

.....

# Bromeliaceae da Cadeia do Espinhaço

LEONARDO M. VERSIEUX<sup>1,2</sup>

TÂNIA WENDT<sup>3</sup>

RAFAEL BATISTA LOUZADA<sup>2,4</sup>

MARIA DAS GRAÇAS LAPA WANDERLEY<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doutorando em Botânica, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup> Instituto de Botânica, Seção de Curadoria do Herbário, São Paulo, Brasil.

<sup>3</sup> Departamento de Botânica, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>4</sup> Mestrando em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica, Universidade de Mogi das Cruzes, Mogi das Cruzes, Brasil.

\* email: lversieux@yahoo.com.br

## RESUMO

Bromeliaceae é uma família de monocotiledôneas de grande importância ecológica na flora da mata atlântica e dos campos rupestres. No presente trabalho apresenta-se um catálogo dos 26 gêneros e 224 espécies de bromélias da Cadeia do Espinhaço, nos estados da Bahia e Minas Gerais. Esta lista foi preparada a partir do levantamento de 17 coleções de herbários, trabalho em campo e consulta à literatura. Para a Bahia, foram listados 19 gêneros e 106 espécies, enquanto que em Minas Gerais ocorrem 23 gêneros e 141 espécies. Das 224 espécies referidas para a Cadeia do Espinhaço, 111 (49,5%) são endêmicas dessa cadeia de montanhas e apenas 21 (9,5%) ocorrem em ambos os estados, indicando composições florísticas peculiares e ricas em endemismos regionais. A subfamília Bromelioideae é a mais rica em gêneros e espécies e está melhor representada em Minas Gerais, no sul da Cadeia do Espinhaço. As subfamílias Tillandsioideae e Pitcairnioideae também se destacam pelo grande número de espécies e endemismos nos gêneros *Vriesea* e *Dyckia*. O trabalho indica que ainda existem áreas pouco exploradas botanicamente ao longo do Espinhaço, sendo que a maior parte das coleções se concentra em menos de dez municípios de cada estado.

## ABSTRACT

*Bromeliaceae is a monocot family that has a great ecological importance in the atlantic forest and in campo rupestre vegetation. This paper presents a checklist of the 26 genera and 224 species of Bromeliaceae occurring in the Espinhaço mountain chain that is located in the Brazilian states of Bahia and Minas Gerais. This checklist was based on the survey of 17 herbaria collections, field work and related literature sources. A total of 19 genera and 106 species were inventoried for Bahia, and 23 genera and 141 species are listed for Minas Gerais. Of the total number of species occurring in the Espinhaço, 111 (49,5%) are endemic of this range, and only 21 (9,5%) occur in both states, reflecting the peculiar vegetations that are rich in narrowly ranged species. Among the three Bromeliaceae subfamilies, Bromelioideae is the richest in number of genera and species and is better represented along the southern portion of the Espinhaço Range, at Minas Gerais. Subfamilies Tillandsioideae and Pitcairnioideae also stand out due to *Vriesea* and *Dyckia*, both*

of these genera are rich in species and in endemism. The checklist indicates that most of the collections come from less than 10 counties in each state and that there are still undercollected areas along this range.

## INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta uma expressiva riqueza vegetal, abrigando cerca de 19% das 250.000 espécies de angiospermas conhecidas (Giulietti *et al.*, 2005). Bromeliaceae representa um importante componente florístico e fisionômico em diferentes formações vegetais, com representantes de formas de vida terrestre, epífita ou rupícola. Nos Neotrópicos, Bromeliaceae se destaca pela grande diversidade genérica e específica, com cerca de 57 gêneros e 3.086 espécies (Luther, 2006), sendo que uma espécie do gênero *Pitcairnia* ocorre no oeste do continente africano, em razão de uma dispersão a longa distância recente (Givnish *et al.*, 2004).

Bromeliaceae é tradicionalmente dividida em três subfamílias: Pitcairnioideae, Tillandsioideae e Bromelioideae (Smith & Downs, 1974). Porém essa classificação vem passando por grandes transformações a partir dos estudos filogenéticos que empregam caracteres moleculares (Crayn *et al.*, 2004; Givnish *et al.*, 2004). A importância ecológica da família é marcante nos ambientes em que ocorre, pois muitas espécies ampliam a biodiversidade através dos tanques (fitotelmatas) que acumulam a água das chuvas, que, por sua vez, é utilizada por uma vasta gama de seres vivos (Benzing, 2000). Alguns gêneros de Bromeliaceae dos campos rupestres são conhecidos pelas associações com cupinzeiros e formigueiros (Thorne *et al.*, 1996). A família também merece destaque pela importância das espécies ornamentais, que são amplamente cultivadas.

Na Cadeia do Espinhaço, que se estende pelos estados da Bahia e de Minas Gerais, destaca-se a vegetação dos campos rupestres, com uma rica flora de angiospermas e padrões de distribuição geográfica peculiares, sendo marcante um elevado grau de endemismo para diferentes famílias (Pirani & Giulietti, 1988). Além dos campos rupestres, observa-se ao longo do Espinhaço um mosaico de formações, envolvendo matas de galeria, “capões” de florestas montanas, floresta estacional semidecidual, campos, vegetação rupícola sobre solo de canga, áreas úmidas e brejosas, cerrado e caatinga, sendo notáveis extensos ecótonos entre essas comunidades (Giulietti & Pirani, 1997; Spósito & Stehmann, 2006; Viana & Lombardi, 2007; Jacobi *et al.*, 2007).

Uma grande concentração das espécies brasileiras de Bromeliaceae ocorre ao longo da Cadeia do Espinhaço, que tem despertado o interesse de naturalistas e botânicos desde expedições históricas, realizadas no século XIX, como as de A. Saint-Hilaire, C.P.F. von Martius e J.E. Pohl. Entre os gêneros de bromélias endêmicos da Cadeia do Espinhaço, descritos com base nas coleções dessas expedições, podem ser citados *Eduandrea* (Baker) Leme *et al.*, restrito ao sul do Espinhaço (MG) e *Sincoraea* Ule (= *Orthophytum*), inicialmente conhecido apenas para a serra do Sincorá, chapada Diamantina (BA).

Nas últimas décadas, os estudos florísticos e revisões taxonômicas em Bromeliaceae se ampliaram significativamente, sendo marcante o acréscimo de novas coleções aos herbários e o número de novas espécies descritas. Entre os trabalhos realizados com as bromélias de campo rupestre, destacam-se as floras e listagens regionais (Smith & Downs, 1974; 1977; 1979; Wanderley & Martinelli, 1987; Leme & Funch, 1988; Mayo *et al.*, 1995; Coffani-Nunes, 1997; Forzza & Wanderley, 1998; 2003; Pirani *et al.*, 1994; Marques, 2002; Wanderley & Forzza, 2003; Versieux & Wendt, 2006; Coser, 2008), as revisões (Leme, 1996; 1997; 1999a; Morillo 1996; Forzza, 2005; Faria, 2006; Louzada, 2008), e a descrição de novos táxons (e.g., Leme, 1999b; Wanderley & Conceição, 2006; Versieux & Leme, 2007; Versieux & Wanderley, 2007).

O presente trabalho visa reunir informações sobre a diversidade e padrões de endemismo para a família Bromeliaceae na Cadeia do Espinhaço na Bahia e em Minas Gerais.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O levantamento das espécies de Bromeliaceae que ocorrem na Cadeia do Espinhaço foi efetuado com base na relação dos municípios que integram tal formação geomorfológica, conforme a circunscrição adotada pela Fundação Biodiversitas, durante o workshop “Espinhaço Sempre Vivo” (mapas e listagem dos municípios disponíveis em [www.biodiversitas.org.br/espinhaco/mapas/framemapa.htm](http://www.biodiversitas.org.br/espinhaco/mapas/framemapa.htm)). Essa listagem de municípios

engloba, não somente os campos rupestres, mas também áreas de afloramentos calcários e graníticos (inselbergs), caatinga, cerrado, além de áreas de floresta estacional semidecidual, compreendendo altitudes aproximadamente entre 900 a 2.000 m.s.n.m.

Os dados para se estabelecer a ocorrência dos táxons na Cadeia do Espinhaço provêm de três fontes principais: (1) coleções de herbários brasileiros e norte-americanos; (2) trabalho de campo, com diferentes expedições de coleta realizadas pelos autores; (3) consulta à literatura especializada.

Foram consultados os seguintes herbários: ALCB, BHCB, BHZB, CESJ, CEPEC, HB, HBR, HUEFS MBM, R, RB, RFA, SEL, SP, SPF, US e VIC (siglas de acordo com Holmgren *et al.*, 1990).

Para os táxons que careciam de coleções recentes ou para os quais não foram examinados materiais de herbário, tomou-se como referência a localidade citada na obra original e citou-se, como testemunho, o material-tipo. A listagem completa dos táxons é apresentada no Apêndice, adotando-se a nomenclatura utilizada por Luther (2006), e Brummit & Powell (1992), para a abreviatura dos nomes dos autores dos táxons. Espécies novas em processo de descrição ou táxons duvidosos que demandam por estudos revisionais detalhados, são referidos como morfo-espécies numeradas. Para cada táxon é apresentado um material-testemunho, para Bahia e/ou Minas Gerais, proveniente dos municípios pertencentes ao Espinhaço. Quando há dois materiais-testemunhos (para as espécies que ocorrem em ambos os estados), é citado primeiro o material da Bahia seguido pelo de Minas Gerais. As siglas de herbários destacadas por um asterisco indicam que o registro do táxon para a Cadeia do Espinhaço foi obtido da literatura consultada.

Foram tratados como endêmicos apenas os táxons que apresentam distribuição restrita à Cadeia do Espinhaço, adotando-se as seguintes subdivisões em áreas de endemismo: CE = endêmica da cadeia do Espinhaço (BA e/ou MG), CD = endêmica da chapada Diamantina (BA), GM = endêmica de Grão Mogol (MG), PD = endêmica do planalto de Diamantina (MG), QF = endêmica do Quadrilátero Ferrífero (MG), SC = endêmica da serra do Cipó (MG).

## DISCUSSÃO

A Cadeia do Espinhaço apresenta 26 gêneros e 224 espécies de Bromeliaceae (Tabela 1). Na Bahia ocorrem 106 espécies subordinadas a 19 gêneros, enquanto que

em Minas Gerais 141 espécies em 23 gêneros (Tabela 1 e Anexo). Do total de espécies apresentadas, apenas 21 (9,5%) ocorrem em ambos os estados e 111 (49,5%) são endêmicas da Cadeia do Espinhaço (Tabela 1). Bromelioideae apresentou o maior número de táxons (108 espécies /16 gêneros) seguido por Tillandsioideae (59/5) e Pitcairnioideae (57/5) (Tabela 1 e Figura 1). Pode-se destacar o quão rico é o Espinhaço quando se observa que cerca de 46% do total de gêneros (~57) e 7% do total de espécies (~3086) descritos para toda a família Bromeliaceae ocorrem nessa serra.

É notável o elevado número de espécies endêmicas da região (49,5%), principalmente em alguns gêneros. Em Bromelioideae os gêneros *Eduandrea*, *Orthophytum*, *Cryptanthus* e *Hohenbergia* apresentaram elevado grau endemismo, sendo que *Eduandrea* é restrito à porção sul da Cadeia do Espinhaço em Minas Gerais. Em Tillandsioideae, *Alcantarea* e *Vriesea* se destacam pela alta porcentagem de táxons endêmicos. Em Pitcairnioideae, *Dyckia* representa o gênero com maior número de espécies e espécies endêmicas. Ainda nesta subfamília, se destacam os gêneros *Encholirium*, com 80% de endemismo e *Cottendorfia*, gênero monotípico endêmico da porção norte do Espinhaço (BA).

Diversos trabalhos apontam para um elevado grau de endemismo de diferentes famílias de plantas ao longo do Espinhaço, e.g., Fabaceae (Simon & Proença, 2000), Apocynaceae (Rapini *et al.*, 2002). Se tomado o estado de Minas Gerais como um todo, 62% das suas espécies endêmicas de Bromeliaceae, estão restritas ao Espinhaço, sendo essa a mais importante área de endemismo para a família no estado (Versieux & Wendt, 2006; 2007).

Algumas espécies endêmicas da Cadeia do Espinhaço, tais como, *Encholirium subsecundum*, *Neoregelia bahiana* e *Vriesea oligantha* são típicas da vegetação de campos rupestres e possuem ampla distribuição na Cadeia do Espinhaço. Outras ocorrem em capões de mata associados às vertentes mais úmidas como *Wittrockia* sp.1, que apesar de apresentar distribuição isolada nesses ambientes, ocorre em ambos os estados. Por outro lado, há espécies que se destacam pela distribuição pontual, sendo restritas a uma única localidade, tidas como micro-endêmicas (e.g., *Dyckia glandulosa*, *Vriesea atropurpurea* e *Vriesea stricta*), contribuindo para que a similaridade florística, mesmo entre áreas ou serras próximas, seja baixa. Outras espécies são, ainda hoje, conhecidas apenas pela coleção-tipo (e.g., *Hohenbergia rosea*, *Vriesea sincorana*), apontando para a necessidade de se aprofundar os estudos florísticos e de distribuição geográfica com a família.

A biologia reprodutiva, incluindo a hibridização, e a dispersão de sementes tem papel-chave na especiação de Bromeliaceae (Holst, 1994; Wendt *et al.*, 2000; 2001). O elevado endemismo observado em alguns gêneros parece estar relacionado à morfologia e ao meio de dispersão das sementes, apesar da reprodução por brotamentos ou crescimento clonal ser uma estratégia frequentemente empregada (Benzing, 2000). O alcance da dispersão da semente irá influenciar no estabelecimento de populações isoladas e poderá promover, ao longo de sucessivas gerações, a especiação. Na subfamília Pitcairnioideae, os gêneros *Dyckia* e *Encholirium* destacam-se pela riqueza de espécies e altas porcentagens de endemismo (Tabela 1). Holst (1994) também observou um elevado endemismo para espécies de Pitcairnioideae, ao trabalhar com as bromélias da Venezuela. Para esse autor, a explicação parcial provém do tipo de semente alada apresentada, dispersada por pequenas distâncias. Nesses casos, uma vez estabelecida uma população, longe dos seus parentais, essa permanece geneticamente isolada, o que interfere no processo de especiação. Para Benzing (2000), a ocorrência de *Dyckia* e *Encholirium* no sudeste do Brasil constitui uma radiação secundária dentro da subfamília Pitcairnioideae, cujo centro de diversidade é o planalto das Guianas. O mesmo autor destaca que a hibridização dentro desses gêneros é um indicador de processos de especiação recentes, favorecidos por condições especiais de determinados habitats de maior altitude (campo rupestre) e pelas flutuações climáticas do Plio-Pleistoceno, que fragmentaram ou alteraram a distribuição geográfica de diferentes grupos de organismos, promovendo a especiação.

Alguns gêneros mostram interessantes distribuições. *Hohenbergia*, tão prolífero na Bahia, está ausente no setor mineiro. Por outro lado, elementos típicos da floresta atlântica do sudeste do Brasil (e.g. *Nidularium*, *Quesnelia*), estão restritos ao extremo sul da Cadeia do Espinhaço, não ocorrendo a oeste do meridiano de 45°. Cinco gêneros de Bromelioideae (*Acantostachys*, *Eduandrea*, *Nidularium*, *Portea* e *Quesnelia*), subfamília com centro de diversidade na mata atlântica, não ocorrem no setor baiano, que aparenta receber maior influência da vegetação da caatinga e do cerrado adjacentes.

Versieux & Wendt (2007) discutem que a riqueza de espécies de Bromeliaceae em áreas de campo rupestre diminui em direção ao norte e ao oeste de Minas Gerais. Nesse estado observa-se um grande esforço de coleta em áreas ao sul do Espinhaço, entre Diamantina e Ouro Preto, onde ocorrem as mais ricas coleções, resultantes dos estudos científicos e históricos desenvolvidos por botânicos. Estes autores discutem também

a afinidade florística e o compartilhamento de táxons que ocorrem na porção sul do Espinhaço mineiro e na mata atlântica *s.l.*

Em Minas Gerais, foram encontrados registros de ocorrência da família para cerca de 50% dos municípios do Espinhaço. Para este estado, conforme pode ser visto na Figura 2, há um aumento significativo das coleções de herbário no município de Santana do Riacho, que abriga o Parque Nacional da Serra do Cipó e onde há um grande esforço de coleta dentro do Projeto “Flora da Serra do Cipó”.

No estado da Bahia, apesar, da ampliação dos esforços de coletas nos últimos anos com o desenvolvimento do projeto Flora da Bahia, alguns gêneros ainda estão sub-amostrados e nota-se que oito municípios concentram a maior parte das coleções.

O emprego secular dos campos rupestres como pastagens naturais, associado à mineração, às queimadas, ao extrativismo e ao desmatamento das matas de galeria comprometem a sobrevivência de muitas espécies de Bromeliaceae da Bahia e Minas Gerais, algumas delas sequer descritas como novas (e.g., *Dyckia* sp. 3). *Alcantarea hatschbachii*, micro-endêmica do planalto de Diamantina é tida como possivelmente extinta, a localidade-tipo sofreu intensas queimadas e extrativismo (G. Hatschbach com. pes.) e buscas recentes no campo não permitiram ainda localizar novas populações. Já *Vriesea segadasviannae*, micro-endêmica da serra do Cipó, só conhecida de duas coleções, exemplifica que mesmo áreas muito exploradas botanicamente possuem táxons ainda pouco conhecidos ou raros. As espécies formadoras de grandes rosetas, como *Alcantarea turgida* da serra do Cipó, ou algumas espécies do gênero *Orthophytum* da Chapada Diamantina que possuem folhas avermelhadas (popularmente conhecidas como raios-de-sol) são retiradas ilegalmente do ambiente natural para serem cultivadas. Infrutescências de várias espécies rupícolas de *Vriesea* do planalto de Diamantina (MG), são removidas antes de dispersarem as sementes, e empregadas na confecção de arranjos florais desidratados. Versieux & Wendt (2007) demonstram a situação de risco a que muitos táxons de Bromeliaceae do estado de Minas Gerais estão expostos, principalmente aqueles endêmicos do Quadrilátero Ferrífero (sul do Espinhaço). Campos rupestres sobre solos de canga couraçada (carapaças de minério de ferro) são os primeiros a serem explorados para a abertura de cavas de mineração. Tal região abriga espécies endêmicas, muitas ainda pouco conhecidas, mas já ameaçadas (Viana & Lombardi, 2007; Jacobi *et al.*, 2007). É necessário reforçar, ainda, a importância dos estudos sistemáticos dos táxons que ocorrem na Cadeia do

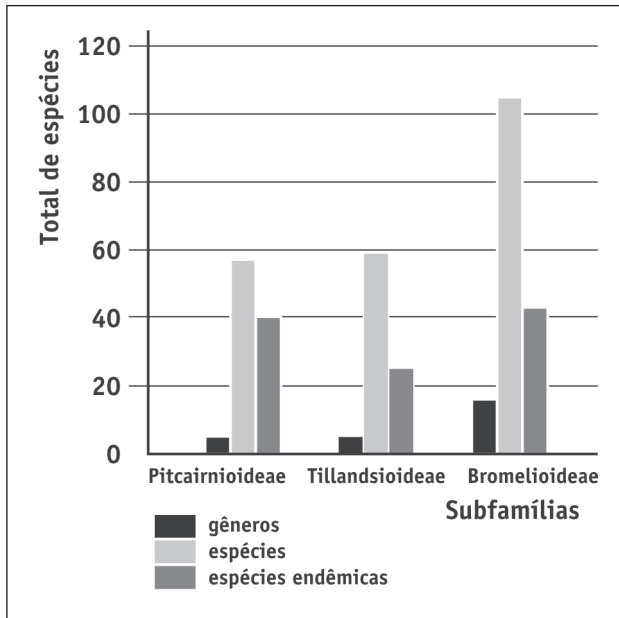
Espinhaço. Novas revisões taxonômicas permitirão elaborar listagens mais completas, visto que muitos táxons estão sendo descritos, sinonimizados, ou ainda apresentam difícil circunscrição, como é frequente em espécies de *Dyckia*, *Tillandsia* e *Vriesea*.

A situação atual de ameaças a que estão sujeitas as espécies do Espinhaço, tornam urgentes as pesquisas

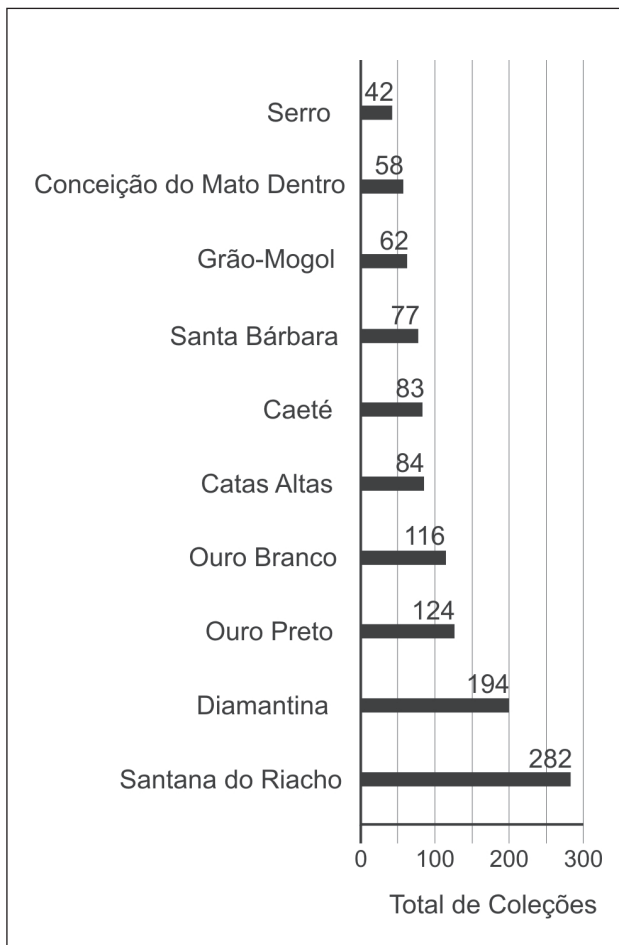
sobre a taxonomia, a biologia reprodutiva e a ampliação dos esforços de coleta, auxiliando, assim, na obtenção de mapas de distribuição mais exatos e que permitam ampliar as discussões biogeográficas e formular medidas conservacionistas, como a criação de novas unidades de conservação visando a preservação do maior número possível de espécies.

**TABELA 1** – Riqueza de espécies e endemismo para cada um dos gêneros das três subfamílias de Bromeliaceae, encontrados nos setores mineiro e baiano da Cadeia do Espinhaço (CE), seguido pelo total de espécies comuns aos dois setores e pela porcentagem de espécies endêmicas para o gênero.

SUBFAMÍLIA E GÊNEROS	Nº DE ESPÉCIES CE (BA + MG)		Nº DE ESPÉCIES CE-BA		Nº DE ESPÉCIES CE-MG		ESPÉCIES EM COMUM	% ENDEMISMO
	TOTAL	ENDÊMICAS	TOTAL	ENDÊMICAS	TOTAL	ENDÊMICAS		
<b>Bromelioideae</b>								
<i>Orthophytum</i>	31	25	22	17	9	8	—	81%
<i>Hohenbergia</i>	15	5	15	5	—	—	—	33%
<i>Billbergia</i>	12	1	6	—	10	1	3	8%
<i>Cryptanthus</i>	11	8	4	3	7	5	—	73%
<i>Aechmea</i>	10	2	6	2	5	—	1	20%
<i>Bromelia</i>	7	—	3	—	4	—	—	—
<i>Neoregelia</i>	5	3	2	1	3	1	1	60%
<i>Nidularium</i>	3	1	—	—	3	1	—	33%
<i>Quesnelia</i>	3	0	—	—	3	—	—	—
<i>Wittrockia</i>	3	1	1	—	3	—	1	33%
<i>Ananas</i>	3	—	1	—	2	—	—	—
<i>Acanthostachys</i>	1	—	—	—	1	—	—	—
<i>Eduandrea</i>	1	1	—	—	1	1	—	100%
<i>Neoglaziovia</i>	1	—	1	—	1	—	1	—
<i>Portea</i>	1	—	—	—	1	—	—	—
<i>Pseudananas</i>	1	—	1	—	1	—	—	—
<b>Subtotal = 16</b>	<b>108</b>	<b>47</b>	<b>62</b>	<b>28</b>	<b>54</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>43,5%</b>
<b>Tillandsioideae</b>								
<i>Vriesea</i>	37	21	13	8	27	12	3	57%
<i>Tillandsia</i>	16	—	13	—	12	—	9	—
<i>Alcantarea</i>	4	3	1	—	3	3	—	75%
<i>Racinaea</i>	1	—	1	—	1	—	—	—
<i>Catopsis</i>	1	—	1	—	—	—	—	—
<b>Subtotal = 5</b>	<b>59</b>	<b>24</b>	<b>29</b>	<b>8</b>	<b>43</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>42%</b>
<b>Pitcairnioideae</b>								
<i>Dyckia</i>	38	27	10	5	30	22	2	71%
<i>Encholirium</i>	15	12	4	2	11	10	—	80%
<i>Pitcairnia</i>	2	—	—	—	2	—	—	—
<i>Pepinia</i>	1	—	—	—	1	—	—	—
<i>Cottendorfia</i>	1	1	1	1	—	—	—	100%
<b>Subtotal = 5</b>	<b>57</b>	<b>40</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>44</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>70%</b>
<b>TOTAL = 26</b>	<b>224</b>	<b>111</b>	<b>106</b>	<b>44</b>	<b>141</b>	<b>64</b>	<b>21</b>	<b>49,5%</b>



**FIGURA 1** – Riqueza de gêneros, espécies e espécies endêmicas para as três subfamílias de Bromeliaceae ocorrentes na Cadeia do Espinhaço (BA e MG).



**FIGURA 2** – Total de coleções por municípios que integram a Cadeia do Espinhaço no estado de Minas Gerais.

## AGRADECIMENTOS

Nosso sincero agradecimento a todos os curadores e funcionários dos herbários visitados e às agências financiadoras que nos apoiaram: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e às instituições norte-americanas: National Science Foundation (NSF DEB-0129446), Marie Selby Botanical Gardens, and Smithsonian Women's Committee. Ao Instituto Estadual de Florestas (MG) e ao IBAMA, pelas autorizações de coleta.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benzing, D.H. 2000. Bromeliaceae: profile of an adaptive radiation. Cambridge University Press, Cambridge, U.K.
- Brummit, R.K. & C.E. Powell (eds.). 1992. Authors of plant names. Royal Botanical Gardens, Kew, U.K.
- Coffani-Nunes, J.V. 1997. Estudo florístico e fenomorfológico de Tillandsioideae – Bromeliaceae na Serra do Cipó, MG. Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Coser, T.S. 2008. Bromeliaceae Juss. dos Campos Rupestres do Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil: florística e aspectos fenológicos. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, Brasil.
- Crayn, D.M., K. Winter & A.C. Smith. 2004. Multiple origins of crassulacean acid metabolism and the epiphytic habit in the Neotropical family Bromeliaceae. *Proceeding of the National Academy of Science* 101: 3703-3708.
- Faria, A.P.G. 2006. Revisão taxonômica e filogenia de *Aechmea* Ruiz & Pav. subg. *Macrochordion* (de Vriese) Baker, Bromelioideae. Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Forzza, R.C. 2005. Revisão taxonômica de *Encholirium* Mart. ex Schult. & Schult. f. (Pitcairnioideae – Bromeliaceae). *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 23: 1–49.
- Forzza, R.C. & M.G.L. Wanderley. 1998. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Bromeliaceae – Pitcairnioideae. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 17: 255–270.
- Forzza, R.C. & M.G.L. Wanderley. 2003. Bromeliaceae. In Zappi, D.C. et al. Lista das plantas vasculares de Catolés, Chapada Diamantina, Bahia. pp. 392-393. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 21: 345-398.
- Giulietti, A.M. & J.R. Pirani. 1997. Espinhaço range region, eastern Brazil. In Davis, S.D., V.H. Heywood, O. Herrera-MacBryde, J. Villa-Lobos & A.C. Hamilton (eds.). *Centres of plant diversity, a guide and strategy for their conservation*. v. 3. pp. 397-404. WWF and IUCN, IUCN Publications Unit, Cambridge, U.K.
- Giulietti, A.M., R.M. Harley, L.P. Queiroz, M.G.L. Wanderley & C. Van Den Berg. 2005. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. *Megadiversidade* 1: 52-61.

- Givnish, T.J., K.C. Millam, T.M. Evans, J.C. Hall, J.C. Pires, P.E. Berrie & K.J. Sytsma. 2004. Ancient vicariance or recent long-distance dispersal? Inferences about phylogeny and South American-African disjunctions in Rapateaceae and Bromeliaceae based on *ndhF* sequence data. *Int. J. Plant Sci.* 165: S35-S54.
- Holmgren, P.K., N.K. Holmgren, L.C. Barnett. 1990. *Index Herbariorum*. Part 1: The Herbaria of the World, ed. 8. New York Botanical Garden, Bronx, New York.
- Holst, B.K. 1994. Checklist of Venezuelan Bromeliaceae with notes on species distribution by state and levels of endemism. *Selbyana* 15: 132-149.
- Jacobi, C.M., F.F. do Carmo, R.C. Vincent & J.R. Stehmann. 2007. Plant communities on ironstone outcrops: a diverse and endangered Brazilian ecosystem. *Biodiversity and Conservation* 16:2185-2200.
- Leme, E.M.C. 1996. Revision of the lithophytic *Vriesea* species from Minas Gerais State, Brazil – Part I. *J. Bromeliad Soc.* 46: 244-246.
- \_\_\_\_\_. 1997. Revision of the lithophytic *Vriesea* species from Minas Gerais State, Brazil – Part II. *J. Bromeliad Soc.* 47: 168-177.
- \_\_\_\_\_. 1999a. Revision of the lithophytic *Vriesea* species from Minas Gerais State, Brazil – Part III. *J. Bromeliad Soc.* 49: 3-11.
- \_\_\_\_\_. 1999b. New species of Brazilian Bromeliaceae: a tribute to Lyman B. Smith. *Harvard Papers in Botany* 4: 135-168.
- Leme, E.M.C. & R. Funch. 1988. Bromeliads of the Chapada Diamantina National Park. *J. Bromeliad Soc.* 38: 3-6, 33-34.
- Luther, H.E. 2006. An Alphabetical List of Bromeliad Binomials, 10<sup>th</sup> ed. The Bromeliad Society International, Inc., Orlando, Fla.
- Louzada, R.B. 2008. Taxonomia e citogenética das espécies de inflorescência sésstil do gênero *Orthophytum* Beer (Bromeliaceae). Dissertação de mestrado, Instituto de Botânica, São Paulo, Brasil.
- Marques, A.R. 2002. Ecofisiologia e contribuições para a conservação das bromélias da Serra da Piedade. Tese de doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Mayo, S., M.G.L. Wanderley & E. Gouda. 1995. Bromeliaceae. *In*: Stannard, B. (org.). *Flora do Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil*. pp. 649-659. Royal Botanic Gardens, Kew, U.K.
- Morillo, I.M.R. 1996. Systematics, phylogeny, chromosome number and evolution of *Cryptanthus* (Bromeliaceae). Tese de doutorado, University of Missouri, Saint Louis, Missouri, EUA.
- Pirani, J.R. & A.M. Giullietti. 1988. Patterns of geographic distribution of some plant species from the Espinhaço range, Minas Gerais and Bahia, Brazil. *In*: Vanzolini, P.E. & W.R. Heyer (eds.). *Proceedings of a workshop on Neotropical distribution patterns*. pp 39-69. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro.
- Pirani, J.R., A.M. Giullietti, R. Mello-Silva & M. Meguro. 1994. Checklist and patterns of geographic distribution of the vegetation of serra do Ambrósio, Minas Gerais, Brazil. *Revista Bras. Bot.* 17: 133-147.
- Rapini, A., R. Mello-Silva & M.L. Kawasaki. 2002. Richness and endemism in Asclepiadoideae (Apocynaceae) from the Espinhaço range of Minas Gerais, Brazil – a conservationist view. *Biodiversity and Conservation* 11: 1733-1746.
- Simon, M.F. & C. Proença. 2000. Phytogeographic patterns of *Mimosa* (Mimosoideae, Leguminosae) in the cerrado biome of Brazil: an indicator genus of high-altitude centers of endemism? *Biological Conservation* 96: 279-296.
- Smith, L.B. & R.J. Downs. 1974. Pitcairnioideae (Bromeliaceae). *Fl. Neotrop. Monogr.* No. 14, Part 1, Hafner Press, New York.
- \_\_\_\_\_. 1977. Tillandsioideae (Bromeliaceae). *Fl. Neotrop. Monogr.* No. 14, Part 2, Hafner Press, New York.
- \_\_\_\_\_. 1979. Bromelioideae (Bromeliaceae). *Fl. Neotrop. Monogr.* No. 14, Part 3, Hafner Press, New York.
- Spósito, T.C. & J.R. Stehmann. 2006. Heterogeneidade florística e estrutural de remanescentes florestais da Área de Proteção Ambiental ao Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte (APA Sul-RMBH), Minas Gerais, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 20: 347-362.
- Thorne, B.L., M.I. Haverty & D.H. Benzing. 1996. Associations between termites and bromeliads in two dry tropical habitats. *Biotropica* 28: 781-785.
- Versieux, L.M. & E.M.C. Leme. 2007. A new lithophytic *Orthophytum* (Bromeliaceae) from the Espinhaço range, Minas Gerais, Brazil. *Novon* 17: 130-134.
- Versieux, L.M. & M.G.L. Wanderley. 2007. Two new species of *Alcantarea* (Bromeliaceae, Tillandsioideae) from Brazil. *Brittonia* 59: 57-64.
- Versieux, L.M. & T. Wendt. 2006. Checklist of Bromeliaceae of Minas Gerais, Brazil, with notes on taxonomy and endemism. *Selbyana* 27: 107-146.
- Versieux, L.M. & T. Wendt. 2007. Bromeliaceae diversity and conservation in Minas Gerais, Brazil. *Biodiversity and Conservation* 16: 2989-3009.
- Viana, P.L. & J.A. Lombardi. 2007. Florística e caracterização dos campos rupestres sobre canga na serra da Calçada, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 58: 159-177.
- Wanderley, M.G.L. & A.A. Conceição. 2006. Notas taxonômicas e uma nova espécie do gênero *Orthophytum* Beer (Bromeliaceae) da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. *Sitientibus* 6: 3-8.
- Wanderley, M.G.L. & R.C. Forzza. 2003. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Bromeliaceae. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 21: 131-139.
- Wanderley, M.G.L. & G. Martinelli. 1987. Bromeliaceae. *In* Giullietti, A.M., N.L. Menezes, J.R. Pirani, M. Meguro, and M.G.L. Wanderley. *Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Caracterização e lista das espécies*. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 9: 1-151.
- Wendt, T., M.B.F. Canela, J.E. Morrey-Jones, A.B. Henriques & R.I. Rios. 2000. Recognition of *Pitcairnia corcovadensis* (Bromeliaceae) at the species level. *Systematic Botany* 25: 389-398.
- Wendt, T., M.B.F. Canela, A.P.G. Faria & R.I. Rios. 2001. Reproductive biology and natural hybridization between two endemic species of *Pitcairnia* (Bromeliaceae). *American Journal of Botany* 88: 1760-1767.

**ANEXO** – Listagem das Bromeliaceae da Cadeia do Espinhaço com ocorrência indicada por um material-testemunho (sigla do herbário entre parênteses, se precedida por um asterisco = ocorrência obtida da literatura) para cada estado, Bahia (BA) e/ou Minas Gerais (MG), seguida pelo nível de endemismo: **CE** = Endêmica da Cadeia do Espinhaço (BA e/ou MG), **CD** = Endêmica da Chapada Diamantina (BA), **GM** = Endêmica de Grão Mogol (MG), **PD** = Endêmica do Planalto de Diamantina (MG), **QF** = Endêmica do Quadrilátero Ferrífero (MG), **SC** = Endêmica da Serra do Cipó (MG).

	TÁXON	MATERIAL-TESTEMUNHO	BA	MG	NÍVEL DE ENDEMISMO
1	<i>Acanthostachys strobilacea</i> (Schult. & Schult. f.) Klotzsch	Versieux 92 (SP)		√	_____
2	<i>Aechmea alopecurus</i> Mez	Carvalho 7023 (CEPEC)	√		_____
3	<i>Aechmea aquilega</i> (Salisb.) Griseb.	Guedes 2649 (SPF)	√		_____
4	<i>Aechmea bahiana</i> L.B. Sm.	Harley 50779 (SPF)	√		CD
5	<i>Aechmea bromeliifolia</i> (Rudge) Baker	Harley 20721 (SPF) Pereira 1675 (HB, RB)	√	√	_____
5.1	<i>Aechmea bromeliifolia</i> var. <i>albobracteata</i> Philcox	Faria 171 (RFA)		√	_____
6	<i>Aechmea distichantha</i> Lem. var. <i>distichantha</i>	Stehmann 2445 (BHCB, SEL)		√	_____
7	<i>Aechmea emmerichiae</i> Leme	Seidel 1048 (HB)	√		CD
8	<i>Aechmea lamarchei</i> Mez	Salino 3763 (BHCB)		√	_____
9	<i>Aechmea lingulata</i> (L.) Baker	Arbo 5427 (SPF)	√		_____
10	<i>Aechmea nudicaulis</i> (L.) Griseb. var. <i>nudicaulis</i>	Siqueira 25 (BHCB)		√	_____
10.1	<i>Aechmea nudicaulis</i> var. <i>aureorosea</i> (Antoine) L.B.Sm.	Hatschbach 29048 (MBM)		√	_____
10.2	<i>Aechmea nudicaulis</i> var. <i>cuspidata</i> Baker	Ule 341 (R)		√	_____
11	<i>Aechmea phanerophlebia</i> Baker	Mota 1852 (BHCB)		√	_____
12	<i>Alcantarea duarteana</i> (L.B. Sm.) J.R. Grant	Hatschbach 28977 (HB, MBM, US)		√	PD
13	<i>Alcantarea hatschbachii</i> (L.B. Sm. & Read) Leme	Hatschbach 29085 (MBM, SPF, US, Z)		√	PD
14	<i>Alcantarea nahoumii</i> (Leme) J.R. Grant	Noblick 3752 (HUEFS, RB)	√		_____
15	<i>Alcantarea turgida</i> Versieux & Wand.	Wanderley 2488 (SP).		√	SC e QF
16	<i>Ananas ananassoides</i> (Baker) L.B. Sm.	Lombardi 207 (BHCB, US)		√	_____
17	<i>Ananas bracteatus</i> (Lindl.) Schult. & Schult. f. var. <i>bracteatus</i>	Pirani 5460 (SPF)	√		_____
18	<i>Ananas nanus</i> (L.B. Sm.) L.B. Sm.	Versieux 153 (RFA)		√	_____
19	<i>Andrea selloana</i> (Baker) Mez	Versieux 264 (SP)		√	SC e QF
20	<i>Billbergia amoena</i> (G. Lodd.) Lindl. var. <i>amoena</i>	Forzza 1312 (SPF) Anderson 8972 (HB, US)	√	√	_____
20.1	<i>Billbergia amoena</i> var. <i>minor</i> (Antoine & Beer) L.B. Sm.	Mota 339 (BHCB)		√	QF
21	<i>Billbergia distachia</i> (Vell.) Mez var. <i>distachia</i>	Magalhães 1692 (BHCB)		√	_____
22	<i>Billbergia elegans</i> Mart. ex Schult. & Schult. f.	Versieux 92 (RFA)		√	QF
23	<i>Billbergia euphemiae</i> E. Morren var. <i>euphemiae</i>	Martens 658 (SPF)		√	_____
24	<i>Billbergia horrida</i> Regel var. <i>horrida</i>	Tameirão-Neto 3478 (BHCB)		√	_____
25	<i>Billbergia iridifolia</i> (Nees & Mart.) Lindl. var. <i>iridifolia</i>	Juchum 73 (CEPEC) Mello-Silva FCR 8474 (SP, SPF)	√	√	_____
26	<i>Billbergia morelii</i> Brongn.	Alves 1 (HRB)	√		_____
27	<i>Billbergia nutans</i> H. Wendl. ex Regel	Vidal s.n. (R 190241).		√	_____
28	<i>Billbergia porteana</i> Brongn. ex Beer	Hatschbach 44256 (CEPEC) Hatschbach 31615 (MBM)	√	√	_____
29	<i>Billbergia saundersii</i> W. Bull	Ganev 2481 (HUEFS)	√		_____
30	<i>Billbergia vittata</i> Brongn.	Cotias s.n. (ALCB 47419) Vasconcelos s.n. (BHCB 32042)	√	√	_____

continua...



...continuação do Anexo

	TÁXON	MATERIAL-TESTEMUNHO	BA	MG	NÍVEL DE ENDEMISMO
31	<i>Billbergia zebrina</i> (Herb.) Lindl.	Forzza 659 (SPF)		√	_____
32	<i>Bromelia antiacantha</i> Bertol.	Wanderley 1562 (SP)	√		_____
33	<i>Bromelia balansae</i> Mez	Serra II-1084 (US)		√	_____
34	<i>Bromelia glaziovii</i> Mez	Castellanos 24425 (US)		√	_____
35	<i>Bromelia gurkeniana</i> var. <i>funchiana</i> E. Pereira & Leme	Leme 516 (HB)	√		CD
36	<i>Bromelia laciniosa</i> Mart. ex Schult. & Schult. f.	Queiroz 5865 (HUEFS)	√		_____
37	<i>Bromelia regnellii</i> Mez	Foster 563 (US)		√	_____
38	<i>Bromelia serra</i> Griseb.	Hatschbach 27744 (MBM, US)		√	_____
39	<i>Catopsis berteroniana</i> (Schult. & Schult. f.) Mez	Strandmann 659 (ALCB)	√		_____
40	<i>Cottendorfia florida</i> Schult. & Schult. f.	Wanderley 1533 (SP)	√		CE
41	<i>Cryptanthus arelii</i> H. Luther	Luther s.n. (*US 3392313, SEL)	√		CD
42	<i>Cryptanthus bahianus</i> L.B. Sm.	Foster 98 (*GH)	√		_____
43	<i>Cryptanthus caracensis</i> Leme & E. Gross	Mota 1870 (BHCB)		√	QF
44	<i>Cryptanthus diamantinensis</i> Leme	Garcia s.n. (HB)		√	CD
45	<i>Cryptanthus glaziovii</i> Mez	Magalhães 2693 (BHCB)		√	QF
46	<i>Cryptanthus leopoldo-horstii</i> Rauh	Hatschbach 29079 (MBM, US)		√	PD
47	<i>Cryptanthus minarum</i> L.B. Sm.	Matos s.n. (R 46186, US)			_____
48	<i>Cryptanthus schwackeanus</i> Mez	Krieger 21106 (BHCB, CESJ, SPF)		√	QF
49	<i>Cryptanthus vexatus</i> Leme	Leme 4324 (HB)	√		_____
50	<i>Cryptanthus warasii</i> E. Pereira	Waras s.n. (HB 66022, US)		√	PD
51	<i>Cryptanthus warren-loosei</i> Leme	Leme 481 (RB)	√		CD
52	<i>Dyckia brachyphylla</i> L.B. Sm.	Hatschbach 31702 (MBM, US)		√	PD
53	<i>Dyckia brachystachya</i> Rauh & E. Gross	Rauh 56443a (*HEID)	√		CD
54	<i>Dyckia bracteata</i> (Wittm.) Mez	Vasconcelos s.n. (BHCB 49224)		√	_____
55	<i>Dyckia burchellii</i> Baker	Harley 27810 (CEPEC, K)	√		_____
56	<i>Dyckia burle-marxii</i> L.B. Sm. & Read	Burle Marx s.n. (HB)	√		CD
57	<i>Dyckia cinerea</i> Mez	Goldschmidt 42 (SPF, VIC)		√	_____
58	<i>Dyckia consimilis</i> Mez	Grandi s.n. (BHCB 16908)			QF
59	<i>Dyckia densiflora</i> Schult. & Schult. f.	Vasconcelos s.n. (BHCB 52435)		√	QF
60	<i>Dyckia dissitiflora</i> Schult. & Schult. f.	Harley 50367 (SP) Castellanos 24294 (HB, US)	√	√	_____
61	<i>Dyckia elata</i> Mez	Silveira 2275 (R)			QF
62	<i>Dyckia glandulosa</i> L.B. Sm. & Reitz	Versieux 334 (SP)		√	PD
63	<i>Dyckia goehringii</i> E. Gross & Rauh	Rauh 67622 (HB)		√	PD
64	<i>Dyckia granmogulensis</i> Rauh	Rapini 762 (SPF)		√	GM
65	<i>Dyckia hohenbergioides</i> Leme & Esteves	Pereira E-385 (*HB, RB)	√		CD
66	<i>Dyckia lagoensis</i> Mez	Heringer s.n. (HB 32882, 32887)		√	_____
67	<i>Dyckia leptostachya</i> Baker	Hombouts s.n. (SP 40644)		√	_____
68	<i>Dyckia macedoi</i> L.B. Sm.	Arrais CFSC 9170 (RB, SPF)		√	SC
69	<i>Dyckia macropoda</i> L.B. Sm.	Pereira 1622 (RB, US)		√	PD
70	<i>Dyckia maracasensis</i> Ule	Harley 19222 (CEPEC, K)	√		_____
71	<i>Dyckia mello-barretoii</i> L.B. Sm.	Versieux 298 (SP)		√	SC

continua...

...continuação do Anexo

	TÁXON	MATERIAL-TESTEMUNHO	BA	MG	NÍVEL DE ENDEMISSMO
72	<i>Dyckia minarum</i> Mez	Leme 1799 (HB)		√	_____
73	<i>Dyckia nervata</i> Rauh	Rauh 56443 (HEID)	√		CD
74	<i>Dyckia rariflora</i> Schult. & Schult. f.	Teixeira s.n. (BHCB 26146)		√	CE
75	<i>Dyckia remotiflora</i> Otto & A. Dietr.	Martsen 104 (BHCB)		√	_____
76	<i>Dyckia saxatilis</i> Mez	Harley et al. 27810 (SP) Duarte 2674 (RB, US)	√	√	_____
77	<i>Dyckia schwackeana</i> Mez	Tameirão-Neto 3399 (BHCB)		√	QF
78	<i>Dyckia simulans</i> L.B. Sm.	Grandi s.n. (BHZB 192)		√	QF
79	<i>Dyckia sordida</i> Baker	Duarte 2106 (RB, US)		√	SC e QF
80	<i>Dyckia</i> sp.1	Marques-Leitão s.n. (BHCB 45741, SPF)		√	QF
81	<i>Dyckia</i> sp.2	Fiaschi 418 (SPF)		√	PD
82	<i>Dyckia</i> sp.3	Stehmann s.n. (BHCB 20778)		√	PD
83	<i>Dyckia</i> sp.4	Paula s.n. (VIC 27394)		√	QF
84	<i>Dyckia</i> sp.5	Mello-Silva 790 (SPF)	√		CD
85	<i>Dyckia spinulosa</i> L.B. Sm. & Reitz	Duarte 7409 (HBR RB,US)		√	CE
86	<i>Dyckia tenebrosa</i> Leme & H. Luther	Leme 2895 (HB)		√	PD
87	<i>Dyckia trichostachya</i> Baker	Kawasaki 988 (SPF)		√	QF
88	<i>Dyckia tuberosa</i> (Vell.) Beer	Harley 25697 (*K)	√		_____
89	<i>Dyckia ursina</i> L.B. Sm.	Mello-Silva 1086 (SPF)		√	SC
90	<i>Encholirium biflorum</i> (Mez) Forzza	Forzza 1466 (BHCB, MBM, SPF)		√	PD
91	<i>Encholirium brachypodium</i> L.B. Sm. & Read	Forzza 1103 (SPF)	√		CE
92	<i>Encholirium bradeanum</i> L.B. Sm.	Smith 5652 (US)		√	PD
93	<i>Encholirium heloisae</i> (L.B. Sm.) Forzza & Wand.	Hatschbach 28785 (HB, MBM, US)		√	SC
94	<i>Encholirium irwinii</i> L.B. Sm.	Pirani CFCR 13263 (MBM, SPF)		√	GM
95	<i>Encholirium longiflorum</i> Leme	Andrade-Lima 75-8166 (*IPA)			_____
96	<i>Encholirium luxur</i> L.B. Sm. & Read	Forzza 940 (BHCB, SPF)		√	_____
97	<i>Encholirium magalhaesii</i> L.B. Sm.	Forzza 1509 (MBM, SPF)		√	PD
98	<i>Encholirium maximum</i> Forzza & Leme	Aquino s.n. (ALCB 43505)	√		CE
99	<i>Encholirium pedicellatum</i> (Mez) Rauh	Forzza 1504 (SPF)		√	PD
100	<i>Encholirium reflexum</i> Forzza & Wand.	Arbo 5145 (SPF, US)		√	PD
101	<i>Encholirium scrutator</i> (L.B. Sm.) Rauh	Salino 5084 (BHCB)		√	PD e SC
102	<i>Encholirium spectabile</i> Mart. ex Schult. & Schult. f.	França 2449 (SP)	√		_____
103	<i>Encholirium subsecundum</i> (Baker) Mez	Forzza 700 (BHCB, SPF)		√	CE
104	<i>Encholirium vogelii</i> Rauh	Pereira 1051 (BHCB)		√	SC
105	<i>Hohenbergia blanchetii</i> (Baker) E. Morren ex Mez	Wanderley 1615 (SP)	√		_____
106	<i>Hohenbergia catingae</i> Ule var. <i>catingae</i>	Harley 21160 (CEPEC)	√		_____
107	<i>Hohenbergia conquistensis</i> Leme	Reis Jr. s.n. (*HB)	√		CE
108	<i>Hohenbergia edmundoi</i> L.B. Sm. & Read	Costa s.n. (ALCB 276)	√		CE
109	<i>Hohenbergia humilis</i> L.B. Sm. & Read	Harley 27437 (CEPEC)	√		_____
110	<i>Hohenbergia lanata</i> E. Pereira & Moutinho	Seidel 1079 (RB)	√		_____
111	<i>Hohenbergia leopoldo-horstii</i> E. Gross, Rauh & Leme	Colnago s.n. (HB)	√		_____

continua...

...continuação do Anexo

	TÁXON	MATERIAL-TESTEMUNHO	BA	MG	NÍVEL DE ENDEMISMO
112	<i>Hohenbergia penna</i> E. Pereira	Assis s.n. (ALCB 52007)	√		CD
113	<i>Hohenbergia ramageana</i> Mez	Harley 18658 (RB)	√		_____
114	<i>Hohenbergia ridleyi</i> (Baker) Mez	Wanderley s.n. (SP 210086)	√		_____
115	<i>Hohenbergia rosea</i> L.B. Sm. & Read	Read 3429a. (*CEPEC)	√		_____
116	<i>Hohenbergia stellata</i> Schult. & Schult. f.	Martius s.n. (*M, B)	√		_____
117	<i>Hohenbergia undulatifolia</i> Leme & H. Luther	Leme 3685 (*HB, SEL)	√		CD
118	<i>Hohenbergia utriculosa</i> Ule	Wanderley 2525 (SP)	√		_____
119	<i>Hohenbergia vestita</i> L.B. Sm.	Irwin 32287 (NY)	√		CD
120	<i>Neoglaziovia variegata</i> (Arruda) Mez	Ganev 1169 (SPF) Amante s.n. (SP 81369, SPF)	√	√	_____
121	<i>Neoregelia bahiana</i> (Ule) L.B. Sm.	Harley 52013(SP) Versieux 299 (SP)	√	√	CE
122	<i>Neoregelia</i> aff. <i>brownii</i> Leme	Anderson 36017 (SEL, US)		√	_____
123	<i>Neoregelia leprosa</i> L.B. Sm.	Foster 656 (GH, US)			SC
124	<i>Neoregelia mucugensis</i> Leme	Cintra s.n. (HB)	√		CD
125	<i>Neoregelia wilsoniana</i> M.B. Foster	Seidel 1064 (HB)	√		_____
126	<i>Nidularium bicolor</i> (E. Pereira) Leme	Vasconcelos s.n. (BHCB 52544, CESJ)		√	_____
127	<i>Nidularium linehamii</i> Leme	Leme 1540 (HB)		√	QF
128	<i>Nidularium marigoii</i> Leme	Grandi 2366 (BHCB)		√	_____
129	<i>Orthophytum albopictum</i> Philcox	Wanderley 2364 (SP)	√		CD
130	<i>Orthophytum alvimii</i> W. Weber	Seidel 867 (HB)	√		_____
131	<i>Orthophytum amoenum</i> (Ule) L.B. Sm.	Wanderley 2528 (SP)	√		CD
132	<i>Orthophytum braunii</i> Leme	Pereira E-343 (HB)	√		CD
133	<i>Orthophytum burle-marxii</i> L.B. Sm & Read	Louzada 11 (SP)	√		CD
134	<i>Orthophytum conquistense</i> Leme & M. Machado	Leme 6019 (HB)	√		CE
135	<i>Orthophytum disjunctum</i> L.B. Sm.	Mayo 851 (HB)	√		_____
136	<i>Orthophytum eddie-estesvii</i> Leme	Leme 4693 (HB)		√	CE
137	<i>Orthophytum falconii</i> Leme	Leme 4938 (HB)	√		CD
138	<i>Orthophytum graomogolense</i> Leme & C.C. Paula	Louzada et al. 70 (SP)		√	GM
139	<i>Orthophytum harleyi</i> Leme & M. Machado	Leme 6173 (HB)	√		CD
140	<i>Orthophytum hatschbachii</i> Leme	Louzada & Noreira 59 (SP)	√		CD
141	<i>Orthophytum heleniceae</i> Leme	Wanderley 2244 (SP)	√		CD
142	<i>Orthophytum humile</i> L.B. Sm.	Semir CFCR 9659 (SPF)		√	GM
143	<i>Orthophytum itambense</i> Versieux & Leme	Louzada 6 (SP)		√	PD
144	<i>Orthophytum lemei</i> E.Pereira & I.A. Penna	Hatschbach 44220 (CEPEC)	√		CD
145	<i>Orthophytum leprosum</i> (Mez) Mez	Carvalho 433 (BHCB)		√	_____
146	<i>Orthophytum magalhaesii</i> L.B. Sm.	Burle-Marx s.n. (HB)	√		_____
147	<i>Orthophytum macroflorum</i> Leme & M. Machado	Leme 6001 (HB)	√		CD
148	<i>Orthophytum maracasense</i> L.B. Sm.	Wanderley 2378 (SP)	√		_____
149	<i>Orthophytum mello-barretoii</i> L.B. Sm.	Martinelli 2684 (US)		√	CE
150	<i>Orthophytum mucugense</i> Wand. & Conceição	Wanderley 2367 (SP)	√		CD
151	<i>Orthophytum navioides</i> (L.B. Sm.) L.B. Sm.	Louzada 7 (SP)	√		CD

continua...

...continuação do Anexo

	TÁXON	MATERIAL-TESTEMUNHO	BA	MG	NÍVEL DE ENDEMISSMO
152	<i>Orthophytum ophiuroides</i> Louzada & Wand.	Louzada et al. 88 (SP)	√		CD
153	<i>Orthophytum piranianum</i> Leme & C.C. Paula	Wanderley 1457 (SP)		√	GM
154	<i>Orthophytum riocontense</i> Leme	Leme 5787 (HB)	√		CD
155	<i>Orthophytum rubrum</i> L.B. Sm.	Foster 2444 (US)	√		CD
156	<i>Orthophytum saxicola</i> (Ule) L.B. Sm.	Harley 27026 (NY, SPF)	√		_____
157	<i>Orthophytum schulzianum</i> Leme & M. Machado	Leme 5881 (HB)		√	PD
158	<i>Orthophytum supthutii</i> E. Gross & Barthlott	Menezes 941 (SPF)			SC
159	<i>Orthophytum toscanoi</i> Leme	Leme 4920 (HB)	√		CE
160	<i>Pepinia bradei</i> (Markgr.) G. S.Varad. & Gilmartin	Carvalho 576 (BHCB, US)		√	_____
161	<i>Pitcairnia curvidens</i> L.B. Sm. & Read	Coffani-Nunes CFSC 14003 (SPF)		√	_____
162	<i>Pitcairnia lanuginosa</i> Ruiz & Pav.	Versieux 156 (RFA)		√	_____
163	<i>Portea petropolitana</i> (Wawra) Mez	Baker 7308 (HB)		√	_____
164	<i>Pseudananas sagenarius</i> (Arruda) Camargo	Vinha 172 (CEPEC) Viana s.n. (BHCB 18392, US)	√	√	_____
165	<i>Quesnelia indecora</i> Mez	Mota 219 (BHCB, MBM)		√	_____
166	<i>Quesnelia liboniana</i> (De Jonghe) Mez	Luther s.n. (HB 87834)		√	_____
167	<i>Quesnelia strobilispica</i> Wawra	Mello-Barreto 2104 (BHCB)		√	_____
168	<i>Racinaea aersincola</i> (Mez) M.A. Spencer & L.B. Sm.	Harley 20722 (CEPEC, K) Mota 1108 (BHCB)	√	√	_____
169	<i>Tillandsia arhiza</i> Mez	Versieux 90 (RFA)		√	_____
170	<i>Tillandsia chapeuensis</i> Rauh	Rauh 56545 (*HEID)	√		_____
171	<i>Tillandsia gardneri</i> Lindl.	Ganev 2793 (SPF) Paula 83 (BHCB)	√	√	_____
172	<i>Tillandsia geminiflora</i> Brongn.	Harley 50326 (K, SPF, SP) Martinelli 5994 (RB)	√	√	_____
173	<i>Tillandsia globosa</i> Wawra var. <i>globosa</i>	Ferreira 1224 (HRB)	√		_____
174	<i>Tillandsia heubergeri</i> Ehlers	Jardim 772 (CEPEC)	√		_____
175	<i>Tillandsia loliacea</i> Mart. ex Schult. & Schult. f.	Stradmann 660 (CEPEC, ALCB) Brade 12498 (RB)	√	√	_____
176	<i>Tillandsia parvispica</i> Baker	Wanderley 2377(SP) Pereira 10740 (HB)	√	√	_____
177	<i>Tillandsia pohliana</i> Mez	Martinelli 5937 (RB)		√	_____
178	<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	Arrais CFRC 6780 (SPF) Ordones 856 (BHZB)	√	√	_____
179	<i>Tillandsia sprengeliana</i> Klotzsch ex Mez	Conceição 41 (SPF)	√		_____
180	<i>Tillandsia streptocarpa</i> Baker	Wanderley 2376 (SP) Versieux 147 (RFA)	√	√	_____
181	<i>Tillandsia stricta</i> Sol. ex Sims	Conceição 843 (SPF) Smith 7064 (R)	√	√	_____
182	<i>Tillandsia tenuifolia</i> L. var. <i>tenuifolia</i>	Harley 52508 (SP) Braga s.n. (BHCB 47148, SEL)	√	√	_____
183	<i>Tillandsia tricholepis</i> Baker	Pirani CFSC 1368		√	_____
184	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	Harley 24537 Pirani 4188 (SPF, SP)	√	√	_____
185	<i>Vriesea atropurpurea</i> Silveira	Versieux 296 (SPF)		√	SC

continua...

...continuação do Anexo

	TÁXON	MATERIAL-TESTEMUNHO	BA	MG	NÍVEL DE ENDEMISMO
186	<i>Vriesea bituminosa</i> Wawra	Mota 327 (BHCB)		√	_____
187	<i>Vriesea chapadensis</i> Leme	Conceição 408 (SPF)	√		CD
188	<i>Vriesea clauseniana</i> (Baker) Mez	Ordones 183 (BHZB)		√	QF
189	<i>Vriesea crassa</i> Mez	Mota 1867 (BHCB, RFA)		√	_____
190	<i>Vriesea densiflora</i> Mez	Anderson 35757 (US)		√	PD
191	<i>Vriesea diamantinensis</i> Leme	Vasconcelos s.n. (BHCB 40171)		√	PD
192	<i>Vriesea ensiformis</i> (Vell.) Beer var. <i>ensiformis</i>	Belingtani s.n. (ALCB 47420)	√		_____
193	<i>Vriesea exaltata</i> Leme	Forzza 1368 (CEPEC, SPF)	√		CD
194	<i>Vriesea fabioi</i> Leme	Conceição 602 (SPF)	√		CD
195	<i>Vriesea friburgensis</i> Mez var. <i>friburgensis</i>	Atkins CFCR 14742 (SPF) Mota 1866 (BHCB, RFA)	√	√	_____
196	<i>Vriesea guttata</i> Linden & André	Parra CFSC 12990 (SPF)		√	_____
197	<i>Vriesea heterostachys</i> (Baker) L.B. Sm.	Matos s.n. (R 46311, US).		√	_____
198	<i>Vriesea</i> aff. <i>hieroglyphica</i> (Carrière) E. Morren	Seidel 1093 (RB)		√	_____
199	<i>Vriesea lancifolia</i> (Baker) L.B. Sm.	Pirani 4560 (SPF)	√		CD
200	<i>Vriesea longicaulis</i> (Baker) Mez	Queiroz 4995 (HUEFS, SP) Vasconcelos 89 (BHCB)	√	√	_____
201	<i>Vriesea longistaminea</i> C.C.Paula & Leme	Martens 263 (SPF)		√	QF
202	<i>Vriesea lubbersii</i> (Baker) E. Morren ex Mez	Mota 344 (BHCB, RFA)		√	_____
203	<i>Vriesea minarum</i> L.B. Sm.	Versieux 176 (RFA)		√	QF
204	<i>Vriesea minor</i> (L.B. Sm.) Leme	Leme 1823 (HB)		√	_____
205	<i>Vriesea monacorum</i> L.B. Sm.	Hensold CFCR 2894 (SPF)		√	PD e QF
206	<i>Vriesea nanuzae</i> Leme	Leme 1820 (HB)		√	PD
207	<i>Vriesea neoglutinosa</i> Mez	Silva s.n. (SEL 85570)		√	_____
208	<i>Vriesea oligantha</i> (Baker) Mez	Harley 24618 (SPF) Duarte 1982 (RB, US)	√	√	CE
209	<i>Vriesea pardalina</i> Mez	Duarte 2233 (RB, US)		√	_____
210	<i>Vriesea procera</i> var. <i>tenuis</i> L.B. Sm.	Versieux 257 (SP)		√	_____
211	<i>Vriesea pseudoligantha</i> Philcox	Harley 15692 (CEPEC, K)	√		CD
212	<i>Vriesea roberto-seidelii</i> W. Weber	Seidel 934 (*HAL)	√		CD
213	<i>Vriesea sceptrum</i> f. <i>flavobracteata</i> Leme	Seidel 1057 (HB)	√		CD
214	<i>Vriesea schwackeana</i> Mez	Paula s.n. (VIC 26454)		√	_____
215	<i>Vriesea segadas-viannae</i> L.B. Sm.	Reitz 7857 (HBR)		√	SC
216	<i>Vriesea simulans</i> Leme	Giulietti CFCR 2430 (RB)		√	PD
217	<i>Vriesea simplex</i> (Vell.) Beer	Melo 1689 (CEPEC, HUEFS)	√		_____
218	<i>Vriesea sincorana</i> Mez	Ule 7131 (*B)	√		CD
219	<i>Vriesea</i> sp. 1	Versieux 330		√	PD
220	<i>Vriesea stricta</i> L.B. Sm.	Versieux 258 (SP)		√	SC
221	<i>Vriesea vagans</i> (L.B. Sm.) L.B. Sm.	Foster 635 (SP)		√	_____
222	<i>Wittrockia cyathiformis</i> (Vell.) Leme	Schwacke 10558 (RB)		√	_____
223	<i>Wittrockia gigantea</i> (Baker) Leme	Foster 609 (SP, US)		√	_____
224	<i>Wittrockia</i> sp. 1.	Harley 52351 (HUEFS, SPF) Wanderley 2620 (SP)	√	√	CE