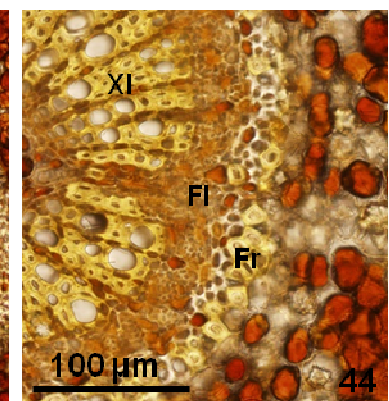
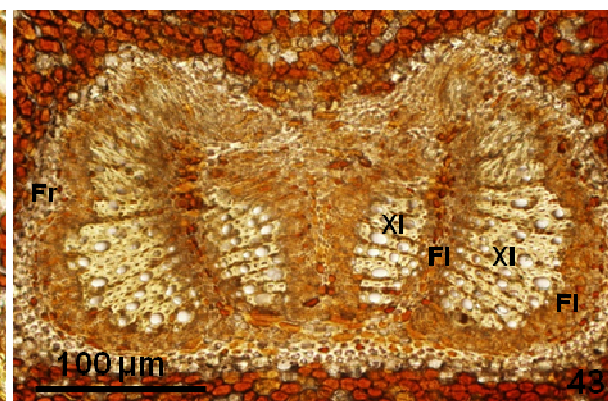
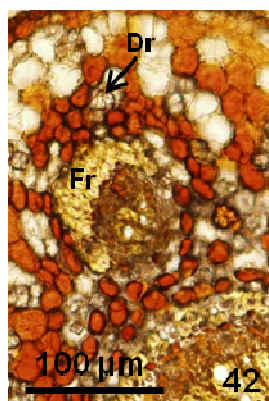
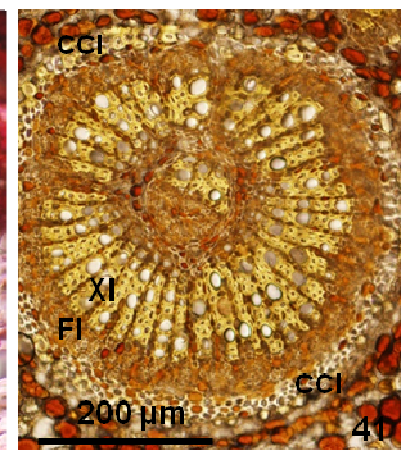
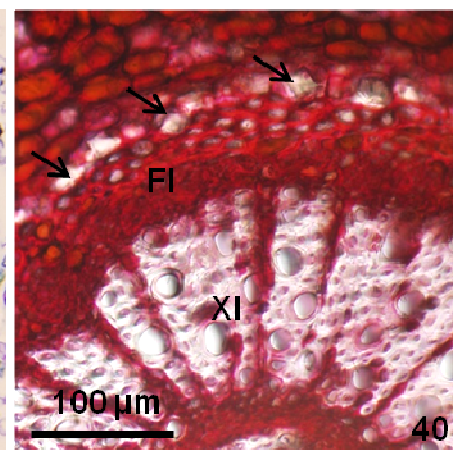
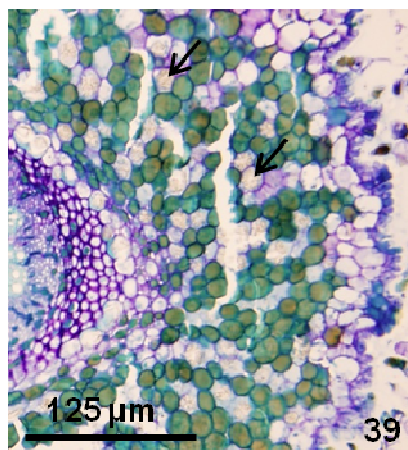
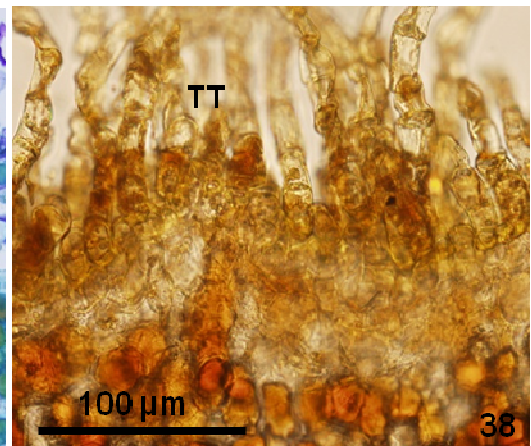
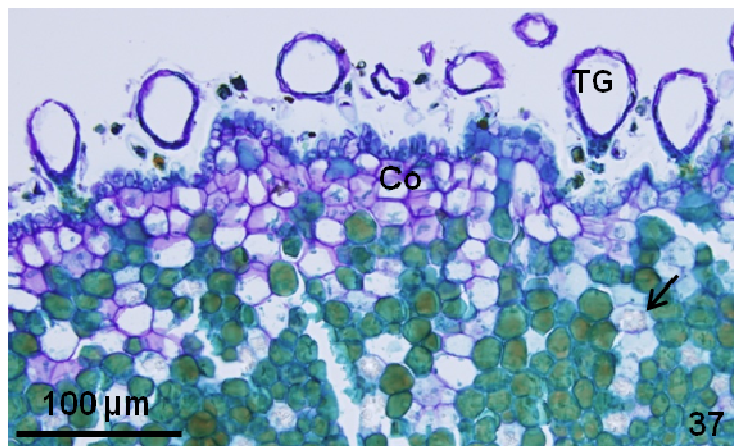
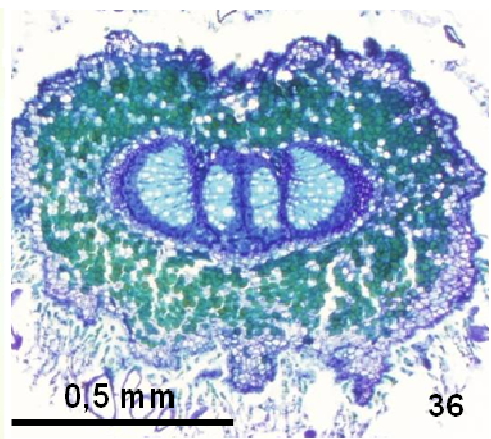
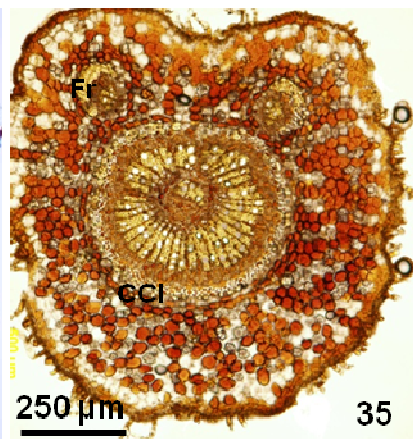
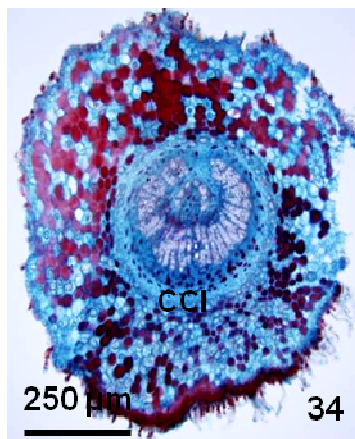
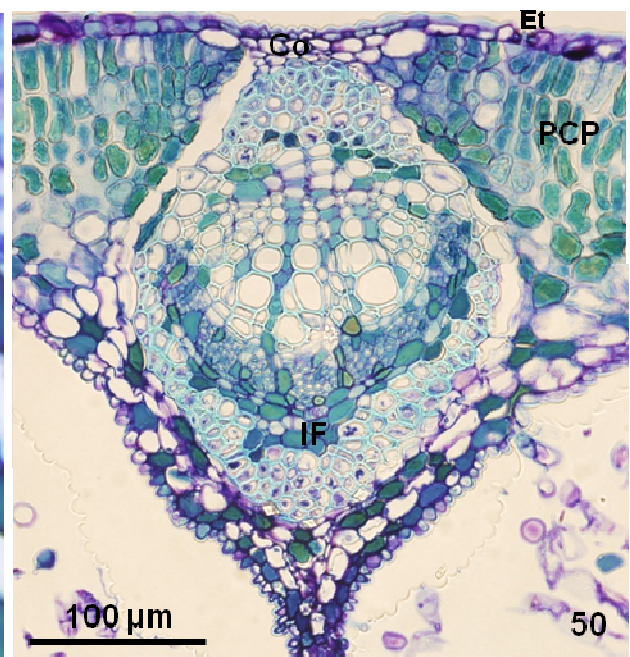
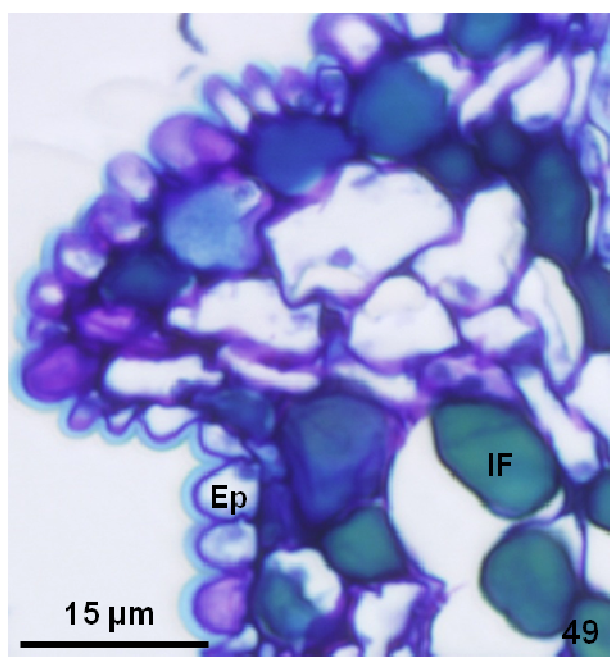
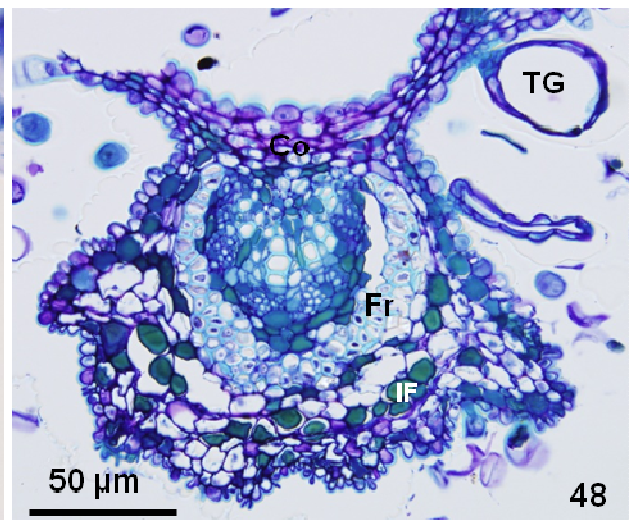
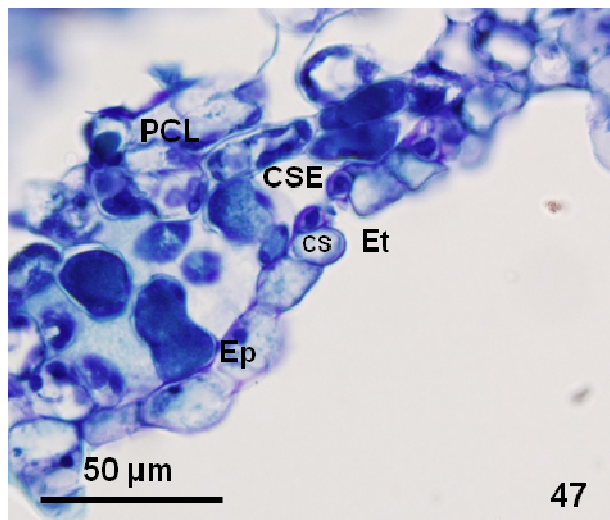
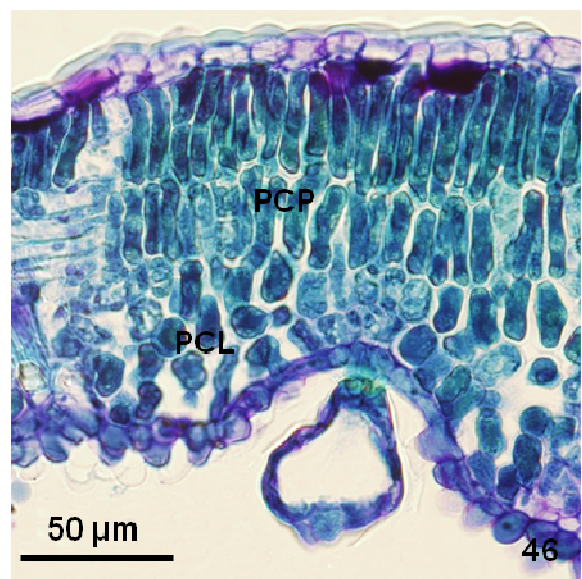
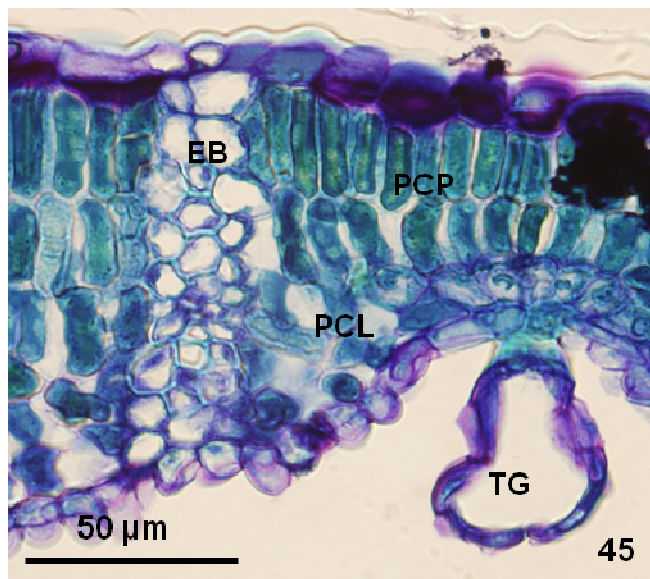






Calypttranthes widgreniana

Pecíolo

O pecíolo, côncavo-convexo, apresenta a superfície com reentrâncias e protuberâncias em secção transversal (Fig. 51) e é revestido por epiderme unisseriada, formada por células retangulares, alongadas no sentido anticlinal, recobertas por cutícula espessa que forma flanges cuticulares (Fig. 52). O córtex amplo é parenquimático, com 15-18 camadas de células, e nas 2-4 camadas externas, as paredes celulares são levemente mais espessas. As células parenquimáticas corticais apresentam numerosos campos de pontoação e é comum a presença de idioblastos com drusas de oxalato de cálcio e cavidades secretoras nessa região (Fig. 51 e 53 - seta).

O sistema vascular, em forma de arco parcialmente fechado, apresenta o xilema com as extremidades fletidas, envolvido externamente pelo tecido floemático (Fig. 51 e 54) e vários feixes acessórios floemáticos internos (Fig. 54-55). O floema é envolvido por camadas de células colenquimatosas de paredes pecto-celulósicas levemente espessadas (Fig. 54).

Limbo

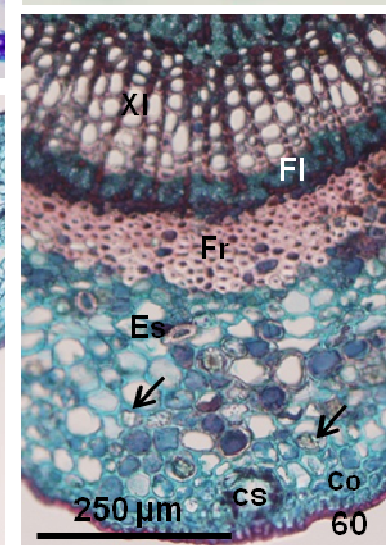
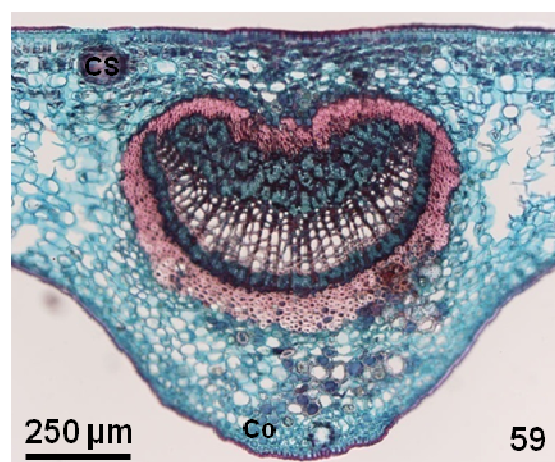
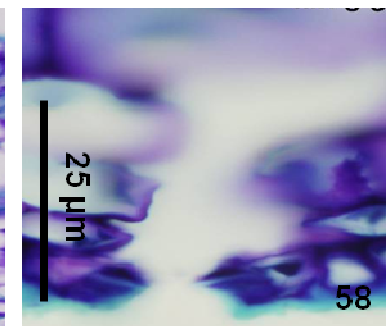
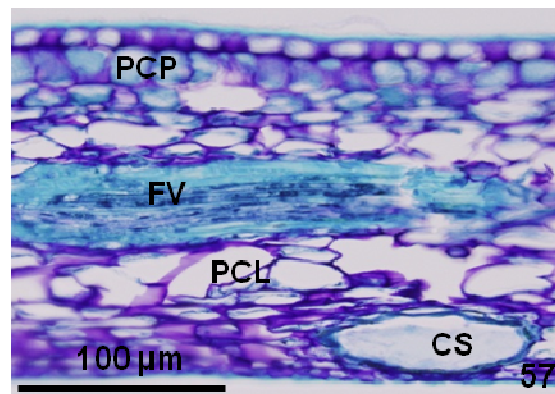
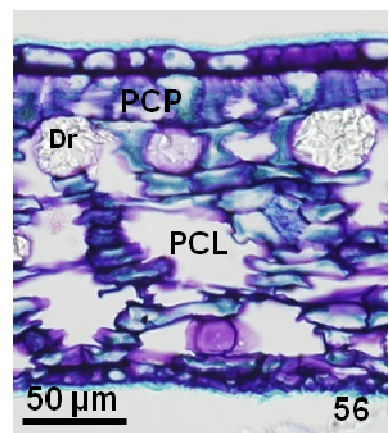
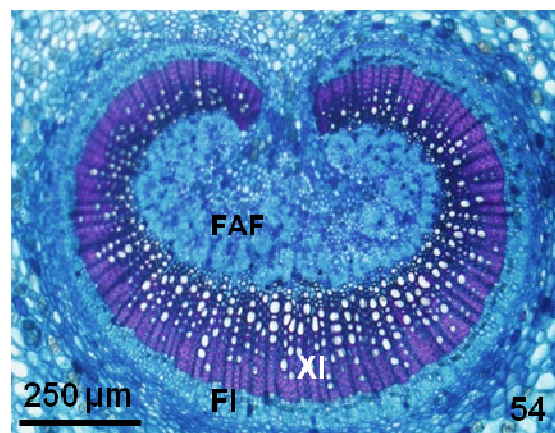
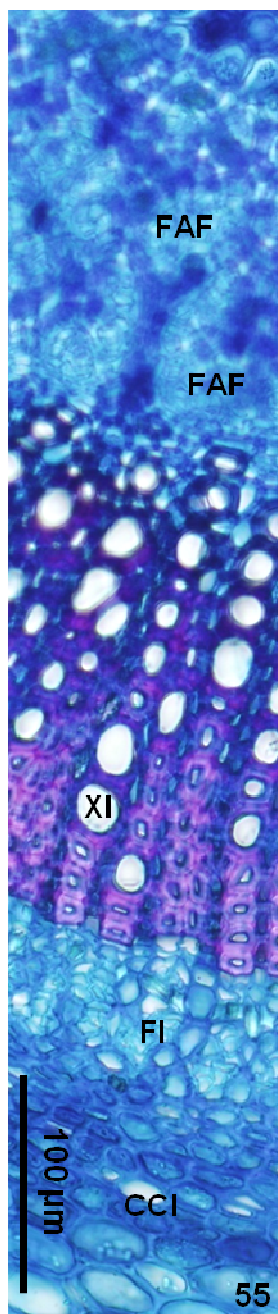
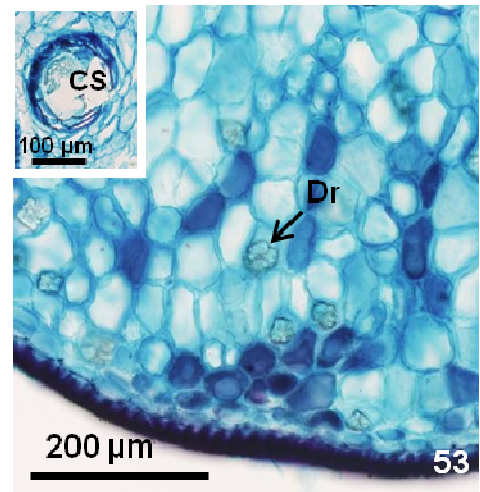
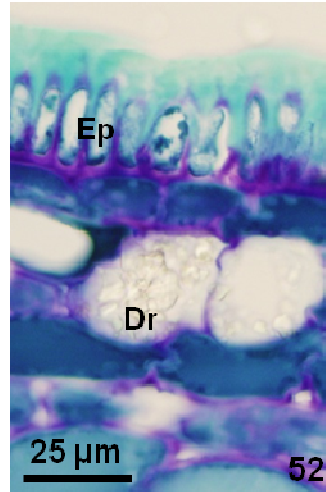
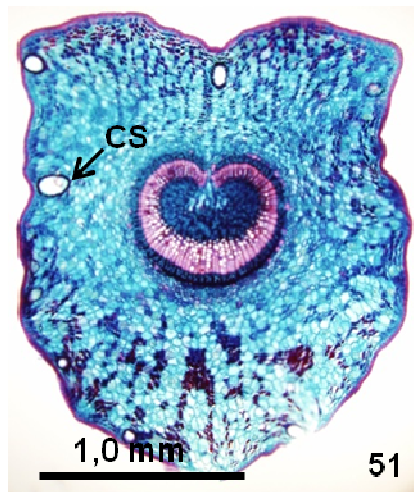
O limbo apresenta epiderme unisseriada, com cutícula evidente, formada por células retangulares, orientadas no sentido periclinal, sendo as células da epiderme da face adaxial mais conspícuas do que as da face abaxial (Fig. 56-57). A folha é hipoestomática (Fig. 58).

O mesofilo é dorsiventral, com o parênquima paliádico formado por 1, raramente 2 estratos celulares na face adaxial, e o parênquima lacunoso, com 10-12 camadas e grandes espaços intercelulares na face abaxial (Fig. 56-57). Idioblastos contendo cristais de oxalato de cálcio foram encontrados, distribuídos por todo o mesofilo (Fig. 56). Cavidades secretoras de formato circular também foram observadas entre as células do mesofilo, geralmente próximas ao estrato epidérmico (Fig. 57).

A nervura mediana, plana convexa, apresenta-se bastante proeminente na face abaxial (Fig. 59). A epiderme unisseriada associada a essa região apresenta células menores que no restante da lâmina foliar, revestida por cutícula espessa (Fig. 59-60). Sob a epiderme, o tecido de sustentação é representado por 3-6 camadas de colênquima, tanto da face adaxial como da face abaxial (Fig. 59-60). Internamente ao colênquima

ocorrem algumas camadas de células parenquimáticas isodiamétricas delimitando poucos espaços intercelulares (Fig. 60). Idioblastos contendo cristais de oxalato de cálcio (Fig. 60 - setas) e esclereídes de paredes lignificadas (Fig. 60) são observados com frequência nessa região. O feixe vascular único mostra o xilema em arco, com as células de condução dispostas em colunas e o floema disposto tanto externamente, como em feixes acessórios internos (Fig. 59), como observado no pecíolo. Grande quantidade de substâncias fenólicas ocorre nas células do parênquima floemático (Fig. 59-60). Circundando o sistema vascular nota-se grande quantidade de fibras de paredes lignificadas (Fig. 59-60), provavelmente de origem pericíclica.

Figuras 51-60: *Calyptanthus widgreniana*. Fig. 51-55. Secções transversais do pecíolo: Fig. 51 – Aspecto geral; Fig. 52 – Detalhe da periferia evidenciando a epiderme (Ep) revestida por cutícula bastante espessada; Fig. 53 – Trecho da região cortical evidenciando idioblastos contendo drusas (seta), e em detalhe uma cavidade secretora (CS); Fig. 54 – Vista geral do cilindro vascular; Fig. 55 – Detalhe de um trecho do cilindro vascular evidenciando os feixes acessórios floemáticos (FAF) no interior do arco e as células colenquimatosas (CCI) envolvendo o floema externo; Fig. 56-60 Secções transversais (Fig. 56 e 59-60) e longitudinal (Fig. 57) da lâmina foliar: Fig. 56-57 – Aspecto geral do limbo evidenciando uma cavidade secretora (CS); Fig. 58 – Detalhe do estômato; Fig. 59 – Aspecto geral da nervura mediana. Fig. 60 – Detalhe de parte da figura anterior, onde se observam as drusas (setas) e esclereídes (Es) presentes na região cortical e uma grande quantidade de fibras (Fr) envolvendo o sistema vascular. Fl = floema; FV= feixe vascular; PCP = parênquima clorofiliano paliçádico; PCL = parênquima paliçádico lacunoso; XI = xilema.



Trichilia elegans

Pecíolo

O pecíolo de *T. elegans* apresenta uma região mais dilatada na região basal formando um pulvino. Em secção transversal, tanto o pulvino, como o restante do pecíolo, são aproximadamente circulares (Fig. 61-62), e envolvidos por epiderme unisseriada, revestida por cutícula espessa (Fig. 63). As células epidérmicas são pequenas e arredondadas e tricomas tectores unicelulares recobrem toda a superfície (Fig. 61-63).

O córtex do pulvino apresenta cerca de 17-18 camadas de células, enquanto no restante do pecíolo apresenta apenas 11-12 camadas. Sob a epiderme ocorrem 4-5 camadas de células parenquimáticas, de paredes mais espessas e a seguir várias camadas de células parenquimáticas grandes, aproximadamente isodiamétricas e de paredes mais delgadas (Fig. 63-64). Idioblastos contendo drusas de oxalato de cálcio estão dispersos de forma aleatória pelo córtex (Fig. 63 - Dr). Destaca-se também, na região cortical, a presença de células secretoras contendo mucilagem (Fig. 64) e bainha amilífera delimitando o córtex internamente (Fig. 66).

O sistema vascular em forma de ferradura, na região do pulvino, é formado por cerca de 11 feixes colaterais (Fig. 61), que se fundem formando estrutura quase contínua no restante do pecíolo (Fig. 62). Nas duas regiões, os tecidos vasculares delimitam uma medula parenquimática (Me), que é mais ampla no pulvino (Fig. 61-62 - Me). Externamente ao floema ocorrem cerca de 3 camadas de fibras, provavelmente de natureza pericíclica, de paredes espessas e levemente lignificadas, exceto na região do pulvino (Fig. 65).

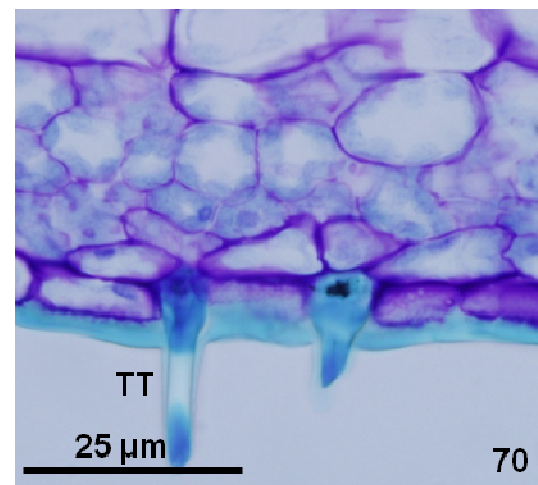
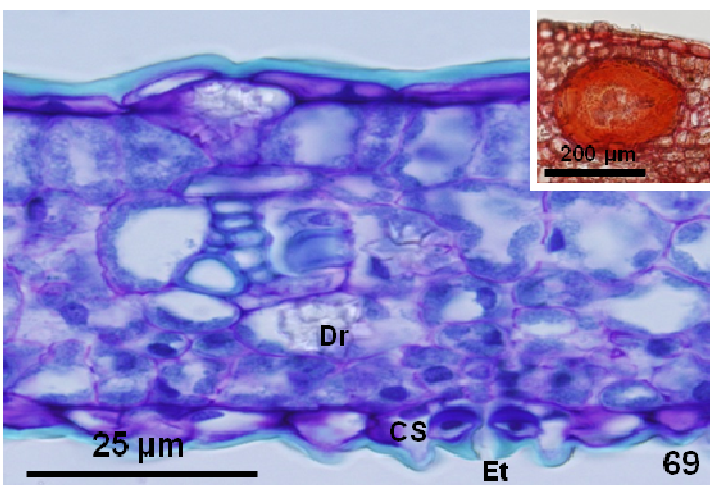
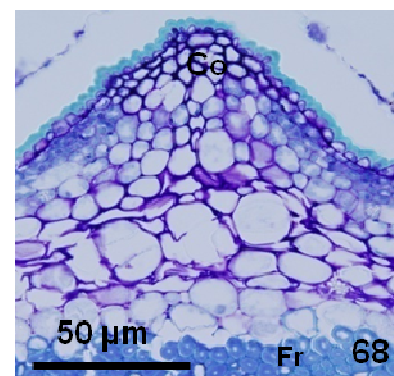
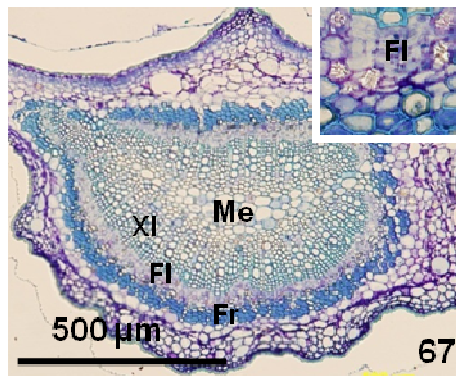
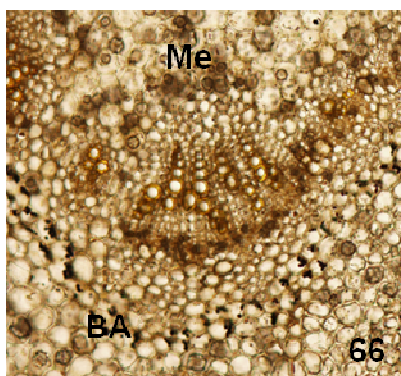
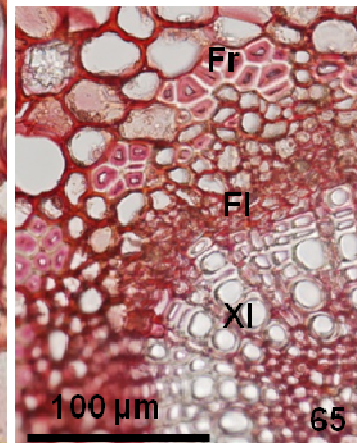
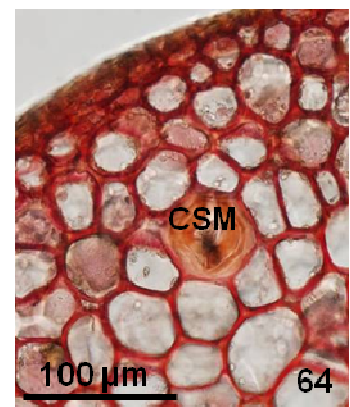
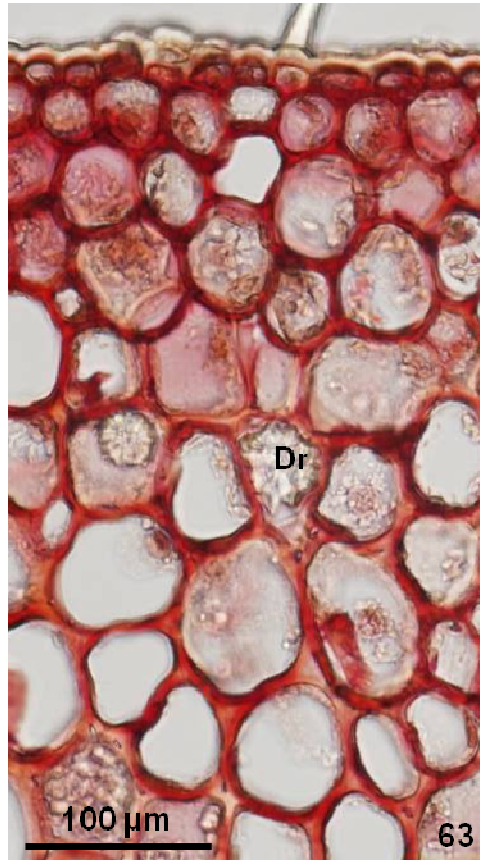
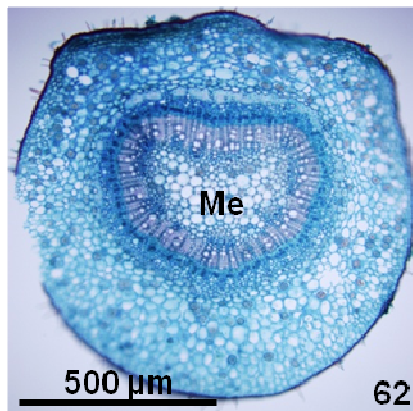
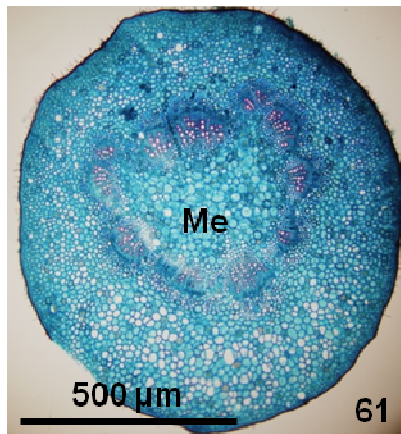
Limbo

A epiderme da lâmina foliar é unisseriada, com células pequenas, aproximadamente retangulares, orientadas periclinalmente na face adaxial, e levemente papilosas na face abaxial (Fig. 69). Recobrimdo a epiderme nota-se uma espessa cutícula e tricomas tectores unicelulares (Fig. 69-70). A folha é anfiestomática, no entanto, na face adaxial os estômatos foram observados apenas sobre as nervuras. Chama-se a atenção para as cristas estomáticas e as células subsidiárias papilosas protegendo o ostíolo (Fig. 69).

O mesofilo é dorsiventral, com o parênquima paliçádico formado por 1-2 camadas, e o parênquima lacunoso por 3-4 estratos celulares (Fig. 69). Entre as células do mesofilo é comum a presença de idioblastos contendo drusas (Fig. 69), bem como estruturas secretoras de mucilagem (Fig. 69 - detalhe).

A nervura central é biconvexa e bastante proeminente na face abaxial (Fig. 67). As células epidérmicas, nessa região, são diminutas, arredondadas e revestidas pela cutícula mais espessa do que a observada no restante do limbo (Fig. 67-68 e 70). Adjacente à epiderme notam-se cerca 3 camadas de colênquima, tanto na face adaxial como na abaxial, seguidas de algumas camadas de células parenquimáticas grandes e arredondadas (Fig. 67-68). Na região cortical também é comum a presença de cristais de oxalato de cálcio em forma de drusas, bem como de células secretoras de mucilagem. O sistema vascular é bastante conspícuo, formado por dois feixes grandes colaterais voltados um para o outro, que ocupam quase toda a região da nervura central (Fig. 67). Grande quantidade de drusas ocorre no parênquima floemático (Fig. 67 – Detalhe) e envolvendo o sistema vascular ocorre uma grande quantidade de fibras, provavelmente de origem pericíclica (Fig. 67). A medula formada pela disposição dos tecidos vasculares é parenquimática e também apresenta idioblastos contendo drusas.

Figuras 61-70: *Trichilia elegans*. Fig. 61-66. Secções transversais do pecíolo: Fig. 61 – Aspecto geral do pulvino; Fig. 62 – Aspecto geral da região média do pecíolo; Fig. 63 – Região cortical do pulvino. Notar idioblastos contendo drusas de oxalato de cálcio (Dr); Fig. 64 – Idioblasto contendo mucilagem na periferia do córtex (CSM); Fig. 65 – Detalhe da periferia do cilindro vascular do pulvino; Fig. 66 – Detalhe da bainha amilífera (BA) evidenciada pelo lugol; Fig. 67-70. Secções transversais da lâmina foliar: Fig. 67 – Vista geral da nervura mediana e em detalhe, trecho do floema com drusas em suas células parenquimáticas; Fig. 68 – Detalhe da face adaxial da nervura mediana; Fig. 69 - Aspecto geral do limbo. No detalhe, uma estrutura secretora de mucilagem. Chama-se a atenção para as cristas estomáticas e a posição das células subsidiárias (CS); Fig. 70 – Detalhe de tricomas tectores (TT). Notar cutícula espessa revestindo toda a epiderme. Co = colênquima; Fl = floema; PCL = parênquima clorofiliano lacunoso; PCP = parênquima clorofiliano paliçádico; Xl = xilema.



Guarea guidonia

Pecíolo

Em corte transversal o pecíolo de *G. guidonia* é côncavo-convexo, aproximadamente circular, com a superfície levemente ondulada (Fig. 71). O pecíolo é revestido por epiderme unisseriada, de células pequenas, que variam o formato de arredondado a cubóide (Fig. 72). Recobrimdo a epiderme, a cutícula é levemente espessada e, apesar de não documentado, tricomas tectores unicelulares.

O córtex é amplo, formado por, aproximadamente, 16 camadas de células. Sob a epiderme notam-se de 5-8 camadas de células colenquimatosas, de paredes levemente espessadas e a seguir algumas camadas de células parenquimáticas grandes, aproximadamente isodiamétricas, de paredes delgadas (Fig. 72). Idioblastos contendo drusas ou cristais prismáticos de oxalato de cálcio ocorrem entre as células da região cortical (Fig. 72). Distribuídos de maneira esparsa por toda essa região ocorrem esclereídes de paredes fortemente espessadas e lignificadas, isoladas ou mais frequentemente em grupos (Fig. 71-72 - Es). Chama-se a atenção para a presença de divisões celulares, em vários sentidos, na periferia da região cortical (Fig. 72 - detalhe - setas).

O sistema vascular, em formato de ferradura, é formado por vários feixes colaterais justapostos (Fig. 71-72). Externamente ao floema de cada feixe nota-se a calota de células de parede pecto-celulósicas, levemente espessadas (Fig. 72-73 - setas), exceto na face adaxial do sistema vascular, onde essas células apresentam paredes lignificadas (Fig. 74 - setas). Internamente aos feixes vasculares a medula parenquimática, possui idioblastos contendo cristais de oxalato de cálcio, e grupos de esclereídes (Fig. 71), similares ao do córtex.

Limbo

A epiderme da lâmina foliar é unisseriada, com células aproximadamente retangulares, e as da face adaxial maiores quando comparadas às da face abaxial (Fig. 75). Poucos tricomas tectores unicelulares distribuem-se na epiderme (Fig. 75). As folhas de *G. guidonia* são hipostomáticas (Fig. 75 - detalhe). O mesofilo é dorsiventral, formado por 2 camadas de parênquima paliádico, voltado para face adaxial e cerca de