



**15<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA  
24 e 25 de agosto de 2011  
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA**

**ANATOMIA FOLIAR DE *Vernonia condensata* Baker, (Boldo Africano).**

Denis de Pinho Sousa<sup>1</sup>, Fernanda Ilkiu-Borges<sup>2</sup>, Edilson da-Silva<sup>3</sup>, Wendell Santana<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Denis de Pinho Sousa, Bolsista - UFRA/EMBRAPA- [denisdepinho@agronomo.eng.br](mailto:denisdepinho@agronomo.eng.br)

<sup>2</sup>Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Botânica.

<sup>3</sup>EMBRAPA/FINEP

<sup>4</sup>UFRA/FINEP/EMBRAPA

**Resumo:** Asteraceae é a maior família do grupo das Angiospermas, dentre as inúmeras plantas da família está a *Vernonia condensata* Baker, popularmente conhecida como boldo africano. O trabalho tem como objetivo gerar dados anatômicos que sejam úteis na caracterização e comparação com indivíduos da mesma família. Para tal, foram coletadas folhas de indivíduos adultos, das quais se processou cortes paradermicos e transversais a mão livre, estes clarificados e posteriormente submetidos à coloração diferencial. As células epidérmicas da face adaxial e abaxial, em vista frontal, apresentam formato irregular e paredes anticliniais sinuosas, com estriação cuticular. Em corte transversal, as faces são unisseriadas, sendo que as células da face adaxial apresentam-se com formato que varia entre retangular e algumas vezes quadrangular, enquanto que células da face abaxial são levemente papilosas. As folhas são anfiestomáticas com estômatos anomocíticos. Em ambas as faces ocorrem dois tipos de tricomas glandulares, sendo um de haste longa e um curto. O mesofilo é dorsiventral, o parênquima paliçádico é biestratificado e o parênquima lacunoso é formado por células irregulares. Observa-se na nervura central um conjunto de células colenquimáticas, o tecido vascular é unicolateral constituído por células de floema e xilema. A ocorrência de diversas estruturas em comum com outras de sua família, ressalta a necessidade de ampliar os estudos neste grupamento vegetal.

**Palavras-chave:** anatomia foliar, asteraceae, boldo africano

### **Introdução**

As populações humanas utilizam diversas espécies de vegetais em busca da cura para as mais variadas doenças. Tal procedimento é muito difundido em todo o mundo, como resultado do acúmulo de conhecimentos sobre as plantas por diversos grupos étnicos (Lolis *et al*, 2003).

A família Asteraceae é o grupo sistemático mais numeroso dentro das Angiospermas, compreendendo cerca de 1.100 gêneros e 25.000 espécies. São plantas de aspecto extremamente variado, incluindo principalmente pequenas ervas ou arbustos e raramente árvores (Heywood, 1993).

Dentre as inúmeras plantas da família Asteraceae utilizadas na medicina caseira está a *Vernonia condensata* Baker, uma árvore de pequeno porte, que chega a atingir até cinco metros de altura, popularmente conhecida como boldo-africano, suas folhas são usadas em infusão como analgésico, sedativo e estimulante do apetite, possui também benéficas funções digestivas.



**15<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA**  
**24 e 25 de agosto de 2011**  
**Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA**

O presente trabalho foi idealizado com objetivo de gerar dados anatômicos que sejam úteis na caracterização desta espécie medicinal e para comparação com indivíduos da mesma família.

### **Material e Métodos**

Para este estudo foram coletadas folhas de *Vernonia condensata* no horto de plantas medicinais da Embrapa Amazônia Oriental, localizado na cidade de Belém-Pa.

O material coletado foi fixado em FAA por 24 horas e posteriormente conservado em etanol 70%. Para a descrição anatômica, foi realizada dissociação epidérmica e preparadas lâminas de cortes transversais, a mão livre, utilizando lâmina de aço. Os cortes foram obtidos da região mediana dos folíolos nas áreas da margem, nervura central e da área intermediária destes.

Para dissociação das epidermes, fragmentos de 1cm<sup>2</sup> da região mediana da folha foram colocados em solução de hipoclorito de sódio, a fim de separar a epiderme adaxial e abaxial. Posteriormente as epidermes foram submetidas à coloração diferencial com safranina e os cortes transversais com astrablau e fucsina básica.

### **Resultados e Discussão**

A epiderme de *V. condensata*, em vista frontal, apresenta, em ambas as faces, células com formato irregular e paredes anticlinais sinuosas, com estriação cuticular, geralmente paralela as aberturas dos estômatos (figura 1). Em corte transversal, verificou-se que ambas as faces são unisseriadas, sendo que as células da face adaxial apresentam-se com formato que varia entre retangular e algumas vezes quadrangular, enquanto que células da face abaxial são levemente papilosas (figura 3), com delgada camada de cutícula nas paredes periclinais externas. A ornamentação cuticular, verificada em *V. condensata*, foi apontada por Metcalfe & Chalk (1988) como uma informação taxonômica relevante.

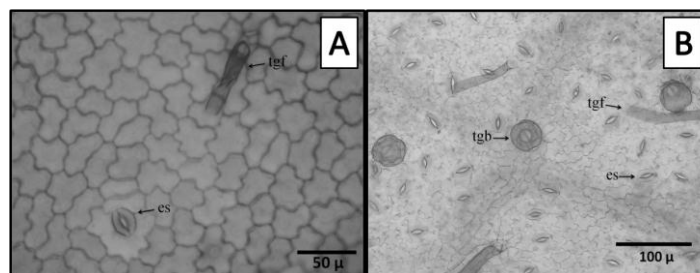
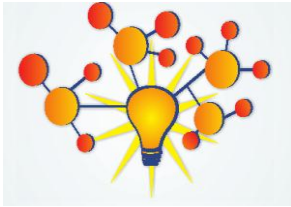


Figura 1. Vista frontal da epiderme adaxial (A) e abaxial (B) de *V. condensata*. es:estômato; tgb: tricoma glandular bicelular; tgf: tricoma glandular flageliforme.



**15<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA**  
**24 e 25 de agosto de 2011**  
**Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA**

As Folhas são anfiestomáticas, os estômatos são anomocíticos presentes por toda a extensão da lamina foliar (figura 1). Os resultados encontrados são semelhantes aos encontrados por Metcalfe & Chalk (1972) que consideram nesta família comum a ocorrência de estômatos anomocíticos, e podem ocorrer em ambas as faces, como observado.

Em ambas as faces ocorrem dois tipos de tricomas glandulares pluricelulares, com formato filamentososo e com formato claviforme. O filamentososo possui um número variável de células, cerca de cinco a nove, com célula apical flageliforme (figura 2-A). O com formato claviforme, possui haste com cerca de três células curtas, coroado por uma cabeça bicelular (figura 2-B). Oliveira *et al.* (1993) afirmam que essas estruturas epidérmicas constituem características de grande valia na diagnose da droga vegetal, principalmente quando este se apresenta fragmentado ou mesmo pulverizado.

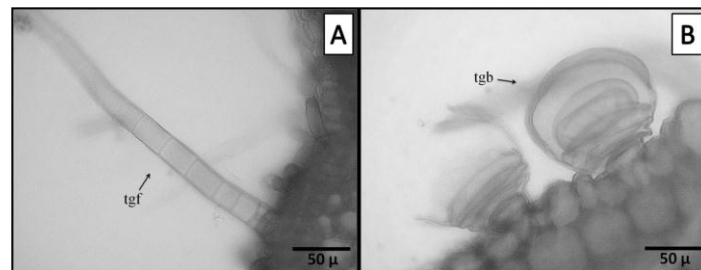


Figura 2. Vista transversal da epiderme de *Vernonia condensata*; A: Tricoma filamentososo; B: Tricoma claviforme. tgf: tricoma glandular filamentososo; tgb: tricoma glandular bicelular.

O mesofilo desta espécie é dorsiventral, cujo parênquima paliçádico é biestratificado, com paredes anticlinais e periclinais lisas. O parênquima lacunoso é formado por células irregulares com amplos espaços intercelulares (figura 3), bem como nas regiões subjacentes às células estomáticas onde as lacunas delimitam amplas câmaras subestomáticas.

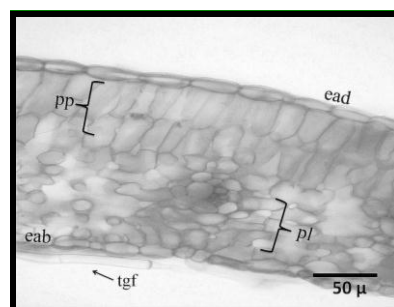


Figura 3. Secção transversal do limbo foliar; eab: epiderme abaxial; ead: epiderme adaxial; pl: parênquima lacunoso; pp: parênquima paliçádico; tgf: tricoma glandular flageliforme.

Na nervura central as células epidérmicas apresentam-se menores que nas células do limbo e com maior papiliosidade. Subjacente a epiderme, verifica-se camadas de células colenquimáticas, estas



**15<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA**  
**24 e 25 de agosto de 2011**  
**Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA**

são interrompidas por tecido parenquimático, neste ocorrem cristais em forma de drusa. O tecido vascular é unicolateral, constituído, geralmente por quatro feixes vasculares, com floema voltado para a face abaxial e xilema voltado para a face adaxial (figura 4). As células colenquimáticas e a disposição dos tecidos condutores são comumente encontrados em outros membros desta família, Metcalfe & Chalk (1972).

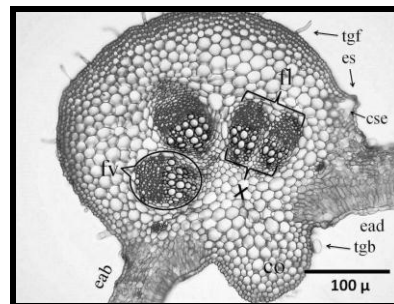


Figura 4. Secção transversal da nervura central. eab: epiderme abaxial; ead: epiderme adaxial; co: Colênquima; cse: câmara subestomática; es: estômato; fl: Floema; fv: Feixe vascular; tgb: tricoma glandular bicelular; tgf: tricoma glandular flageliforme; x: Xilema.

### Conclusões

As características anatômicas acima apontadas servem como subsídios para comparação com indivíduos da mesma espécie. Entretanto, a ocorrência de diversas estruturas em comum com outras de sua família, ressalta a necessidade de ampliar os estudos desta natureza, neste amplo e diversificado grupamento vegetal.

### Referências Bibliográficas

- HEYWOOD, V.H. **Flowering plants of the world**. Batsford. London. 1993.
- LOLIS, M.I.G.A.; MILANEZE-GUTIERRE, M.A. **Morfo-anatomia das folhas de Vernonia condensata Baker (Asteraceae), o "figatil"**. Rev. Bras. Farmacogn., v. 13, supl., p. 68-71, 2003
- METCALFE, C.R.; CHALK, L. **Anatomy of the dicotyledons**. Oxford: Clarendon; 1988.
- METCALFE, C.R.; CHALK, L. **Asteraceae**. In: **Anatomy of the dicotyledons**. Oxford: Clarendon Press, 2. ed., v. 1, p. 620-631, 1972.
- OLIVEIRA, F.; LÚCIA, M.; GARCIA, L.O. **Caracterização farmacognóstica da droga e do extrato líquido de mentrasto – Ageratum conyzoides L.** Lecta. 11: 63-100. 1993.