



Nova espécie de Lauraceae da Floresta Ombrófila Densa Alto Montana, Serra da Mantiqueira, Pindamonhangaba, SP, Brasil

*A new Lauraceae species from Cloud forests of Serra da Mantiqueira,
Pindamonhangaba, SP, Brazil*

João Batista Baitello^{1,4}, Frederico Alexandre Roccia Dal Pozzo Arzolla² & Francisco Eduardo Silva Pinto Vilela³

Resumo

Uma nova espécie de Lauraceae é descrita para a região sudeste do Brasil, estado de São Paulo, município de Pindamonhangaba. *Ocotea mantiqueirae* enquadra-se no complexo “*Ocotea floribunda*” de Rohwer (1986), mas difere por detalhes não descritos nas espécies com flores pistiladas desse complexo, especialmente gineceu e ovário glabros; abscisão de parte do receptáculo, toda extensão das tépalas e os verticilos de estaminódios após a fecundação; cúpula de margem simples e engrossada, sem remanescentes das tépalas, caracteristicamente canelada-lamelada em toda a sua extensão por longas lenticelas e; fruto globoso de dimensões muito maiores. Até o momento a espécie é endêmica e restrita à Floresta Ombrófila Densa Alto Montana da Serra da Mantiqueira no estado de São Paulo.

Palavras-chave: florestas de altitude, *Ocotea*, Mata Atlântica, morfologia, taxonomia.

Abstract

New species of Lauraceae is described for the southeast region of Brazil, state of São Paulo, the city of Pindamonhangaba. *Ocotea mantiqueirae* is part of the complex “*Ocotea floribunda*” of Rohwer (1986), but differs in details not described in pistillate species of this complex, especially gynoeceum and glabrous ovary; abscission of the portion of receptacle, the whole extent of the tepals and whorls of staminodes after fertilization; cupule simple and thickened margin without remnants of tepals, characteristically rib-laminated throughout its length for long lenticels; globular fruit of much larger dimensions. At this moment the species is endemic and restricted to the cloud forests of the Serra da Mantiqueira in state of São Paulo.

Key words: cloud forests, *Ocotea*, Mata Atlântica, morphology, taxonomy.

Introdução

A família Lauraceae é pantropical, com poucos membros nas regiões temperadas, bem representada nas Américas, Ásia Tropical, Austrália e Madagascar, mas inexpressiva no sul da África (Rohwer 1993). Este autor estima entre 2500 a 3500 o número de espécies, subordinadas a 50 gêneros. Refere ainda que na região neotropical ocorre do México à Argentina, desde as planícies até às montanhas altas. Nessa região a maior diversidade de espécies encontra-se no Brasil (Moraes 2007), na Floresta Ombrófila Densa Montana, a Mata Atlântica *sensu stricto* (Oliveira

Filho & Fontes 2000), mas a família ocorre ainda em outras formações da Floresta Ombrófila Densa, na Floresta Ombrófila Mista, na Vegetação de Restinga, no Cerrado e na Floresta Estacional Semidecidual. Atualmente são reconhecidas 441 espécies em 24 gêneros (BFG 2015). A família é uma das mais importantes na estrutura, composição e dinâmica da vegetação dessas comunidades (Joly *et al.* 2012; Oliveira Filho & Fontes 2000). Segundo Wheelwright (1986) é fonte de alimento para a avifauna e pequenos mamíferos nas florestas tropicais e também rica fonte de madeiras comerciais, compostos químicos aromáticos e

¹ Instituto Florestal de São Paulo, Herbário Dom Bento José Pickel (SPSF), R. do Horto 931, 02340-970, C.P. 17076, São Paulo, SP, Brasil.

² Instituto Florestal de São Paulo, Divisão de Reservas e Parques Estaduais, R. do Horto 931, 02340-970, C.P. 17076, São Paulo, SP. fredericoarzolla@if.sp.gov.br

³ Instituto Florestal de São Paulo, Divisão de Reservas e Parques Estaduais, R. do Horto 931, 02340-970, C.P. 17076, São Paulo, SP. vilela@if.sp.gov.br

⁴ Autor para correspondência: baitello@if.sp.gov.br

condimentos (Rohwer 1986). O conhecimento da família na região neotropical ainda é incompleto, apesar da sua grande importância nos ecossistemas dessa região. *Ocotea* Aubl. é um dos maiores gêneros da família, com cerca de 172 espécies no Brasil (BFG 2015).

Ocotea Aubl. caracteriza-se por inflorescências paniculadas ou racemosas, flores bissexuadas, polígamas ou unissexuadas, nove estames férteis nas flores bissexuadas, nove estames férteis nas unissexuadas masculinas ou nove estames estéreis nas unissexuadas femininas, distribuídos em 3 séries ou verticilos; estames das séries I e II de anteras com esporângios (locelos) dispostos em dois pares sobrepostos ou quase, filetes pouco mais longos que as anteras a pouco mais curtos a ausentes, estames da série III com um par de glândulas globosas na base dos filetes, série IV composta por três estaminódios, conspícuos a totalmente abortados em geral estipitiformes, raro nitidamente sagitados; pistilo em geral lageniforme nas flores femininas e bissexuadas, estilete de comprimento variável a aparentemente ausente; pistilóide totalmente abortado ou presente e pouco a bem desenvolvido nas flores masculinas, óvulo, se presente, pouco desenvolvido e estéril; frutos bacáceos elípticos a globosos, cúpula plana a hemisférica.

A ampliação dos inventários florísticos realizados nas diversas formações vegetais da região sudeste, especialmente nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo, incorporaram milhares de materiais nos herbários oficiais que, no entanto, estão carecendo de estudos mais aprofundados para que saiam da condição de indeterminados. Devido ao pequeno número de especialistas, a dificuldade em reconhecer as espécies (Burger 1988) e o grande número de exsicatas, esse estudo evoluiu lentamente. Nos anos recentes houve importantes avanços e contribuições ao conhecimento das espécies e da distribuição geográfica da família, especialmente nas regiões sudeste e nordeste: Baitello (2001), Quinet & Andreato (2002), Baitello & Marcovino (2003), Quinet (2005), Moraes (2005), Assis *et al.* (2005), Barbosa & Moraes (2007), Moraes (2007), Giannerini *et al.* (2007), Quinet (2008), Arzolla *et al.* (2009), Assis & Mello-Silva (2009), Baitello *et al.* (2009), Assis & Mello-Silva (2010a), Assis & Mello-Silva (2010b), Brotto *et al.* (2010), Quinet (2010), Moraes (2011), Brotto & Baitello (2012), Barbosa *et al.* (2012), Santos & Alves (2013), Baitello & Quinet (2015), Giannerini *et al.* (2015) e Kropf *et al.* (2015).

A contribuição mais abrangente para o conhecimento do gênero *Ocotea* deve-se à extensa monografia de Mez (1889). Noventa e sete anos depois Rohwer (1986) forneceu um tratamento preliminar de *Ocotea* Aubl. *sensu lato* reunindo a maioria dos tipos e materiais históricos conhecidos e disponíveis. Reuniu as espécies em grupos informais, delimitando 29 complexos com base nas afinidades morfológicas. Algumas espécies não se enquadraram nesses complexos e foram posicionadas isoladamente. Esse *Prodromus* do citado autor é uma excelente ferramenta para as futuras revisões do gênero.

O estudo da família Lauraceae em áreas pouco visitadas por coletores e a análise das exsicatas nos Herbários SPSF e RB (Thiers, continuamente atualizado), revelou a nova espécie que pode ser incluída no complexo “*Ocotea floribunda*” de Rohwer (1986).

Material e Métodos

O presente estudo é fruto de levantamento botânico em florestas bem conservadas e que não foram objeto de coleta sistemática nos anos passados, especialmente aquelas das maiores altitudes, na Formação Alto-Montana da Floresta Ombrófila Densa e Mista da Serra da Mantiqueira e da revisão da coleção botânica da família Lauraceae dos Herbários Dom Bento José Pickel (SPSF) e Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB).

A primeira coleta dessa nova espécie ocorreu em 2005 e durante os anos de 2012, 2013 e 2014 na Fazenda São Sebastião do Ribeirão Grande, município de Pindamonhangaba (SP), Brasil (Fig. 1). Nesse período foram realizadas coletas complementares sistemáticas até se obter exsicatas com flores estaminadas, pistiladas e com frutos jovens a plenamente desenvolvidos.

Todas as amostras foram submetidas às técnicas usuais em taxonomia vegetal segundo Fidalgo & Bononi (1984) e Mori *et al.* (1989).

A decisão sobre a nova espécie deu-se com base na literatura especializada (Mez 1889; Coe-Teixeira 1980; Rohwer 1986; Van Der Werff 1991; Rohwer 1993; Baitello & Marcovino 2003) e, por análise comparativa complementar em exsicatas dos herbários SPSF, RB e SP, USP, ESA e UEC (Thiers, continuamente atualizado).

A terminologia adotada, os descritores principais e, a descrição geral seguiram Rohwer (1986, 2013), Baitello & Marcovino (2003), Moraes (2007), Assis & Mello-Silva (2010a, 2010b).

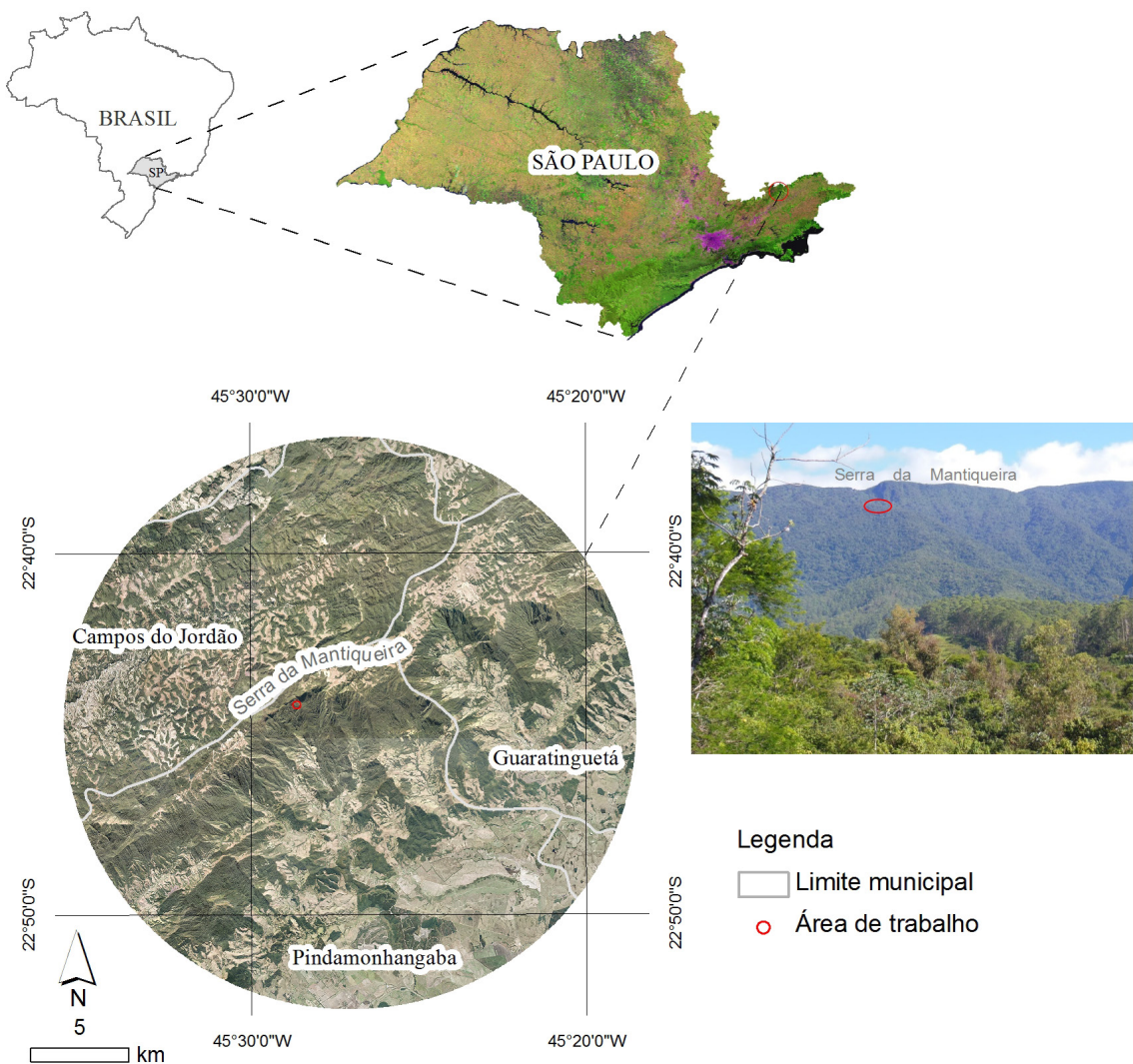


Figura 1 – Mapa de localização das coletas do holótipo e dos parátipos de *Ocotea mantiqueirae* Baitello, Arzolla & Vilela na Serra da Mantiqueira, Pindamonhangaba (SP).

Figure 1 – Location map of the holotype and paratypes of *Ocotea mantiqueirae* Baitello, Arzolla & Vilela in the Serra da Mantiqueira, municipality of Pindamonhangaba (SP).

Resultados e Discussão

Ocotea mantiqueirae Baitello, Arzolla & Vilela, *sp. nov.* Tipo: BRASIL. SÃO PAULO: Pindamonhangaba, Fazenda São Sebastião do Ribeirão Grande, Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana, 22°44'12"S e 45°28'32"W, 1650 m, 8.IV.2013, fl. masculina, *J.D.Braz 01* (holótipo SPSF). Fig. 2a-l

Ocotea mantiqueirae presents glabrous ovary, the female flower with abscission in the superior third from the receptacle after fertilization, dismembering part of that receptacle, all extension of the tepals and all the estaminodes, generating

a cupule of simple and thickened margin; cupule ribbed for long lenticels; globose bacaceous fruit of much greater dimension, differing of the complex "*Ocotea floribunda*" *lato* and *stricto sensu* that presents pilose ovary, cupule of double margin with remnants tepals, not ribbed.

Árvore até 10 m. Râmulos marrom escuros a negros quando secos, glabros, subrugosos, lenticelas elípticas, esparsas, diminutas; gemas terminais cerca de 1,0 cm compr., glabras, cônicas. Folhas alternas, agrupadas no ápice dos ramos, visivelmente glaucas, especialmente quando jovens, elípticas a obovado-elípticas, (6)9–15 ×

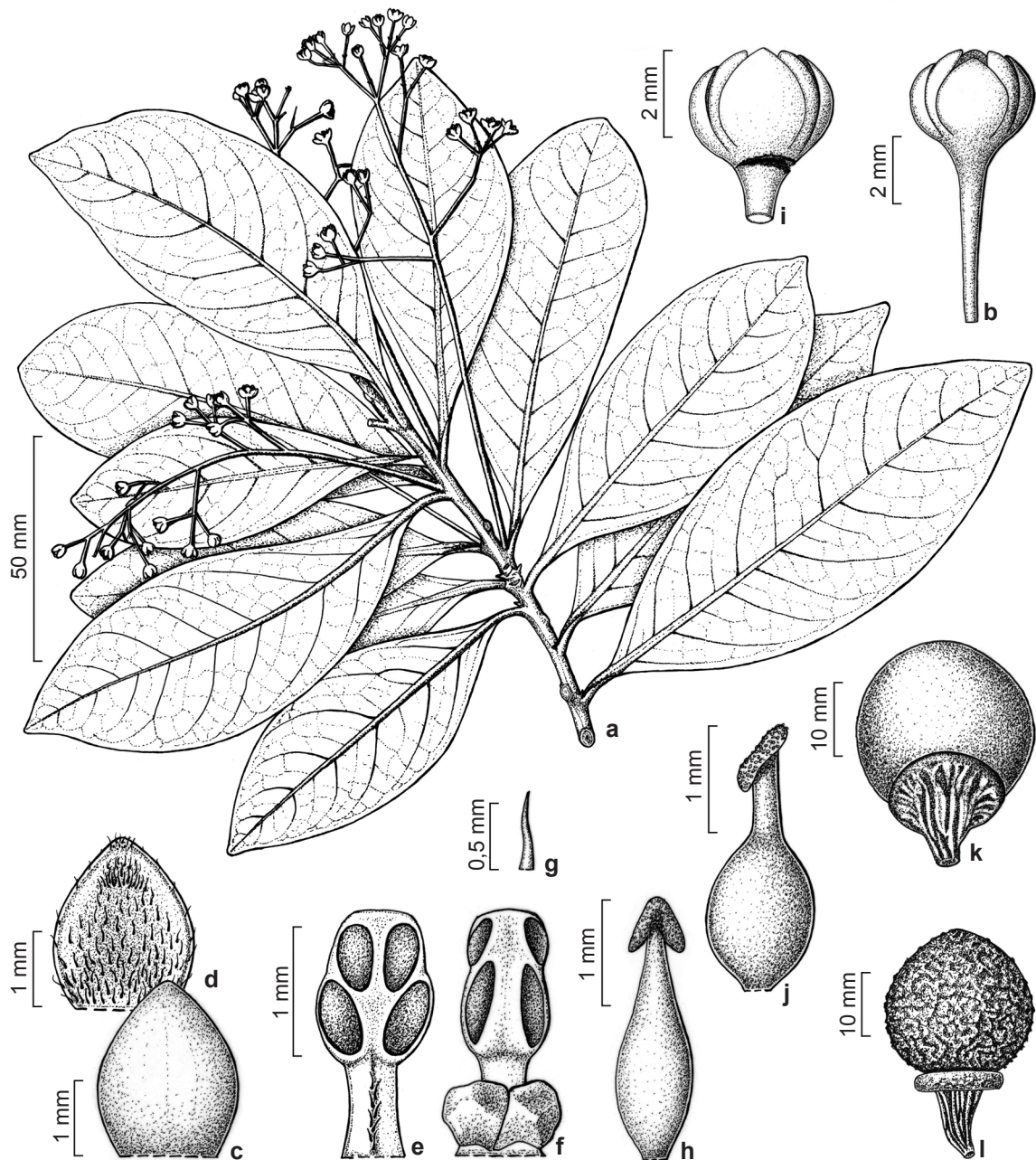


Figura 2 – *Ocotea mantiqueirae* – a. ramo florífero; b. flor masculina; c. face abaxial da tépala da série I; d. face adaxial da tépala da série II; e. face adaxial do estame da série I; f. face abaxial do estame da série III; g. estaminódio da série IV; h. pistiloide; i. detalhe da abscisão no receptáculo na flor feminina; j. pistilo; k. fruto fresco; l. fruto desidratado (a-h. J.D. Braz 01 (SPSF); i. J.D. Braz 03 (SPSF); j. J.D. Braz 02 (SPSF); k-l. J.D. Braz 12 (SPSF)).

Figure 2 – *Ocotea mantiqueirae* – a. flowering branch; b. male flower; c. abaxial tepal surface series I; d. adaxial tepal surface series II; e. adaxial stamen surface series I; f. abaxial stamen surface series III; g. stamenodion series IV; h. pistiloid; i. detail of abscission in the female flower receptacle; j. pistil; k. fresh fruit; l. fruit dehydrated (a-h. J.D. Braz 01 (SPSF); i. J.D. Braz 03 (SPSF); j. J.D. Braz 02 (SPSF); k-l. J.D. Braz 12 (SPSF)).

(2)3,5–5,5 cm, coriáceas, levemente discolores, base aguda, ápice curto-obtuso; face adaxial glabra, bordo engrossado, nervuras laterais levemente salientes, finas e amareladas, nervura central larga e imersa na base, fina e pouco saliente para o ápice, avermelhada, retículo denso, escrobiculado, inconspícuo; face abaxial glabra, densamente micro papilosa sob lente (50×), glaucescente, domácias ausentes, nervura central saliente, larga na base, mais estreita para o ápice, avermelhada, as laterais 9–13 pares, amareladas, levemente salientes, eucampódroma; pecíolo 0,9–1,3 cm compr., robusto, glabro, achatado na face adaxial, subalado, negro quando seco. Inflorescência paniculada, estreita, subapical a axilar, subtendida na axila de folhas distais, glabra, pedúnculo fino, 4–6 cm compr., glaucas em material vivo. Flores unissexuadas, em geral glaucescentes, as masculinas 0,5 × 0,3 cm, glabras, pedicelo, 0,3–0,6 cm, receptáculo pouco desenvolvido, 0,1 × 0,2 cm, internamente glabro; tépalas 6, subiguais, eretas, côncavas, ápice agudo a arredondado, sem papilas, externamente glabras, pontuado-glandulosas, bordo finamente curto-ciliado, as três externas com tricomas curtos e apressos na face interna, as três internas com tricomas curtos e apressos somente na base; estames das séries I e II cerca de 0,2 cm alt., anteras elípticas a oval-retangulares, glabras, cerca de 0,1 cm alt., pontuado-glandulosas, locelos introrsos, ápice arredondado a levemente emarginado, filetes do comprimento das anteras ou mais curtos, tricomas curtos e esparsos alinhados na região central; estames da série III cerca de 0,2 cm alt., anteras sub-panduriformes a retangulares, ápice truncado a arredondado, glabras, locelos superiores circulares, lateral-extrorsos, locelos inferiores maiores, elípticos, lateral-extrorsos, filetes cerca de 0,1 cm, pouco mais estreitos ou tão largos quanto as antera, glândulas basais sub-retangulares, curto pediceladas; estaminódios da série IV presentes ou ausentes, cerca de 0,06 cm, glabros, filiformes a estipitiformes, ápice afilado; pistilóide glabérrimo, estreito-lageniforme, 0,25 cm alt., flores femininas com estaminódios de morfologia semelhante aos estames das flores masculinas, ovário estreito-elíptico, estilete sub igual ao ovário, estigma desenvolvido, disciforme ou triangular; as femininas similares às masculinas, pistilo glabérrimo, 0,25 cm alt., ovário mais desenvolvido, único óvulo, evidente. Fruto bacáceo globoso, levemente umbonado, 2–2,5 × 2–2,5 cm no pleno desenvolvimento, glabro, amarelo-avermelhado e densamente pontuado-glanduloso

em material fresco, marrom escuro a negro e de superfície enrugada quando seco, cotilédones em geral rosados; cúpula trompetiforme, plana no ápice expandido, margem simples, lisa, engrossada, sem remanescentes de perigônio, canelada por longas lenticelas longitudinais, 0,5–0,8 cm compr.; receptáculo da flor fecundada com o terço superior abscidado do terço inferior, desmembrando o conjunto das 6 tépalas e todo o androceu (Fig. 2i).

Parátipos: Pindamonhangaba, Fazenda São Sebastião do Ribeirão Grande, Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana, 22°44'16"S e 45°28'32"W, 1655 m, 26.IX.2013, fr., *J.D. Braz 05* (SPSF); Pindamonhangaba, Fazenda São Sebastião do Ribeirão Grande, Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana, 1630 m, 11.XI.2013, fr., *J.D. Braz 09* (SPSF); Pindamonhangaba, Fazenda São Sebastião do Ribeirão Grande, Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana, 1655 m 8.IV.2013, fl. femininas, *J.D. Braz 02* (SPSF); Pindamonhangaba, Fazenda São Sebastião do Ribeirão Grande, Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana, 1686 m, 6.III.2014, fl. masculinas, *J.D. Braz 20* (SPSF); Pindamonhangaba, Fazenda São Sebastião do Ribeirão Grande, Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana, 1669 m, 6.III.2014, fl. masculinas, *J.D. Braz 16* (SPSF); Pindamonhangaba, Fazenda São Sebastião do Ribeirão Grande, Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana, 22°44'07,6"S e 45°28'38"W, 1707 m, 18.XII.2013, fr., *J.D. Braz 11* (SPSF).

Distribuição e habitat: A espécie é conhecida apenas da localidade tipo, Fazenda São Sebastião do Ribeirão Grande, uma área da empresa Fibria de Papel e Celulose destinada à conservação da natureza. A área de ocorrência da espécie é a encosta da Serra da Mantiqueira, entre 1622 m (22°44'15"S, 45°28'38"W) a 1702 m (22°44'08"S, 45°28'38"W) de altitude, em uma área de cumeeira, que divide dois vales bastante profundos e íngremes.

A vegetação característica do local é a Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana (floresta de altitude). A espécie é predominante nesse local e define o dossel da floresta que alcança até dez metros de altura. As bases dos troncos são largas e formam moitas de 1–2 m², que incluem a parte viva e o material vegetal residual acumulado da própria espécie. A partir dessas bases emergem vários troncos que alcançam entre 4–10 m de altura, com média de 5,5 m, e perímetros, entre 18–50 cm, com média de 29 cm. Uma possível explicação para o padrão apresentado pela espécie é a grande exposição a ventos no local, que restringe o crescimento em altura dos indivíduos. No local também ocorrem as espécies de Lauraceae, *Ocotea curucutuensis* J.B. Baitello e *Ocotea virgultosa* (Nees) Mart.

Fenologia: A espécie foi coletada com flores em março-junho, com pico de floração em maio-junho e frutos plenamente desenvolvidos em setembro-dezembro.

Status preliminar de conservação: Pelos critérios da Lista Oficial de Espécies da Flora Ameaçada de Extinção no estado de São Paulo (Souza *et al.* 2007), essa nova espécie pode ser considerada *Em perigo* (EN), pelo que se conhece até o momento: distribuição geográfica restrita no estado de São Paulo, ocorrência desconhecida em Unidades de Conservação e ocorrência exclusiva em um tipo de formação vegetal (Mata Atlântica-Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana).

Pelos critérios da IUCN (IUCN 2001) e do Livro Vermelho da Flora do Brasil (Martinelli & Moraes 2013), também pode ser considerada *Em perigo* (EN D) por apresentar um tamanho de população (conhecido) inferior a 250 indivíduos maduros (Critério D) e, por não ser observada ainda em outras localidades, estando a espécie exposta a acontecimentos estocásticos que podem afetar o local da sua população e a sua conservação. Embora sua ocorrência conhecida até o momento seja bastante restrita, é possível que ocorra em outras partes altas da Serra da Mantiqueira, sendo necessárias expedições botânicas para essas áreas para uma melhor definição da sua distribuição geográfica e do seu *status* de conservação.

A *Ocotea mantiqueirae* pode ser incluída no grupo informal “*Ocotea floribunda*” de Rohwer (1986) no que se refere aos caracteres vegetativos e padrões semelhantes de fruto e forma da cúpula.

Segundo Rohwer (1986) as espécies desse grupo podem ser arbustos ou grandes árvores. Ao longo da sua grande área de ocorrência os caracteres vegetativos, como dimensão das folhas e presença de tricomas, são extremamente variáveis; se os tricomas estão presentes esses são, invariavelmente, curtos e apressos; as inflorescências podem ter diferentes comprimentos, ramificações e variados graus de pilosidade; em comum entre essas ocorrências está a estrutura uniforme da flor; receptáculo pouco pronunciado, raso; ovário em geral com tricomas, mas em regiões onde a planta carece desses tricomas, esta pode ser igualmente glabra ou glabrescente. O estreito relacionamento dentro do complexo é bem evidente no fruto, que desenvolve uma cúpula com margem dupla, portando remanescentes do perigônio ou tépalas, persistentes inteiras ou em parte.

A área aproximada de distribuição do grupo inclui a América Central, toda extensão da América

do Sul até o Paraguai (Rohwer 1986) e registros informados para a Floresta Amazônica (Ribeiro *et al.* 1999). Rohwer (1986) refere ainda que embora possam parecer diferentes as espécies desse grupo são de difícil separação. O mesmo autor reconhece nesse grupo algumas espécies bem diferenciadas entre si e reúne as demais em um grande complexo “*Ocotea floribunda*” *sensu lato*. Divide este complexo em dois subgrupos *stricto sensu*: um com distribuição ao norte e oeste da América do Sul, denominado “*Ocotea floribunda*” *agg.* (*aggregatum*) e outro do centro ao sul do Brasil, “*Ocotea lancifolia*” *agg.* Ambos são compostos por espécies não claramente diferenciadas entre si e com muitas formas de transição. Em geral são árvores de folhas lanceoladas a elípticas e ovário frequentemente piloso em ambos os sexos da flor.

Ocotea mantiqueirae mostra semelhança vegetativa com “*O. floribunda*” *lato e stricto sensu*, Rohwer (1986). Apresenta igualmente receptáculo pouco desenvolvido e raso, fruto globoso e uma cúpula trompetiforme, plana. No entanto a nova espécie é dotada de detalhes não descritos nos espécimens pistilados desse complexo, especialmente ovário glaberrimo, abscisão de parte do tubo do perigônio ou receptáculo junto com toda extensão das tépalas e os estaminódios das séries I, II e III após a fecundação, cúpula plana de margem simples mas engrossada, sem remanescentes das tépalas, caracteristicamente canelada-lamelada em toda a sua extensão por longas e evidentes lenticelas e fruto globoso de dimensões, quase duas vezes superior.

É necessário revisar o conjunto dos nomes que formam esse grande complexo, de extensa geografia e variada morfologia vegetativa. A revisão futura desse complexo pode possibilitar a extração de novos táxons.

O epíteto específico homenageia a Serra da Mantiqueira, local em que foi registrada a espécie, não havendo até o momento registros de outros locais de ocorrência.

Agradecimentos

Os autores agradecem à empresa Fibria Papel e Celulose, a autorização à pesquisa dentro de sua propriedade, e ao senhor José Donizete Braz, o acompanhamento aos trabalhos de campo. Facilidades como essas sempre são bem-vindas para a pesquisa, principalmente em áreas com remanescentes de vegetação dessa exuberância, bem cuidados e fiscalizados. Essas ações são fundamentais para a preservação da Floresta

Atlântica, uma das regiões de maior biodiversidade do planeta e uma das mais ameaçadas pela ação humana e onde há muito ainda a conhecer. Agradecemos a Marina Mitsue Kanashiro, a elaboração da Figura 1.

Referências

- Arzolla, F.A.R.D.P.; Baitello, J.B.; Shepherd, G.J.; Paula, G.C.R. & Bertoncello, R. 2009 Uma revisão da distribuição de *Ocotea curucutuensis* J.B. Baitello na região sudeste do Brasil. *Biota Neotropica* 9: 21-25.
- Assis, L.C.S.; Forzza, R.C. & Van Der Werff, H. 2005. A família Lauraceae na Reserva Biológica da represa do Gramma, Descoberto, Minas Gerais, Brasil. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 23: 113-139.
- Assis, L.C.S. & Mello Silva, R. 2009. Three new species of *Ocotea* (Lauraceae) from Brazilian Atlantic Forest. *Rodriguésia* 60: 641-649.
- Assis, L.C.S. & Mello Silva, R. 2010a. Three new species of *Ocotea* (Lauraceae) from the campos rupestres of Brazil. *Brittonia* 62: 86-94.
- Assis, L.C.S. & Mello Silva, R. 2010b. Two new species of *Ocotea* (Lauraceae) from Brazilian restinga. *Novon* 20: 123-128.
- Baitello, J. B. 2001. Novas espécies de Lauraceae para a flora brasileira. *Acta Botanica Brasilica* 15: 445-450.
- Baitello, J.B. & Marcovino, J.R. 2003. *Ocotea* (Aubl.). In: Wanderley, M.G.L. *et al.* (ed.). *Flora Fanerogâmica do estado de São Paulo*. Instituto de Botânica, São Paulo. Vol. 3, pp. 179-208.
- Baitello, J.B. & Quinet, A. 2015. Novas ocorrências e novas citações de Lauraceae para os estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo: *Ocotea itatiaiae* Vattimo-Gil e *Ocotea leucoxydon* (Sw.) Laness. *Heringeriana* 9: 37-48.
- Baitello, J.B.; Quinet, A.; Moraes, P.L.R. & Rodrigues, W.A. 2009. Lauraceae. In: Giulietti, A.M.; Rapini, A.; Andrade, M.J.G. & Silva, J.M.C. (org.). *Plantas raras do Brasil*. Conservação Internacional, Belo Horizonte. 496p.
- Barbosa, T.D.M. & Moraes, P.L.R. 2007. Flora da microrregião “Santa Teresa”, meso região Central Espírito-Santense, ES. *Revista Brasileira de Biociências* 5: 690-692.
- Barbosa, T.D.M.; Baitello, J.B. & Moraes, P.L.R. de. 2012. A família Lauraceae Juss. no município de Santa Tereza, Espírito Santo. *Boletim do Museu Biológico Mello Leitão (N. Sér.)* 30: 1-178.
- BFG. 2015. Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1085-1113.
- Brotto, M.L.; Baitello, J.B.; Cervi, C.A. & Santos, E.P. 2010. Uma nova espécie de *Ocotea* (Lauraceae) para o Brasil. *Rodriguésia* 61: 57- 60.
- Brotto, M.L. & Baitello, J.B. 2012. Uma espécie nova de Lauraceae da Floresta Atlântica do Brasil. *Rodriguésia* 63: 579-585.
- Burger, W.C. 1988. A new genus of Lauraceae from Costa Rica, with comments on problems of generic and specific delimitation within the family. *Brittonia* 40: 275-282.
- Coe-Teixeira, B. 1980. Lauraceae do gênero *Ocotea* do estado de São Paulo. *Rodriguésia* 52: 55-190.
- Fidalgo, O. & Bononi, V.L.R. (coord.). 1984. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. Manual 4. Instituto de Botânica, São Paulo. 62p.
- Giannerini, A.C.; Quinet, A. & Andreato, R.H.P. 2007. O Gênero *Ocotea* Aubl. (Lauraceae) no Parque Nacional do Itatiaia. *Pesquisa Botânica* 58: 283-330.
- Giannerini, A.C.; Quinet, A. & Andreato, R.H.P. 2015. Lauraceae no Parque Nacional de Itatiaia, Brasil. *Rodriguésia* 66: 863-880.
- International Union for Conservation of Nature - IUCN. 2001. IUCN red list categories and criteria: version 3.1. IUCN species survival commission. IUCN, gland e cambridge. Disponível em <<http://www.iucnredlist.org>>. Acesso em junho 2015.
- Joly, C.A.; Assis, M.A.; Bernacci, L.C.; Tamashiro, J.Y.; Campos, M.C.R.; Gomes, J.A.M.A.; Lacerda, M.S.; Santos, F.A.M.; Pedroni, F.; Pereira, L.S.; Padgurschi, M.C.; Prata, E.M.B.; Ramos, E.; Torres, R.B.; Rochelle, A.; Martins, F.R.; Alves, L.F.; Vieira, S.A.; Martinelli, L.A.; Camargo, P.B.; Aidar, M.P.M.; Eisenlohr, P.V.; Simões, E.; Villani, J.P. & Belinello, R. 2012. Florística e fitossociologia em parcelas permanentes da Mata Atlântica do sudeste do Brasil ao longo de um gradiente altitudinal. *Biota Neotropica* 12: 123-145. Disponível em <<http://www.biotaneotropica.org.br/v12n1/pt/abstract?article+bn01812012012>>. Acesso em outubro 2015.
- Kropf, M.S.; Quinet, A. & Andreato, R.H.P. 2015. Lauraceae das restingas do estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Iheringia Série Botânica*, 70: 287-308.
- Martinelli, G. & Moraes, M.A. 2013. Livro vermelho da flora do Brasil. Andrea Jakobsson / Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 1100p.
- Mez, C. 1889. Lauraceae Americanae monographice descriptis. *Jarbusch des Königlichen botanischen Gartens und botanischen Museums zu Berlin* 5: 1-556.
- Moraes, P.L.R. 2005. Sinopse das Lauráceas nos estados de Goiás e Tocantins, Brasil. *Biota Neotropica* 5: 1-18. Disponível em <<http://www.biotaneotropica.org.br/v5n2/pt/abstract?taxonomia-review+bn00905022005>>. Acesso em outubro 2015.
- Moraes, P.L.R. 2007. Taxonomy of *Cryptocarya* species of Brazil. *Abc Taxa*, Belgica. 191p.
- Moraes, P.L.R. 2011. Five new species of *Ocotea* (Lauraceae) from Bahia, Brazil. *Harvard Papers in Botany* 16: 143-155
- Mori, S.A.; Silva, L.A.M.; Lisboa, G. & Coradin, L. 1989. Manual de manejo do herbário fanerogâmico. 2ª ed. Centro de Pesquisas do Cacau, Ilhéus. 104p.

- Oliveira Filho, A.T. & Fontes, M.A.L. 2000. Patterns of floristic differentiation among Atlantic Forests in southeastern Brazil and influence of climate. *Biotropica* 32: 793-810.
- Quinet, A. 2005. Sinopse Taxonômica da família Lauraceae no estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 19: 563-572.
- Quinet, A. 2008. Uma nova espécie de *Ocotea* (Lauraceae) para o Brasil. *Rodriguésia* 59: 339-342.
- Quinet, A. 2010. Nova espécie e novo nome em *Ocotea* Aubl. (Lauraceae) para o Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 24: 225-228.
- Quinet, A. & Andreato, H.R.P. 2002. Lauraceae Jussieu na Reserva Ecológica de Macaé de Cima, município de Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia* 53: 59-121.
- Ribeiro, J.E.L.S.; Hopkins, M.J.G.; Vicentine, A.; Sothers, C.A.; Costa, M.A.S.; Brito, J.M.; Souza, M.A.D.; Martins, L.H.P.; Lohmann, L.G.; Assunção, P.A.C.L.; Pereira, E.C.; Silva, C.F.; Mesquita, M.R. & Procópio, L.C. 1999. Flora da Reserva Ducke: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. Instituto Nacional de Pesquisas Amazônicas-INPA, Manaus. 816p.
- Rohwer, J.G. 1986. Prodrômus einer Monographie der Gattung *Ocotea* Aubl. (Lauraceae), *sensu lato*. *Mitteilungen aus dem Institut für Allgemeine Botanik* 20: 1-278.
- Rohwer, J.G. 1993. Lauraceae. In: Kubitzki, K.; Rohwer, J.G. & Bittrich, V. (eds.). The families and genera of vascular plants. Springer-Verlag, Berlin. Pp. 366-391.
- Santos, S.O. & Alves, M. 2013. Sinopse taxonômica da família Lauraceae na porção norte da Floresta Atlântica brasileira. *Revista Brasileira de Biociências* 11: 14-28.
- Souza, V.C.; Mamede, M.C.H.; Cordeiro, I.; Prado, J.; Barros, F.; Wanderley, M.G.L.; Kageyama, P.; Ceccantini, G. & Rando, J.G. 2007. Critérios utilizados na elaboração da lista oficial de espécies da flora ameaçadas de extinção no estado de São Paulo. In: Mamede, M.C.H. et al. (orgs.). Livro Vermelho das espécies vegetais do estado de São Paulo. Instituto de Botânica, São Paulo. 165p.
- Thiers, B. [continuamente atualizado]. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <<http://sweetgum.nybg.org.ih/>>. Acesso em 14 julho 2015.
- Van Der Werff, H. 1991. A key of the genera of Lauraceae in the New World. *Annals of Missouri Botanical Garden*, 78: 377-387.
- Wheelwright, N.T. 1986. A seven year study of individual variation in fruit production in tropical bird dispersed tree in the family Lauraceae. In: Estrada, A. & Fleming, T.H. (eds.). Frugivores and seed dispersal. W. Junk Publishers, Dordrecht. Pp. 19-35.