

Riqueza e endemismo de espécies de *Baptistonia* (Orchidaceae), no Brasil

Guy R. Chiron¹

Recebido: 19.06.2008; aceito: 27.08.2009

ABSTRACT - (Species richness and endemism of species of *Baptistonia* (Orchidaceae, Oncidiinae) in Brazil). Species endemism and species richness are complementary concepts usually used in biodiversity evaluation. They can be useful tools for efficiently defining conservation areas. In the present study, they are applied to the Brazilian Atlantic Forest, based on an orchid group endemic to this biome, the genus *Baptistonia*. The study of the species richness shows one very rich area (The Serra do Castelo, ES) and six rich areas. Three of these areas show an endemism index greater than 1. Eight areas, most important for biodiversity conservation, are proposed. Hierarchical relationships of endemism between nine phytogeographical areas are evaluated based on parsimony analysis of endemism. This analysis confirms: (a) that two important endemism centers can be recognized in the southern ecological part of the Atlantic Forest, and (b) together with the phylogenetic relationships within the genus *Baptistonia*, that the Serra do Castelo appears to be the diversification center of the genus. Key words: Atlantic Forest, biodiversity conservation, endemism

RESUMO - (Riqueza e endemismo de espécies de *Baptistonia* (Orchidaceae), no Brasil). O endemismo e a riqueza das espécies são medidas complementares da biodiversidade e atributos úteis para uma definição eficaz de áreas de preservação. Estes atributos são aqui aplicados à Floresta Atlântica brasileira, baseados em um grupo de orquídeas endêmicas deste bioma, o gênero *Baptistonia*. A análise da riqueza revela uma região particularmente rica (a Serra do Castelo, ES) e seis outras regiões ricas. Três destas regiões apresentam índice de endemismo superior a 1. Oito áreas prioritárias para conservação são definidas. Relações hierárquicas de endemismo entre estas áreas são avaliadas com base em análise de parcimônia de endemismo. Do conjunto destas relações e da hipótese filogenética do gênero *Baptistonia* deduz-se que a origem deste gênero se situa na Serra do Castelo. Além do mais, esta análise confirma a existência de dois grandes centros de endemismo na zona ecológica sul da Mata Atlântica.

Palavras-chave: conservação da biodiversidade, endemismo, Mata Atlântica

Introdução

Os conceitos de endemismo e de riqueza em espécies são usualmente utilizados quando se quer avaliar a importância de uma região em termos de preservação de um bioma. Estes dois conceitos são complementares e foi sugerido que as áreas de forte endemismo e as áreas de grande riqueza de espécies não necessariamente coincidem (Prendergast *et al.* 1993). A identificação dos padrões de biodiversidade apresenta consequências importantes para a conservação das plantas, pois a conjunção do endemismo e da riqueza em espécies aumenta a eficiência das áreas de preservação, principalmente nas florestas tropicais (Gentry 1992). Este enfoque permitiu propor vários “hotspots” para a conservação da biodiversidade em geral (Reid 1998, Myers *et al.* 2000) ou escolher áreas privilegiadas para a conservação deste ou daquele grupo de organismos (Kerr 1997).

A riqueza em número de espécies é uma medida fundamental da diversidade regional e subtende os modelos ecológicos e as estratégias de conservação (Magurran 1988). Este valor (riqueza em número de espécies) mede o número de espécies de um grupo biológico dado, que podem ser observadas em uma dada região. A literatura é rica em dados sobre esse conceito e sobre as dificuldades de como estimá-lo (Walther & Morand 1998, Hellmann & Fowler 1999, Gotelli & Colwell 2001, Ackerman *et al.* 2007, Smidt *et al.* 2007). O conceito de endemismo foi também amplamente discutido para diversos táxons em diversas áreas geográficas, tanto para quantificá-lo (Usher 1986, Kerr 1997) como para comparar uma região à outra (Ron 2000, Bisconti *et al.* 2001, Linder *et al.* 2005, Porzecanski & Cracraft 2005, Moreno *et al.* 2006). O presente estudo se baseia na avaliação destes dois conceitos, riqueza e endemismo, para o gênero *Baptistonia* Barb. Rodr. (Orchidaceae), como

1. Université Lyon 1, Herbiers (LY), 69622 Villeurbanne Cedex, França. g.r.chiron@wanadoo.fr

contribuição à escolha de áreas prioritárias para sua preservação.

Baptistonia pertence à subtribo Oncidiinae e é endêmico das florestas ombrófilas densas que se encontram nas regiões costeiras (Mata Atlântica), no sul e no sudeste do Brasil, e na bacia hidrográfica Paraná-Paraguai-Uruguai, que ocupa o extremo norte da Argentina, o sudeste do Paraguai e o oeste dos estados brasileiros do sul. O gênero foi descrito por Barbosa Rodrigues em 1877 e aplicado a todas as espécies de *Oncidium* Sw. seção *Waluwewa* (Regel) Schltr. por Chiron & Castro Neto (2004). Chiron (2007a) relacionou 21 espécies de *Baptistonia*, que ocupam uma área que vai do vale do rio Jacuí (RS, 30° S, Município de São Pedro do Sul) até as colinas da Serra Geral (BA, 15° S, Municípios de Camacan e Pau Brasil). Com base em dados morfológicos (Chiron 2007b), moleculares e químicos (Chiron *et al.* 2009), Chiron (2008) transferiu para o gênero *Baptistonia*, as espécies *Oncidium venustum* Drappier (= *O. trulliferum* Lindl.) e *Oncidium coloratum* Koeniger & J.G. Weinmann.

Material e métodos

Base de dados – Os dados relativos às 23 espécies (ver os nomes destas assim como os nomes dos autores na tabela 1) foram obtidos em herbários, além de dados coletados em observações botânicas efetuadas pelo autor. O material testemunha foi depositado nos herbários LY e UEFS (acrônimos segundo Holmgren & Holmgren 1998).

A primeira etapa (escolha das regiões exploradas) foi obtida por informações geográficas encontradas na literatura (Pabst & Dungs 1977, Senghas 1997, Toscano-de-Brito, dados não publicados) e por indicações fornecidas por vários contatos brasileiros. O cruzamento destas informações indica que não se encontra *Baptistonia* ao norte do paralelo Sul-15°. No presente trabalho, as pesquisas foram ampliadas até a Serra de Jiboia (Município de Santa Teresinha, BA, ca. 12°30'S), na extremidade da Serra Geral, para confirmar esta conclusão. Oliveira Filho & Fontes (2000) mostraram que a Mata Atlântica compreende duas zonas florísticas distintas, respectivamente ao norte e ao sul de uma zona de transição situada ao sul da Bahia, sendo esta diferenciação provavelmente causada por variações em temperatura e regime de chuvas. O limite norte da área de distribuição do gênero *Baptistonia* corresponde a esta zona de transição e a ausência de *Baptistonia* ao norte é provavelmente

devida ao mesmo motivo. Conseqüentemente, foram consultados os herbários brasileiros destas regiões: HAS, HB, ICN, MBM, PACA, R, RB, SP, UEC, UEFS, além de alguns herbários europeus (G, K, LY, P, W, WU).

Estes dados permitiram produzir um mapa das coletas, representando o número de amostras coletadas em uma quadrícula de 1° × 1° e um mapa das espécies, representando o número de espécies coletadas por quadrícula. Este último mapa indica, portanto, a riqueza de espécies. O mapa de base da região geográfica concernente foi desenhado a partir de IBGE (2002) e o traçado das quadrículas sobreposto manualmente.

Índice de endemismo e análise de complementariedade – É possível atribuir a cada quadrícula um índice de endemismo que permite avaliar as diferenças de endemismo entre as diversas células. A quantificação do endemismo foi proposta por Usher (1986). Como apresentado por Kerr (1997), este método consiste em contar, para cada táxon *i*, o número *N_i* de quadrículas onde foi coletado; em seguida, para cada quadrícula *j*, calcula-se um índice *EI_j* igual à soma dos valores 1/*N_i* correspondendo aos táxons presentes nesta quadrícula:

$$EI_j = \sum 1/N_i$$

Este índice é útil para diferenciar quadrículas igualmente ricas em número de espécies, mas com diferentes graus de endemismo (Moreno *et al.* 2006). Peterson & Watson (1998) puseram em evidência o problema de distinção entre uma definição regional do endemismo e uma definição global, porém, esse problema não interfere no presente trabalho, no qual a abrangência do estudo cobre a totalidade da área de ocorrência das espécies de *Baptistonia*.

A análise de complementariedade permite identificar as quadrículas que se complementam em termos de presença de espécies, isto é, que apresentam um maior número de espécies não presentes nas quadrículas já selecionadas. Assim, permite determinar as áreas mais propícias à conservação. A análise visa à preservação das espécies concernentes com um mínimo de quadrículas. Esta foi efetuada utilizando o algoritmo descrito por Rebelo & Sigfried (1992) e Rebelo (1994), o qual consiste em escolher inicialmente a quadrícula que contém o maior número de espécies; em seguida, a que contém o maior número de espécies não presentes na primeira e assim por diante. Uma atenção especial deve ser dada às espécies amplamente distribuídas, sobretudo se são

Tabela 1. Amostras de *Baptistonia* examinadasTable 1. *Baptistonia* samples used in this study.

| <i>Baptistonia albinoi</i> (Schltr.) Chiron & V.P. Castro | |
|--|--|
| SP25185 | BRASIL. SANTA CATARINA: Joinville, II-1930, <i>Hoehne s.n.</i> |
| SP31577 | BRASIL. SANTA CATARINA: Capivary, IV-1933, <i>Spannagel 365</i> |
| SP46470 | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Taquara, Gramado, III-1942, <i>Sturmhoefel s.n.</i> |
| MBM209548 | BRASIL. PARANÁ: Três Barras, Rio Guarani, II-1993, <i>Marques s.n.</i> |
| MBM99608 | BRASIL. PARANÁ: Morretes, Canoa Furada, alt. 100 m, II-1985, <i>Hatschbach & Cordeiro 48966</i> |
| MBM6225 | BRASIL. PARANÁ: Campina Grande do Sul, Ribeirão Grande, II-1968, <i>Hatschbach 18540</i> |
| MBM48898 | BRASIL. PARANÁ: Campina Grande do Sul, II-1967, <i>Hatschbach 16001</i> |
| MBM48897 | BRASIL. PARANÁ: Piraquara, III-1953, <i>Hatschbach 3235</i> |
| MBM48896 | BRASIL. PARANÁ: Lapa, III-1952, <i>Hatschbach 3190</i> |
| MBM29392 | BRASIL. PARANÁ: S. Mateus do Sul, Fluvioópolis, rio Iguaçu, III-1974, <i>Kummrow 420</i> |
| MBM22869 | BRASIL. PARANÁ: Quitandinha, Pangaré, III-1972, <i>Hatschbach 29356</i> |
| MBM2174 | BRASIL. PARANÁ: Campina Grande do Sul, Serra Capivari Grande, III-1967, <i>Hatschbach 16212</i> |
| MBM24831 | BRASIL. PARANÁ: Guarapuava, Palmerinha, XII-1972, <i>Hatschbach 31041</i> |
| MBM120474 | BRASIL. PARANÁ: São Mateus do Sul, II-1987, <i>Sousa 636</i> |
| MBM260715 | BRASIL. PARANÁ: Morretes, Mata Atlantica, II-2001, <i>Carneiro 1054</i> |
| HB60757 | BRASIL. SANTA CATARINA: Palhoça, Morro do Cambirela, 300m, IV-1972, <i>Bresolin 559</i> |
| HB2134 | BRASIL. PARANÁ: Lapa, III-1952, <i>Hatschbach 3190</i> |
| HB702 | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: pr. Lagoa dos Quadros, s.d., <i>Dutra s.n.</i> |
| HB997 | BRASIL. SANTA CATARINA: Palhoça, Capivari, III-1951, <i>Rohr 2119</i> |
| HB1010 | BRASIL. SANTA CATARINA: Ilha S. Catarina, IV-1950, <i>Rohr 2127</i> |
| HB70228 | BRASIL. PARANÁ: pr. São Jerônimo da Serra, fl. cult. X-1979, <i>Seidel 1257</i> |
| HB11335 | BRASIL. PARANÁ: Lapa, Roseira, 910 m, III-959, <i>Leinig 124</i> |
| HB20325 | BRASIL. SANTA CATARINA: Porto União, 750 m, IV-1962, <i>Reitz & Klein 12804</i> |
| HB19305 | BRASIL. PARANÁ: Tibagi, fl. cult. V-1960, <i>Feigl ex Leinig 194</i> |
| HB41727 | BRASIL. PARANÁ: ca. 100 km SW de Guarapuava, III-1967, <i>Lindeman & Haas 4694</i> |
| HB41504 | BRASIL. PARANÁ: Campina Grande do Sul, Serra Capivari, III-1967, <i>Hatschbach 16212</i> |
| HB56530 | BRASIL. SANTA CATARINA: estrada dos Aparados da serra a Ararangua, ca. 500 m, fl. cult. IV-1970, <i>Brichta s.n.</i> |
| HB61131 | BRASIL. PARANÁ: pr. São Jerônimo, fl. cult. X-1974, <i>Seidel 1114</i> |
| HB56633 | BRASIL. SANTA CATARINA: São Miguel do Oeste, Canela Gaucha, 700 m, III-1964, <i>Klein 5046</i> |
| HB43111 | BRASIL. PARANÁ: Campina Grande do Sul, Ribeirão Grande, II-1968, <i>Hatschbach 18540</i> |
| HB60983 | BRASIL. PARANÁ: São Mateus do Sul, rio Iguaçu, III-1974, <i>Kummrow 420</i> |
| HB66727 | BRASIL. SANTA CATARINA: pr. Joinville, fl. cult. XII-1977, <i>Seidel 1195</i> |
| RB54006 | BRASIL. SANTA CATARINA: Nova Plutonia, III-1944, <i>Glaumeinn 425</i> |
| R103074 | BRASIL. SANTA CATARINA: Florianópolis, Rio Tavares, III-1952, <i>s. col.</i> |
| R3403 | BRASIL. PARANÁ: Fernandes Pinheiro, III-1904, <i>s. col.</i> |
| LY s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: Cotia, 100 km de Cotaes, <i>Castro Neto ex Chiron 03410</i> |
| LY s.n. | BRASIL. PARANÁ: Serra do Mar, s.d., <i>Gutfreund ex Chiron 0084</i> |
| <i>Baptistonia brieniana</i> (Rehb. f.) V.P. Castro & Chiron | |
| P00430186 | PARAGUAI. Santa Barbara près de Villa Rica, IV-1876, <i>Balansa 719</i> (tipo de <i>Oncidium verrucosissimum</i>) |
| LY s.n. | PARAGUAI. haut Parana, X-1909, <i>Fiebrig 6484</i> |
| W-R25704 | PARAGUAI. Maida Vale, X-XII-1980, <i>s. col.</i> |
| W-7911 | ARGENTINA. Misiones, Santa Ana, cult. no J. B. de Buenos Aires, I-1926, <i>Parodi 8534</i> |
| G00024909 | PARAGUAI. Sierra de Amambay, pr. Esperança, s.d., <i>Hassler 10379</i> |
| G00024907 | PARAGUAI. San Bernardino, s.d., <i>Hassler 3417</i> |
| HAS82510 | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Girua, IV-1961, <i>Hagelund s.n.</i> |
| HB1681 | ARGENTINA. Misiones, Garupa, VII-1931, <i>Perez-Moreau 31/2116</i> |
| LY s.n. | PARAGUAI. pr. Vila Rica, s.d., <i>Castro Neto ex Chiron 0001</i> |
| LY s.n. | PARAGUAI. pr. Vila Rica, XI-2004, <i>Chiron 04604</i> |
| LY s.n. | PARAGUAI. pr. Vila Rica, XI-2004, <i>Chiron 04611</i> |
| <i>Baptistonia colorata</i> (Koeniger & J.G.Weinmann) Chiron | |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: s.l., s.d., <i>Castro Neto ex Chiron 0026</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Serra do Castelo, s.d., <i>col. Régent ex Chiron 06508</i> |
| <i>Baptistonia cornigera</i> (Lindl.) Chiron & V.P.Castro | |
| SP | PARAGUAI. Villa Rica, <i>Joergensen</i> |
| SP | BRASIL. SANTA CATARINA: Rio Tavanés, XII-1951, <i>Rohr s.n.</i> |
| P00437181 | PARAGUAI. Vallée de l'Ytacan, près de Valenzuela, 9-XI-1882, <i>Balansa 4539</i> |
| K s.n. | PARAGUAI. SAN PEDRO: Alto Paraguay, Rio Japiracuai, XI-1955, <i>Woolleton</i> |
| K s.n. | ARGENTINA. MISIONES: Iguazu, X-1978, <i>Cutter & Lonsdale 57333</i> |

- K-L55/2
W-R17528
W-R14098
WU s.n.
WU s.n.
G00024880
G00024882
G00024882
G00024884
G00009349
G00024879
G00009350
G00024925
G00025042
G00024924
MBM226953
MBM48932
MBM48933
MBM6238
MBM8428
MBM24823
MBM46104
MBM73611
MBM251176
HAS17757
HAS19245
HAS82306
ICN s.n.
ICN s.n.
ICN s.n.
ICN s.n.
ICN47189
ICN110829
ICN136137
ICN35870
HB11162
HB20981
HB91052
HB733
HB2579
HB891
HB173
HB1337
HB1345
HB1893
HB2598
HB42755
HB43112
HB57464
HB13484
HB10695
HB47718
HB19497
HB19413
HB19412
HB18846
HB18137
HB766
HB2770
RB46084
RB43522
RB72848
RB46085
RB67713
RB193504
RB420165
LY s.n.
LY s.n.
- BRASIL. SÃO PAULO: Serra do Mar prope Hyter, s.d., *Martius s.n.*
BRASIL. MINAS GERAIS: Serra de Piedade, s.d., *s. col.*
BRASIL. RIO DE JANEIRO: Corcovado, s.d., *s. col.*
BRASIL. SÃO PAULO: Ilha Comprida, 5-10 m, 1901, *Wettstein & Schiffner*
BRASIL. SÃO PAULO: Ilha Comprida, 5-10 m, 1901, *Wettstein & Schiffner*
PARAGUAI. Igatimi, 1898/99, *Hassler 5471*
PARAGUAI. pr. Caaguazu, 1905, *Hassler 9289*
PARAGUAI. pr. Caaguazu, 1905, *Hassler 9578*
PARAGUAI. Ipê tui, Serra Maracayu, 1898/99, *Hassler 5369*
PARAGUAI. Ipê tui, Serra Maracayu, 1898/99, *Hassler 5367*
PARAGUAI. pr. Esperanza, Sierra de Amambay, 1907/08, *Hassler 10379*
PARAGUAI. DEP. ITAPUA: Delgado, 15km SE de Gral, 1978, *Arbo et al. 1994*
PARAGUAI. Paraguari, 26°6'S, 46°47'W, 1989, *Zardini & Aguayo 15812*
PARAGUAI. Canindeyu, Carapa Salto, 68750/44500 UTM, 1997, *Jimenez et al. 1934*
PARAGUAI. Paraguari, Tebienary Mt., 350 m, *Bernardi 18724*
BRASIL. PARANÁ: Quedas do Iguaçu, Fazenda das Cobras, XII-1997, *Carneiro 368*
BRASIL. PARANÁ: Foz de Iguaçu, Parque Nacional Poço Preto, alt. 200 m, II-1963, *Hatschbach 9924*
BRASIL. PARANÁ: Campo Largo, I-1953, *Hatschbach 2940*
BRASIL. PARANÁ: Guaraqueçaba, Rio do Cedro, alt. 50 m, I-1968, *Hatschbach 18506*
BRASIL. PARANÁ: S. Jorge do Oeste, Rio Iguaçu, Salto Osório, XII-1968, *Hatschbach 20539*
BRASIL. PARANÁ: Medianeira, Flor da Serra, II-1971, *Hatschbach 26483*
BRASIL. PARANÁ: Paranagua, Morro do Inglês, II-1976, *Hatschbach 38101*
BRASIL. PARANÁ: Cerro Azul, Rio do Tigre, I-1982, *Kummrow 1678*
BRASIL. PARANÁ: Vila Alto, Rio Paraná, II-2000, *Carneiro 885*
BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: São Jerônimo, mata ao longo do rio Jacui, XII-1982, *Abruzzi 752*
BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: São Pedro do Sul, I-1984, *Corrêa 47*
BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Osório, Maquiné, XII-1987, *Silveira 5575*
BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Taquara, Gravatai, I-1926, *Dutra 955*
BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: S. Leopoldo, XII-1930, *Dutra 1121*
BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: S. Leopoldo, s.d., *Dutra 1145*
BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Porto Alegre, s.d., *Schuts 4319*
BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Santa Cruz do Sul, I-1980, *Waechter 1517*
BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Guiaba, XII-1993, *Nunes 1382*
BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Viamão, s.d., *Musskopf 343*
BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Torres, Morro Azul, XII-1977, *Waechter 674*
BRASIL. SANTA CATARINA: Morro de Garrafãozinho, na encosta, 300 m, 06/1959, *Welterseg 242*
BRASIL. PARANÁ: pr. São Jerônimo da Serra, fl. cult. X-1964, *Seidel 938*
BRASIL. PARANÁ: São José das Pinhais, 12/1982, *Seidel 1422*
BRASIL. SANTA CATARINA: Ilha S. Catarina, fl. cult. XI-1950, *Rohr s.n.*
BRASIL. RIO DE JANEIRO: pr. Niterói, fl. cult. X-1954, *s. col.*
BRASIL. SANTA CATARINA: Ilha S. Catarina, XII-1950, *Rohr 2050*
BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Vale Real, fl. cult. XII-1950, *Eichler s.n.*
BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: 20km ab Torres, at viam Torres-Osório, I-1952, *Pabst 1337*
BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Vale do Maquiné inter Osório et Torres, s.d., *Pabst 1345*
BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Itapoã, I-1953, *Karl s.n.*
BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: pr. Porto Alegre, Itapoã, fl. cult. XI-1954, *Lindemayer s.n.*
BRASIL. PARANÁ: S. Jorge do Oeste, Salto Osório, Rio Iguaçu, XII-1968, *Hatschbach 20539*
BRASIL. PARANÁ: Guaraqueçaba, Rio do Cedro, 50 m, 01/1968, *Hatschbach 18506*
BRASIL. SANTA CATARINA: Caiacanguçu, Morro da Ponta, 250 m, II-1971, *Bresolin 162*
BRASIL. PARANÁ: PN Iguaçu, II-1967, *Pereira 5327*
BRASIL. PARANÁ: Toledo, pr. Bom Princípio, ca. 450 m, I-1959, *Leinig 74*
BRASIL. PARANÁ: Foz de Iguaçu, XII-1967, *Pabst 9030*
BRASIL. PARANÁ: Baía de Guaratuba, 5 m, I-1961, *Leinig 234*
BRASIL. SANTA CATARINA: Jacinto Machado, Sanga da Areia, 250 m, I-1960, *Reitz & Klein 9432*
BRASIL. SANTA CATARINA: Jacinto Machado, Sanga da Areia, 250 m, 12/1959, *Reitz & Klein 9452*
BRASIL. SANTA CATARINA: Lauro Müller, Vargem Grande, 400 m, XII-1958, *Reitz & Klein 8096*
BRASIL. SANTA CATARINA: Corupá, fl. cult. X-1959, *Welter 260*
BRASIL. SANTA CATARINA: Ilha de S. Catarina, fl. cult. XI-1950, *Rohr s.n.*
BRASIL. RIO DE JANEIRO: Niterói, XI-1955, *Mackay s.n.*
BRASIL. RIO DE JANEIRO: Corcovado, s.d., *Carris s.n.*
BRASIL. RIO DE JANEIRO: Pedra dos Cabritos, 10/1940, *serviço florestal s.n.*
BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: estrada Gravatai-Sonhol(?), pr. Glorinha, 50 m, XI-1950, *Antonio 733*
BRASIL. RIO DE JANEIRO: Saccopam, X-1941, *Carris s.n.*
BRASIL. RIO DE JANEIRO: Morro do Jardim Botânico, fl. cult. X-1948, *Carris s.n.*
BRASIL. RIO DE JANEIRO: Pedra dos Cabritos, X-1941, *s. col.*
BRASIL. RIO DE JANEIRO: Mangaratiba, Rio das Pedras, margens do rio Grande, XI-2004, *Saddi et al. 163*
BRASIL. SÃO PAULO: Maresias, X-2002, *Chiron 02549*
BRASIL. PARANÁ: pr. Iguaçu, V-2003, *Chiron 03008*

| | |
|---------|---|
| LY s.n. | BRASIL. PARANÁ: pr. Iguaçú, V-2003, <i>Chiron 03017</i> |
| LY s.n. | BRASIL. PARANÁ: pr. Iguaçú, V-2003, <i>Chiron 03035</i> |
| LY s.n. | BRASIL. PARANÁ: pr. Iguaçú, V-2003, <i>Chiron 03040</i> |
| LY s.n. | BRASIL. PARANÁ: pr. Iguaçú, V-2003, <i>Chiron 03066</i> |
| LY s.n. | BRASIL. PARANÁ: pr. Iguaçú, V-2003, <i>Chiron 03069</i> |
| LY s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: Guarau, V-2005, <i>Chiron 05206</i> |
| LY s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: Santos, s.d., <i>col. Vico ex Chiron 06576</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: pr. Guiaba, II-2007, <i>Chiron 07075</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: pr. Guiaba, II-2007, <i>Chiron 07076</i> |
| LY s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: Sorocaba, II-2007, <i>Chiron 07110</i> |
| LY s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: Peruíbe, s.d., <i>col. Vico ex Chiron 3062</i> |

Baptistonia cruciata (Rchb. f.) V.P. Castro & Chiron

| | |
|-----------|---|
| SP | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Petrópolis, Meio da Serra, IV-1927, <i>Spannagel 68</i> |
| K s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Canela, 900 m, II-1962, <i>Richter s.n.</i> |
| HB60696 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: pr. Indaiá, s.d., <i>Ghillany 005/74</i> |
| HB75764 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: PN Tijuca, IV-1980, <i>Toscano 57</i> |
| HB60670 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Domingos Martins, IV-1974, <i>Kautsky 430</i> |
| HB66352 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Venda Nova, XII-1976, <i>Zappi 8</i> |
| HB462 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Petrópolis, ca. 800 m, XII-1949, <i>Pabst 462</i> |
| HB60695 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Teresópolis, Morro dos Penitentes, V-1974, <i>Ghillany 004/74</i> |
| HB1007 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Serra da Estrela, ad viam Rio-Petrópolis, ca. 400 m, V-1951, <i>Pabst s.n.</i> |
| HB390 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: pr. Vitoria, s.d., "fl. 08-09", <i>Novais s.n.</i> |
| HB11241 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Teresópolis, fl. cult. XII-1958, <i>Abendroth P125</i> |
| HB8526 | BRASIL. SÃO PAULO: Serra do Cantareira, 1000 m, XII-1911, <i>Brade 6261</i> |
| HB20590 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Marechal Floriano, 550 m, fl. cult. III-1964, <i>Kautsky 15</i> |
| HB57185 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Conceição do Castelo, BR 262 km 121, pr. Venda Nova, 700 m, XI-1970, <i>Kautsky 303</i> |
| HB43403 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Pedra Azul, 1000 m, II-1970, <i>Kautsky 232</i> |
| HB57234 | BRASIL. SÃO PAULO: Pinhal, X-1949, <i>Gonçalves s.n.</i> |
| HB75761 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Alfredo Chaves, S. Bento de Urânia, 1000 m, III-1983, <i>Kautsky 804</i> |
| RB354656 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Nova Friburgo, Macaé de Cima, XII-1997, <i>Miller et al. s.n.</i> |
| RB369376 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Nova Iguaçú, ao longo do Rio São Pedro, 700 m, fl. cult. V-2002, <i>Moraes et al. 475</i> |
| RB14852 | BRASIL. SÃO PAULO: Jaboticabal, I-1918, <i>Frazão s.n.</i> |
| MBML8199 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Santa Teresa, Est. Biológica Sta. Lúcia, VII-1995, <i>Fraga s.n.</i> |
| MBML8200 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Santa Teresa, Est. Biológica Sta. Lúcia, III-1995, <i>Fraga s.n.</i> |
| MBML19335 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Santa Maria de Jetibá, Pedra de Garrafão, VII-2003, <i>Bergers.n.</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: pr. Nova Friburgo, V-2005, <i>Chiron 05411</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: pr. Nova Friburgo, V-2005, <i>Chiron 05441</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: pr. Nova Friburgo, V-2005, <i>Chiron 05446</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: pr. Nova Friburgo, V-2005, <i>Chiron 05451</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: pr. Nova Friburgo, V-2005, <i>Chiron 05452</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Marechal Floriano, s.d., <i>col. Uhl ex Chiron 06520</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Marechal Floriano, s.d., <i>col. Uhl ex Chiron 06521</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Marechal Floriano, s.d., <i>col. Uhl ex Chiron 06527</i> |

Baptistonia damacenoii Chiron & V.P. Castro

| | |
|-----------|---|
| MBML6118 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Santa Teresa, VIII-1990, <i>Kollmann s.n.</i> |
| MBML8668 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Santa Leopoldina, Rio do Norte, VIII-1998, <i>Kollmann s.n.</i> |
| MBML12368 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Santa Teresa, Est. Biológica Sta Lúcia, IV-2000, <i>Kollmann s.n.</i> |
| MBML12796 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Cariacica, Res. de Duas Bocas, VII-2003, <i>Fraga s.n.</i> |
| MBML21323 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Santa Teresa, Nova Lombardia, V-2005, <i>Fontana s.n.</i> |
| MBML24835 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Santa Teresa, Rio Saltinho, VII-2005, <i>Kollmann s.n.</i> |
| MBML28331 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Santa Leopoldina, Morro Agudo, III-2008, <i>Vervloet s.n.</i> |
| K s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: s.l., IX-1894, <i>s. col.</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: pr. Domingos Martins, V-2003, <i>Chiron 03208</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Domingos Martins, s.d., <i>Dominguez ex Chiron 06540</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Venda Nova, IX-2006, <i>col. Aloisio ex Chiron 06542</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Venda Nova, IX-2006, <i>col. Aloisio ex Chiron 06543</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: pr. Conceição do Castelo, II-2008, <i>Chiron 08157</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: pr. Conceição do Castelo, s.d., <i>Frey 746</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: pr. Conceição do Castelo, s.d., <i>Frey 1033</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: pr. Domingos Martins, s.d., <i>col. Schunk ex Chiron 03399</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Conceição do Castelo, II-2008, <i>Chiron 08157</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Conceição do Castelo, II-2008, <i>Chiron 08160</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Conceição do Castelo, II-2008, <i>Chiron 08165</i> |

Baptistonia echinata Barb. Rodr.

| | |
|---------|--|
| HB88743 | BRASIL. SÃO PAULO: , Alto da Serra, VIII-1919, <i>Hoehne s.n.</i> |
| HB57589 | BRASIL. SÃO PAULO: Serra de Paranapicaba, BR2, 1200 m, VI-1971, <i>Ghillany s.n.</i> |
| LY s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: Cotia, Morro Grande, s.d., <i>Catharino ex Chiron 0065</i> |
| LY s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: Cotia, Morro Grande, s.d., <i>Catharino ex Chiron 3055</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Parati, s.d., <i>col. Campacci ex Chiron 2582</i> |
| LY s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: litoral, s.l., s.d., <i>col. Vico ex Chiron 3044</i> |

Baptistonia gutfreundiana (Chiron & V.P. Castro) Chiron & V.P. Castro

| | |
|----------|--|
| SP361386 | BRASIL. BAHIA: Pau Brasil, ca. 400 m, <i>Duarte s.n.</i> |
| LY s.n. | BRASIL. BAHIA: pr. Pau Brasil, alt. 400 m, fl. cult. X-2002, <i>Castro Neto s.n.</i> |
| LY s.n. | BRASIL. BAHIA: pr. Camacan, ca. 300 m, XI-2005, <i>Chiron 05842</i> |
| LY s.n. | BRASIL. BAHIA: pr. Camacan, ca. 300 m, XI-2005, <i>Chiron 05844</i> |
| LY s.n. | BRASIL. BAHIA: pr. Camacan, ca. 300 m, XI-2005, <i>Chiron 05847</i> |
| LY s.n. | BRASIL. BAHIA: pr. Camacan, ca. 300 m, XI-2005, <i>Chiron 05848</i> |
| LY s.n. | BRASIL. BAHIA: pr. Camacan, ca. 300 m, XI-2005, <i>Chiron 05849</i> |
| LY s.n. | BRASIL. BAHIA: sul, s.l., s.d., <i>col. Duarte ex Chiron 2240</i> |
| LY s.n. | BRASIL. BAHIA: sul, s.l., s.d., <i>col. Gutfreund ex Chiron 2240</i> |
| LY s.n. | BRASIL. BAHIA: pr. Pau Brasil, s.d., <i>col. Régent ex Chiron 3060</i> |

Baptistonia kautskyi (Pabst) V.P. Castro & Chiron

| | |
|---------|--|
| HB57972 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Vargem Alta, fl. cult. XI-1972, <i>Seidel 1010</i> |
| HB72862 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: São Bento de Urania, Alfredo Chaves, XI-1987, <i>Kautsky & Toscano 397</i> |
| HB66729 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: pr. Victor Hugo, fl. cult. XII-1977, <i>Seidel 1197</i> |
| HB66365 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: pr. Domingos Martins, 600-800 m, XII-1976, <i>Kautsky 560</i> |
| HB66728 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: pr. Victor Hugo, fl. cult. XII-1977, <i>Seidel 1196</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: pr. Domingos Martins, V-2003, <i>Chiron 03194</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: pr. Domingos Martins, V-2003, <i>Chiron 03329</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Marechal Floriano, Córrego da Fortuna, XI-2004, <i>Chiron 04813</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Marechal Floriano, Córrego da Fortuna, XI-2004, <i>Chiron 04814</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Marechal Floriano, Córrego da Fortuna, XI-2004, <i>Chiron 04816</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Marechal Floriano, XI-2005, <i>Chiron 05769</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Conceição do Castelo, s.d., <i>Frey 741</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: pr. Conceição do Castelo, s.d., <i>Frey 1079, ES</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: pr. Marechal Floriano, s.l., s.d., <i>col. Uhl ex Chiron 0019</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: pr. Venda Nova do Imigrante, s.d., <i>col. Vazzoler ex Chiron 0018</i> |

Baptistonia leinigii (Pabst) V.P. Castro & Chiron

| | |
|----------|--|
| SP334938 | BRASIL. PARANÁ: Ortigueira, 800 m, V-1999, <i>Campacci MAC198</i> |
| HB57361 | BRASIL. PARANÁ: Ortigueira, Serra do Mulato, fl. cult. III-V-1971, <i>Leinig 472</i> |
| HB57968 | BRASIL. PARANÁ: pr. Ventania, III-1972, <i>Seidel 1027</i> |
| LY s.n. | BRASIL. PARANÁ: Ortigueira, Serra dos Mulatos, II-2007, <i>Chiron 07009</i> |
| LY s.n. | BRASIL. PARANÁ: Ortigueira, Serra dos Mulatos, II-2007, <i>Chiron 07010</i> |
| LY s.n. | BRASIL. PARANÁ: Ortigueira, Serra dos Mulatos, II-2007, <i>Chiron 07012</i> |
| LY s.n. | BRASIL. PARANÁ: Ortigueira, Serra dos Mulatos, II-2007, <i>Chiron 07014</i> |
| LY s.n. | BRASIL. PARANÁ: Ortigueira, Serra dos Mulatos, II-2007, <i>Chiron 07015</i> |
| LY s.n. | BRASIL. PARANÁ: Ortigueira, Serra dos Mulatos, II-2007, <i>Chiron 07017</i> |

Baptistonia lietzei (Regel) Chiron & V.P. Castro

| | |
|-----------|---|
| SP | BRASIL. SÃO PAULO: Amparo, 1926, <i>Recch 19</i> |
| SP | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Itatiaia, IV-1931, <i>Zikan s.n.</i> |
| SP47427 | BRASIL. MINAS GERAIS: Lavras, <i>Heringer 931</i> |
| SP37055 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Itabapoana, XII-1936, <i>Mazzini 8</i> |
| SP5448 | BRASIL. MINAS GERAIS: Passa Quatro, IV-1921, <i>Zikán 3</i> |
| SP4506 | BRASIL. MINAS GERAIS: Poços de Caldas, XI-1920, <i>Hoehne s.n.</i> |
| SP25435 | BRASIL. PARANÁ: Jaguarihyra, IX-1929, <i>Hoehne s.n.</i> |
| SP330887 | BRASIL. MINAS GERAIS: Santana do Riacho, Serra do Cipó, fl. cult. XII-1989, <i>Bicalho s.n.</i> |
| SP330891 | BRASIL. PARANÁ: Guaira, Sete Quedas, fl. cult. X-1997, <i>Bicalho s.n.</i> |
| UEC138965 | BRASIL. SÃO PAULO: Jundiá, Serra do Japi, s.d., <i>Singer 98/86</i> |
| P00430213 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Rio Macahé, 1845, <i>Riedel 12</i> |
| P00438805 | BRASIL. PARANÁ: Paraná, Campina Grande do Sul, Ribirão Grande, II-1968, <i>Hatschbach 18540</i> |
| MBM20225 | BRASIL. PARANÁ: Sengés, Rod. S. Antonio-Itararé, 10/1971, <i>Hatschbach 27191</i> |
| MBM20225 | BRASIL. PARANÁ: Maringá, Horto Florestal, X-1965, <i>Hatschbach 12945</i> |
| MBM301398 | BRASIL. PARANÁ: Tuneiras do Oeste, XI-2004, <i>Caxambu 583</i> |
| MBM5043 | BRASIL. PARANÁ: Cianorte, Rio Ivai, Fazenda Lagoa, 10/1966, <i>Hatschbach 15187</i> |
| MBM262667 | BRASIL. PARANÁ: Fênix, Vila Rica do Espírito Santo, X-2001, <i>Borgo 1212</i> |
| HB4515 | BRASIL. MINAS GERAIS: Caxambu, fl. cult. X-1957, <i>Voll s.n.</i> |

| | |
|-----------|--|
| HB11361 | BRASIL. MINAS GERAIS: Caxambu, IX-1959, <i>Heringer s.n.</i> |
| HB69220 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Riberão do Meio, 12/1978, <i>Zappi 115</i> |
| HB1860 | BRASIL. SÃO PAULO: pr. Ubatuba, Serra do Mar, 12/1952, <i>Walter 42</i> |
| RB139064 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Petrópolis, ca. 900m, 04/1968, <i>Sucre 2679 & Braga 519</i> |
| RB193512 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Petrópolis, Serra da Estrela, 600 m, IV-1979, <i>Martinelli 5778</i> |
| RB1101 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Itatiaya, margens do rio Maromba, 900 m, III-1921, <i>Campos-Porto 1037</i> |
| RB193515 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Itatiaya, s.d., <i>Brade s.n.</i> |
| RB46564 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Itatiaya, 800-1000 m, III-1942, <i>Brade 17248</i> |
| RB375029 | BRASIL. Bahia: Vitória da Conquista, 900 m, fl. cult. X-2002, <i>Toscano 2124</i> |
| RB375040 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Sta Maria Madalena, 1000 m, fl. cult. X-2002, <i>Cattan 164</i> |
| RB43299 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Serra dos Orgãos, Picada do Rancho Frio, 1300 m, fl. cult. XI-1940, <i>Brade 16741</i> |
| P00437349 | PARAGUAI. GUAIRA: Colonia Independencia, X-1967, <i>Lourteig 1970</i> |
| P00437192 | PARAGUAI. GUAIRA: Colonia Independencia, X-1967, <i>Lourteig 1970</i> |
| K s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Serra dos Orgãos, VII-1878, <i>s. col.</i> |
| R35911 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Serra do Itatiaia, IV-1926, <i>s. col.</i> |
| R107937 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Serra dos Orgãos, 900-1000 m, V-1953, <i>s. col.</i> |
| R3763 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Teresópolis, Serra dos Orgãos, V-1917, <i>s. col.</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Serra dos Orgãos, s.d., <i>col. Binot ex Chiron 2283</i> |
| LY s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: Salesópolis, s.d., <i>Chiron 3036</i> |
| LY s.n. | PARAGUAI. pr. Vila Rica, XI-2004, <i>Chiron 04605</i> |
| LY s.n. | PARAGUAI. pr. Vila Rica, XI-2004, <i>Chiron 04607</i> |
| LY s.n. | PARAGUAI. pr. Vila Rica, XI-2004, <i>Chiron 04608</i> |
| LY s.n. | PARAGUAI. pr. Vila Rica, XI-2004, <i>Chiron 04609</i> |
| LY s.n. | PARAGUAI. pr. Vila Rica, XI-2004, <i>Chiron 04616</i> |
| LY s.n. | PARAGUAI. pr. Vila Rica, XI-2004, <i>Chiron 04619</i> |
| LY s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: Presidente Prudente, s.d., <i>col. Biorchids ex Chiron 06568</i> |
| LY s.n. | BRASIL. PARANÁ: Ortigueira, Serra dos Mulatos, II-2007, <i>Chiron 07026</i> |
| LY s.n. | BRASIL. PARANÁ: Ortigueira, Serra dos Mulatos, II-2007, <i>Chiron 07027</i> |

Baptistonia nitida (Barb. Rodr.) V.P. Castro & Chiron

| | |
|---------|--|
| HB | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Serra do Barata, 800 m, s.d., <i>Fraga ex Königler WK-98</i> |
| HB68942 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Serra da Coroa Grande, fl. cult. IX-1978, <i>Fraga s.n.</i> |
| HB63371 | BRASIL. BAHIA: margens do rio Pardo, X-1975, <i>Silva s.n.</i> |
| HB75478 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Domingos Martins, fl. cult. XI-1987, <i>Kautsky 952</i> |
| HB1812 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: s.l., fl. cult. XI-1952, <i>Brade ES21</i> |
| RB64248 | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Vargem Alta, fl. cult. X-1948, <i>Brade 19145</i> |
| SP | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: s.l., s.d., <i>Mazzini ex Instituto de Botânica 54077</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Domingos Martins, s.d., <i>col. Ebani ex Chiron 06530</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Domingos Martins, s.d., <i>col. Ebani ex Chiron 06532</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Domingos Martins, s.d., <i>col. Schunk ex Chiron 2591</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Domingos Martins, s.d., <i>col. Schunk ex Chiron 2592</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Domingos Martins, s.d., <i>col. Schunk ex Chiron 2594</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Domingos Martins, s.d., <i>col. Schunk ex Chiron 2596</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Domingos Martins, s.d., <i>col. Dominguez ex Chiron 3100</i> |

Baptistonia pabstii (Campacci & C. Espejo) V.P. Castro & Chiron

| | |
|----------|---|
| SP334523 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Casimiro de Abreu, s.d., <i>Régent s.n.</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: pr. Macaé, IV-2006, <i>col. Régent ex Chiron 3042</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: pr. Macaé, IV-2006, <i>col. Régent ex Chiron 3059</i> |

Baptistonia pubes (Lindl.) Chiron & V.P. Castro

| | |
|-----------|--|
| SP27306 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Tijuca, IX-1923, <i>col. Voll s.n.</i> |
| P00437537 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, V-1857, <i>Regnell s.n.</i> |
| ICN46295 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Guanabara, VIII-1968, <i>Sucre 3567</i> |
| HB79388 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, IX-1996, <i>Pereira 3</i> |
| HB675 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Tijuca, IV-1950, <i>Pabst 675</i> |
| HB61010 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Guanabara, VIII-1974, <i>Pabst 9598</i> |
| HB451 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Tijuca, X-1949, <i>Pabst 451</i> |
| HB127 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Tijuca, IX-1950, <i>Pabst 127</i> |
| HB24 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Serra Carioca, s.d., <i>Pabst 24</i> |
| HB128 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Tijuca, IX-1950, <i>Pabst 128</i> |
| HB70402 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Guanabara, Mata da Lagoinha, VIII-1968, <i>Sucre 3567</i> |
| RB375034 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Tijuca, 400 m, fl. cult. X-2002, <i>Cattan 141</i> |
| RB136378 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Guanabara, VIII-1967, <i>Sucre 1619</i> |
| RB110029 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Mesa do Imperador, IX-1958, <i>Pereira et al. 4287</i> |
| RB67824 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Morro Queimado, IX-1949, <i>Brade & Apparicio 20077</i> |
| RB193511 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Tijuca (Paulo et Virginia), IX-1940, <i>s. col.</i> |
| RB141032 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Guanabara, Mata da Lagoinha, VIII-1968, <i>Sucre 3567</i> |

| | |
|----------|---|
| RB140295 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Guanabara, Mata do Pae Ricardo, VIII-1968, <i>Fonseca s.n.</i> |
| RB53491 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: pico do Tijuca, fl. cult. IX-1943, <i>Brade 17383</i> |
| RB246135 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Magé, Paraiso, VI-1986, <i>Oliveira 105</i> |
| RB419212 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Corcovado, s.d., <i>s. col.</i> |
| RB183896 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: PN de Tijuca, VIII-1978, ca. 500 m, <i>Carvalho 64</i> |
| RB267288 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Morro do Sumaré, X-1987, <i>Giordano et al. 346</i> |
| R43891 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, VIII-1945, s.d., <i>s. col.</i> |
| K s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Angra dos Reis, I. de Portobello, s.d., <i>s. col.</i> |
| R107351 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Magé, s.d., <i>s. col.</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: pr. Macaé, IV-2006, <i>col. Régent ex Chiron 06506</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: s.l., s.d., <i>col. Vico ex Chiron 3034</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: pr. Macaé, s.l., IV-2006, <i>col. Régent ex Chiron 3038</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: pr. Macaé, s.l., IV-2006, <i>col. Régent ex Chiron 3046</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: pr. Macaé, s.l., IV-2006, <i>col. Régent ex Chiron 3053</i> |

Baptistonia pulchella (Regel) Chiron & V.P. Castro

| | |
|---------|---|
| HB23044 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Teresopolis, Serra dos Orgãos, IV-1962, <i>Santos 1193, Fromm 1175 & Trinta 151</i> |
| HB40621 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Petrópolis, fl. cult. V-1965, <i>Verboonen s.n.</i> |
| R s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Teresópolis, IV-1962, <i>Santo S1193</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Nova Friburgo, ca. 1000 m, V-2005, <i>Chiron 05415</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Nova Friburgo, Boa Esperança, ca. 1000 m, V-2005, <i>Chiron 05466</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Nova Friburgo, RJ, ca. 1000 m, V-2005, <i>Chiron 05487</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Nova Friburgo, RJ, ca. 1000 m, V-2005, <i>Chiron 05498</i> |

Baptistonia riograndensis (Cogn.) Chiron & V.P. Castro

| | |
|-----------|--|
| SP363181 | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Novo Hamburgo, Vale dos Sinos, 1990, <i>Cassola s.n.</i> |
| HAS82509 | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Torres, Serra, alt. 500 m, I-1975, <i>Hagelund 9044</i> |
| HAS82312 | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Veranópolis, Serra, XII-1985, <i>Silveira 3045</i> |
| HAS82511 | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Tenente Portela, III-1988, <i>Silveira 8793</i> |
| PACA84970 | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: A Montenegro, S. Salvador, alt. 600 m, IV-1963, <i>Sehnem 82010</i> |
| PACA50678 | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: S. Salvador, III-1950, <i>A. Sehnem 4895</i> |
| ICN s.n. | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Maquiné, s.d., <i>Dutra 925</i> |
| ICN s.n. | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: S. Sebastião do Cai, II-1928, <i>Dutra 1102</i> |
| HB621 | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: pr. Gramado, Valle flumen Cahy, III-1952, <i>Pabst 621</i> |
| HB701 | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: pr. Torres, s.d., <i>Dutra s.n.</i> |
| RB323279 | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Santa Maria, Cerrito, III-1980, <i>Ferreira et al. 1099</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Farouphilha, Forromecco, ca. 300 m, II-2007, <i>Chiron 07060</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Farouphilha, Forromecco, ca. 300 m, II-2007, <i>Chiron 07061</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Farouphilha, Forromecco, ca. 300 m, II-2007, <i>Chiron 07062</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Farouphilha, Forromecco, ca. 300 m, II-2007, <i>Chiron 07063</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Farouphilha, Forromecco, ca. 300 m, II-2007, <i>Chiron 07069</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Farouphilha, Forromecco, ca. 300m, II-2007, <i>Chiron 07070</i> |

Baptistonia sarcodes (Lindl.) Chiron & V.P. Castro

| | |
|-----------|---|
| SP361423 | BRASIL. SÃO PAULO: Guarujá, V-1999, <i>Pinheiro 168</i> |
| P00437595 | BRASIL. PARANÁ: Paraná, Jaguariahyva, 740 m, (1910?), <i>Dusén 10852</i> |
| P00437594 | BRASIL. PARANÁ: Paraná, Jaguariahyva, 740 m, <i>Dusén 15960</i> |
| K s.n. | BRASIL. PARANÁ: Paraná, Jaguariahyua, 1910, <i>Dusén 10852</i> |
| K s.n. | BRASIL. PARANÁ: Paraná, Jaguariahyua, 1910, <i>Dusén 10859</i> |
| K s.n. | BRASIL. PARANÁ: Paraná, Jaguariahyua, 740 m, 1914, <i>Dusén 15960</i> |
| W-R12051 | BRASIL. SÃO PAULO: Bertioga, 2-25 m, VI-1901, <i>Wettstein & Schiffner s.n.</i> |
| WU s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: Bertioga, 5-25 m, 1901, <i>Wettstein & Schiffner s.n.</i> |
| WU s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: Bertioga, 5-25 m, 1901, <i>Wettstein & Schiffner s.n.</i> |
| MBM10148 | BRASIL. PARANÁ: Ortigueiras, Serra dos Mulatos, XI-1968, <i>Hatschbach 20344</i> |
| MBM218812 | BRASIL. PARANÁ: Ribeirão do Pinhal, XI-1996, <i>Carneiro 261</i> |
| MBM48899 | BRASIL. PARANÁ: Tibagi, s.d., <i>Hatschbach 2804</i> |
| MBM85474 | BRASIL. PARANÁ: Guaratuba, Rio Itararé, XI-1983, <i>Kummrow 2379</i> |
| HB1742 | BRASIL. SÃO PAULO: pr. Pindamonhangaba, X-1952, <i>Welter s.n.</i> |
| HB18132 | BRASIL. PARANÁ: Curiuva, fl. cult. XI-1959, <i>Leinig 154</i> |
| HB63040 | BRASIL. SÃO PAULO: litoral norte, fl. cult. XI-1974, <i>Waras s.n.</i> |
| HB009 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Paulo de Frontin, Granja Rodeio, s.d., <i>Pabst 009</i> |
| RB431296 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Paracambi, X-2006, <i>Rezende s.n.</i> |
| RB289527 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Parati, 250 m, XI-1990, <i>Giordano 888, Toscano 611 et al.</i> |
| UEFS s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: Bertioga, Guaratuba, XI-2004, <i>Chiron 04850</i> |
| LY s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: Bertioga, Guaratuba, XI-2004, <i>Chiron 04852</i> |
| LY s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: Bertioga, Guaratuba, XI-2004, <i>Chiron 04853</i> |
| LY s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: Peruibe, Guarau, V-2005, <i>Chiron 05218</i> |
| LY s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: Itapira, Serra de Itapira, s.d., <i>col. Biorchids ex Chiron 06570</i> |

| | |
|-----------|---|
| LY s.n. | BRASIL. PARANÁ: Ortigueira, Serra dos Mulatos, II-2007, <i>Chiron 07094</i> |
| LY s.n. | BRASIL. MINAS GERAIS: Camanducaia, s.d., <i>Jardim Botânico de São Paulo A492</i> |
| LY s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: Peruibe, Jureia, s.d., <i>Jardim Botânico de São Paulo 13785</i> |
| UEFS s.n. | BRASIL. PARANÁ: Ortigueira, Serra dos Mulatos, II-2007, <i>Chiron 07025</i> |

Baptistonia silvana (V.P. Castro & Campacci) V.P. Castro & Chiron

| | |
|-----------|---|
| SP341854 | BRASIL. BAHIA: Una, Serra das Trempes, s.d., <i>Silva s.n.</i> |
| LY s.n. | BRASIL. BAHIA: Buerarema, s.d., <i>Chiron 0057, Edmundo s.n.</i> |
| LY s.n. | BRASIL. BAHIA: São José de Vitória, Serra Boa, XI-2005, <i>Chiron 05794</i> |
| LY s.n. | BRASIL. BAHIA: São José de Vitória, Serra Boa, XI-2005, <i>Chiron 05795</i> |
| LY s.n. | BRASIL. BAHIA: São José de Vitória, Serra Boa, XI-2005, <i>Chiron 05800</i> |
| LY s.n. | BRASIL. BAHIA: Buerarema, s.d., <i>col. Régent ex Chiron 06509</i> |
| UEFS s.n. | BRASIL. BAHIA: São José de Vitória, Serra Boa, XI-2005, <i>Chiron 05807</i> |

Baptistonia truncata (Pabst) Chiron & V.P. Castro

| | |
|-----------|--|
| SP50366 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Serra dos Orgãos, I-1944, <i>Oliveira s.n.</i> |
| UEC140294 | BRASIL. MINAS GERAIS: Carrancas, Mata Triste, XII-1998, <i>Singer, s.n.</i> |
| HB19517 | BRASIL. MINAS GERAIS: Bom Jesus de Minas, I-1961, <i>Saléh 22</i> |
| HB57268 | BRASIL. MINAS GERAIS: Serra da Moeda, 1600 m, fl. cult. XII-1970, <i>Ghillany 266</i> |
| RB46563 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Itatiaia, Maromba, 1000 m, II-1942, <i>Brade 17183</i> |
| RB193516 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Itatiaia, I-1932, <i>Campos-Porto & Uchioni 2130</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Nova Friburgo, ca. 1000 m, V-2005, <i>Chiron 05427</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Nova Friburgo, Boa Esperança, ca. 1000 m, V-2005, <i>Chiron 05486</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Nova Friburgo, ca. 1000m, s.d., <i>col. Freitas ex Chiron 2899^a</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Nova Friburgo, ca. 1000 m, s.d., <i>col. Freitas ex Chiron 2899B</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Nova Friburgo, ca. 1000 m, s.d., <i>col. Freitas ex Chiron 2899C</i> |
| LY s.n. | BRASIL. MINAS GERAIS: s.l., s.d., <i>col. Duarte ex Chiron 2769</i> |
| LY s.n. | BRASIL. MINAS GERAIS: Serra da Moeda, s.d., <i>col. Duarte ex Chiron 2769</i> |

Baptistonia uhlii Chiron & V.P. Castro

| | |
|---------|---|
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Domingos Martins, Pedra do Tamanco, XI-2004, <i>col. Uhl ex Chiron 2689</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Domingos Martins, Pedra do Tamanco, s.d., <i>col. Uhl ex Chiron 06513</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Domingos Martins, Pedra do Tamanco, s.d., <i>col. Uhl ex Chiron 06534</i> |

Baptistonia velteniana V.P. Castro & Chiron

| | |
|---------|--|
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Domingos Martins, ca. 500-700 m, s.d., <i>Kautsky s.n.</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Domingos Martins, s.d., <i>col. Uhl ex Chiron 0028</i> |
| LY s.n. | BRASIL. ESPÍRITO SANTO: Domingos Martins, s.d., <i>col. Uhl ex Chiron 0029</i> |

Baptistonia venusta (Drappier) Chiron

| | |
|----------|---|
| MBM48902 | BRASIL. PARANÁ: Guaratuba, IV-1953, <i>Hatschbach 3272</i> |
| MBM10717 | BRASIL. PARANÁ: Paranagua, Pico Turbo, III-1969, <i>Hatschbach 21257</i> |
| MBM48903 | BRASIL. PARANÁ: Morretes, Rio Mãe Catira, IV-1957, <i>Hatschbach 3928</i> |
| MBM7757 | BRASIL. PARANÁ: Antonina, Cab. Rio Faisqueira, alt. 50 m, III-1968, <i>Hatschbach 18703</i> |
| MBM48901 | BRASIL. PARANÁ: Guaratuba, Pedra Branca de Araraquara, XI-1961, <i>Hatschbach 8781</i> |
| MBM7758 | BRASIL. PARANÁ: Guaraqueçaba, Rio do Cedro, alt. 50-100 m, I-1968, <i>Hatschbach 18153</i> |
| ICN44114 | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Torres, XI-1979, <i>Waechter 1192</i> |
| ICN s.n. | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Maquiné, s.d., <i>Dutra 1104</i> |
| ICN11918 | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: Torres, II-1927, <i>Dutra 918</i> |
| HB8513 | BRASIL. SÃO PAULO: Iguape, Morro das Pedras, XII-1919, <i>Brade 8039</i> |
| HB43393 | BRASIL. PARANÁ: Paranagua, Pico Torto, III-1969, <i>Hatschbach 21257</i> |
| HB4336 | BRASIL. PARANÁ: Morretes, Rio Mãe Catira, IV-1957, <i>Hatschbach & Smith 3928</i> |
| HB3161 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: pr. Nova Friburgo, III-1957, <i>Vale s.n.</i> |
| HB2647 | BRASIL. SANTA CATARINA: Tijucas, Morro do Cambirela, III-1955, <i>Rohr 2268</i> |
| HB1984 | BRASIL. SANTA CATARINA: Ilha de S. Catarina, IV-1953, <i>Rohr s.n.</i> |
| RB97425 | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Barreira, Serra dos Orgãos, IV-1956, <i>Pereira 1953</i> |
| LY s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: Peruibe, Jureia, V-2005, <i>Chiron 05249</i> |
| LY s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: I. Cardoso, s.d., <i>Jardim Botânico de São Paulo 11008</i> |
| LY s.n. | BRASIL. MINAS GERAIS: Mariana, s.d., <i>Jardim Botânico de São Paulo 7028</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO DE JANEIRO: Parati, s.d., <i>Jardim Botânico de São Paulo 3273</i> |
| LY s.n. | BRASIL. SÃO PAULO: I. Cardoso, s.d., <i>Jardim Botânico de São Paulo 12463</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: s.l., s.d., <i>col. Teobaldo ex Chiron 0108</i> |
| LY s.n. | BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: s.l., s.d., <i>col. Teobaldo ex Chiron 0109</i> |

Baptistonia widgrenii (Lindl.) V.P. Castro & Chiron

| | |
|----------|--|
| SP19514 | BRASIL. MINAS GERAIS: Ouro Fino, Canelleiras, V-1927, <i>Hoehne s.n.</i> |
| SP46502 | BRASIL. MINAS GERAIS: Lavras, III-1942, <i>Heringer 971</i> |
| SP75861 | BRASIL. SÃO PAULO: Bragança Paulista, V-1955, <i>Handro 482</i> |
| P s.n. | BRASIL. MINAS GERAIS: Caldas, IX-1842, <i>Regnell 1690</i> |
| K-L 50 | BRASIL. MINAS GERAIS: s.l., s.d., <i>Widgren 774</i> |
| HB2982 | BRASIL. MINAS GERAIS: Nova Lima, pr. Lagoa Grande, Serra da Motuca, 1600 m, II-1945, <i>Williams & Assis 5791</i> |
| HB019 | BRASIL. MINAS GERAIS: S. Lourenço, II-1944, <i>Pabst 019</i> |
| HB57240 | BRASIL. SÃO PAULO: Bragança Paulista, V-1955, <i>Handro 482</i> |
| RB62466 | BRASIL. MINAS GERAIS: Caxambu, IV-1948, <i>Dantas 6</i> |
| RB74157 | BRASIL. SÃO PAULO: Serra do Bocaina, 1700 m, V-1957, <i>Brade 20925</i> |
| RB95503 | BRASIL. MINAS GERAIS: Nova Lima, pr. Lagoa Grande, Serra da Motuca(Mutuca), 1600 m, II-1945, <i>Williams & Assis 5791</i> |
| RB95499 | BRASIL. MINAS GERAIS: Nova Lima, pr. Lagoa Grande, Serra da Motuca(Mutuca), 1500 m, III-1945, <i>Williams & Assis 6204</i> |
| RB193518 | BRASIL. MINAS GERAIS: sul, s.l., III-1935, <i>Carvalho s.n.</i> |
| R35912 | BRASIL. MINAS GERAIS: Passa Quatro, IV-1929, <i>s. col.</i> |
| LY s.n. | BRASIL. MINAS GERAIS: Itajubá, s.d., <i>col. Castro Neto ex Chiron 03407</i> |
| LY s.n. | BRASIL. MINAS GERAIS: Itajubá, s.d., <i>col. Castro Neto ex Chiron 03408</i> |
| LY s.n. | BRASIL. MINAS GERAIS: Itajubá, s.d., <i>col. Castro Neto ex Chiron 03409</i> |

compostas de várias populações separadas entre si: a diversidade destas populações pode ser tão importante de ser conservada quanto somente a diversidade das espécies.

Análise de parcimônia por endemismo – Para avaliar as relações de endemismo entre as diferentes regiões e para identificar as regiões com alto grau de endemismo, foi utilizada a análise de parcimônia por endemismo (PAE = parsimony analysis of endemicity). A análise PAE, proposta por Rosen (1988), é um método da biogeografia histórica, análogo à cladística, que procura precisar as afinidades biogeográficas das Unidades Geográficas Operacionais (Operating Geographic Units, OGUs). Muitas vezes, as OGUs são quadrículas (Morrone 1994). O mesmo foi utilizado em várias espécies animais e vegetais (Posadas & Miranda-Esquível 1999, Trejjo-Torres & Ackerman 2001, Garcia-Barros *et al.* 2002, Morrone & Escalante 2002, Rovito *et al.* 2004). Craw (1988) sugeriu utilizar áreas de endemismo predeterminadas e Silva & Oren (1996) escolheram áreas interfluviais. No presente trabalho foram definidos como conjuntos de quadrículas adjacentes contendo geralmente as mesmas espécies e correspondendo a entidades geográficas determinadas, obtidas a partir das áreas previamente detectadas por análise de complementariedade.

Os dados de entrada da PAE consistem em uma matriz composta de OGUs e táxons, semelhante às

matrizes táxons/caracteres utilizadas em filogenia na qual a ausência de um táxon em uma OGU é anotada como 0 e a sua presença como 1. Uma área hipotética na qual todos os táxons estão ausentes pode ser acrescentada como grupo externo (Rosen & Smith 1988). Lamshead & Paterson (1986) de fato estabeleceram que, se as espécies são consideradas como caracteres a partir dos quais se pode inferir cladogramas, então a presença de uma espécie deve ser considerada como um caráter derivado e sua ausência como um caráter ancestral.

A análise de parcimônia foi efetuada segundo o algoritmo de Fitch (1971), com auxílio do software PHYLIP 3.5 (Felsenstein 1989, 1993). A robustez do cladograma proposto foi determinada pelo teste de “bootstrap” com 1000 replicações (Felsenstein 1985). Considera-se geralmente fraco, o suporte “bootstrap”, entre 50% e 70%, médio entre 71% e 85% e forte se superior a 85% (Kress *et al.* 2002).

Resultados

Base de dados - Das 439 amostras examinadas nos herbários e identificadas, muitas não possuíam indicação precisa do local de coleta. Aquelas que possuíam, somadas às 141 plantas observadas pelo autor, permitiram considerar 436 amostras (tabela 1).

Dois espécies apresentaram ampla distribuição, doze, área de ocorrência reduzida, enquanto as restantes apresentaram área de dimensões intermediárias (tabela 2).

Tabela 2. Superfícies de distribuição das espécies de *Baptistonia*.Table 2. Distribution area of the *Baptistonia* species.

| Espécies | Superfícies de distribuição |
|---|---|
| <i>B. cornigera</i> <i>B. lietzei</i> | cerca de 1.500 km × largura da floresta ombrófila densa (50-200 km), seja 200.000-270.000 km ² |
| <i>B. albinoi</i> <i>B. brieniana</i> <i>B. cruciata</i> <i>B. echinata</i> <i>B. nitida</i> <i>B. sarcodes</i> <i>B. truncata</i> <i>B. venusta</i> <i>B. widgrenii</i> | 30.000-100.000 km ² |
| <i>B. colorata</i> <i>B. damacenoii</i> <i>B. gutfreundiana</i> <i>B. kautskyi</i> <i>B. leinigii</i> <i>B. pabstii</i> <i>B. pubes</i> <i>B. pulchella</i> <i>B. riograndensis</i> <i>B. silvana</i> <i>B. uhlii</i> <i>B. velteniana</i> | menos de 10.000 km ² |

Considerando a diferença de abundância natural das espécies nas áreas selecionadas, observou-se que algumas apresentaram um número reduzido de amostras: duas para *B. colorata*, três para *B. pabstii*, *B. uhlii* e *B. velteniana*, seis para *B. echinata*. A maioria das espécies é representada por 10-25 amostras, enquanto que outras de maior distribuição contêm mais de 30 amostras (até 84 para *B. cornigera*). Pode-se notar que nenhuma das espécies dos herbários europeus provém de localidades situadas na zona ecológica norte da Mata Atlântica.

A figura 1A representa o mapa de distribuição dessas amostras e pode ser sobreposta ao mapa de distribuição da floresta ombrófila densa proposto por SOSMA & INPE (2008): as quadrículas nas quais as espécies de *Baptistonia* foram coletadas em grande número (mais de cinco amostras) correspondem a zonas onde as florestas são mais conservadas de acordo com este mapa.

A figura 1B fornece o número de espécies registradas em cada quadrícula. A região com a maior riqueza em espécies é constituída pelas quadrículas 10 e 11, que corespondem à Serra do Castelo (ES),

com os municípios de Domingos Martins, Marechal Floriano, Alfredo Chavez, Vargem Alta, Venda Nova do Imigrante e Conceição do Castelo. Nela encontram-se sete espécies: *Baptistonia colorata*, *B. cruciata*, *B. damacenoii*, *B. kautskyi*, *B. nitida*, *B. uhlii* e *B. velteniana*.

Nas Serras ao norte e a oeste da cidade de São Paulo, a quadrícula 26 contém cinco espécies: *B. cornigera*, *B. lietzei*, *B. cruciata*, *B. echinata*, *B. sarcodes*. Seguem-se várias regiões com quatro espécies.

Ao sul do estado do Rio de Janeiro, três áreas geográficas diferentes podem ser identificadas: as florestas de baixa altitude (quadrícula 21) com *B. cornigera*, *B. pabstii*, *B. pubes* e *B. sarcodes*, as florestas da Serra do Mar (quadrícula 20) com *B. cruciata*, *B. lietzei*, *B. pulchella* e *B. truncata* e as Serras de Bocaina e da Mantiqueira (quadrícula 19, RJ-SP-MG), com *B. lietzei*, *B. truncata*, *B. widgrenii*, *B. echinata*, como *B. cornigera* nas baixas altitudes (abaixo de 400 m).

No Estado do Paraná, na Serra dos Mulatos, a quadrícula 34 contém *B. lietzei*, *B. sarcodes*, *B. leinigii* e *B. albinoi* enquanto que, na Serra do Mar, a quadrícula 46 contém *B. cornigera*, *B. albinoi*, *B. sarcodes* e *B. venusta*.

Mais ao sul, na Serra Geral (RS), quadrícula 63, encontram-se *B. albinoi*, *B. cornigera*, *B. riograndensis* e *B. venusta*.

Índice de endemismo e análise de complementariedade – A figura 1C ilustra os resultados obtidos no cálculo dos índices de endemismo. Três áreas apresentam um índice particularmente alto, a Serra do Castelo, previamente mencionada, mas também a Serra dos Orgãos (RJ) e a Serra das Trempes (Una, BA); vêm em seguida três outras quadrículas, uma delas corresponde aos arredores da cidade do Rio de Janeiro e à parte ocidental da Serra dos Orgãos, as outras, à Serra dos Mulatos (Mun. Ortigueira, PR) e aos arredores da cidade de Villa Rica (Paraguai).

Os resultados da análise de complementariedade estão apresentados na tabela 3. Oito áreas permitem cobrir a totalidade das espécies. Duas áreas contêm a metade delas: a Serra do Castelo (ES), com sete espécies das quais cinco são endêmicas e a Serra dos Orgãos (RJ), com cinco espécies das quais duas endêmicas. A área n° 7 é a única região que não contém nem uma espécie endêmica, mas encontram-se aí duas espécies não presentes nas regiões 1 a 6, *B. echinata* e *B. widgrenii*. A última espécie, *Baptistonia brieniana*, está presente sobretudo no Paraguai, notadamente nas



Figura 1. Mapa da região sudeste do Brasil subdividido em quadrículas de 1° x 1°, indicando: A. Densidade de coletas. B. Riqueza de espécies. C. Índice de endemismo.

Figure 1. Map of the Brazilian Southeastern region. The area is subdivided into 1° x 1° quadrats. A. Collection density. B. Species richness. C. Endemism index.

florestas perto de Villa Rica (Departamento Guairá) onde igualmente foi coletada uma subespécie de *B. lietzei* endêmica desta região, *B. lietzei* ssp. *guaiensis*. *Baptistonia brieniana* foi coletada no Brasil também, na quadrícula 55 (área nº 8). Três áreas, embora ricas em espécies, não contêm nem uma espécie endêmica tampouco uma espécie não presente nas outras áreas: a Serra do Mar no Estado de São Paulo (Serra de Paranapiacaba, Serra de Cantareira e serras mais interiores: área nº 9), a Serra do Mar no Estado do Paraná (área nº 10) e a Serra do Mar e a Serra Geral em Santa Catarina (área nº 11).

Análise de parcimônia por endemismo – A área de distribuição do gênero *Baptistonia* foi dividida em nove regiões fitogeográficas (ou OGUs), baseadas nas áreas obtidas na análise de complementariedade. Estas OGUs são, do norte ao sul: 1- o sul do estado da Bahia, centralizado na Serra das Trempes (área nº 3), 2- a Serra do Castelo (ES - área nº 1), 3- a Serra do Mar no estado do Rio de Janeiro e ao extremo este do estado de São Paulo (a Serra dos Orgãos e a Serra do Bocaina, incluindo as áreas nº 2, 5 e parte da 7), 4- a Serra do Mar no estado de São Paulo (área nº 9), 5- a Serra da Mantiqueira (parte da área nº 7), 6- a Serra Geral no Paraná (incluindo a Serra dos Mulatos, área nº 4), 7- a Serra do Mar no Paraná (área nº 10), 8- a extremidade sul da Serra Geral (sul de Santa Catarina e norte do Rio Grande do Sul, incluindo as áreas nº 6 e nº 11) e 9- a bacia Paraná-Paraguai-Uruguaí (P.P.U. - área nº 8).

A tabela 4 mostra a matriz obtida a partir da presença das espécies de *Baptistonia* nestas regiões. Entre os 24 táxons (23 espécies mais uma subespécie), somente nove são informativos, os outros sendo endêmicos de uma única região. Nenhuma região apresenta grande desbalanço de presença: o menor número de táxons em uma região é três, o maior é oito e a média cinco. A análise de parcimônia forneceu 42 árvores mais parcimoniosas (AMPs), das quais o comprimento é de 29. O índice de consistência IC = 0,83, o índice de retenção IR = 0,72; o suporte de “bootstrap” é geralmente moderado (79%) a forte (88%-92%), raramente fraco (56%). As diferenças topológicas entre as árvores são fracas. A figura 2 mostra o AMP com maior suporte de “bootstrap”. Dois conjuntos de regiões com forte relação fitogeográfica são visíveis (e o sendo na totalidade dos 42 AMPs): o primeiro (com suporte de 88%) formado pelas zonas florestais do estado do Espírito Santo e do sul do estado da Bahia; o segundo (com suporte de 89%), pelo conjunto das outras zonas.

Discussão

Representatividade do material estudado - Os métodos utilizados neste estudo são instrumentos úteis para determinar áreas prioritárias para conservação, mas eles supõem que o material sobre o qual estes se baseiam, não deixa grandes áreas geográficas inexploradas. Constatou-se que o número de espécimes relacionados depende muito da espécie considerada e da quadrícula estudada. A recente descoberta de alguns táxons é uma razão do pequeno número de coletas e da falta de conhecimento: é o caso de *B. colorata* (descrita em 1994), *B. pabstii* (1998), *B. uhlii* (2006) e *B. velteniana* (2005) com duas amostras, além do material tipo. Mas também são taxons cuja área de distribuição é pequena.

As quadrículas onde se observa maior número de coletas (figura 1A) são, muitas vezes, regiões de fácil acesso (ao redor da cidade do Rio de Janeiro, onde *B. pubes* é comum ou a região de Iguazu, na fronteira com a Argentina-Brasil-Paraguai, com *B. cornigera*). Outras vezes, elas correspondem a regiões estudadas pelo autor, tais como a Serra do Castelo (ES), a Serra dos Orgãos (RJ), a Serra dos Mulatos (PR), as redondezas da cidade de Villa Rica (Paraguai), onde foi efetuada grande quantidade de coletas. Mas as quadrículas, onde o número de espécimes coletados é pequeno, correspondem, na verdade, a regiões pouco propícias à presença de *Baptistonia*, por serem regiões mais secas e desprovidas de florestas ombrófilas densas. Ao longo do litoral estas áreas situam-se ao norte do Espírito Santo, vale do Rio Doce, ao norte do Rio de Janeiro, vale do Paraíba do Sul, e ao sul do estado de São Paulo, vale do Rio Ribeira de Iguape. Quanto à ausência de observações ao norte da Serra das Trempes (BA), pode ser explicada pelas diferenças florísticas apresentadas pelas áreas ecológicas norte e sul da Mata Atlântica.

A boa correlação entre as densidades de espécies coletadas e as densidades de florestas residuais é uma indicação positiva da boa representatividade do material. Mas isto é válido em grande escala. Em nível mais local, visto que foram levadas em conta amostras históricas para determinar as áreas de maior valor em termos de biodiversidade, conviria assegurar-se de que as florestas nestas áreas não foram destruídas pela forte progressão das atividades antrópicas. De fato, dados recentes avaliam em aproximadamente 7% os remanescentes de Mata Atlântica, mais precisamente, entre 5% e 12% para Tonhasca (2005) e 7,5% para Myers (2000). Um exemplo deste tipo de problema

Tabela 3. Análise de complementaridade: regiões fitogeográficas e espécies associadas. Espécie «nova» da região n^oj: espécie não presente nas regiões n^o1 a j-1 (espécies abaixo das linhas pontilhadas).Table 3. Complementarity analysis: phytogeographical areas and associated species. "New species" for the area n^oj: species not recorded in the areas n^o1 to n^oj-1 (placed below the dotted lines).

| área | quadrículas incluídas | região fitogeográfica | número de espécies | espécies | n ^o de espécies «novas» | n ^o de espécies endêmicas | n ^o de espécies em conjunto |
|------|-----------------------|--|--------------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|--|
| 1 | 10, 11 | Serra do Castelo (ES) | 7 | <i>B. colorata</i> <i>B. cruciata</i> <i>B. damacenoii</i> <i>B. kautskyi</i> <i>B. nitida</i> <i>B. uhlii</i> <i>B. velteniana</i> | 7 | 5 | 7 |
| 2 | 20, 21 | Serra dos Órgãos (RJ) | 5 | <i>B. cruciata</i> <i>B. lietzei</i> <i>B. pabstii</i> <i>B. pulchella</i> <i>B. truncata</i> | 4 | 2 | 11 |
| 3 | 3 | Serra das Trepes (BA) | 3 | <i>B. nitida</i> <i>B. gutfreundiana</i> <i>B. silvana</i> | 2 | 2 | 13 |
| 4 | 34 | Serra dos Mulatos (PR) | 4 | <i>B. lietzei</i> <i>B. albinoi</i> <i>B. leinigii</i> <i>B. sarcodes</i> | 3 | 1 | 16 |
| 5 | 20 parte | Rio de Janeiro (RJ) | 3 | <i>B. sarcodes</i> <i>B. cornigera</i> <i>B. pubes</i> | 2 | 1 | 18 |
| 6 | 62, 63 | Vale do Cai (RS) | 3 | <i>B. cornigera</i> <i>B. riograndensis</i> <i>B. venusta</i> | 2 | 1 | 20 |
| 7 | 18, 19 | Serras de Bocaina (RJ) e da Mantiqueira (RJ, SP, MG) | 5 | <i>B. lietzei</i> <i>B. sarcodes</i> <i>B. truncata</i> <i>B. echinata</i> <i>B. widgrenii</i> | 2 | 0 | 22 |
| 8 | 39 | Villa Rica (Paraguai) | 2 + 1 ssp. | <i>B. cornigera</i> <i>B. lietzei</i> ssp. <i>guaiensis</i> <i>B. brieniana</i> | 1 | 1 | 23 + 1 ssp. |

| área | quadrículas incluídas | região fitogeográfica | número de espécies | espécies | nº de espécies «novas» | nº de espécies endêmicas | nº de espécies em conjunto |
|------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--|------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 9 | 26 | Serra do Mar (SP) | 5 | <i>B. cornigera</i> <i>B. cruciata</i> <i>B. echinata</i> <i>B. lietzei</i> <i>B. sarcodes</i> | 0 | 0 | |
| 10 | 46 | Serra do Mar (PR) | 5 | <i>B. albinoi</i> <i>B. cornigera</i> <i>B. lietzei</i> <i>B. sarcodes</i> <i>B. venusta</i> | 0 | 0 | |
| 11 | 56, 58 | Serras de SC | 3 | <i>B. albinoi</i> <i>B. cornigera</i> <i>B. venusta</i> | 0 | 0 | |

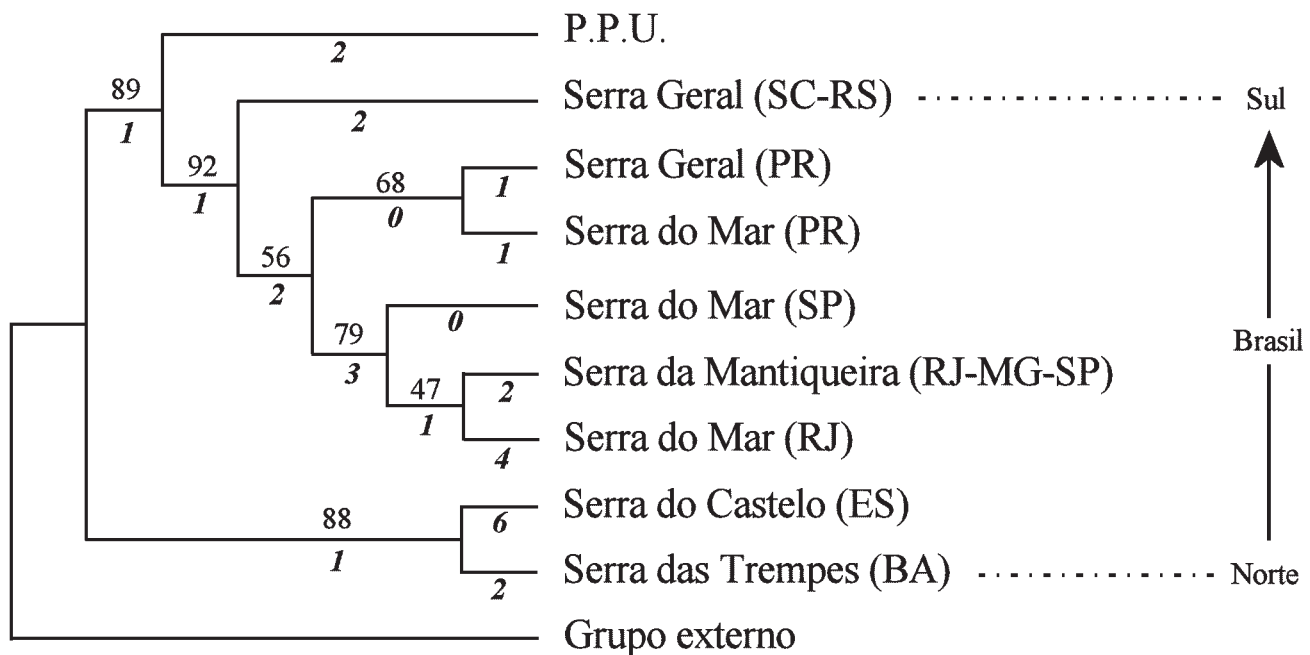


Figura 2. Árvore de maior suporte resultante da análise de parcimônia de endemidade das regiões fitogeográficas da Mata Atlântica do Brasil, obtida a partir de espécies de *Baptistonia*. Os números acima dos ramos correspondem aos valores de “bootstrap”, aqueles colocados abaixo dos ramos são os comprimentos dos ramos. Comprimento: 29, IC = 0,83, IR = 0,72. 42 AMPs.

Figure 2. Maximum support tree obtained from the parsimony analysis of endemity of the phytogeographical areas of the Brazilian Atlantic Forest, based on *Baptistonia* species. Numbers above branches are bootstrap percentages, and those below branches are branch lengths. Length: 29, IC = 0.83, IR = 0.72. Number of most parsimonious trees (MPTs): 42.

Tabela 4. Matriz utilizada para a análise de parcimônia de endemicidade a partir das espécies de *Baptistonia*.
Table 4. Data matrix obtained from *Baptistonia* species and used in the parsimony analysis of endemicity.

| | <i>B. albinoi</i> | <i>B. brieniana</i> | <i>B. colorata</i> | <i>B. cornigera</i> | <i>B. cruciata</i> | <i>B. damasceni</i> | <i>B. echinata</i> | <i>B. guifreundiana</i> | <i>B. kauskyi</i> | <i>B. lemingii</i> | <i>B. litzelt</i> | <i>B. litzelt ssp. guatrensis</i> | <i>B. nitida</i> | <i>B. pabstii</i> | <i>B. pubes</i> | <i>B. pulchella</i> | <i>B. riograndensis</i> | <i>B. sarcoades</i> | <i>B. silvana</i> | <i>B. truncata</i> | <i>B. whitii</i> | <i>B. velteniana</i> | <i>B. venusta</i> | <i>B. widgrenii</i> |
|----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------------|-------------------------|---------------------|-------------------|--------------------|------------------|----------------------|-------------------|---------------------|
| Serra das Trempes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Serra do Castelo | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Serra de Mantiqueira | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Serra do Mar (RJ) | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Serra do Mar (SP) | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Serra do Mar (PR) | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Serra Geral (PR) | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Serra Geral (SC-RS) | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| P.P.U. | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| grupo externo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

pode ser encontrado nas florestas da Serra do Castelo (ES). As superfícies de florestas primárias reduziram-se bastante pela atividade agrícola, ao ponto de o mapa de vegetação publicado em 1995 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) não indicar mais nenhuma cobertura vegetal natural. Os habitats das espécies de *Baptistonia* nessa região, classificada como prioridade 1 nas análises de complementariedade, são hoje muito reduzidos, o que representa um risco na conservação destas espécies, devido à redução do tamanho populacional a níveis críticos.

Áreas prioritárias para a preservação - Os índices de endemismo (figura 1C) e a análise de complementariedade (tabela 3) revelaram que três regiões são particularmente importantes para a preservação da diversidade do gênero *Baptistonia*: a Serra do Castelo, a Serra dos Orgãos e a Serra das Trempes. Estas regiões fazem parte dos dois centros de endemismo geralmente reconhecidos (Tonhasca 2005) na área ecológica sul da Mata Atlântica. O estudo do gênero *Baptistonia* confirma, portanto, os resultados já publicados, os quais conferem às diversas áreas ainda cobertas por florestas, o status de zonas altamente prioritárias do ponto de vista conservação (SOSMA & INPE 2008). Um destes centros de endemismo estende-se do sul da Bahia ao Espírito Santo e inclui a Serra das Trempes (região n° 3) e a Serra do Castelo (região n° 1), o outro centro compreende o sul do Rio de Janeiro (regiões n° 2, 5 e 7).

Estes centros de endemismo estão relativamente próximos do Oceano Atlântico. As duas outras regiões importantes do Brasil, em termos de conservação de *Baptistonia*, são regiões interiores (região n° 4 na Serra dos Mulatos) ou bem ao sul (região n° 6, vale do Rio Cai) ainda não identificadas como regiões prioritárias para preservação (IBGE 2002).

Análise de parcimônia por endemismo - Os comentários que podem ser feitos sobre esta análise são de dois tipos. Primeiramente, ela ilustra duas grandes regiões na área ecológica sul da Mata Atlântica (figura 2), caracterizadas por um endemismo diferente. Uma corresponde ao centro endêmico norte desta região ecológica (Tonhasca 2005) situado ao norte da linha de demarcação constituída pelo vale do Rio Paraíba do Sul, compreendendo o conjunto Serra das Trempes- Serra do Castelo. A proximidade florística destes dois massiços está bem sustentada pelo teste de “bootstrap” (88%).

Ao sul desta linha estão reunidas, com um bom suporte, as outras OGU's tomadas na análise. No interior deste segundo grupo de OGU's, as afinidades

florísticas delimitam um subgrupo que corresponde ao centro endêmico sul da Mata Atlântica (Serra da Mantiqueira, Serra dos Orgãos, Serra da Bocaina) com extensão até a Serra de Paranapiacaba. Com um suporte de “bootstrap” de 79%, as afinidades florísticas desta região são nitidamente mais pronunciadas que as daquelas entre as serras do Paraná (68%).

A análise filogenética (Chiron *et al.* 2009) baseada em caracteres morfológicos e moleculares, mostrou que *Baptistonia colorata* é irmã dos outros membros do gênero. Inclusive, Castro Neto & Lacerda (2006) descreveram um gênero monoespecífico, *Carriella*, para abrigar essa espécie. A presença de *B. colorata*, espécie irmã do restante do gênero, no bloco norte da PAE é um indício de que o gênero possa ter se originado nessa área, mas mais estudos são necessários para testar essa hipótese.

Agradecimentos

O autor agradece aos curadores dos herbários visitados durante o decorrer de nossos estudos das *Baptistonia*: G, HAS, HB, ICN, K, LY, MBM, P, PACA, R, RB, SP, UEC, UEFS, W, WU. Agradece também os assessores anônimos que propuseram muitas melhorias.

Literatura citada

- Ackerman, J.D., Trejo-Torres, J.C. & Crespo-Chuy, Y. 2007 Orchids of the West Indies: predictability of diversity and endemism. *Journal of Biogeography* 34: 779-786.
- Bisconti M., Landini, W., Bianucci, G., Cantalamessa, G., Carnevale, G., Ragaini, L. & Valleri, G. 2001. Biogeographic relationships of the Galapagos terrestrial biota: Parsimony Analyses of Endemicity based on reptiles, land birds and *Scalesia* land plants. *Journal of Biogeography* 28: 495-510.
- Castro Neto, V.P. & Lacerda, K.G. 2006. *Carriella colorata*. In: V.P. Castro Neto (ed.). *Icones Orchidacearum Brasilienses II*. V.P. Castro Neto, São Bernardo do Campo, tab. 123.
- Chiron, G. 2007a. Note sur la distribution géographique de *Baptistonia* Barbosa Rodrigues (Orchidaceae, Oncidiinae). *Richardiana* 7: 145-173.
- Chiron, G. 2007b. Phylogenetic analyses of the genus *Baptistonia* (Orchidaceae, Oncidiinae) sensu lato based on morphological characters. *Journal of the Botanical Research Institute of Texas* 1: 913-931.
- Chiron, G. 2008. *Baptistonia* Barbosa Rodrigues (Orchidaceae: Oncidiinae) – Notes taxinomiques. 2. *Richardiana* 8: 111-127.

- Chiron, G. & Castro Neto, V.P.** 2004. Contribution à la connaissance des orchidées du Brésil. III- Rétablissement du genre *Baptistonia* Barbosa Rodrigues. *Richardiana* 4: 109-120.
- Chiron, G., Oliveira, R.P., Santos, T.M., Bellvert, F., Bertrand, C. & van den Berg, C.** 2009. Phylogeny and evolution of *Baptistonia* (Orchidaceae, Oncidiinae) based on molecular analyses, morphology and floral oil evidences. *Plant Systematics and Evolution* 281: 35-49.
- Craw, R.** 1988. Continuing the synthesis between panbiogeography, phylogenetic systematics and geology as illustrated by empirical studies on the biogeography of New Zealand and the Chatham islands. *Systematic Zoology* 37: 291-310.
- Felsenstein, J.** 1985. Confidence limits on phylogenies: an approach using the bootstrap. *Evolution* 39: 783-791.
- Felsenstein, J.** 1989. PHYLIP – Phylogeny Inference Package (version 3.2). *Cladistics*, 5: 164-166.
- Felsenstein, J.** 1993. PHYLIP (Phylogeny Inference Package) version 3.5c. Distribuido pelo autor, University of Washington, Department of Genetics, Seattle.
- Fitch W.M.** 1971. Towards defining the course of evolution: Minimum change for a specific tree topology. *Systematic Zoology* 20: 406-416.
- Garcia-Barros, E., Gurrea, P., Lucianez, M.J., Cano, J.M., Munguira, M.L., Moreno, J.C., Sainz, H., Sanz, M.J. & Simon, J.C.** 2002. Parsimony analysis of endemism and its application to animal and plant geographical distributions in the Ibero-Balearic region (Western Mediterranean). *Journal of Biogeography* 29: 109-124.
- Gentry, A.H.** 1992. Tropical Forest Biodiversity: Distributional patterns and their conservational significance. *Oikos* 63: 19-28.
- Gotelli, N.J. & Colwell, R.K.** 2001. Quantifying biodiversity: procedures and pitfalls in the measurement and comparison of species richness. *Ecology Letters* 4: 379-391.
- Hellmann, J.J. & Fowler, G.W.** 1999. Bias, precision and accuracy of four measures of species richness. *Ecological Applications* 9(3): 824-834.
- Holmgren, P.K. & Holmgren, N.H.** 1998 [continuously updated]. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/>.
- IBGE.** 2002. Atlas geográfico escolar. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro.
- Kerr, J.T.** 1997. Species richness, endemism, and the choice of areas for conservation. *Conservation Biology* 11: 1094-1100.
- Kress, W.J., Prince L.M. & Williams, K.J.** 2002. The phylogeny and a new classification of the gingers (Zingiberaceae): evidence from molecular data. *American Journal of Botany* 89: 1682-1696.
- Lambshead, P.J.D. & Paterson, G.L.G.** 1986. Ecological cladistic. An investigation of numerical cladistics as a method for analysing ecological data. *Journal of Natural History* 20: 895-909.
- Linder, H.P., Kurzweil, H., Johnson, S.D.** 2005. The Southern African orchid flora: composition, sources and endemism. *Journal of Biogeography* 32: 29-47.
- Magurran, A.E.** 1988. Ecological diversity and its measurement. Princeton University Press, Princeton.
- Moreno, R.A., Hernandez, C.E., Rivadeneira, M.M., Vidal, M.A. & Rozbaczylo, N.** 2006. Patterns of endemism in south-eastern Pacific benthic polychaetes of the Chilean coast. *Journal of Biogeography* 33: 750-759.
- Morrone, J.J.** 1994. On identification of areas of endemism. *Systematic Biology* 43: 438-441.
- Morrone, J.J. & Escalante, T.** 2002. Parsimony Analysis of Endemism (PAE) of Mexican terrestrial mammals at different area units: when size matters. *Journal of Biogeography* 29: 1095-1104.
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Fonseca, G.A.B. & Kent, J.** 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.
- Oliveira Filho, A.T. & Fontes, M.A.L.** 2000. Patterns of floristic differentiation among Atlantic forests in Southeastern Brazil and the influence of climate. *Biotropica* 32: 793-810.
- Pabst, G.F.J. & Dungs, F.** 1977. *Orchidaceae Brasilienses*. II. Kurt Schmiersow, Hildesheim.
- Peterson, A.T. & Watson, D.M.** 1998. Problem with areal definitions of endemism: the effects of spatial scaling. *Diversity and Distributions* 4: 189-194.
- Porzecanski, A.L. & Cracraft, J.** 2005. Cladistic analysis of distribution and endemism (CADE): using raw distribution of birds to unravel the biogeography of the South American aridlands. *Journal of Biogeography* 32: 261-275.
- Posadas, P. & Miranda-Esquivel, D.R.** 1999. El PAE (Parsimony Analysis of Endemism) como una herramienta en la evaluación de la biodiversidad. *Revista Chilena de Historia Natural* 72: 539-546.
- Prendergast, J.R., Quinn, R.M., Lawton, J.H., Eversham, B.C. & Gibbons, D.W.** 1993. Rare species, the coincidence of diversity hotspots and conservation strategies. *Nature* 365: 335-337.
- Rebelo, A.G.** 1994. Iterative selection procedures: Centers of endemism and optimal placement of reserves. *Strelitzia* 1: 231-257.
- Rebelo, A.G. & Sigfried, W.R.** 1992. Where should nature reserves be located in the Cape Floristic Region, South Africa? Models for the spatial configuration of a reserve network aimed at maximising the protection of diversity. *Conservation Biology* 6: 243-252.

- Reid, W.V.** 1998. Biodiversity hotspots. Trends in ecology and evolution 13: 275-280.
- Ron, S.** 2000. Biogeographic area relationships of lowland Neotropical rainforest based on raw distributions of vertebrate groups. Biological Journal of the Linnean Society 71: 379-402.
- Rosen, B.R.** 1988. From fossils to earth history: applied historical biogeography, pp. 437-481. *In*: A.A. Myers & P.S. Gillers (eds.), Analytical Biogeography., Chapman & Hall, London.
- Rosen, B.R. & Smith, A. B.** 1988. Tectonics from fossils? Analysis of reef-coral and sea-urchin distributions from Late Cretaceous to Recent, using a new method. *In*: M.G. Audley-Charles & A. Hallam (eds.), Gondwana and Tethys. Geological Society. Special Publication n° 37, Oxford University Press, Oxford, pp. 275-306.
- Rovito, S., Arroyo, M.T.K. & Pliscoff, P.** 2004. Distributional modelling and Parsimony Analysis of Endemicity of *Senecio* in the Mediterranean-type climate area of Central Chile. Journal of Biogeography 31: 1623-1636.
- Senghas, K.** 1997. Subtribus Oncidiinae. *In*: Sonderabdruck aus Schlechter, Die Orchideen, 3 Auflage – 76. Paul Parey, Berlin.
- Silva, J.M.C. & Oren, D.C.** 1996. Application of parsimony analysis of endemism in Amazonian biogeography: an example with primates. Biological Journal of the Linnean Society 59: 427-437.
- Smidt, E.C., Silva-Pereira, V., Borba, E.L. & van den Berg, C.** 2007. Richness, distribution and important areas to preserve *Bulbophyllum* in the Neotropics. Lankesterana 7: 107-113.
- SOSMA & INPE.** 2008. Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica – período 2000-2005. Fundação SOS Mata Atlântica e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São Paulo.
- Tonhasca, A.** 2005. Ecologia e história natural da Mata Atlântica. Interciência, Rio de Janeiro.
- Trejjo-Torres, J.C. & Ackerman, J.D.** 2001. Biogeography of the Antilles based on a parsimony analysis of orchid distributions. Journal of Biogeography 28: 775-794.
- Usher, M.B.** 1986. Wildlife conservation evaluation. Chapman & Hall, London.
- Walther, B.A. & Morand, S.,** 1998. Comparative performance of species richness estimation methods. Parasitology 116: 395-405.