

CINCO NOVOS REGISTROS DE ORCHIDACEAE A. JUSS. PARA O ESTADO DE RONDÔNIA, BRASIL.

FIVE NEW RECORDS OF ORCHIDACEAE A. JUSS. FOR THE RONDÔNIA OF STATE, BRAZIL.

Jéssica Martins Gonçalves^{1*}, Ana Kelly Koch², Bárbara Laura Tavares³, Francismeire Bonadeu da Silva⁴, Osvanda Silva de Moura⁵.

1. Universidade Federal de Mato Grosso/Instituto de biociências

2. Universidade Federal de Mato Grosso/Instituto de biociências

3. Instituto Federal de Rondônia/Engenharia Agrônômica

4. Faculdade Marechal Rondon/Departamento de Agronomia

5. Universidade Federal de Rondônia/Departamento de Biologia

* Autor correspondente: e-mail gmj993@gmail.com

RESUMO

Orchidaceae é representada por 219 gêneros e 2.458 espécies no Brasil e seus representantes são plantas comumente epífitas, porém, apresentam outros hábitos. Em Rondônia a família está representada por 67 gêneros e 169 espécies. Com o intuito de ampliar o conhecimento sobre a família na flora local, o presente trabalho apresenta cinco novos registros de Orchidaceae para o Cone Sul de Rondônia. As coletas foram realizadas nos municípios de Colorado do Oeste, Cabixi e Vilhena. Todas as amostras foram depositadas no Herbário COOE, do Instituto Federal de Rondônia, Campus Colorado do Oeste. As cinco espécies registradas pela primeira vez para o estado de Rondônia são: *Catasetum confusum*, *Galeandra beyrichii*, *Heterotaxis equitans*, *Nidema ottonis* e *Trichocentrum fuscum*. São apresentadas descrições, ilustrações, dados de distribuição geográfica, comentários taxonômicos e ecológicos das espécies.

Palavras-chave: Arco do desmatamento. Amazônia. Cerrado. Orquídea.

ABSTRACT

Orchidaceae is represented by 219 genera and 2,458 species in Brazil, and their representatives are commonly epiphytic plants, however, they have other habits. In Rondônia State this family is represented by 67 genera and 169 species. In order to expand knowledge about the family in the local flora, the objective of this work is to present five new records of Orchidaceae for the Southern Cone of Rondônia. The collections were carried out in the municipalities of Colorado do Oeste, Cabixi and Vilhena. All the samples were deposited in the COOE Herbarium of the Federal Institute of Rondônia, Campus Colorado do Oeste. The five species recorded for the first time to Rondônia State are: *Catasetum confusum*, *Galeandra beyrichii*, *Heterotaxis equitans*, *Nidema ottonis*, and *Trichocentrum fuscum*. The descriptions, illustrations, geographical distribution data, taxonomic and ecological comments of the species.

Key words: Arc of deforestation. Amazon. Cerrado. Orchid.

1. INTRODUÇÃO

O interesse pelas orquídeas iniciou-se no século XIX e tem tomado força na literatura tanto do ponto de vista científico como hortícola [1]; [2]. Embora diversas pesquisas tenham se

dedicado ao estudo das orquídeas brasileiras, o conhecimento de sua flora ainda é muito incipiente [3]. Principalmente em regiões pouco desenvolvidas e pouco estudadas quanto aos seus recursos naturais, como por exemplo, os estados da região Norte do Brasil, uma região que ainda é de difícil acesso apesar de todo o extensivo avanço das cidades [3], [1], [4]. Orchidaceae A.Juss. é a maior família em número de espécies entre as monocotiledôneas [5] e é considerada por alguns autores como a maior família das fanerógamas [6]; [7]; [8]; [9], encontrando-se posicionada na Ordem Asparagales [10]. Apresenta distribuição cosmopolita sendo mais abundante na região tropical [2]; [5]; [11]. No Brasil, está amplamente distribuída e encontra-se representada por 219 gêneros e 2.458 espécies, destes números registram-se para o estado de Rondônia a ocorrência de 67 gêneros e 169 espécies [12].

Em sua grande maioria as orquídeas são epífitas, entretanto, existem espécies rupícolas, terrícolas, palustres e saprófitas [5]; [13]. O fato de possuírem formas de vida tão variadas, possibilita com que espécies da família ocupem ambientes variados, visto que podem ser encontradas em diversas formações vegetais [14], [15]; [16]. Sua grande capacidade adaptativa explica-se, em parte, pelas várias formas vegetativas presentes na família, as quais podem representar diferentes estratégias relacionadas, basicamente, com a obtenção e reserva de água e nutrientes [17]; [13].

Segundo [3], o estado de Rondônia ainda possui uma lacuna de estudos sobre a sua flora, onde se enquadra Orchidaceae. Apenas um trabalho contribui com o conhecimento da família para o estado, o de [3] que registrou quatro novas ocorrências e um novo híbrido de *Catasetum* Rich. ex Kunth. Contudo, a necessidade de mais esforços florísticos no estado ainda persiste, haja vista que Rondônia faz parte do chamado Arco do Desmatamento da Amazônia Legal e, assim como outros estados da região Amazônica vem sofrendo com a expansão da agropecuária e conseqüentemente, desmatamentos [23].

2. FUNDAMENTAÇÃO E PERCURSO METODOLOGICO

As coletas foram realizadas com a metodologia de caminhada livre proposto por [24] nos ambientes visitados (zona urbana e rural), nos municípios de Colorado do Oeste (13°07'00"S – 60°32'30"O), Cabixi (13°29'52"S – 60°33'15"O) e Vilhena (12°44'26"s – 60°08'45"O) entre maio de 2016 e março de 2019. Os espécimes coletados foram herborizados segundo as técnicas usuais de taxonomia vegetal [25] e depositados no Herbário COOE – Herbário de Colorado do Oeste (ainda não indexado no *Index Herbariorum*). Para identificação,

nomenclatura e distribuição geográfica consultou-se bibliografia específica dos gêneros, exsicatas disponíveis em bases de dados online, bem como [12] e [11]. As descrições morfológicas e ilustrações foram baseadas nos materiais coletados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As cinco espécies registradas pela primeira vez para o estado de Rondônia são: *Catasetum confusum* G. A. Romero-González, *Galeandra beyrichii* Rchb.f., *Heterotaxis equitans* (Schltr.) Ojeda & Carnevali, *Nidema ottonis* (Rchb.f.) Britton & Millsp. e *Trichocentrum fuscum* Lindl.

3.1. *Catasetum confusum* G. A. Romero-González.

Erva epífita. Rizoma curto entre caulomas, cespitoso. Cauloma espessado em pseudobulbos fusiformes, 6–8 cm compr., 6–3 folhas. Folhas elípticas, base atenuada formando pseudopecíolo, ápice atenuado, 15,2–5,3 × 5,6–3,1 cm. Inflorescência basal, racemo simples, ca. 50 cm compr., 1–20-flora, inicialmente ereta, depois arqueada. Flores masculinas alvo-vináceas e vináceo pintalgadas, flores femininas não vistas; pedicelo+ovário, 1,3–2,7 cm compr., cilíndrico, sulcado na soldadura dos carpelos, vináceo; sépalas elíptico-lanceoladas, ligeiramente côncavas, base arredondada; ápice obtuso; sépala dorsal 0,9–2,1 × 0,6–0,8 cm; sépalas laterais 2,0–2,3 × 0,4–0,6 cm; pétalas elíptico-lanceoladas, coniventes com a sépala dorsal, base arredondada, ápice levemente agudo, apiculado, 2,2–2,6 × 0,8–1,0 cm; labelo elmiforme, 3-lobado, 1,0–1,3 × 0,7–1,2 cm, verde, lobos laterais arredondados, margem revoluta levemente denticulada, lobo mediano acuminado, margem revoluta levemente denticulada; disco ausente; calcar ausente. Coluna trígona, glabra, verde, 1,8–2,4 × 0,4–0,5 cm; antenas 0,6–0,8 cm compr., bilateralmente simétricas, convergentes, afinando até o ápice. Antera esbranquiçada com margens vináceas. Polínias 2, amarelas; viscidio arredondado. Frutos não vistos (Fig. 1.a)

Material examinado: BRASIL. Rondônia: Vilhena, zona urbana, (12°43'13.98"S - 60°06'25.55"O) fl., 22.II.2018, J.M. Gonçalves 1104 (COOE).

Em Rondônia o gênero *Catasetum* encontra-se representado por 26 espécies, que habitam áreas de Cerrado e Florestas de Terra Firme [12]. [3], apresentou em seu estudo, uma chave para identificação incluindo grande parte das espécies de Rondônia, bem como mais quatro novos registros de ocorrência. Entretanto, não incluiu *C. confusum*.

Nesta espécie o labelo globoso é muito pequeno (o menor neste gênero), com um lobo frontal apiculado e lobos laterais que são fortemente curvados para a porção central do labelo, que tocam suas extremidades. Por esse motivo, assemelha-se à um elmo. Suas pétalas são coniventes com a sépala dorsal, de modo que ao observar pense ser uma estrutura só. As sépalas laterais são totalmente reflexas e cobrem completamente o pedicelo. Esta morfologia (uma inflorescência semelhante a um beija-flor voador) não muda depois de seca, tornando a espécie fácil de reconhecer [12]; [26]; [27].

Catasetum confusum encontra-se distribuída desde o México até o Brasil e norte da Argentina. No Brasil pode ser encontrada na Bahia, Goiás, Mato Grosso, Piauí e Tocantins, habitando áreas do Cerrado, Floresta Ripária ou de Galeria ou em afloramentos rochosos [12]; [26]. É primeiramente registrada para Rondônia, mas também para a região Norte do Brasil.

Neste trabalho, a espécie foi observada como epífita, ocorrendo na zona urbana do município de Vilhena. Apresentou flores entre novembro e março (período chuvoso na região).

3.2. *Galeandra beyrichii* Rchb.f.

Erva terrícola. Rizoma curto entre caulomas, cespitoso. Caulomas espessados em pseudobulbos ovoides, 2,5–5,0 cm de compr. Folhas ausentes na floração. Inflorescência basal, racemo simples, 6-flora, ca. 94 cm de compr., ereta. Flores esverdeadas; pedicelo+ovário, 2,0–2,5 cm compr., cilíndrico, sulcado na soldadura dos carpelos, esverdeado; sépalas oblanceoladas, base atenuada, ápice acuminado; sépala dorsal encurvada, 2,0–2,6 × 0,6–1,0 cm; sépalas laterais encurvadas, 2,0–2,7 × 0,6–1,0 cm; pétalas oblanceoladas 1,7–2,3 × 0,4–0,8cm; labelo rombico-obovado, obscuramente 3-lobado, 1,8–2,5 × 2,0–3,1 cm, esverdeado, externamente com nervuras longitudinais esverdeadas, lobos pubescentes, margem crenada, alvos com listras vináceas; disco com 4 carenas vilosas, esverdeadas, base terminada em calcar cônico. Coluna subcilíndrica, pubérula, esverdeada, 0,8–1,0 × 0,3–0,4 cm. Antera alvo-amarelada. Polínias 2, amarelas; viscídio arqueado. Frutos não vistos (Fig. 1.b).

Material examinado: BRASIL: Rondônia: Cabixi, Linha 6, zona rural, (13°18'19.90"S – 60°31'46.89"O) fl., 10.II.2018, J.M. Gonçalves 1103 (COOE).

No Brasil, o gênero *Galeandra* encontra-se representado por 15 espécies, das quais seis tem ocorrência confirmada para Rondônia: *G. blachetii* E.S. Rand, *G. cristata* Lindl., *G. minax* Rchb.f., *G. montana* Barb.Rodr., *G. santarenensis* S.H.N. Monteiro & J.B.F. Silva e *G. stangeana* Rchb.f. [12]. Contudo, *G. beyrichii* ainda não havia sido citada para a região Norte.

Durante sua floração a planta é afila. Sua inflorescência é composta em racemo simples e seu labelo é alvo com nervuras internas esverdeadas e estrias vináceas nos lobos. Possui haste floral proveniente do pseudobulbo que fica sob o substrato [28].

Galeandra beyrichii ocorre desde o sul da Flórida, México, América Central, Venezuela, Colômbia, Peru, Bolívia, até o Paraguai [2]; [29]. No Brasil distribui-se pelo Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, pela região Sul e todo o Sudeste, habitando áreas de Florestas Ciliares ou de Galeria, Floresta Estacional Semidecidual e em Floresta Pluvial [12].

No local de coleta foi observada como terrestre em sub-bosque de Floresta Ombrófila e sua floração ocorre de dezembro a maio (período chuvoso na região).

3.3. *Heterotaxis equitans* (Schltr.) Ojeda & Carnevalli

Erva epífita. Rizoma nodular, curto entre caulomas, cespitoso. Caulomas espessados em pseudobulbos pequenos, elipsoides, totalmente encobertos pelas bainhas das folhas, unifoliados, 10,4 cm de compr. Folhas achatadas dorsiventralmente, falsiformes base reta articulada com a bainha, ápice acuminado, 6,7–4,3 × 1,4–1,0 cm. Inflorescência axilar, fasciculada, ca. 2,2 cm compr., 1-flora, ereta a levemente arqueada. Flores alvo-esverdeadas; pedicelo+ovário, 2,0–2,5 cm compr., cilíndrico, sulcado na soldadura dos carpelos, verde; sépalas lanceoladas, ligeiramente côncavas, base arredondada, ápice acuminado; sépala dorsal ca. 1,5 × 0,4 cm; sépalas laterais ca. 1,5 × 0,4 cm; pétalas elíptico-lanceoladas, ca. 1,4 × 0,4 cm, coniventes com a sépala dorsal, base arredondada, ápice levemente agudo, apiculado; labelo rômbico-elíptico, 3-lobado, ca. 1,5 × 0,5 cm, roxo-intenso com ápice alvascento, lobos laterais arredondados, margem inteira, lobo mediano agudo, margem inteira; disco com um calo longitudinal engrossado entre os lobos laterais e outro próximo ao ápice; base prolongada em um mentum e articulada com a coluna. Coluna subcilíndrica, glabra, alvo-esverdeada, ca. 1,0 × 0,2 cm. Antera alvo-amarelada. Polínias 4, amarelas; viscidio arqueado. Frutos não vistos (Fig. 1.c).

Material examinado: BRASIL: Rondônia: Colorado do Oeste, zona rural, (13°07'29.76"S – 60°29'24.42"O) fl., 05.VI.2018, J.M. Gonçalves 1109 (COOE).

No Brasil o gênero *Heterotaxis* encontra-se representado por nove espécies, das quais apenas *H. villosa* (Barb.Rodr.) F.Barros foi registrada para Rondônia [12].

Heterotaxis equitans é facilmente reconhecida por suas folhas rígidas equitantes e suas flores alvo-esverdeadas com labelo roxo-intenso. Sua sépala dorsal é tombada sobre a coluna e suas pétalas são postas lateralmente. [30]; [31].

No Brasil ocorre nos estados do Amazonas, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, habitando áreas de Floresta Ombrófila [12]; [32]; [33].

Neste trabalho foi observada como epífita em Floresta Semidecidual, florescendo entre março e abril.

3.4. *Nidema ottonis* (Rchb.f.) Britton & Millsp.

Erva epífita. Rizoma ca. 1 cm entre caulomas, reptante. Caulomas espessados em pseudobulbos elípticos a ovóides, comprimido lateralmente, 2,0–2,6 × 0,6–1,1 cm, 1-foliolados, verdes. Folhas lineares, base atenuada, ápice agudo, 8,3–11,6 × 0,8–0,9 cm. Inflorescência apical, racemo simples, 1-3-flora, ca. 6,4 cm compr. Flores alvas; pedicelo+ovário ca. 1,2 cm de compr., subcilíndrico, sulcado na soldadura dos carpelos, verde; sépalas lanceoladas, base arredondada, ápice agudo; sépala dorsal ca. 0,9 × 0,3 cm; sépalas laterais ca. 0,9 × 0,3 cm; pétalas estreito-lanceoladas, ca. 0,5 × 0,15 cm, base arredondada, ápice agudo; labelo rombico-oblongo, obscuramente 3-lobado, ca. 0,9 × 0,3 cm, alvo, amarelo em direção a base, lobos laterais subarredondados, margem inteira, lobo mediano agudo, margem inteira; disco com dois calos engrossados próximo a base; base prolongada em um mentum e articulada com a coluna. Coluna subcilíndrica, glabra, alvo-amarelada, ca. 0,4 cm compr. Antera alvo-amarelada. Polínias 4, amarelas; viscidio arredondado. Frutos não vistos (Fig. 1.d).

Material examinado: BRASIL: Rondônia: Cabixi, Linha 8, zona rural, (13°22'14.0"S – 60°33'43.0"O) fl., 29.IV.2018, J.M. Gonçalves 1106 (COOE).

No Brasil o gênero *Nidema* está representado apenas por *N. ottonis*, com distribuição restrita aos estados do Acre e Amazonas [12]; [15].

Neste trabalho *N. ottonis* tem sua distribuição geográfica no Brasil ampliada, para Rondônia. Foi encontrada como epífita, próximo a uma cachoeira em Floresta Ombrófila e sua floração ocorreu de maio a julho, final do período chuvoso na região.

3.5. *Trichocentrum fuscum* Lindl.

Erva epífita. Rizoma curto entre caulomas, cespitoso. Caulomas levemente espessados em pseudobulbos, oblongos, ca. 0,4 × 0,3 cm, 1-foliolados, verdes. Folhas elíptico-lanceoladas, verdes com máculas marrom-avermelhadas, base atenuada, ápice acuminado, ca. 9,1 × 1,9 cm. Inflorescência basal, racemo simples, ca. 5,7 cm de compr., 1-3-flora. Flores marrom-esverdeadas; pedicelo+ovário ca. 2,0 cm de compr., cilíndrico, sulcado na soldadura dos carpelos, verde-alvascento; sépalas laterais oblongo-lanceoladas, oblíquas, base atenuada, ápice

mucronado, ca. $1,1 \times 0,4$ cm; sépala dorsal elíptico-obovada, base atenuada, ápice acuminado, ca. $1,1 \times 0,6$ cm; pétalas elíptico-obovadas, base atenuada, ápice agudo apiculado abaxialmente, ca. $1,0 \times 0,5$ cm; labelo oblongo-obovado, 4-lobado, ca. $3,6 \times 1,4$ cm branco com base vináceo-amarelada com listras roxas; lobos laterais triangulares, margem irregular; lobo mediano triangular, margem irregular; base terminada em cálcio tubuliforme; disco com quatro calos longitudinais. Coluna claviforme, subcilíndrica, ca. 0,9 cm compr. Antera amarelada. Polínias 2, amarelas; viscídio arredondado. Frutos fusiforme, ca. $5,0 \times 1,4$ cm (Fig. 1.e).

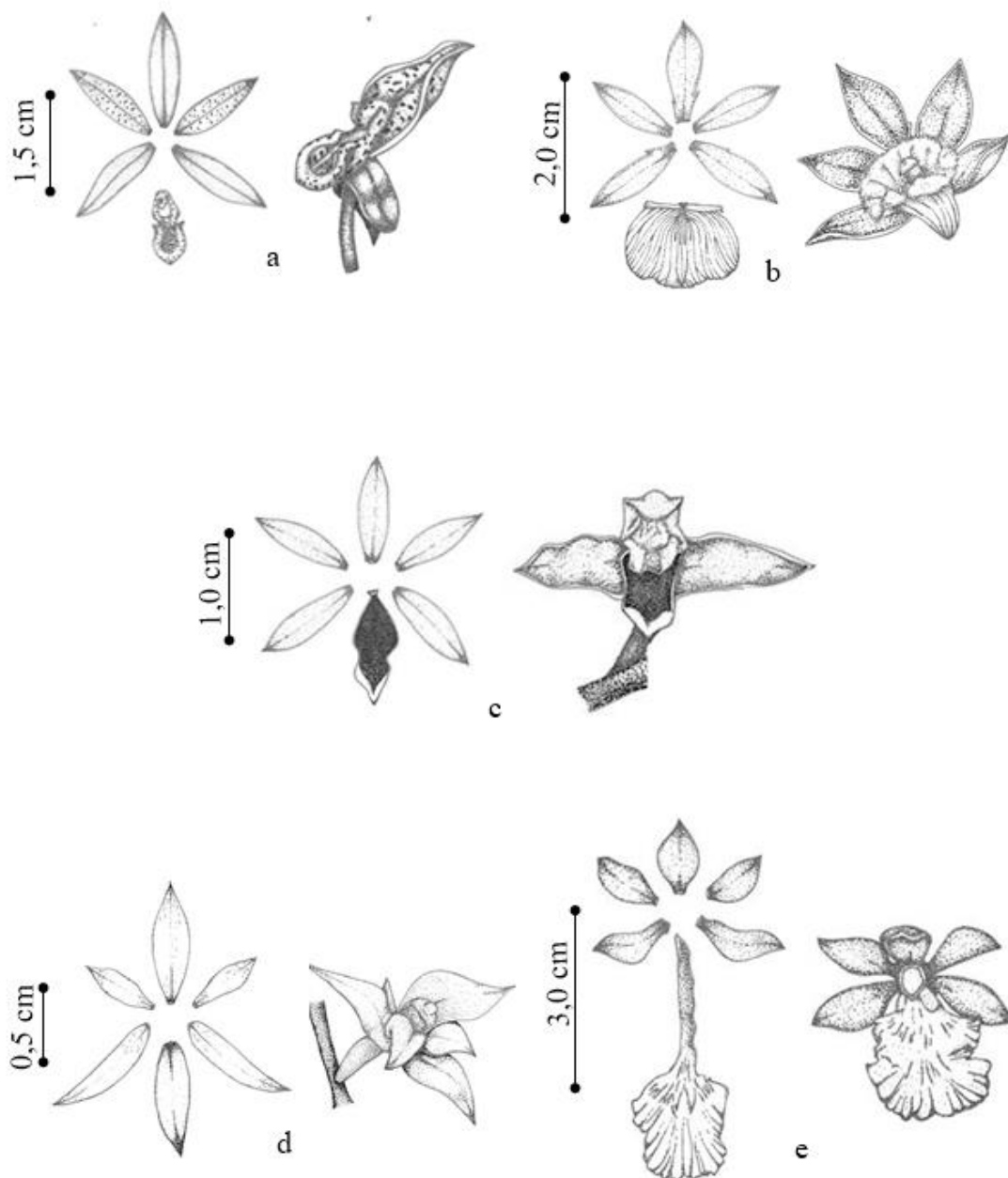
Material examinado: BRASIL: Rondônia: Colorado do Oeste, zona urbana, ($13^{\circ}11'84.29''S - 60^{\circ}53'73.76''O$) fl., 21.V.2016, J.M. Gonçalves 1110 (COOE).

Trichocentrum fuscum é caracterizada por seu labelo oblongo-obovado e ereto-patente, com base adnata à coluna em um calcar tubular e fortemente inflexo [19]; [34]; [35]. No Brasil, o gênero encontra-se representado por 11 espécies ocorrendo em quase todos os estados, exceto Paraíba e Rio Grande do Norte [12]. Em Rondônia, ocorrem até o momento três espécies, *T. albococcineum* Linden, *T. cepula* (Hoffmanns) J.M.H. Shaw e *T. nanum* (Lindl.) M.W.Chase & N.H.Willians [12].

Neste trabalho *T. fuscum* também tem sua distribuição ampliada, uma vez que para região Norte sua ocorrência era confirmada apenas para os estados de Roraima, Amazonas e Pará [12].

No local foi encontrada como epífita em um fragmento florestal nativo na área urbana de Colorado do Oeste, com floração de novembro a maio, período chuvoso na região.

Figura 1 – Esquema floral: a. *Catasetum confusum* G. A. Romero-González; b. *Galeandra beyrichii* Rchb.f.; c. *Heterotaxis equitans* (Schltr.) Ojeda & Carnevali; d. *Nidema ottonis* (Rchb.f.) Britton & Millsp.; e. *Trichocentrum fuscum* Lindl.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Botânica em todos os seus ramos de estudo é de suma importância para a manutenção da vida em nosso planeta, pois ela ajuda a entender a dinâmica da vegetação com todo o ambiente [36]. O fato da descoberta de cada vez mais dados novos sobre as espécies,

independente de animal ou vegetal (de modo genérico), preconiza que se invista muito mais na pesquisa científica no país.

Neste trabalho foram apresentados cinco novos registros geográficos de espécies de Orchidaceae, ampliando sua distribuição no Brasil, o que é muito satisfatório, visto o descaso com a pesquisa e o alto índice de desmatamento e contrabando de espécies. Como citado anteriormente, Rondônia está no Arco do Desmatamento Legal, desde sua fundação [37]. Está relatado em seus registros históricos que num período de êxodo, o governo começou a distribuir muitas terras na Região Norte e um dos meios de se garantir a posse dessas terras era desmatar aproximadamente 50% da mata nativa da propriedade [23], [38].

É esperado que com esse trabalho muitos outros estudantes descubram a importância da Botânica para a sobrevivência do “homem” na Terra, e que qualquer ciência pesquisada com sabedoria e responsabilidade pode render bons frutos. Bem como a conscientização dos futuros profissionais que venham a ter acesso a este material. De modo que o estado de Rondônia tenha a representatividade de sua vegetação bem conhecida e divulgada pelo mundo.

REFERÊNCIAS

- [1] SILVA, M. F. F. *et al.* Inventário da Família Orchidaceae na Amazônia Brasileira. **Acta bot. bras.** v.9, n.1, 1995.
- [2] MONTEIRO, S. H. N.; SILVA, M. F. F. da; SECCO, R. de S. O gênero *Galeandra* (Orchidaceae) na Amazônia Brasileira. **Acta Amazônica.** v.39, n.1, p.21 – 34. 2009.
- [3] PETINI-BENELLI, A. Novelties in *Catasetum* (Orchidaceae) in the State of Rondônia, Brazil. **Feddes Repertorium.** v.125. 2014.
- [4] BARROS, F.; **Orchidaceae.** In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB11597>>. Acesso em 20 outubro 2017.
- [5] RODRIGUES, V. T. **Orchidaceae Juss. Aspectos Morfológicos e Taxonômicos.** São Paulo. 2011.
- [6] GARAY, L.A. On the origin of the Orchidaceae II. **Botanical Museum Leaflets.** v.19, p.57-96, 1960.
- [7] WILLIS, J. C. **A dictionary of the flowering plants and ferns.** University Press, Cambridge. 1973.
- [8] BECHTEL, H.; CRIBB, P.; SAUNERT, E. **The manual of cultivated orchid species.** British Library Cataloguing in Publication Data, London. 1986.
- [9] JUDD, W. S.; *et al.* **Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético.** 3. ed. Artmed. 2009.
- [10] BYNG, J. W; *et al.* Angiosperm Phylogeny Group (APG). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society.** v.181, p.1-20, 2016.

- [11] GOVAERTS, R.; *et al.* **World Checklist of Orchidaceae**. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew. 2018.
- [12] **ORCHIDACEAE** in Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB179>>. Acesso em: 02 Nov. 2018.
- [13] DRESSLER, R. L. **Phylogeny and classification of the orchid family**. Cambridge: Cambridge University Press. 1993.
- [14] HOEHNE, F. C. **Iconografia das Orchidáceas do Brasil**. São Paulo: Secretaria da Agricultura. 1949.
- [15] KRAHL, A. H.; *et al.* *Nidema ottonis* (Orchidaceae): confirmation of its presence in Brazil and first record for the State of Amazonas. **Richardiana**. n.15, oct. p.86-90, 2014.
- [16] KOEHLER, S. *et al.* Taxonomic revision of the neotropical genus *Christensonella* (Maxillariinae, Orchidaceae). **Botanical Journal of the Linnean Society**, v.168, p. 449–472, 2012.
- [17] PANSARIN, E. R.; PANSARIN, L. M. A família orchidaceae na Serra do Japi, São Paulo, Brasil. **Rodriguésia** v.59, n.1, p.099-111, 2008.
- [18] VAN DER PIJL, L. & DODSON, C. H. **Orchid flowers: their pollination and evolution**. Coral Gables, Florida: University of Miami. 1966.
- [19] CARNEIRO-SILVA, M.Q; *et al.* Oncidiinae (Orchidaceae) on the great curve of the Xingu River, Pará state, Brazil. **Braz. J. Biol.** v. 75, n. 3, p. S222-S237. 2015.
- [20] DRESSLER, R. L. *The orchids: natural history and classification*. Cambridge: Harvard University Press. 1981.
- [21] CAMERON, K. M. *et al.* A phylogenetic analysis of the Orchidaceae: evidence from rbcL nucleotide sequences. **Am. J. Bot.** v.86, p.208-224, 1999.
- [22] KOCH, A. K; SANTOS, J. U. M.; ILKIU-BORGES, A. L. Sinopse das Orchidaceae holoepífitas e hemiepífitas da Floresta Nacional de Caxiuanã, PA, Brasil. **Hoehnea** v.41, n.1, p.129-148, 2015.
- [23] TEIXEIRA, M. A. D.; FONSECA, D. R. **História regional: Rondônia**. Porto Velho: Rondoniana, 2001.
- [24] FILGUEIRAS, T. S.; *et al.* Caminhamento - um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências**, v.12, p.39-43, 1994.
- [25] FIDALGO, O.; BONONI, V. L. R. **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. Instituto de Botânica, São Paulo, Serie Documentos, 1989.
- [26] PETINI-BENELLI, A. & SMIDT, E. New distribution records of *Catasetum confusum* G.A. Romero-González (Cymbidieae, Epidendroideae, Orchidaceae) from Brazil. **CheckList** v.13, n.3, p.21-48, 2017.
- [27] PETINI-BENELLI, A. **Orquídeas de Mato Grosso Genus *Catasetum* L.C. Rich ex Kunth**. Rio de Janeiro: PoD, 2012.
- [28] MONTEIRO, S. H. N.; *et al.* Survey of Orchidaceae from the state of Sergipe, Brazil. **Biota Neotrop.** v.12, n.2, 2012.
- [29] GOVAERTS, R; *et al.* **World checklist of Orchidaceae**. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. 2017. Disponível em <<http://apps.kew.org/wcsp/>> Acesso em 28 janeiro 2019.

- [30] OJEDA, I.; *et al.* Phylogeny of the *Heterotaxis* Lindley Complex (Maxillariinae): Evolution of the vegetative architecture and pollination syndromes. **Lankesteriana** v.7, p.45-47. 2003.
- [31] HOEHNE, F. C. **Reajustamento de algumas espécies de Maxillarieas do Brasil, com a criação de dois novos gêneros para elas.** Arquivos de Botânica do Estado de São Paulo n.2, p.65-73, 1947.
- [32] FOLDATS, E. **Orchidaceae.** In Lesser, T. Flora de Venezuela. Instituto Botanico, Caracas. v.4, n.3, p.498-514, 1970.
- [33] BARROS, F.; *et al.* Check-list das Orchidaceae do estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. **Iheringia**, Série Botânica n.73, p.287-296, 2018.
- [34] PUPULIN, F. A revision of the genus *Trichocentrum* (Orchidaceae: Oncidiinae). **Lindleyana**. n.10 p.183-210, 1995.
- [35] WILLIAMS, N. H; *et al.* Molecular systematics of the Oncidiinae based on evidence from four DNA sequence regions; expanded circumscription of *Cyrtochilum*, *Erycina*, *Otoglossum* and *Trichocentrum* and a new genus (Orchidaceae). **Lindleyana**, n.16, p.113-139, 2001.
- [36] PEIXOTO, A. L. *et al.* **Diretrizes e estratégias para a modernização de coleções biológicas brasileiras e a consolidação de sistemas integrados de informação sobre biodiversidade.** Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2006.
- [37] LISBOA, P. L. B; MACIEL, U. N.; PRANCE, G. T. Some effects of colonization on the tropical flora of Amazonia: a case study from Rondonia. **Kew bulletin**, p. 187-204, 1991.
- [38] PERDIGÃO, F.; BASSEGIO, L. **Migrantes amazônicos: Rondônia: a trajetória da ilusão.** Edições Loyola, 1992.