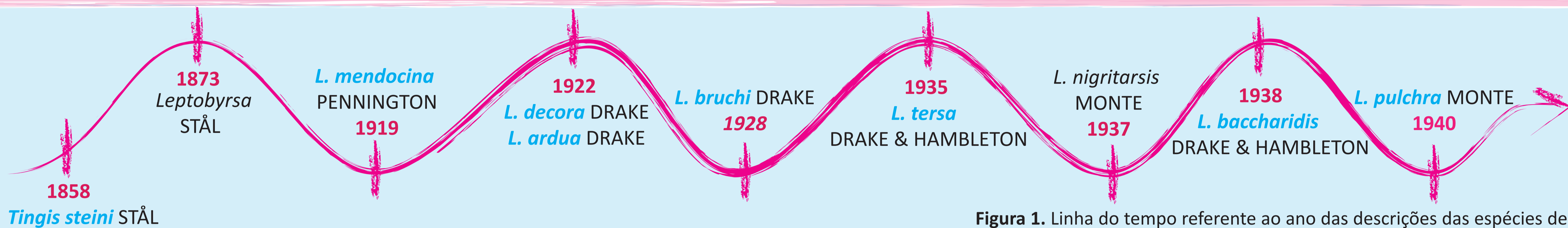


Nathalia Russi Rego e Luiz Alexandre Campos

Laboratório de Entomologia Sistemática - Departamento de Zoologia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## Introdução:

Tingidae possui mais de 2100 espécies exclusivamente fitófagas, presentes nos mais diversos tipos de vegetação e em todos os continentes. Os tingídeos são conhecidos como percevejos-de-renda pela aparência do hemiélitro e do pronoto dos adultos. *Leptobyrsa* Stål, 1873 (Tingini) possui oito espécies válidas, caracterizadas pelos longos espinhos cefálicos; capuz triangular; carenas pronotais foliáceas, com uma linha de células; processo posterior pronotal reduzido; e elevação túmida do hemiélitro deprimida posteriormente. Apesar da história taxonômica do gênero ser conturbada e ter espécies originalmente descritas em *Leptobyrsa* sendo transferidas para outros gêneros, *Leptobyrsa* nunca foi alvo de um estudo filogenético.



Caracteres inconsistentes  
Disputa entre especialistas  
Espécies sinonimizadas

Figura 1. Linha do tempo referente ao ano das descrições das espécies de *Leptobyrsa*. A espécie sem destaque (*L. nigritarsis*) foi considerada sinonimo de *L. steini* por Drake, especialista do grupo.

Este trabalho tem como objetivo testar a monofilia do gênero, bem como elaborar uma hipótese sobre as relações filogenéticas entre suas espécies.

## Material e Métodos:

A matriz foi construída no software WinClada 1.00.08, possui 22 terminais e 71 caracteres morfológicos. O grupo externo foi baseado no histórico taxonômico do gênero e na similaridade morfológica. *Kalama tricornis* Schrank, 1801 (Ypsotingini) foi utilizada para enraizamento das árvores. Os caracteres foram baseados nas análises filogenéticas existentes para Tingidae, com ênfase nos caracteres propostos para análises em nível genérico. As árvores foram calculadas utilizando análise de máxima parcimônia no software TNT 1.5, por buscas heurísticas por TBR (tree bisection reconnection) com 99 replicações e 1000 árvores salvas por replicação, com pesos iguais e pesos implícitos (Mirande, 2009).

Os caracteres foram propostos conforme Sereno (2007) e novos caracteres foram criados, exemplo:

“68. Subcostal area, cells-areolas, general shape: rounded (0); squared (1); rectangular, longer than wider (2); rectangular, wider than longer (3).”

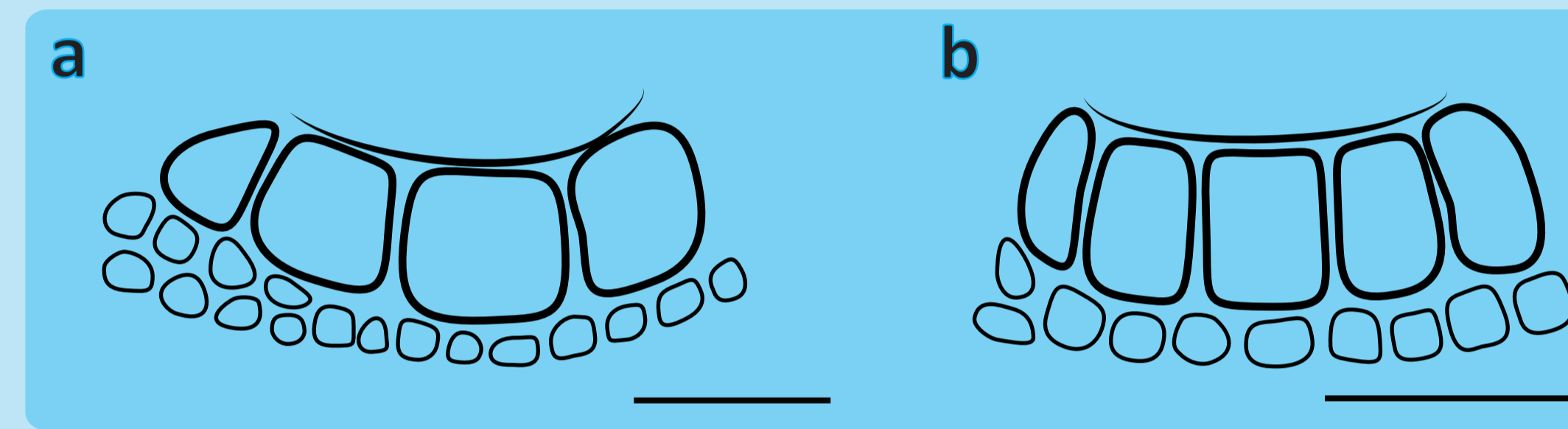


Figura 2: Ilustração do caracter 68. a) squared (1), presente em *L. sp. nova 2*; b) rectangular, wider than longer (3), presente em *L. tersa*. Escala: 0,5 mm.

## Resultados:

Um total de duas igualmente parcimoniosas foram obtidas, com 258 passos cada, e a árvore de consenso estrito apresentou 260 passos. A monofilia de *Leptobyrsa* foi resgatada com uma sinapomorfia: ausência de células na projeção posterior do pronoto, já que esta estrutura é ausente no gênero. *Leptobyrsa tersa* foi recuperada como o táxon mais basal do gênero.

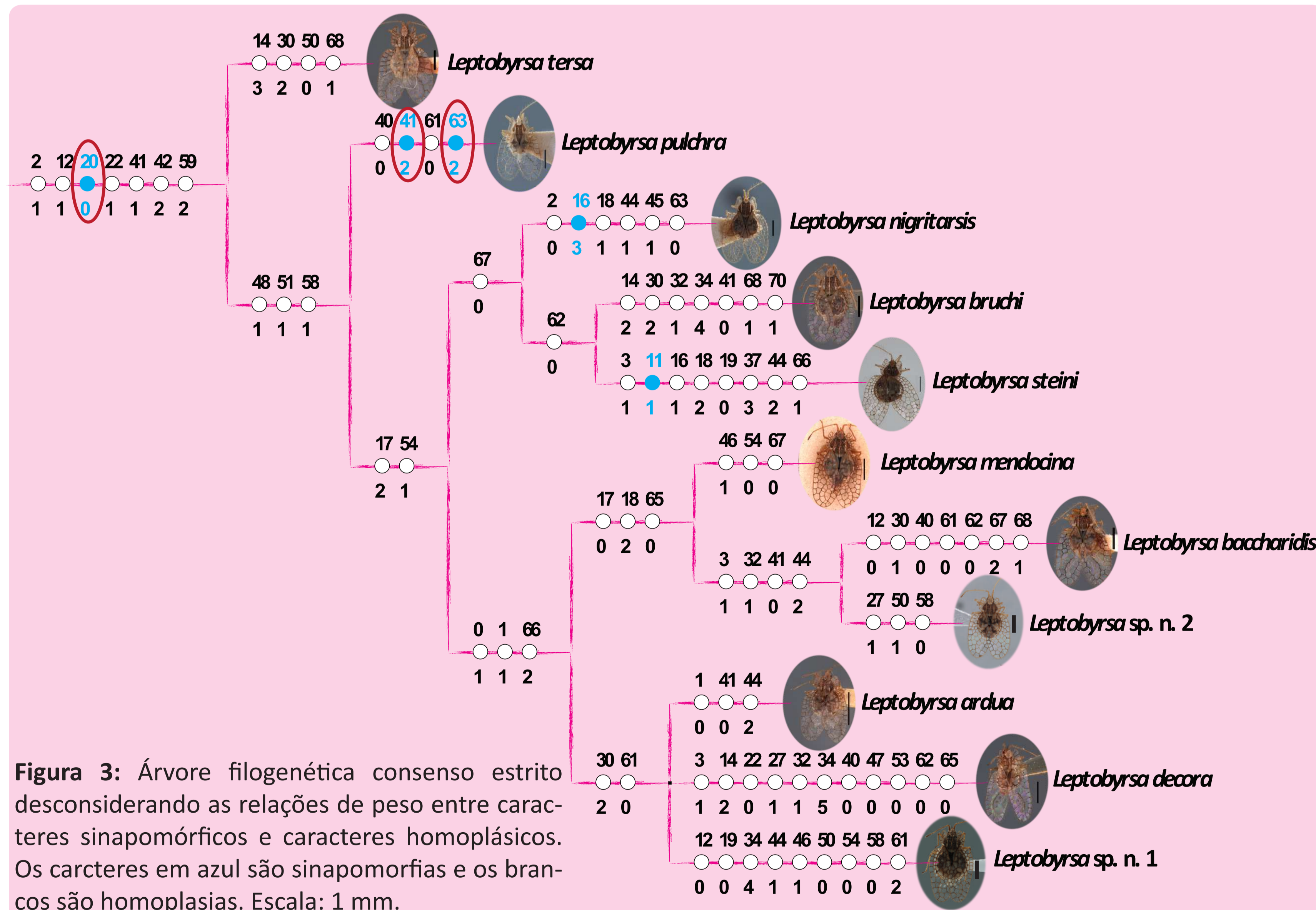


Figura 3: Árvore filogenética consenso estrito desconsiderando as relações de peso entre caracteres sinapomórficos e caracteres homoplásicos. Os caracteres em azul são sinapomorfias e os brancos são homoplasias. Escala: 1 mm.

Devido ao alto índice de homoplasia, uma análise com pesagem implícita foi conduzida. Esta foi realizada segundo Mirande (2009), resultando em um valor de k-3.222. A monofilia do gênero *Leptobyrsa* se manteve, assim como as relações entre as espécies *L. nigritarsis*, *L. bruchi*, *L. steini* e entre *L. baccharidis* e *L. sp. nova 2*

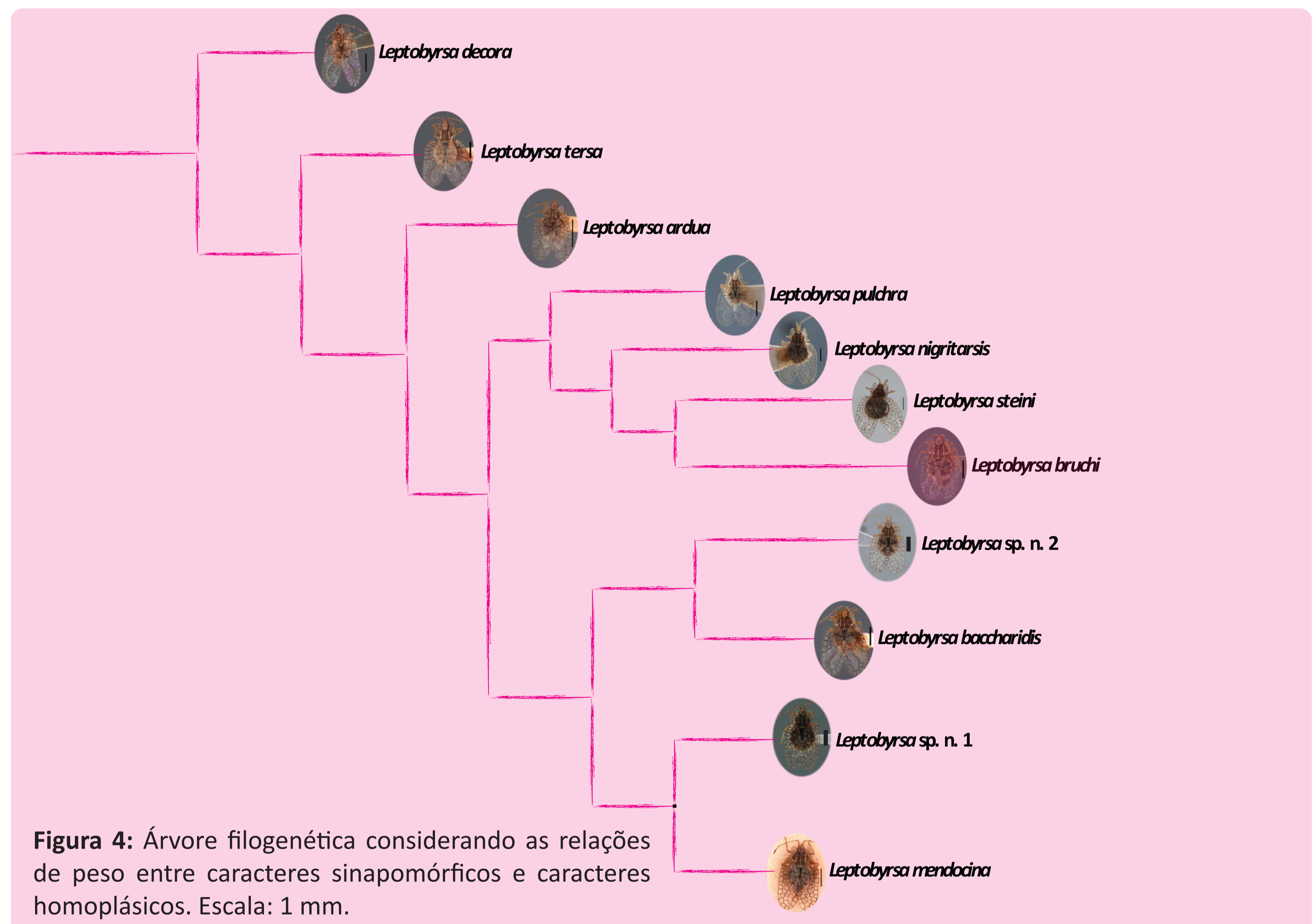


Figura 4: Árvore filogenética considerando as relações de peso entre caracteres sinapomórficos e caracteres homoplásicos. Escala: 1 mm.

### Caracteres sinapomórficos:

- 20. Pronotum, posterior projection, areolas: **absent (0)**; present (1).
- 41. Paranota, posterior angle: straight (0), rounded (1), **lobulate (2)**, or acutely projected (3).
- 63. Hipocostal area, areolas area, reach: before the abdominal posterior margin (0), at the abdominal posterior margin (1) or **after abdominal area posterior margin (2)**.
- 16. Hood, shape: slightly elevated (0), oval (1), spherical (2), or **slender (3)**.
- 11. Bucculae, scale-like projections: **absent (0)**; present (1).

## Discussão:

Apesar de termos resgatado a monofilia do gênero nas duas árvores apresentadas, algumas questões nas relações internas do grupo ainda são inconclusivas. Será necessário um esforço maior na obtenção de caracteres, por exemplo de genitália, que auxiliem a esclarecer as relações entre as espécies.

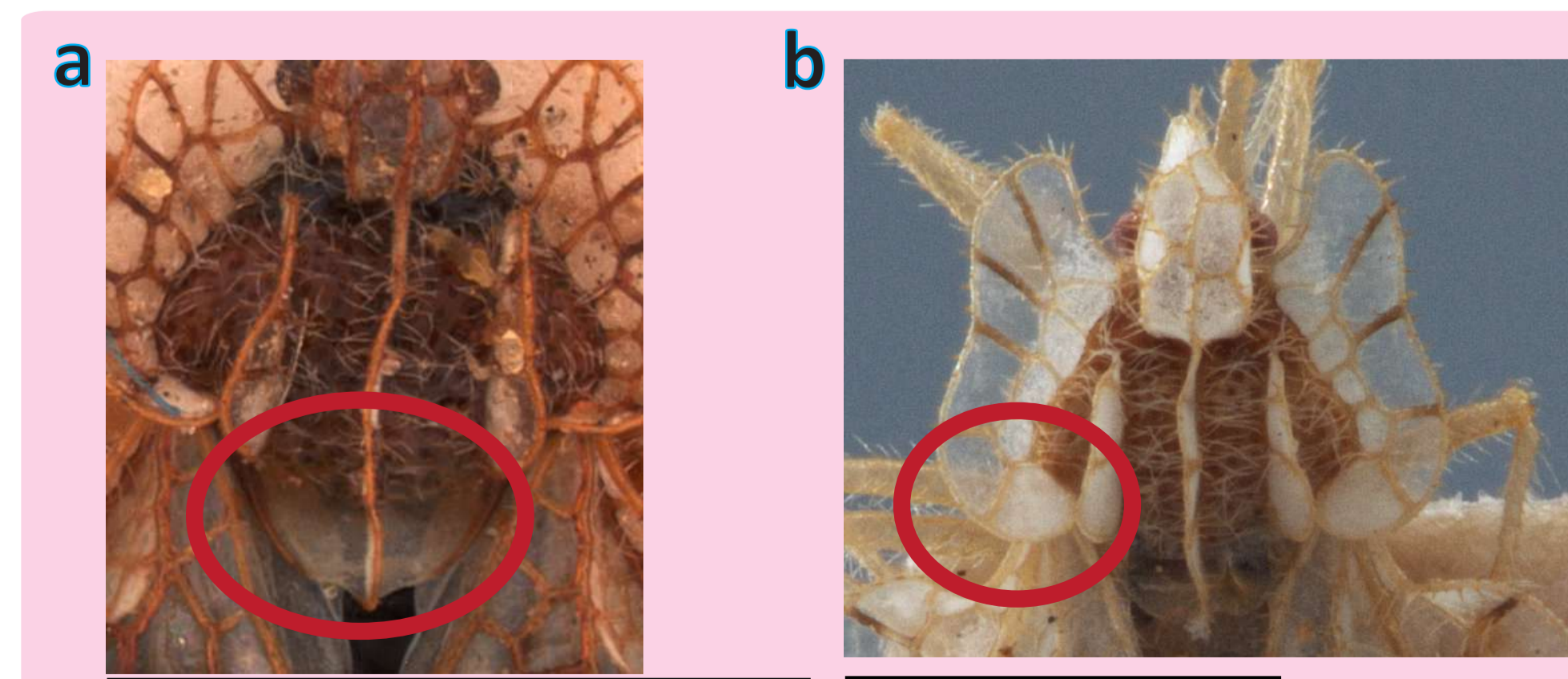


Figura 5: Ilustração de caracteres sinapomórficos. a) Caracter 20, referente a projeção posterior do pronoto, ilustrado em *L. mendocina*; b) Caracter 41, referente ao ângulo posterior do paranoto, ilustrado em *L. pulchra* por ser sinapomórfico nesta espécie. Escala: 1,5mm e 1mm.

## Referências:

- DRAKE, C.J. & RUHOFF, F. 1965. Lace Bugs of the World  
DRAKE, C.J. 1922. Neotropical Tingitidae with descriptions of three new genera and thirty-two new species and varieties (Hemiptera). Memoirs of the Carnegie Museum. v.9(2), p.376  
DRAKE, C.J. 1928. Concerning some Tingitidae from Argentina with descriptions of five new species. Physis (Revista de la Sociedad argentina de ciencias naturales). v.9, p.73  
DRAKE, C.J. & HAMBLETON, E.J. 1935. New Brazilian Tingitidae (Hemiptera). Part II. Arch. Inst. Biol., São Paulo. v.6(16), p.148  
DRAKE, C.J. & HAMBLETON, E.J. 1938. Concerning Brazilian Tingitidae (Hemiptera). Part III. Revista de Entomologia, Rio de Janeiro. v.8(1-2), p.65.  
MARCOS MIRANDE, J. 2009. Weighted parsimony phylogeny of the family Characiformes. Cladistics, 25: 574-613.  
MONTE, O. 1940. Tingitídeos novos ou pouco conhecidos da fauna Americana. Archivos do Instituto Biológico de São Paulo. v.11(34), p.286.  
MONTE, O. 1941. Notulas sobre Leptobyrsa Steal (Stal). Papeis Avulsos Dept. Zool. de São Paulo v.1(21), p.208.  
PENNINGTON, M.S. 1919. Description of a new hemiptero. Physis (Revista de la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales). v.4, p.526.  
SERENO, P.C. 2007. Logical basis for morphological characters in phylogenetics. Cladistics, 23: 565-587.  
STÅL, C. 1858. Bidrag till Rio Janeiro-Traktens Hemipter-Fauna. I. Öfv. Kongl. Svenska Vet.-Akad. Handl. v.2(7), p.64.  
STÅL, C. 1873. Enumeratio Hemipterorum, vol. 3. Kongl. Svenska Vetenskaps-akademiens Handlingar. v.11(2), p.119.