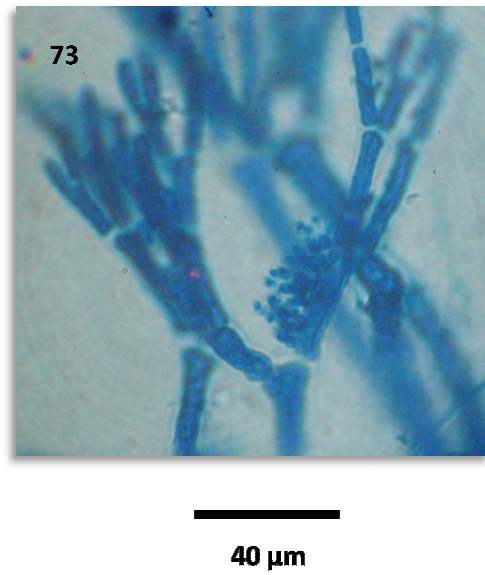
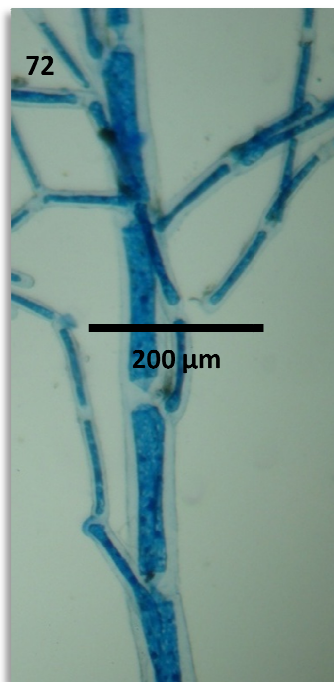
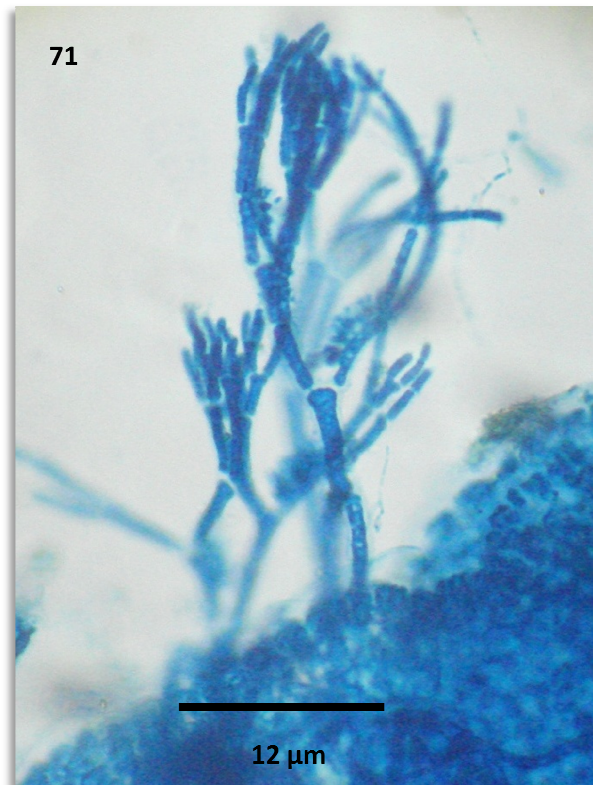
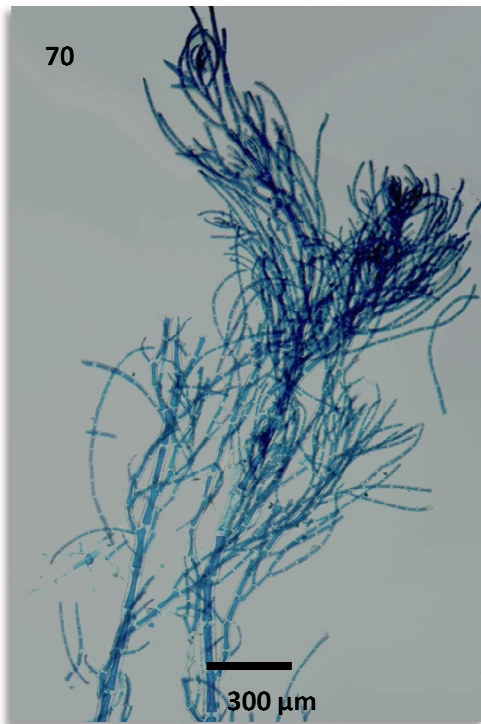
#### **Comentários:**

Horta (2000) observou exemplares tetraspóricos no inverno. Oliveira Filho (1969) observou material feminino e a ocorrência de um carposporófito por ramo, formado por 3-4 gonimolobos arredondados, junto ao eixo axial e recoberto por râmulos estéreis.

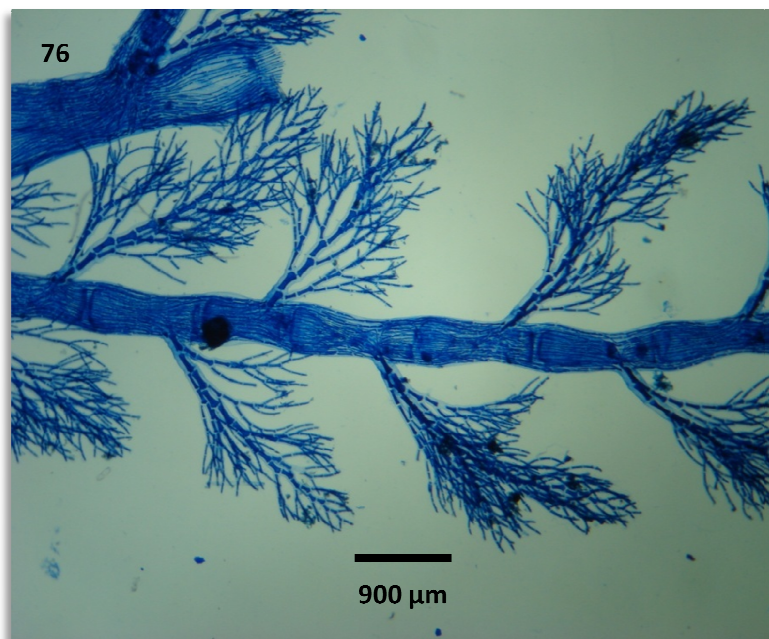
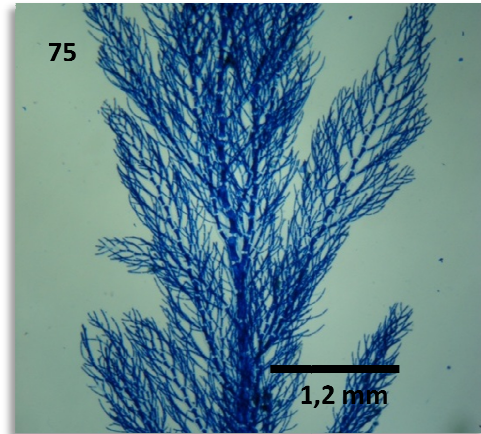
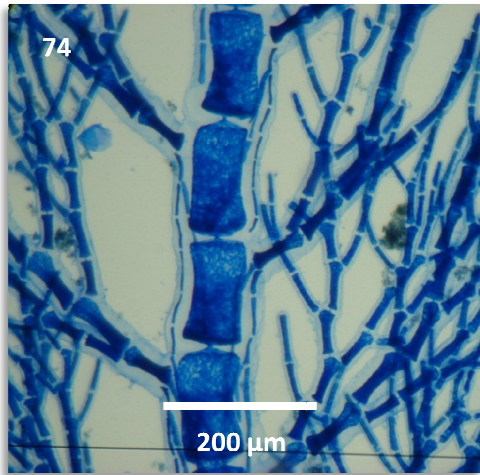


**FIGURAS 64-69: *ASPARAGOPSIS TAXIFORMIS*. 64, 65 – DETALHE DOS RÂMULOS. 66 – ÁPICE DE UM EIXO DE CRESCIMENTO INDETERMINADO. 67 – CORTE TRANSVERSAL DO TALO. 68 – FASE ESPOROFÍTICA FILAMENTOSA. 69 – RAMOS COM ESPERMATÂNGIOS.**





**FIGURAS 70-73: *AGLAOTHAMNION TENUISSIMUM*. 70 - ASPECTO GERAL DO TALO. 71, 73 - TALO GAMETOFÍTICO MASCULINO COM ESPERMATÂNGIOS. 72 - DISPOSIÇÃO RADIAL DOS RAMOS DE SEGUNDA ORDEM.**



**FIGURAS 74-76: CF. *AGLAOTHAMNION*. 74 – DETALHE DA CORTICAÇÃO DO EIXO AXIAL. 75, 76 – PADRÃO DE RAMIFICAÇÃO ALTERNO-DÍSTICO.**