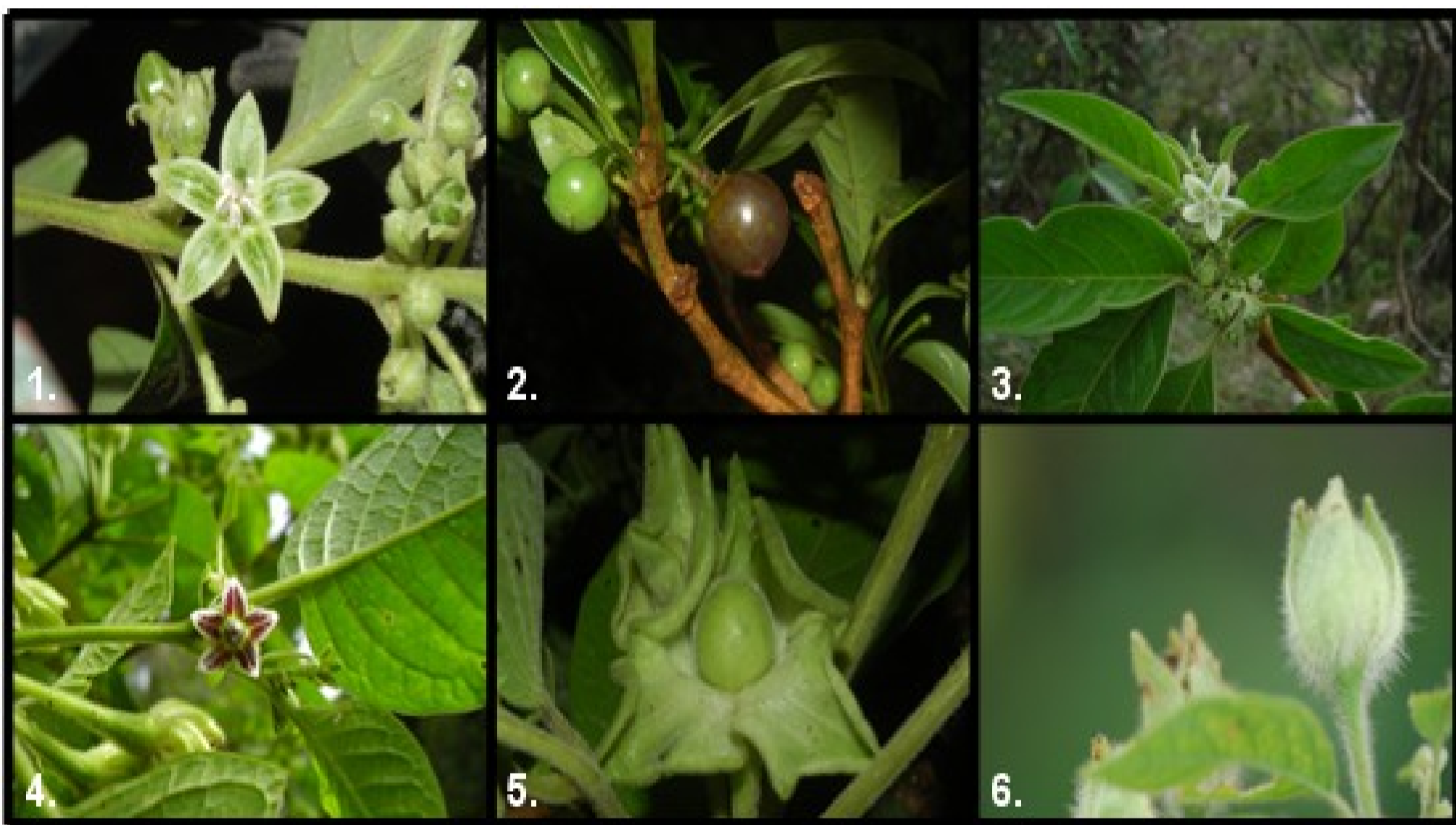


Luana Castro<sup>1</sup>, Priscilla M. Zamberlan<sup>1</sup>, João R. Stehmann<sup>2</sup>, Sandro L. Bonatto<sup>3</sup>, Loreta B. de Freitas<sup>1</sup> [luanacastro1@gmail.com](mailto:luanacastro1@gmail.com)

<sup>1</sup>Laboratório de Evolução Molecular UFRGS. <sup>2</sup>Laboratório de Sistemática Vegetal UFMG. <sup>3</sup>Laboratório de Biologia Genômica e Molecular PUCRS

## Introdução

A subtribo Withaninae, da família Solanaceae, é composta por apenas sete gêneros e cerca de 40 espécies. Entretanto, distribui-se de maneira quase cosmopolita, com representantes na Ásia, África, Europa e América. *Aureliana* e *Athenaea*, com oito e sete espécies respectivamente, são gêneros endêmicos da Mata Atlântica (exemplificados nas figuras 1 a 6). Embora estes gêneros ocorram em um bioma ameaçado, existem poucas informações sobre os mesmos na literatura. O objetivo deste trabalho é elucidar as relações filogenéticas entre as espécies de *Aureliana* e *Athenaea*, bem como investigar seu posicionamento na subtribo Withaninae.



Figuras 1 e 2. *Aureliana fasciculata*. 3. *Aureliana velutina*. 4. *Athenaea pogogena*. 5. *Athenaea cuspidata*. 6. *Athenaea micrantha*.

## Materiais e Métodos

Até o momento foram coletadas na natureza amostras de 13 espécies de *Aureliana* e *Athenaea*. Algumas amostras foram recebidas por doação e cultivo de sementes e sequências foram obtidas do GenBank. O DNA foi extraído com o kit Nucleo Spin Plant II. O espaçador plastidial *trnL-trnF* e parte do gene *ndhF* foram amplificados através de PCR com “primers” descritos na literatura. Os produtos de amplificação foram purificados com polietilenoglicol e etanol e posteriormente sequenciados. As sequências obtidas foram alinhadas com o programa ClustalW, resultando em um alinhamento de 3014 nucleotídeos. Sequências de 21 espécies da subtribo Withaninae foram utilizadas para a construção de uma árvore filogenética. O modelo evolutivo determinado pelo programa MrModeltest foi o GTR+I. A filogenia foi construída através de análise bayesiana com o programa MrBayes. *Physalis carpenteri* foi utilizada como grupo externo.

## Resultados e Discussão

A árvore filogenética (figura 7) evidenciou a formação de três grupos dentro da subtribo Withaninae. O primeiro é composto por duas espécies de *Nothoecstrum* (Havaí), que formaram um grupo monofilético, *Discopodium* (endêmico da região equatorial da África) e *Tubocapsicum* (China). O segundo grupo é formado pelo gênero monoespecífico *Melissia* (Ilha de Santa Helena) como grupo irmão de duas espécies de *Withania* (África, Europa e Ásia). O terceiro agrupamento é formado pelas espécies de *Aureliana* e *Athenaea*. Os ramos deste grupo são curtos e sem grande resolução ou separação dos gêneros, embora quatro amostras de *Athenaea* estejam agrupadas com suporte de 0,97.

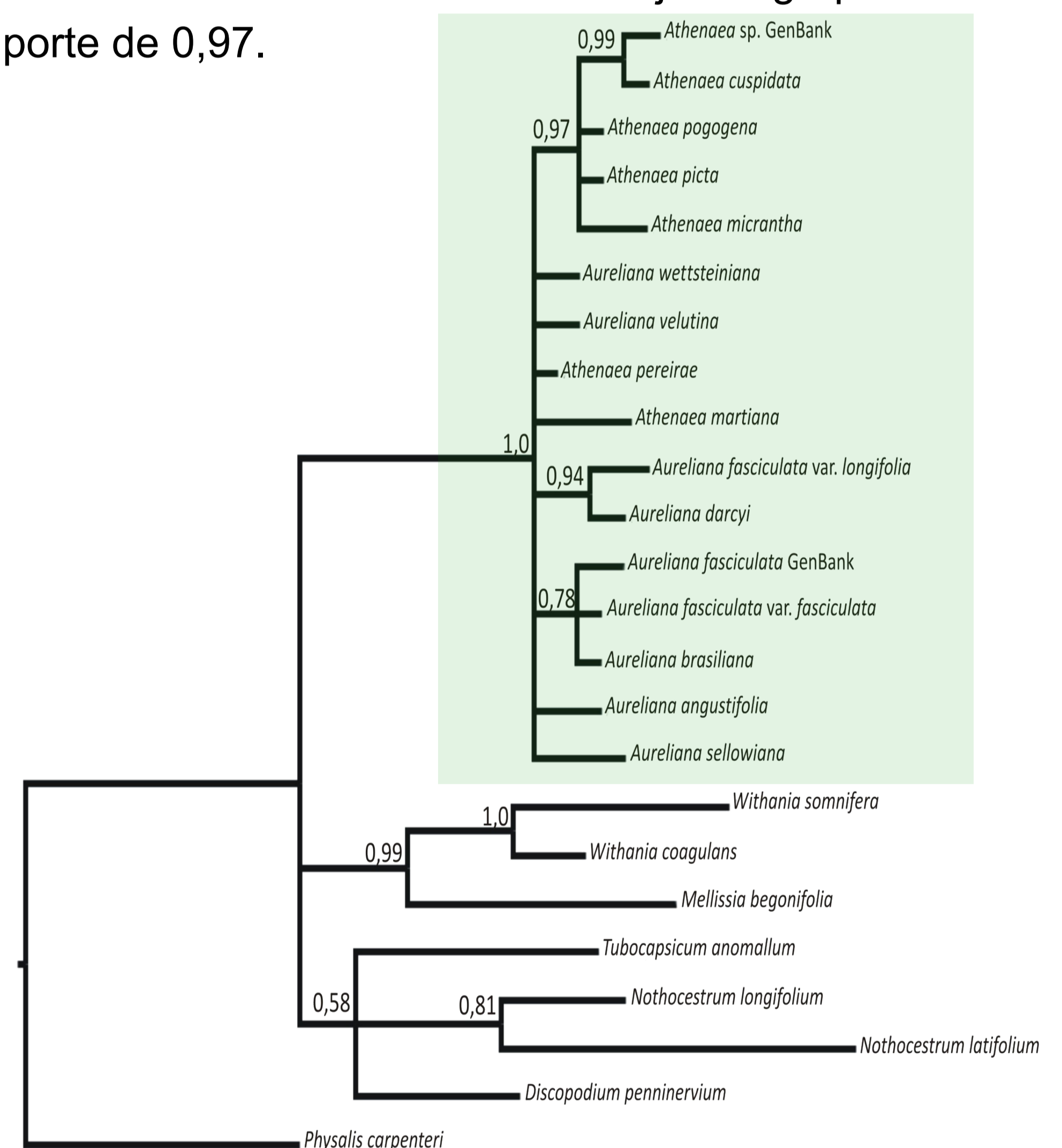


Figura 7. Árvore filogenética de consenso da maioria obtida por análise bayesiana das sequências das regiões plastidiais *trnL-trnF* e *ndhF*. Os valores sobre os ramos indicam valores de probabilidade posterior.

A formação de três agrupamentos de espécies independentes dentro da subtribo Withaninae, aliada ao fato da América do Sul ser o centro de diversidade da família Solanaceae, suporta a hipótese de que os gêneros *Aureliana* e *Athenaea* tenham surgido a partir de um ancestral que sobreviveu por longo período no Continente, e que os demais gêneros tenham se originado após eventos de dispersão a longa distância. Um evento de radiação recente, possivelmente associado à formação da Mata Atlântica, pode ter levado ao surgimento das espécies de *Aureliana* e *Athenaea*, bem como sua diferenciação.