



# Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Lauraceae<sup>1</sup>

*Flora of Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Lauraceae*

Suellen Oliveira Santos<sup>2,3</sup> & Marccus Alves<sup>2</sup>

## Resumo

Lauraceae é constituída por 52 gêneros e ca. 2500-3500 espécies distribuídas amplamente nas regiões tropicais e subtropicais do planeta. No Brasil é representada por 23 gêneros e aproximadamente 420 espécies. A Floresta Atlântica é considerada como um dos centros de diversidade para a família e esse estudo tem como objetivo o tratamento taxonômico das lauráceas realizado em fragmentos de Floresta Atlântica no estado de Pernambuco. Neste estudo são apresentadas 10 espécies em quatro gêneros: *Cassytha filiformis*, *Cinnamomum triplinerve*, *Nectandra cuspidata*, *Ocotea canaliculata*, *O. indecora*, *O. glauca*, *O. glomerata*, *O. longifolia*, *O. notata* e *O. puberula*, esta última como primeira referência para o Estado de Pernambuco. São apresentados chave de identificação, descrições e comentários sobre as espécies, além de ilustrações dos caracteres diagnósticos.

**Palavras-chave:** Floresta Atlântica, florística, Nordeste do Brasil, taxonomia.

## Abstract

Lauraceae has 52 genera and about 2500-3500 species and is widely distributed in tropical and subtropical regions of the planet. In Brazil, it is represented by 23 genera and approximately 420 species. The Atlantic Forest is considered to be one of the centers of diversity for this family. This study aims to treat the Lauraceae taxonomically from fragments of Atlantic forest in Pernambuco state. This study presents 10 species in four genera: *Cassytha filiformis*, *Cinnamomum triplinerve*, *Nectandra cuspidata*, *Ocotea canaliculata*, *O. indecora*, *O. glauca*, *O. glomerata*, *O. longifolia*, *O. notata*, and *O. puberula*, the latter being a new record for Pernambuco. An identification key, descriptions and comments on the species, and illustrations of diagnostic characters are presented.

**Key-words:** Atlantic Forest, floristics, northeastern Brazil, taxonomy.

## Introdução

Lauraceae, segundo APG III (2009), pertence à ordem Laurales, que é considerada uma das ordens mais basais entre as Magnoliophyta, apresenta distribuição tropical e subtropical e cerca de 52 gêneros, abrangendo 2.500-3.500 espécies (Rohwer 1993a). No Brasil a família está representada por 23 gêneros e 420 espécies (Quinet *et al.* 2010), dos quais aproximadamente 18 gêneros e 113 espécies ocorrem no Nordeste (Quinet *et al.* 2010). Para o estado de Pernambuco, Barreto (1985) considerando as diferentes zonas fitogeográficas, reconheceu 18 espécies, distribuídas em seis gêneros.

São árvores ou arbustos, com exceção do gênero *Cassytha* L. (trepadeira hemi-parasita) e, em geral, aromáticas. As folhas são alternas e simples, raro opostas, subopostas ou verticiladas no ápice dos ramos. As flores, unissexuadas ou bissexuadas, são actinomorfas. Os estames apresentam antera com deiscência valvar e são dispostos em 4 verticilos. O ovário é geralmente súpero (ínfero em *Hypodaphnis* Stapf.), unicarpelar, unilocular e uniovulado. O fruto é do tipo bacáceo ou núcula, em geral com o hipanto modificado em cúpula de margem simples ou dupla, exceção do gênero *Beilschmiedia* Nees em que a cúpula está ausente (van der Werff 1991; Quinet & Andreatta 2002).

<sup>1</sup> Parte da dissertação de Mestrado da primeira autora.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Biológicas, Depto. Botânica, Lab. Morfo-Taxonomia Vegetal, Av. Profº Moraes Rêgo s/nº, Cidade Universitária, 50670-901, Recife, PE, Brasil.

<sup>3</sup> Autor para correspondência: suellen100@hotmail.com

Na região Neotropical, Lauraceae está entre as famílias de maior riqueza em diferentes comunidades, especialmente nas florestas de terras baixas ou em altitudes intermediárias e sobre solos pobres (Gentry 1988). É ainda apontada como uma das mais representativas, tanto em número de indivíduos, quanto em riqueza de táxons, nos inventários florísticos e fitossociológicos realizados em remanescentes de Floresta Atlântica bem preservados (Quinet & Andreatta 2002). Veloso *et al.* (1991) e Oliveira-Filho & Fontes (2000) citam os gêneros *Ocotea* Aubl. e *Nectandra* Rol. ex Rottb. na lista dos principais gêneros desse bioma.

Do ponto de vista econômico, as Lauráceas formam um importante grupo, pois muitas de suas espécies fornecem óleos aromáticos e alcalóides usados na perfumaria e na indústria farmacêutica, tais como *Cinnamomum camphora* (L.) J.Presl (cânfora) e a *Aniba roseadora* Ducke (pau-rosa), desta última se extrai o linalol, essência bastante empregada na indústria de cosméticos. São ainda produtoras de frutos comestíveis e condimentos usados na dieta alimentar (*Persea americana* Mill. – abacate, *Laurus nobilis* L. – louro, e *Cinnamomum verum* J.Presl. – canela-da-china). A madeira de alta qualidade é de grande relevância na fabricação de papel, na marcenaria e construção civil e enquadram-se aqui a imbuia - *Ocotea porosa* (Nees & Mart.) Barroso e a canela-preta *Ocotea catharinensis* Mez, que possuem madeiras procuradas para mobiliário de luxo. Segundo Brotto *et al.* (2009), o amplo potencial econômico e o consequente aumento da pressão extrativista sobre as espécies de Lauraceae resultaram na diminuição de suas populações naturais, elevando o número de espécies ameaçadas de extinção. A lista referendada pela IUCN (2009) cita para o Brasil 36 espécies ameaçadas de extinção.

Este trabalho é parte integrante da série de monografias “Flora da Usina São José” (Alves-Araújo & Alves 2010; Melo *et al.* 2010; Pontes *et al.* 2010; Buriel & Alves 2011) e tem por objetivo caracterizar taxonomicamente as espécies de Lauraceae da área, ampliando o conhecimento da família na Floresta Atlântica ao Norte do Rio São Francisco.

### Materias e Métodos

A Usina São José (USJ) localiza-se no município de Igarassu, a 28 km de Recife, na mesoregião da Zona da Mata de Pernambuco, litoral norte do estado, entre as coordenadas 07°41'04,9”

e 07°54'41,6” S; 34°54'17,6” e 35°05'07,2” W (Trindade *et al.* 2008). Com uma área total de 248 km<sup>2</sup> e cerca de 100 fragmentos florestais, está entre as usinas que possuem os maiores remanescentes e a maior área absoluta de Floresta Atlântica ao norte do São Francisco (Uchôa Neto & Tabarelli 2002). No entanto, na USJ apenas um fragmento florestal denominado de Reserva Ecológica da Mata da Usina São José, ou Mata de Piedade, é protegido pela Lei Estadual nº 9.989 de 1987 (Santos *et al.* 2001).

A vegetação predominante é a de Floresta Estacional Semidecidual das Terras Baixas (Veloso *et al.* 1991), com solos do grupo Barreiras predominantemente arenosos, relevo fortemente ondulado e clima do tipo As’ (Köppen 1936), quente e úmido, com médias anuais de temperatura de 25,2°C e pluviométrica de 1.687 mm/ano (ITEP 2011; dados coletados na Estação da Usina São José, de 1998 a 2006).

As coletas foram realizadas durante o período de um ano entre 2010–2011, e concentrou-se em seis fragmentos selecionados que variam de 11 a 387 ha (para coordenadas geográficas e caracterização dos fragmentos, ver Araújo & Alves 2010). Para a classificação dos habitats nos fragmentos estudados, foi adotado o trabalho de Silva *et al.* (2008). Foram ainda agregadas informações obtidas a partir das coleções depositadas nos herbários ALCB, ASE, CEPEC, EAN, HRB, HST (Herbário Sérgio Tavares, Universidade Federal Rural de Pernambuco), HUEFS, INPA, IPA, JPB, MAC, MUFAL, PEUFR, RB, R, UFP e UFRN, (siglas de acordo com Thiers 2010). As amostras botânicas foram submetidas às técnicas usuais em taxonomia vegetal (Mori *et al.* 1985) e os *vouchers* depositados no herbário UFP, com duplicatas enviadas aos herbários do CEPEC, RB e NY.

A identificação dos táxons foi estabelecida com base em bibliografia especializada (Mez 1889; Barreto 1985; Quinet & Andreatta 2002; Baitello *et al.* 2003, entre outros), e por comparação com amostras previamente identificadas por especialistas e análise de materiais-tipo. Os nomes adotados seguem os propostos em Rohwer (1986), Rohwer (1993b), Lorea-Hernández (1996), Assis & Mello-Silva (2010) e Quinet *et al.* (2010). A terminologia morfológica seguiu Harris & Harris (1995), Hickey & King (2000), Gonçalves & Lorenzi (2007) e Font Quer (1953). Para a análise da tipologia dos frutos e do padrão de venação foram utilizados Barroso *et al.* (1999) e Hickey (1973), respectivamente.

O tratamento taxonômico consta de chave para identificação das espécies, descrições, comentários e ilustrações. Tendo em vista a abundância de amostras em fenofase de frutificação encontrada nos herbários e a utilização de caracteres crípticos ligados às flores estaminadas, optou-se pela confecção de uma chave de identificação com ênfase em caracteres vegetativos, devido a sua fácil visualização nas diferentes fenofases das plantas. As ilustrações priorizam os caracteres diagnósticos das espécies estudadas.

### Resultados e Discussão

O presente estudo relata a ocorrência de dez espécies distribuídas em quatro gêneros, sendo *Ocotea* Aubl. o mais representativo com sete espécies, seguido de *Cassytha* L., *Nectandra* Rol. ex Rottb. e *Cinnamomum* Schaeff., com uma espécie cada. Os resultados demonstram que a diversidade de Lauraceae registrada para a USJ é

consideravelmente superior ao que foi reportado anteriormente na lista florística da área (Alves-Araújo *et al.* 2008). Indicam também que é uma das áreas de Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas ao Norte do São Francisco com maior número de espécies arbóreas coletadas da família (Andrade & Rodal 2004; Rodal *et al.* 2005; Barbosa 2008; Cestaro & Soares 2008; Pontes & Barbosa 2008; Pessoa *et al.* 2009).

De maneira geral, as espécies registradas para área são amplamente distribuídas no Continente Americano. No entanto, *Ocotea indecora* (Schott) Mez e *Ocotea glauca* (Nees) Mez são endêmicas da Mata Atlântica brasileira, o que corrobora a importância da família na composição florística deste domínio, devido ao considerável nível de endemismo. *Ocotea puberula* (Rich.) Nees teve sua distribuição aqui ampliada, sendo realizada neste trabalho, a primeira referência para o estado de Pernambuco.

### Chave de identificação para as espécies de Lauraceae da Usina São José

1. Trepadeiras hemi-parasitas; inflorescência do tipo espiciforme; fruto núcula .... 1. *Cassytha filiformis*
- 1'. Árvores ou arbustos; inflorescência do tipo panícula, tirsóide ou botrióide; fruto bacáceo.
  2. Padrão de venação acródroma imperfeita (subtriplinérveas)..... 2. *Cinnamomum triplinerve*
  - 2'. Padrão de venação broquidodrôma ou eucamptodrôma.
    3. Folhas subopostas a verticiladas no ápice dos ramos floríferos ou frutíferos ..... 7. *Ocotea indecora*
    - 3'. Folhas alternas nos ramos frutíferos ou floríferos.
      4. Venação eucamptodrôma.
        5. Ramos cilíndricos ou subcilíndricos ..... 4. *Ocotea canaliculata*
        - 5'. Ramos angulosos a subangulosos.
          6. Presença de pontuações brilhantes na lâmina foliar, face adaxial glabra, nervuras secundárias 8–13 pares; flores unissexuadas; frutos elipsoides inclusos em cúpula hemisférica ..... 6. *Ocotea glomerata*
          - 6'. Ausência de pontuações brilhantes na lâmina foliar, face adaxial glabrescente a esparso-pubérula, nervuras secundárias 4–8 pares; flores bissexuadas; frutos globosos sobre cúpula pateliforme ..... 3. *Nectandra cuspidata*
      - 4'. Venação broquidodrôma.
        7. Ramos angulosos ou subangulosos ..... 8. *Ocotea longifolia*
        - 7'. Ramos cilíndricos ou subcilíndricos.
          8. Lâmina com eventuais domácias nas nervuras secundárias da face abaxial; pecíolo achatado ..... 9. *Ocotea notata*
          - 8'. Lâmina sem domácias nas nervuras secundárias; pecíolo canaliculado.
            9. Folhas com face abaxial glabra, face adaxial com reticulação densa; flores pilosas a pubescentes; frutos elipsóides inclusos em cúpula hemisférica ..... 5. *Ocotea glauca*
            - 9'. Folhas com face abaxial esparso-pubérula, face adaxial com reticulação laxa; flores esparso-pubérulas; frutos globosos sobre cúpula pateliforme ..... 10. *Ocotea puberula*

## Tratamento Taxonômico

### *Cassytha* L.

Trepadeiras que se prendem ao hospedeiro através de haustórios diminutos, monóicas. Flores bissexuadas, sésses ou curto-pediceladas, tépalas-6 desiguais. Estames-9 férteis, anteras bilocelares. Ovário, em geral, globoso, glabro, estilete curto e estigma capitado. Fruto nucóide, envolvido completamente pelo hipanto acrescentado de consistência carnosa; tépalas persistentes.

São reconhecidas 17 espécies de *Cassytha* para o mundo, sendo a maioria australiana, sendo poucas africanas e asiáticas e apenas *Cassytha filiformis* é cosmopolita (Weber 1981).

#### 1. *Cassytha filiformis* L., Sp. Pl. 1:35-36. 1753

Fig. 1 a-j

Trepadeiras, hemi-parasitas. Ramos filiformes, levemente fendidos, glabrescentes, pilosos ou pubescentes. Folhas 0,8–1,2 × 0,5–0,7 mm, escamiformes, pilosas a tomentosas na margem. Inflorescência 1,8–2,8 cm compr., espiciforme, pauciflora, raque pubescente a tomentosa. Flores 1,8–2,3 × 1,3–1,8 mm, sésses, glabrescentes a pilosas; hipanto internamente glabro; tépalas em 2 séries distintas, as externas 0,8–1,2 × 0,5–0,8 mm, ovóides ou subtriangulares, ápice obtuso, margem ciliada, as internas 1,3–1,8 × 1,1–1,6 mm, largamente ovóides, ápice agudo a obtuso, margem ciliada, face interna pilosa a esparso-tomentosa. Estames das séries I e II 0,7–1,2 mm compr., filete 0,2–0,3 mm compr., glabro, antera subtriangular, ápice obtuso a agudo, deiscência introrsa; estames da série III 0,8–1,2 mm compr., antera subtriangular, ápice obtuso a agudo, deiscência extrorsa, glândulas-2, basais, globosas. Pistilo 1,2–1,8 mm compr., glabro, ovário globoso-elipsóide, estilete 0,4–0,6 mm compr., estigma discóide. Fruto 0,5–0,7 cm compr., núcula, globoso, incluso na cúpula de parede estriada, orifício apical formado pelas tépalas persistentes.

**Material examinado:** Mata de Zambana, 18.X.2007, fr. e fl., A. Alves-Araújo 640 (IPA, UFP); Mata de Macacos, 14.III.2009, fr. e fl., A. Melo et al. 356 (UFP, IPA); Mata da Chave, 03.III.2010, fr. e fl., S.O. Santos et al. 153 (UFP, RB, CEPEC).

Possui ampla distribuição na América do Sul, com registros para Mata Atlântica, Amazônia e matas ciliares do Cerrado (Baitello et al. 2003; Quinet et al. 2010). Localmente, a espécie é ocasional nas bordas dos fragmentos, principalmente naqueles com algum nível de

antropização, onde se nota a formação de um intenso tapete de coloração verde-amarelado. O hábito parasita e o aspecto geral desta espécie lembram o gênero *Cuscuta* L. – Convolvulaceae (Baitello et al. 2003), no entanto, nestas as inflorescências são cimosas e os frutos capsulares.

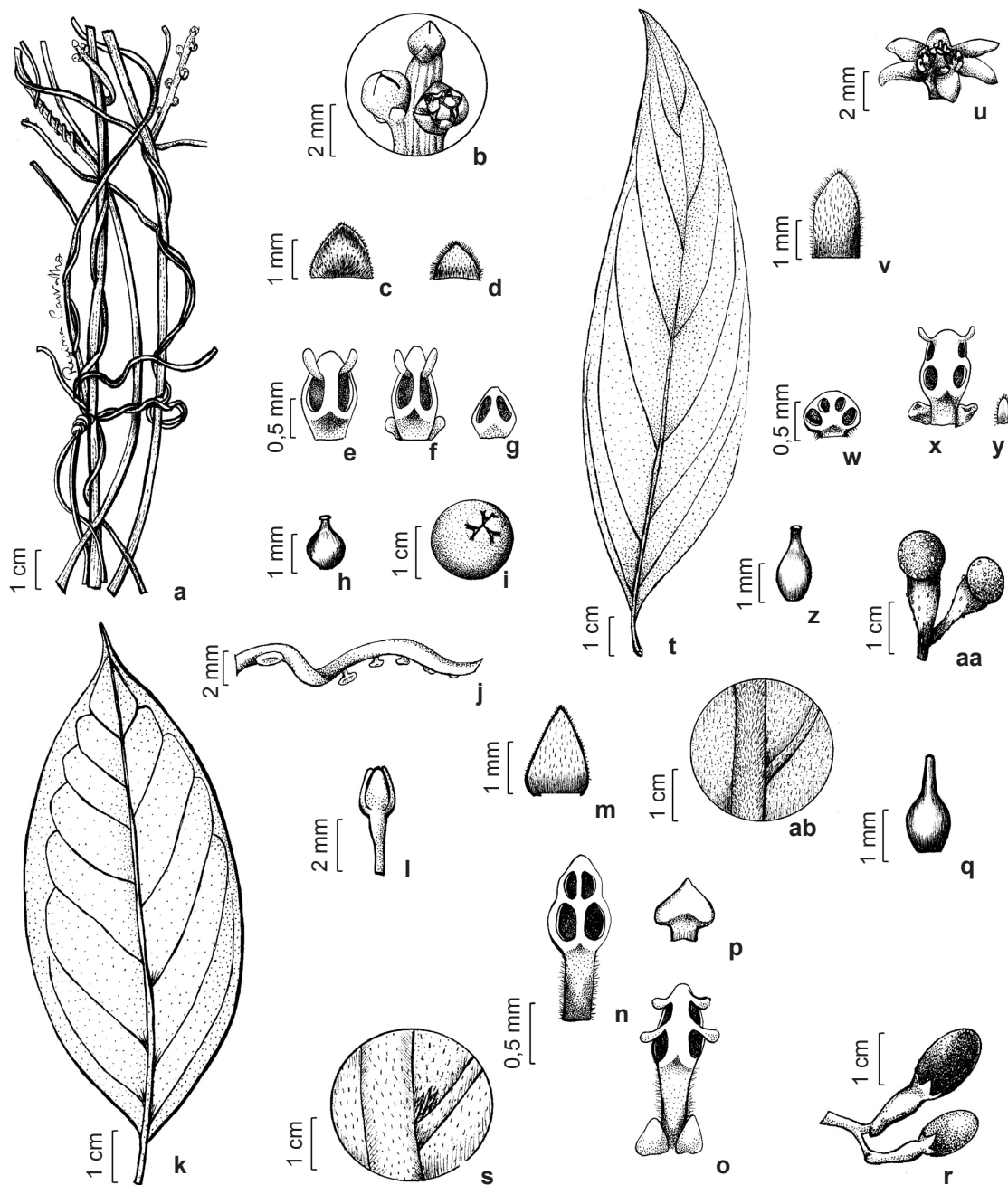
### *Cinnamomum* Schaeff.

Árvores ou arbustos monóicos. Folhas alternas, em geral triplinérvias. Inflorescência em panícula, tirsóide ou tirso. Flores bissexuadas, tépalas-6 iguais ou desiguais. Estames-9 férteis, quadrilocelares ou raro bilocelares na 3ª série por supressão dos locelos superiores. Pistilo com ovário elipsóide a subgloboso, estigma discóide ou triangular. Fruto bacáceo, elipsóide ou subgloboso, cúpula pateliforme a hemisférica, tépalas persistentes ou decíduas.

*Cinnamomum* contém de 200–350 espécies distribuídas principalmente no sudeste da Ásia, Índia, Austrália e Ilhas do Pacífico (Rohwer 1993a). Nas Américas existem cerca de 50 espécies, das quais 15 ocorrem no Brasil (Lorea-Hernández 1996). No Nordeste são registradas apenas 3 espécies do gênero (Quinet et al. 2010; van der Werff 2006).

#### 2. *Cinnamomum triplinerve* (Ruiz & Pav.) Kosterm., Reinwardtia 6: 24. 1961. Fig. 1 k-s

Árvores, 5–8 m alt. Ramos cilíndricos, sulcados longitudinalmente, glabros a pilosos. Folhas 8,5–11,7 × 3,4–4,5 cm, alternas em todo ramo, elípticas ou ovadas, cartáceas, base aguda a obtusa, ápice acuminado ou obtuso, margem ondulada, face adaxial glabra a glabrescente, nervura central imersa, glabra a pilosa, nervuras secundárias imersas a levemente impressas, reticulação densa, face abaxial glabra a esparso pubérula, nervura central saliente, pubescente, nervuras secundárias 6–9 pares salientes, reticulação densa; venação acródroma imperfeita; domácias na axila das nervuras secundárias. Pecíolo 1,2–1,8 cm compr., canaliculado, piloso, avermelhado. Inflorescência 6,8–11,6 cm compr., panícula, axilar, raque glabrescente a esparso-pilosa. Flores 1,9–4,8 mm compr., glabras a pubérulas. Pedicelo 1,5–2,2 mm compr., glabro a glabrescente; hipanto internamente seríceo; tépalas 1,9–2,5 × 0,8–1,6 mm, eretas, ovóides, base obtusa, ápice agudo, face interna serícea. Estames das séries I e II 1,3–1,5 mm compr., filete 0,8 mm, antera elíptica, ápice agudo, deiscência introrsa; estames da série III 1,2–1,5 mm



**Figura 1** - a-j. *Cassytha filiformis* – a. hábito; b. detalhe da inflorescência; c. tépala interna; d. tépala externa; e. estame da série I; f. estame da série III; g. estaminóide da série IV; h. pistilo; i. fruto; j. haustórios. k-s. *Cinnamomum triplinerve* - k. folha (face abaxial); l. flor, m. tépala (face interna); n. estame da série I; o. estame da série III; p. estaminóide cordado da série IV; q. pistilo; r. fruto; s. domácia na face abaxial da folha. t-ab. *Nectandra cuspidata* - t. folha (face abaxial); u. flor; v. tépala (face interna); w. estame da série I; x. estame da série III; y. estaminóide da série IV; z. pistilo; aa. fruto; ab. detalhe dos tricomas na face abaxial das folhas. (a-j Santos 153; k-q Santos 152; r-s Santos 323; t-z Santos 325; aa-ab Santos 290).

**Figure 1** - a-j. *Cassytha filiformis* - a. habit; b. detail of inflorescence; c. inner tepal; d. outer tepal; e. stamen of whorl I; f. stamen of whorl III; g. staminode of whorl IV; h. gynoecium; i. fruit; j. haustoria. k-s. *Cinnamomum triplinerve* - k. leaf (abaxial surface); l. flower; m. tepal (inner surface); n. stamen of whorl I; o. stamen of whorl III; p. cordate staminode of whorl IV; q. gynoecium; r. fruit; s. domatium on the abaxial surface of leaf. t-ab. *Nectandra cuspidata* - t. leaf (abaxial surface); u. flower; v. tepal (inner surface); w. stamen of whorl I; x. stamen of whorl III; y. staminode of whorl IV; z. gynoecium; aa. fruit; ab. detail of trichomes on the abaxial leaf. (a-j Santos 153; k-q Santos 152; r-s Santos 323; t-z Santos 325; aa-ab Santos 290).

compr., antera obtusa a elíptica, ápice arredondado, deiscência extrorsa, glândulas-2, basais, cordadas; série IV 0,7 mm compr., estaminódios cordados. Pistilo 0,8–1,2 mm compr., ovário elipsóide, glabro, estilete curto, estigma truncado. Fruto 1,2–1,6 cm compr., bacáceo, elipsóide, cúpula pateliforme, margem simples, tépalas persistentes; pedicelos frutíferos vermelhos quando maduros.

**Material examinado:** Mata de Piedade, 3.IV.2009, fl., J.A.N. Souza et al. 548 (UFP); 28.X.2009, fl., J.A.N. Souza et al. 538 (UFP); 14.XII.2009, fr., J.A.N. Souza et al. 576 (UFP); 1.III.2010, fr., S.O. Santos et al. 152 (UFP, RB, CEPEC); 18.XI.2010, fl., S.O. Santos et al. 323 (UFP, RB, CEPEC).

Das espécies americanas, *Cinnamomum triplinerve* é de mais ampla distribuição, encontrando-se desde do sul do México até o sul do Brasil e Paraguai (Lórea-Hernández 1996). No Brasil é conhecida para os domínios Mata Atlântica, Amazônico e Caatinga (Quinet et al. 2010). Na USJ, foram coletados indivíduos em áreas de borda, formando copa bastante ampla e cerca de 8m alt. Caracteriza-se por apresentar folhas subtriplinérveas com domácias na axila de nervuras secundárias, margem da lâmina foliar ondulada e pecíolo na maioria das vezes com coloração avermelhada, flores com estaminódios cordados e frutos elipsóides sobre cúpula com 6 tépalas persistentes.

### *Nectandra* Rol. ex Rottb.

Árvores monóicas. Folhas alternas raro opostas. Inflorescência geralmente tirsóide-paniculada, raro racemo, axilar ou no ápice dos ramos. Flores bissexuais, tépalas-6. Estames-9, anteras quadriloculares, locelos dispostos em arco ou em linha horizontal. Ovário globoso a elipsóide. Fruto bacáceo, globoso a elipsóide, cúpula pateliforme, obcônica ou hemisférica.

O gênero *Nectandra* é restrito às Américas Tropical e Subtropical, com 114 espécies reconhecidas até o presente, das quais 43 ocorrem no Brasil (Rohwer 1993b). No Nordeste, estão catalogadas 12 espécies (van der Werff 2006), com 2 espécies de ocorrência em Pernambuco (Barreto 1988).

### 3. *Nectandra cuspidata* Nees & Mart. in Nees, Syst. laur. 330. 1836. Fig. 1 t-ab

Árvores 3–10 m alt. Ramos angulosos, sulcados longitudinalmente, lenticelados, seríceos. Folhas 10,8–21,2 × 2,7–4,9 cm, alternas em todo

ramo, elípticas a lanceoladas, coriáceas, base aguda a obtusa, ápice longamente acuminado a cuspidato, margem revoluta na base, face adaxial glabrescente a esparso-pubérula, nervura central e as secundárias imersas, reticulado denso, face abaxial glabrescente a serícea, nervura central fortemente saliente, serícea, nervuras secundárias 4–8 pares fortemente salientes, seríceas, reticulado denso; venação eucamptódroma; domácias ausentes. Pecíolo 1,1–2,2 cm compr., canaliculado, seríceo ou velutino. Inflorescência 8,2–15,3 cm compr., tirsóide-paniculada, axilar a subterminal, raque serícea. Flores 2,9–4,2 mm compr., pilosas a tomentosas. Pedicelos 1,7–2,2 mm compr., seríceos; hipanto internamente glabro ou esparso-piloso; tépalas 1,2–1,9 × 0,8–1,4 mm compr., patentes, iguais, elípticas a oblongas, ápice obtuso, face interna pilosa. Estames das séries I e II 0,6–0,8 mm compr., filete 0,2 mm compr., antera ovóide, ápice retuso a emarginado, deiscência introrsa; estames da série III 0,5–0,7 mm compr., antera retangular, ápice truncado, deiscência lateralmente extrorsa, glândulas-2, basais, globosas; série IV 0,3–0,5 mm compr., estaminódios clavados a subtriangulares, pilosos. Pistilo 1,5–1,7 mm compr., glabro, ovário elíptico a ovóide, estigma capitado. Fruto 1,4–3,0 × 0,6–1,2 cm, bacáceo, globoso, cúpula pateliforme, margem simples; pedicelos frutíferos não-lenhosos, glabros, lenticelados.

**Material examinado:** Mata de BR, 18.XI.2010, fl., S.O. Santos 325 (UFP).

**Material adicional:** BRASIL.PERNAMBUCO: Jaqueira, Serra do Urubu, RRPPN Frei Caneca, 12.X.2010, fr., S.O. Santos 290 (UFP, RB, CEPEC).

Uma das espécies mais frequentes e disseminadas de *Nectandra*, desde o sul do México até o Paraguai (Rohwer 1993b). No Brasil, apresenta distribuição abrangente, com ocorrência para os domínios fitogeográficos da Mata Atlântica, Cerrado e Amazônico (Quinet et al. 2010), porém é rara na USJ e com ocorrência registrada apenas para o hábitat sítio ripário. É facilmente reconhecida por suas folhas elípticas a lanceoladas, longamente acuminadas, venação foliar do tipo eucamptódroma, nervuras fortemente salientes na face abaxial e frutos globosos apoiados em cúpula plana e rasa.

### *Ocotea* Aubl.

Árvores ou arbustos, monóicos ou dióicos. Folhas em geral alternas, raro opostas ou subopostas. Inflorescência em panícula, tirso,

tirsóide ou botrióide. Flores unissexuadas ou bissexuadas, tépalas-6. Estames-9 férteis, anteras quadrilocelares, locelos dispostos em pares superpostos. Ovário globoso, elipsóide, obovado ou ovado. Fruto bacáceo, sobre ou parcialmente envolvido pelo hipanto modificado em cúpula; tépalas decíduas ou persistentes.

*Ocotea* é o maior gênero no Neotrópico com cerca de 300 espécies distribuídas do México e Sul da Flórida até a Argentina, das quais se estima que 120-160 espécies ocorram no Brasil (van der Werff 1991; Baitello 2001). Para o Nordeste, são registradas 52 espécies (Quinet *et al.* 2010), com 11 nomes ocorrendo para o estado de Pernambuco (Barreto 1990).

#### 4. *Ocotea canaliculata* (Rich.) Mez, Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 5: 361. 1889. Fig. 2 a-h

Árvores dióicas, 4–16 m alt. Ramos cilíndricos a subcilíndricos, ferrugíneo-tomentosos. Folhas 9,7–21,2 × 4,3–7,8 cm, alternas em todo ramo, elípticas ou lanceoladas, coriáceas, base aguda a obtusa, ápice agudo ou acuminado, face adaxial glabra a glabrescente, nervura central imersa a submersa, nervuras secundárias impressas, reticulação densa, face abaxial pilosa a pubescente, nervura central saliente, pubescente a tomentosa, nervuras secundárias 6–9 pares salientes, reticulação laxa; venação eucamptódroma; domácias ausentes. Pecíolo 1,1–2,4 cm compr., canaliculado, piloso a tomentoso. Inflorescência 8,6–16,7 cm compr., tirsóide, axilar a subterminal, multiflora, raque tomentosa. Flores 2,4–3,2 mm compr., unissexuadas, tomentosas. Pedicelo 0,3–0,6 mm compr., pubescente a tomentoso; hipanto internamente esparso-piloso; tépalas 1,3–1,5 × 0,5–0,7 mm, eretas a subpatentes, iguais, ovadas, ápice agudo, face interna glabra. Estames das séries I e II 0,8–1,2 mm compr., filete 0,2–0,3 mm compr., antera ovóide, ápice retuso, deiscência introrsa; estames da série III 0,9–1,4 mm compr., filete de mesma largura que a antera, antera ovóide, ápice obtuso, deiscência extrorsa, glândulas-2, basais, sésseis, subglobosas; série IV estaminodial ausente; pistilódio 1,5–2,0 mm compr., glabro, filiforme. Pistilo 1,6–2,2 mm compr., glabro, ovário 1,0–1,6 mm compr., globoso, estilete robusto, estigma discóide. Fruto 0,9–1,6 × 0,8–1,3 cm, bacáceo, elipsóide, incluso ca. de ½ em cúpula de margem simples, hemisférica, inflada na porção central, superfície lenticelada; pedicelo frutífero curto 0,1–0,2 cm compr., lenhoso.

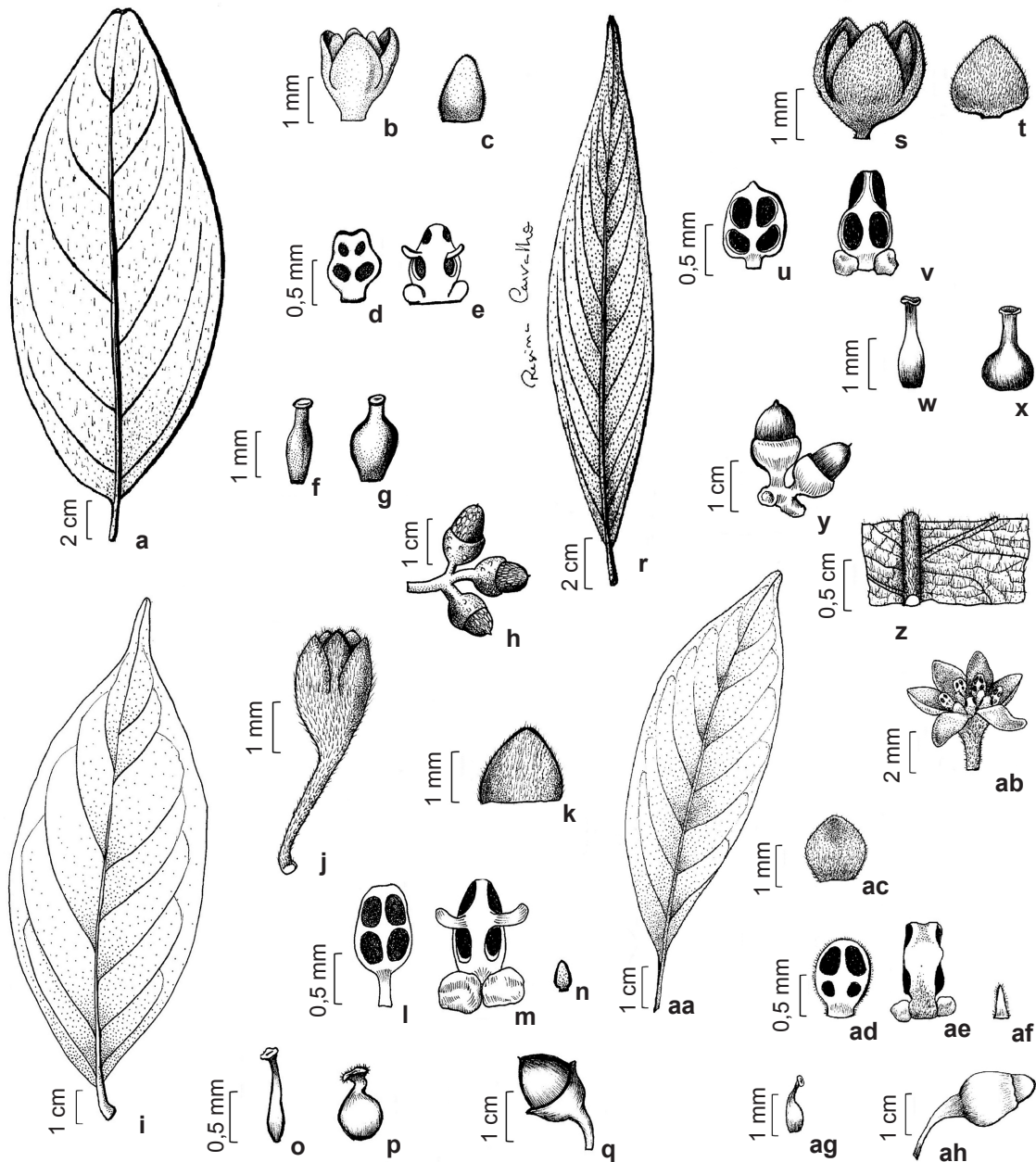
**Materiais examinado:** Mata de Macacos, 14.VI.2007, fl., *D. Araújo et al.* 285 (IPA, UFP); 22.VII.2008, fr., *J.R. Maciel et al.* 557 (IPA, UFP); Mata de BR, 13.X.2008, fr., *P.G.A. Mendes et al.* 71 (UFP); 18.XI.2010, fr., *S.O. Santos et al.* 321 (UFP, RB, CEPEC); Mata de Chave, 11.III.2008, fr., *T.N.F. Guerra* 19 (UFP); 30.VIII.2008, fr., *T.N.F. Guerra et al.* 110 (UFP); Mata de Cruzinha, 10.X.2008, fr., *J.A.N. Souza* 261 (UFP); Mata de Piedade, 01.III.2010, fl., *S.O. Santos* 151 (UFP); 28.X.2010, fr., *S.O. Santos* 317 (UFP); Mata de Zambana, 20.IX.2008, fr., *M.A.M. Silva et al.* 91 (UFP).

**Material adicional:** BRASIL. PARAÍBA: João Pessoa, Mata do Buraquinho, Campus da UFPB, 13.VII.2010, fl., *S.O. Santos & J.L. Viana* 156 (UFP, RB, CEPEC).

Possui ampla distribuição na América do Sul, com registros para o Brasil, Guiana, Suriname e Guiana Francesa (van der Werff & Rohwer 1999). Na USJ, foram coletados indivíduos tanto na borda como no interior da mata, em habitats de declive médio e terraço, onde ocupa o dossel, alcançando cerca de 16 m alt. Caracteriza-se por apresentar ramos ferrugíneo-tomentosos, inflorescências multifloras com muitos botões estéreis e apenas um pequeno número de flores com desenvolvimento completo, além de fruto com cúpula inflada na porção central e superfície lenticelada.

#### 5. *Ocotea glauca* (Nees) Mez, Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 5: 362. 1889. Fig. 2 i-q

Árvores dióicas, 3,0–12 m alt. Ramos cilíndricos, nitidamente lenticelados, glabros a glabrescentes, marrom-escuros. Folhas 6,7–13,2 × 2,5–4,7 cm, alternas em todo ramo, elípticas a subovadas, cartáceas a coriáceas, base obtusa, ápice agudo a acuminado, face adaxial glabra, lustrosa, verde-oliva, nervura central imersa, nervuras secundárias imersas a levemente salientes, reticulação densa, face abaxial opaca, glabra, marrom-avermelhada, nervura central saliente, nervuras secundárias 6–9 pares salientes, reticulação densa; venação broquidódroma; domácias ausentes. Pecíolo 0,5–0,8 cm compr., canaliculado, glabro a glabrescente, avermelhado-enegrecido. Inflorescência 5,2–6,8 cm compr., panícula, axilar, mais curta que as folhas, pauciflora, raque pilosa a pubescente. Flores 2,8–4,7 × 1,2–2,8 mm, unissexuadas, pilosas a pubescentes. Pedicelo 0,8–2 mm compr., piloso a pubescente; hipanto internamente glabro; tépalas 1,2–1,5 × 0,6–1,2 mm, eretas, iguais a subiguais, face interna glabra. Estames das séries I e II 1,2–1,6 mm compr., filete 0,4–0,6 mm compr., anteras ovóides, ápice arredondado a retuso, deiscência introrsa; estames



**Figura 2** – a-h. *Ocotea canaliculata* - a. folha (face abaxial); b. flor; c. tépala; d. estame da série I; e. estame da série III; f. pistilódio; g. pistilo; h. frutos. i-q. *Ocotea glauca* - i. folha (face abaxial); j. flor; k. tépala; l. estame da série I; m. estame da série III; n. estaminódio da série IV; o. pistilódio; p. pistilo; q. fruto. r-z. *Ocotea glomerata* - r. folha (face abaxial); s. flor; t. tépala; u. estame da série I; v. estame da série III; w. pistilódio; x. pistilo; y. frutos; z. detalhe dos tricomas na face abaxial da folha. aa-ah. *Ocotea indecora* - aa. folha (face abaxial); ab. flor; ac. tépala; ad. estame da série I; ae. estame da série III; af. estaminódio da série IV; ag. pistilo; ah. fruto. (a-f Araújo 285; g Santos 156; h Santos 321; i-o Lopez 660; p Santos 196; q Guedes 2470; r-w Santos 332; x-z Santos 195; aa-ag Alves-Araújo 1230; ah Souza 560).

**Figure 2** - a-h. *Ocotea canaliculata* - a. leaf (abaxial surface); b. flower; c. tepal; d. stamen of whorl I; e. stamen of whorl III; f. pistillode; g. gynoecium; h. fruits. i-q. *Ocotea glauca* - i. leaf (abaxial surface); j. flower; k. tepal; l. stamen of whorl I; m. stamen of whorl III; n. staminode of whorl IV; o. pistillode; p. gynoecium; q. fruit. r-z. *Ocotea glomerata* - r. leaf (abaxial surface); s. flower; t. tepal; u. stamen of whorl I; v. stamen of whorl III; w. pistillode; x. gynoecium; y. fruits; z. detail of trichomes on the abaxial leaf aa-ah. *Ocotea indecora* - aa. leaf (abaxial surface); ab. flower; ac. tepal; ad. stamen of whorl I; ae. stamen of whorl III; af. staminode of whorl IV; ag. gynoecium; ah. fruit. (a-f Araújo 285; g Santos 156; h Santos 321; i-o Lopez 660; p Santos 196; q Guedes 2470; r-w Santos 332; x-z Santos 195; aa-ag Alves-Araújo 1230; ah Souza 560).



das séries I, 1–1,6 mm compr., anteras triangulares, ápice agudo, deiscência dos locelos superiores lateralmente extrorsa e locelos inferiores extrorsa, glândulas-2, basais, globosas; série IV quando presente, 0,5–0,6 mm compr., triangular; pistilódio 1,3–1,5 mm compr., estipitiforme a filiforme. Pistilo 1,6–1,8 mm compr., glabro, ovário globoso, estilete curto, 0,6 mm compr., estigma discóide, piloso. Fruto 2,5 × 2,0 cm, bacáceo, elipsóide, incluso ca. de 1/3 em cúpula de margem simples, hemisférica, margem inflada em material seco; pedicelo frutífero 0,3 cm compr., lenhoso.

**Material examinado:** Mata de Piedade, 21.VIII.2010, fl., S.O. Santos et al. 196 (UFP, RB, CEPEC).

**Material adicional:** BRASIL. PERNAMBUCO: Recife, Dois Irmãos, 11.X.90, fr., M. L. Guedes 2470 (PEUFR); São Vicente Férrer, Mata de Triunfo, 08.IX.1990, fl., C. G. Lopez 660 (PEUFR).

*Ocotea glauca* é endêmica da Mata Atlântica brasileira, sendo registrada apenas para as regiões Nordeste e Sudeste (Quinet et al. 2010). Na USJ, a espécie é rara e foi encontrada no interior do fragmento florestal, associado a sítios ripários. Em campo são diferenciadas por apresentar ramos e tronco de coloração marrom-escuro nitidamente lenticelados, folhas com face adaxial lustrosa e inflorescências geralmente laxas menores que as folhas. Em material herborizado observa-se que a lâmina foliar apresenta coloração marrom-avermelhada na face abaxial.

**6. *Ocotea glomerata*** (Nees) Mez, Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 5: 294. 1889. Fig. 2 r-z

Árvores dióicas, 7–18 m alt. Ramos angulosos, sulcados longitudinalmente, lenticelados, pubescentes a tomentosos, enegrecidos. Folhas 10,9–21,2 × 3,5–5,7 cm, alternas em todo ramo, lanceoladas, estreito-elípticas a elípticas, rígido-coriáceas, base aguda, ápice agudo a acuminado, face adaxial lustrosa, pontuações diminutas, brilhantes, glabra, nervura central imersa, nervuras secundárias impressas, reticulação densa, face abaxial opaca, esparso-pilosa, nervura central saliente, pilosa a tomentosa, nervuras secundárias 8–13 pares salientes, pilosas, reticulação densa; venação eucamptódroma; domácias ausentes. Pecíolo 0,5–2,3 cm compr., canaliculado, tomentoso. Inflorescência 5,2–6,5 cm compr., panícula, axilar, raque tomentosa. Flores 2,8–3,5 mm compr., unissexuadas, tomentosas. Pedicelos 0,2–0,4 mm compr., tomentosos; hipanto internamente glabro; tépalas 2,1–3,0 × 0,8–2,1 mm, eretas, iguais, ovóides, ápice obtuso, face interna glabra.

Estames das séries I e II, 0,8–1,2 mm compr., filetes 0,2–0,4 cm compr., anteras ovóides, ápice obtuso e deiscência introrsa; estames da série III 0,6–0,9 mm compr., anteras retangulares, ápice obtuso e deiscência extrorsa, glândulas-2, basais, sésseis, ovóides a retangulares; série IV estaminodial ausente; pistilódio 0,7–0,8 mm compr., filiforme. Pistilo 1,3–1,6 mm compr., glabro, ovário ovóide, estilete 0,8 mm compr., estigma discóide. Fruto 1,3–2,2 × 0,5–0,9 cm, elipsóide, incluso ca. de 1/2 a 1/3 em cúpula de margem simples, hemisférica; pedicelo frutífero 0,1 cm compr., lenhoso.

**Material examinado:** Mata de Piedade, 3.III.2007, fr., A. Alves-Araújo et al. 404 (UFP, IPA); 19.XII.2007, fr., A. Alves-Araújo 707 (UFP, IPA); 2.III.2009, fl., A. Alves-Araújo & A. Melo 1161 (UFP); 17.VII.2009, fr., A. Melo et al. 335 (UFP, IPA); 3.VIII.2010, fr. e fl., S.O. Santos & J.L. Viana 162 (UFP, RB, CEPEC); 21.VIII.2010, fr. e fl., S.O. Santos et al. 195 (UFP, RB); Mata de BR, 18.XI.2010, fr., S.O. Santos et al. 322 (UFP, RB); 19.XII.2008, P.G.A. Mendes et al. 62 (UFP); Mata de Cruzinha, 30.XI.2008, fl., J.A.N. Souza 276 (UFP); 10. XI.2010, fl., S.O. Santos & G.A. Gomes-Costa 332 (UFP, RB); Mata de Macacos, 15.V.2004, fl., I.M.M. Sá e Silva et al. 327 (UFP); 13.XI.2007, fr., D. Araújo et al. 488 (UFP, IPA); Mata da USJ, 15.05.03, fl., A. Melquiades 202 (UFP); Mata de Pezinho, 23.VIII.2008, fr., T.L. Costa 3 (UFP); 19.XI.2010, fr., S.O. Santos et al. 324 (UFP, RB, CEPEC); Engenho D' Água, 27.III.2008, fl., J.S. Gomes et al. 224 (IPA, UFP)

Há registros da espécie para o Brasil, Venezuela, Peru, Guiana, Guiana Francesa e Trinidad-Tobago (Moraes 2005). No Brasil é conhecida para os domínios Mata Atlântica, Amazônico e Caatinga (Quinet et al. 2010). Na USJ é a espécie de Lauraceae mais comum, formando densas populações na borda dos fragmentos, onde ocupa o dossel com árvores que alcançam até 18m alt. Em campo é facilmente reconhecida pelo tronco fortemente lenticelado, que ao ser cortado, apresenta rápida oxidação e tornando-se avermelhado. As folhas são rígidas e coriáceas, a venação eucamptódroma e a face adaxial apresenta pontuações diminutas e brilhantes.

**7. *Ocotea indecora*** (Schott) Mez, Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 5: 249. 1889. Fig. 2 aa-ah

Árvores monóicas, 6–15 m alt. Ramos cilíndricos a subcilíndricos, lenticelados, acinzentados, glabros. Folhas 5,5–15,6 × 2,6–5,6 cm, subopostas a verticiladas nos ramos floríferos e frutíferos, elípticas, coriáceas, base aguda, raro obtusa, ápice obtuso a leve acuminado, margem levemente ondulada, face adaxial glabra, nervura central imersa, nervuras

secundárias inconspícuas, impressas, reticulação densa, face abaxial glabra, nervura central saliente, nervuras secundárias 6–11 pares inconspícuas, finas, reticulação densa; venação broquidódroma; domácias ausentes. Pecíolo 0,8–1,7 cm compr., canaliculado, enegrecido, glabro. Inflorescência 3,8–4,5 cm compr., botríode a tirsóide, axilar a subterminal, raque pilosa. Flores 2,6–5,2 mm compr., bissexuadas, glabrescentes a pilosas. Pedicelos 1,2–2,5 mm compr., pilosos; hipanto internamente glabros a glabrescentes; tépalas 1,2–1,8 × 0,8–1,4 mm, iguais, lanceoladas a ovadas, ápice obtuso, face interna pilosa. Estames das séries I e II 0,8–1,3 mm, filetes esparso-pilosos, anteras obovadas ou ovais, ápice agudo, pilosas na margem e dorso, deiscência introrsa; estames da série III 0,6–1,2 mm compr., pilosos, anteras ovais a quadrangulares, ápice truncado, deiscência lateralmente extrorsa, glândulas-2, basais, subglobosas; série IV 0,4–0,6 mm compr., estaminódios filiformes, esparso-pilosos. Pistilo 1,4–1,8 mm compr., ovário obovoide a elipsóide, glabro, estilete curvado, 0,7–0,8 mm compr., estigma discóide. Fruto 3,5–4,6 × 1,8–2,3 cm, elipsóide, incluso ca. de 1/3 em cúpula de margem simples, obcônica; pedicelo frutífero 0,9–1,5 cm compr., lenhoso.

**Material examinado:** Mata de Piedade, 6.V.2009, fl., *A. Alves-Araújo 1230 & T. Pontes* (UFP); 24.XI.2009, fr., *J.A.N. Souza et al. 560* (UFP).

**Material adicional:** BRASIL.PERNAMBUCO: Recife, Dois Irmãos, 07.III.1990, fl., *M.L. Guedes et al. 2391* (PEUFR).

Endêmica da Mata Atlântica (Quinet *et al.* 2010) e amplamente distribuída nas florestas ombrófilas e semidecíduais de terras baixas, submontanas, baixo e alto-montanas (Assis 2009). No Brasil é registrada para as regiões Nordeste, Sul e Sudeste (Quinet *et al.* 2010). Na USJ é uma espécie rara, encontrada no interior dos fragmentos, em habitats de tabuleiro. Segundo Assis (2009), possui grande plasticidade em relação à pilosidade dos ramos e das inflorescências, variando de glabros a densamente pilosos. É reconhecida pelas folhas subopostas nos ramos floríferos e frutíferos, lâmina foliar com margem levemente ondulada, nervação broquidódroma, pecíolo enegrecido e fruto elipsóide, envolvido parcialmente por cúpula obcônica lenticelada.

**8. *Ocotea longifolia*** Kunth, Nov. Gen. Sp. 2: 131. 1818. Fig. 3 a-i

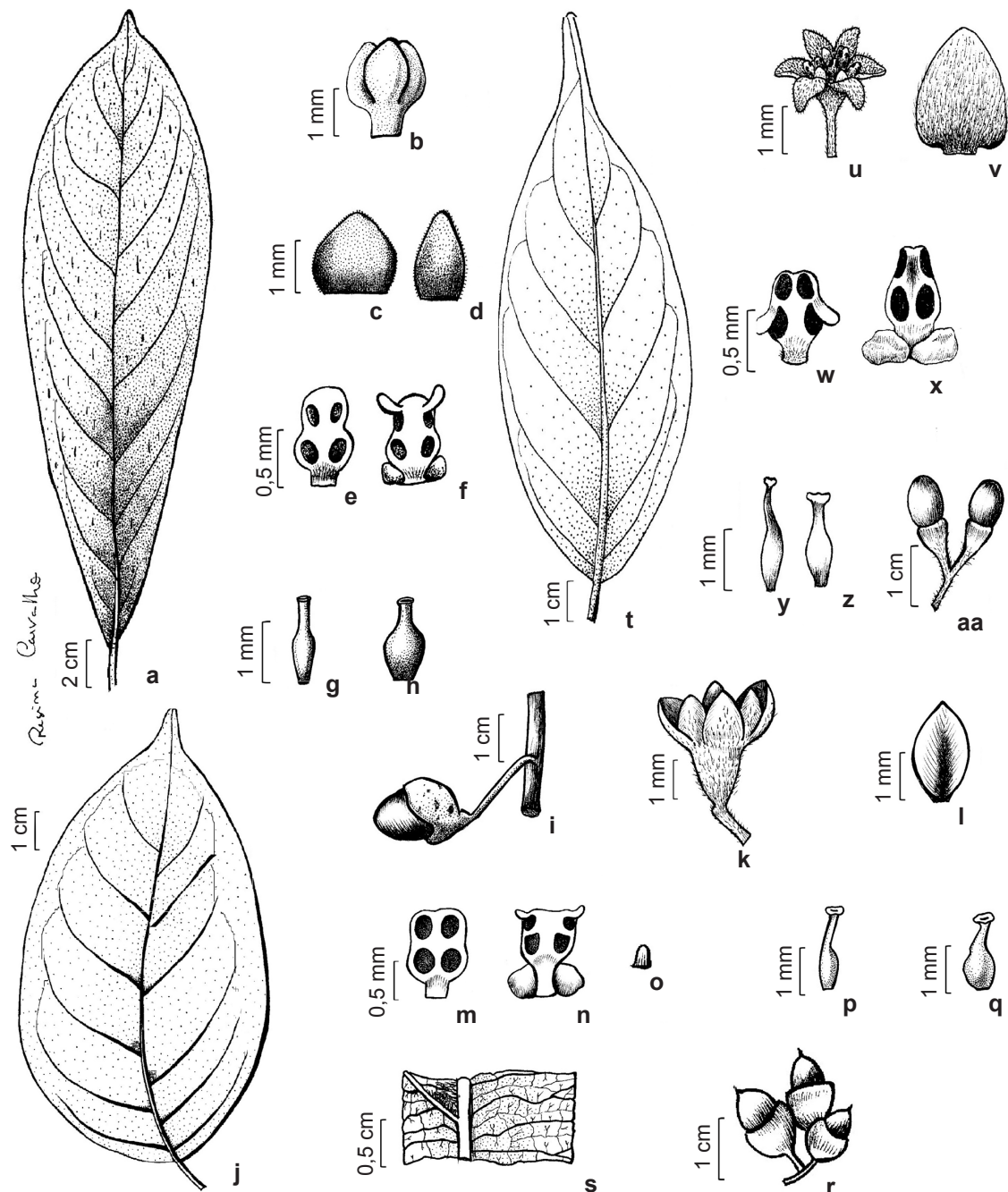
Árvores dióicas, 7–30 m alt. Ramos angulosos a subangulosos, lenticelados, glabros a pilosos. Folhas 8,0–25,3 × 4,3–8,2 cm, alternas em todo

ramo, oblanceoladas ou obovadas, coriáceas, base aguda a cuneada, ápice levemente acuminado a obtuso, face adaxial glabra, nervura central imersa, nervuras secundárias finas e impressas, reticulação densa, face abaxial pilosa a pubescente, nervura central saliente, pubérula a pilosa, nervuras secundárias 9–12 pares salientes, reticulação densa; venação broquidódroma; domácias ausentes. Pecíolo 1,4–2,3 cm de compr., canaliculado, glabro a glabrescente. Inflorescência 7,8–14 cm compr., panícula, axilar a subapical, geralmente maior que as folhas, raque pubescente. Flores 2,2–3,5 × 1,7–2,3 mm, unissexuadas, pilosas a pubescentes. Pedicelo 0,6–1,2 mm compr., piloso a pubescente; hipanto internamente glabro; tépalas 1,8–2,3 × 1,2–1,6 mm, eretas, em 2 séries distintas, as externas 1,3–1,8 × 0,8–1,4 mm, ovóides, ápice obtuso, as internas 1,5–2,0 × 1,2–1,4 mm, elípticas a lanceoladas, ápice obtuso a arredondado, margem ciliada, face interna glabra. Estames das séries I e II 0,8–1,1 mm compr., filete 0,2 mm compr., antera ovóide, ápice arredondado e deiscência introrsa; estames da série III 0,6–1,0 mm compr., anteras oblongas, ápice arredondado e deiscência lateralmente extrorsa, glândulas-2, basais, subglobosas; série IV estaminodial ausente; pistilódio 1,2–1,6 mm compr., estipitiforme, glabro. Pistilo 1,3–1,6 mm compr., ovário ovóide a elipsóide, estilete 0,5–0,7 mm compr., robusto, estigma capitado. Fruto 1,4–3,7 × 0,9–2,8 cm compr., bacáceo, elipsóide, incluso ca. de 1/2 em cúpula de margem simples, hemisférica, vermelha quando o fruto maduro, parede engrossada e irregular; pedicelo frutífero 1,2–2,0 cm compr., não-lenhoso.

**Material examinado:** Mata da Usina São José [possivelmente Mata de Piedade], 10.XI.2003, fl., *S.G. Freire 133* (UFP, PEUFR).

**Material adicional:** BRASIL. PERNAMBUCO: Jaqueira, RPPN Frei Caneca, 17.VIII.2010, fr., *S.O. Santos et al. 170* (UFP, RB, CEPEC); Mata Serra do Quengo, 13.X.2010, fl. fr., *S.O. Santos 295 et al.* (UFP, RB, CEPEC). COLÔMBIA: Tolima, inter Mariquitam et Santa Ana, XI.1801, fr., *Humboldt & Bonpland 1729* (foto em P, holótipo).

Registrada para o Brasil, Colômbia, Equador, Venezuela, Bolívia e Guiana (van der Werff & Rohwer 1999). No Brasil, é referida como uma espécie de distribuição Amazônico-Atlântica (Quinet *et al.* 2010). Na USJ é uma espécie rara, encontrada no interior dos fragmentos e associada ao habitat sítio ripário. Pode ser diferenciada das demais por apresentar folhas com até 25 cm compr., ramos nitidamente angulosos, fruto maduro



**Figura 3** – a-i. *Ocotea longifolia* - a. folha (face abaxial); b. flor; c. tépala interna; d. tépala externa; e. estame da série I; f. estame da série III; g. pistilódio; h. pistilo; i. fruto. j-s. *Ocotea notata* - j. folha (face abaxial); k. flor; l. tépala; m. estame da série I; n. estame da série III; o. estaminódio da série IV; p. pistilódio; q. pistilo; r. frutos; s. domácia na face abaxial da folha. t-aa. *Ocotea puberula* - t. folha (face abaxial); u. flor; v. tépala; w. estame da série I; x. estame da série III; y. pistilódio; z. pistilo; aa. frutos. (a-g Freire 133; h Santos 295; i Santos 170; j-p Santos 154; q Santos 158; r-s Santos 331; t-y Hage & Brito 1233; z Miranda 5114; aa Santos 318). **Figure 3** - a-i. *Ocotea longifolia* - a. leaf (abaxial surface); b. flower; c. inner tepal; d. outer tepal; e. stamen of whorl I; f. stamen of whorl III; g. pistillode; h. gynoecium; i. fruit. j-s. *Ocotea notata* - j. leaf (abaxial surface); k. flower; l. tepal; m. stamen of whorl I; n. stamen of whorl III; o. staminode of whorl IV; p. pistillode; q. gynoecium; r. fruits; s. domatium on the abaxial surface of leaf. t-aa. *Ocotea puberula* - t. leaf (abaxial surface); u. flower; v. tepal; w. stamen of whorl I; x. stamen of whorl III; y. pistillode; z. gynoecium; aa. fruit. (a-g Freire 133; h Santos 295; i Santos 170; j-p Santos 154; q Santos 158; r-s Santos 331; t-y Hage & Brito 1233; z Miranda 5114; aa Santos 318).

envolvido por uma cúpula de coloração vermelha e pedicelo frutífero com 1,2–2,0 cm compr. e não-lenhoso.

**9. *Ocotea notata*** (Nees & Mart.) Mez, Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 5: 339. 1889. Fig. 3 j-s

Árvores dióicas, 7–23,5 m alt. Ramos cilíndricos, sulcados longitudinalmente, glabros a esparso-pilosos na porção distal. Folhas 6,2–13,7 × 3,2–6,0 cm, alternas em todo ramo, ovóides a elípticas, coriáceas, base obtusa, ápice acuminado, face adaxial brilhante, glabra, nervura central saliente, amarelada, nervuras secundárias salientes a subsalientes, reticulação densa, face abaxial opaca, glabra, nervura central saliente, nervuras secundárias 4–7 pares imersas, inconspícuas, reticulação densa; venação broquidódroma; domácias presentes na axila das nervuras secundárias. Pecíolo 1,3–3,0 cm compr., longo, achatado ventralmente, glabro, raro esparso-piloso. Inflorescência 2,4–6,5 cm compr., panícula, axilar a subapical, multiflora a pauciflora, raque pilosa. Flores 2,0–2,8 × 1,2–3,0 mm, unissexuadas, cremes, pilosas. Pedicelo 0,4–1,2 mm compr., piloso; hipanto internamente glabro a esparso-piloso; tépalas 1,2–1,5 × 0,7–1,0 mm, eretas a patentes, iguais, ovadas a lanceoladas, ápice agudo, face interna serícea. Estames das séries I e II 1,0–1,2 mm compr., filete 0,3–0,4 mm compr., antera ovóide, ápice obtuso a retuso, deiscência introrsa; estames da série III 0,6–1,0 mm compr., anteras oblongas, ápice retuso, deiscência lateralmente extrorsa, glândulas-2, basais, subglobosas; série IV 0,6–0,7 mm compr., estaminódios filiformes; pistilódio 0,8–1,6 mm compr., estipitiforme, glabro. Pistilo 1,2–1,5 mm compr., glabro, ovário ovóide, estilete 0,7 mm compr., estigma discóide. Fruto 0,8–1,2 × 0,4–0,6 cm compr., elipsóide, ápice agudo, incluso ca. de ½ em cúpula de margem simples, hemisférica; pedicelo frutífero 0,1 cm compr., lenhoso.

**Material examinado:** Mata da BR, 18.XI.2010, fr., S.O. Santos *et al.* 326 (UFP, RB, CEPEC); Mata das Vespas, 6.V.2008, fr., N.A. Albuquerque 325 (IPA).

**Material adicional:** BRASIL. PERNAMBUCO: Recife, Parque de Dois Irmãos, 5.I.2000, fl., T. Costa-Lima 25 (PEUFR); Sirinhaém, APA de Guadalupe, 2.V.2010, fl., S.O. Santos 154 (UFP, RB, CEPEC); 28.XI.2010, fr., S.O. Santos 331 (UFP, RB, CEPEC).

Espécie endêmica do Brasil, registrada para as regiões Nordeste e Sudeste (Quinet *et al.* 2010). No estado de Pernambuco, as formas arbustivas e arvoretas da espécie ocorrem em formações

arenosas com vegetação de restinga. Na USJ é uma espécie rara, com ocorrência para borda dos fragmentos. Diferencia-se das demais espécies de *Ocotea* principalmente por apresentar domácias na forma de tufo de pêlos na axila das primeiras nervuras secundárias na face abaxial das folhas e pelo pecíolo achatado ventralmente.

**10. *Ocotea puberula*** (Rich.) Nees, Syst. Laur. 472. 1836. Fig. 3 t-aa

Árvores dióicas, 2,9–17 m alt. Ramos cilíndricos, pilosos a pubérulos, marrom-escuros a enegrecidos. Folhas 7,1–19,2 × 2,6–8,2 cm, alternas em todo ramo, elípticas a obovadas, coriáceas, base aguda a cuneada, ápice agudo a acuminado, margem levemente revoluta, face adaxial glabra a esparso-pubérula, nervura central imersa a saliente, pilosa na base, nervuras secundárias subsalientes, reticulação laxa, face abaxial esparso-pubérula, nervura central saliente, nervuras secundárias 5–8 pares salientes, finas, reticulação subdensa; venação broquidódroma; domácias ausentes. Pecíolo 1,2–1,5 cm compr. canaliculado, piloso a pubescente. Inflorescência 7,4–13,3 cm compr., racemo a tirsoide, axilar, mais curta que as folhas, multiflora, raque pilosa. Flores 3,7–4,1 × 1,7–2,2 mm, unissexuais, esparso-pubérulas. Pedicelo 1,7–2,1 mm compr., seríceo; hipanto internamente glabro a piloso; tépalas 1,2–2,2 × 0,8–1,1 mm, iguais, ovóides a elípticas, ápice obtuso, face interna serícea na base. Estames das séries I e II, 0,9–1,5 mm compr., filete 0,3–0,5 mm compr., piloso, antera quadrangular a retangular, ápice truncado a arredondado, deiscência introrsa; estames da série III 0,7–1,2 mm compr., filete 0,3–0,5 mm compr., piloso na base, antera triangular, ápice truncado, locelos superiores de deiscência introrsa e inferiores de deiscência lateral-extrorsa, glândulas-2, basais, subsésseis, globosas; estaminódios da série IV ausentes; pistilódio 1,2–1,5 mm compr., estipiforme, glabro. Pistilo 1,8–2,0 mm compr., ovário elipsóide, estilete 0,8–1,0 mm compr., estigma capitado. Fruto 1,4–1,9 × 0,8–1,3 cm, globoso, cúpula pateliforme, margem simples, plana a ondulada em material seco; pedicelo frutífero esparso-pubérulo a piloso. **Material examinado:** Mata de Cruzinha, 30.XI.2008, fr., J.A.N. Souza 294 (UFP); Mata de Piedade, 5.XI.2010, fr., S.O. Santos 318 & M. Chagas (UFP, RB, CEPEC). **Material adicional:** BRASIL. BAHIA: Ilhéus, km 22 da BR 415, 25.VII.1981, fl., J.L. Hage & H.S. Brito 1233 (IPA); Camamu, Povoado Barcelos do Sul, 17.VII.2005, fl., A.M. Miranda 5114 (HST).

Espécie de ampla distribuição, ocorrendo do México até a Argentina. No Brasil ocorre em todas as regiões, em quase todas as formações florestais (Moraes 2005). No Nordeste era conhecida até então apenas para os estados da Bahia, Ceará e Alagoas (Quinet *et al.* 2010; Lyra-Lemos *et al.* 2010), sendo aqui a primeira citação para Pernambuco. Na USJ, sua ocorrência foi registrada para os habitats de terraço e declive médio, onde ocupa o dossel. Diferencia-se das demais espécies do gênero na área de estudo por apresentar ramos pilosos a pubéculos, folhas com face abaxial esparso-puberúla, nervação broquidódroma e frutos globosos que repousam sobre cúpula plana e pedicelo esparso-puberúlo a piloso.

### Agradecimentos

À CAPES a bolsa concedida; aos curadores dos herbários visitados o espaço cedido para consulta à coleção botânica; aos proprietários da Usina São José/Grupo Cavalcante Petribú o apoio logístico. Este trabalho contou com apoio financeiro da NSF e Beneficia Foudation.

### Referências

- Alves-Araújo, A. & Alves, M. 2010. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Sapotaceae. *Rodriguésia* 61: 303-318.
- Alves-Araújo, A.; Araújo, D.; Marques, J.; Melo, A.; Maciel, J. R.; Irapuan, J.; Pontes, T.; Lucena, M. F. A.; Bocage, A. L. & Alves, M. 2008. Diversity of angiosperms in fragments of Atlantic forest in the State of Pernambuco, Northeastern Brazil. *Bioremediation, Biodiversity and Bioavailability* 2: 14-26.
- Andrade, K.V.S.A. & Rodal, M.J.N. 2004. Fisionomia e estrutura de remanescente de Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas no Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 27: 463-474.
- APG III – Angiosperm Phylogeny Group. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 105-121.
- Araújo, D. & Alves, M. 2010. Climbing plants of a fragmented area of lowland Atlantic forest, Igarassu, Pernambuco (northeastern Brazil). *Phytotaxa* 8: 1-24.
- Assis, L.C.S. 2009. Sistemática e filosofia: filogenia do complexo *Ocotea* e revisão do grupo *Ocotea indecora* (Lauraceae). Tese de Doutorado. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo. 238p.
- Assis, L.C.S. & Mello-Silva, R. 2010. Taxonomic and nomenclatural changes in the *Ocotea indecora* group (Lauraceae). *Novon* 20: 377-380.
- Baitello, J.B. 2001. Novas espécies de Lauraceae para a flora brasileira. *Acta Botanica Brasilica* 15: 445-450.
- Baitello, J.B.; Lorea-Hernández, F.G.; Moraes, P.L.R.; Esteves, R. & Marcovino, J.R. 2003. Lauraceae. *In: Wanderley, M.G.L.; Shepherd, G.J.; Giulietti, A.M. & Melhem, T.S. (eds.). Flora fanerogâmica do estado de São Paulo. Vol. 3. FAPESP/Rima, São Paulo. Pp. 149-223.*
- Barbosa, M.R.V. 2008. Floristic composition of a remnant of Atlantic coastal forest in João Pessoa, Paraíba, Brazil. *In: Thomas, W.W. (ed.). The Atlantic Coastal Forest of Northeastern Brazil. The New York Botanical Garden Press, New York. Pp. 440-457.*
- Barreto, R.C. 1985. Estudos taxonômicos sobre a família Lauraceae Lindley no estado de Pernambuco-Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. 218p.
- Barreto, R.C. 1988. O gênero *Nectandra* Rol. ex Rottb. (Lauraceae) no estado de Pernambuco. *Acta Botanica Brasilica* 1: 63-71.
- Barreto, R.C. 1990. O gênero *Ocotea* Aubl. (Lauraceae) no estado de Pernambuco. *Anais do 36º Congresso Nacional de Botânica* 1: 175-199.
- Barroso, G.M.; Morim, M.P.; Peixoto, A.L. & Ichaso, C.L.F. 1999. Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 443p.
- Brotto, M.L.; Santos, E.P. & Baitello, J.B. 2009. Lauraceae no Morro dos Perdidos (Floresta Atlântica), Paraná, Brasil. *Rodriguésia* 60: 445-459.
- Buril, M.T. & Alves, M. 2011. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Convolvulaceae. *Rodriguésia* 62: 93-105.
- Cestaro, L.A. & Soares, J.J. 2008. The arboreal layer of lowland semideciduous (Tabuleiro) forest fragment in Rio Grande do Norte, Brazil. *In: Thomas, W.W. (ed.). The Atlantic Coastal Forest of Northeastern Brazil. The New York Botanical Garden Press, New York. Pp 417-438.*
- Font Quer, P. 1953. *Diccionario de botánica*. Barcelona, Labor. 1244p.
- Gentry, A. 1988. Changes in plant community diversity and floristic composition on environmental and geographical gradients. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 69: 557-593.
- Gonçalves, E.G. & Lorenzi, H. 2007. *Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares*. Plantarum, Nova Odessa. 416p.
- Harris, J.G. & Harris, M.W. 1995. *Plant identification terminology: an illustrated glossary*. Spring Lake Publishing, Spring Lake. 206 p.

- Hickey, L.J. 1973. Classification of architecture of dicotyledonous leaves. *Botanical Gazette* 60: 17-33.
- Hickey, M. & King, C. 2000. The Cambridge illustrated glossary of botanical terms. Cambridge University Press, Cambridge. 208p.
- ITEP. 2011. Instituto de Tecnologia de Pernambuco, Recife. Disponível em <<http://www.itep.br/LAMEPE.asp>>. Acesso em 26 Jan 2011.
- IUCN. 2009. IUCN redlist of threatened species. Disponível em <<http://www.biodiversitas.org.br/floraBr/iucn.pdf>>. Acesso em 15 Dez 2010.
- Köppen, W. 1936. Das Geographische System der Klimate. In: Köppen, W. & Geiger, W. (eds.). *Handbuch der Klimatologie*. Bd. I, Teil C, Kraus Verlag, Nendeln. Pp. 1-43.
- Lyra-Lemos, R.P.; Mota, M.C.S.; Chagas, E.C.O. & Silva, F.C. 2010. Checklist flora de Alagoas: Angiospermas. 1ª ed. IMA/MAC, Maceio. 141p.
- Lorea-Hernández, F.G. 1996. A systematic revision of the Neotropical species of *Cinnamomum* Schaeffer (Lauraceae). Tese de Doutorado. University of Missouri-Saint Louis, Saint Louis. 260p.
- Melo, A.; Alves-Araújo, A. & Alves, M. 2010. Burmanniaceae e Gentianaceae da Usina São José, Igarassu, Pernambuco. *Rodriguésia* 61: 431-440.
- Mez, C. 1889. Lauraceae Americanae monographice descriptis. *Jahrbuch des Königlichen botanischen Gartens und des 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: 253-270.
- Mori, S.A.; Mattos-Silva, L.A.; Lisboa, G. & Coradin, L. 1985. Manual de manejo do herbário fanerogâmico. 2ª ed. CEPLAC/CEPEC, Ilhéus. 104p.
- Oliveira Filho, A.T. & Fontes, M.A.L. 2000. Patterns of floristic differentiation among Atlantic forests in Southeastern Brazil and the influence of climate. *Biotropica* 32: 793-810.
- Pessoa, L.M.; Pinheiro, T.S.; Alves, M.C.J.L.; Pimentel, R.M.M. & Zickel, C.S. 2009. Flora lenhosa em fragmento urbano de floresta atlântica em Pernambuco. *Revista de Geografia* 26: 247-262.
- Pontes, A.F. & Barbosa, M.R.V. 2008. Floristic survey of the AMEM Forest, Cabedelo, Paraíba, Brazil. In: Thomas, W.W. (ed.). *The Atlantic Coastal Forest of Northeastern Brazil*. The New York Botanical Garden Press, New York. Pp 458-473.
- Pontes, T.A.; Andrade, I.M. & Alves, M. 2010. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Araceae. *Rodriguésia* 61: 680-704.
- Quinet, A. & Andreatta, R.H.P. 2002. Lauraceae Juss. na Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Município de Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia* 53: 59-121.
- Quinet, A.; Baitello, J.B. & Moraes, P.L.R. 2010. Lauraceae. In: Forzza, R.C. et al. (eds.). *Lista de espécies da flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB000143>>. Acesso em 22 Jan 2011.
- Rodal, M.J.N.; Lucena, M.F.A.; Andrade, K.V.S.A. & Melo, A.L. 2005. Mata do Toró: uma floresta estacional semidecidual de terras baixas no nordeste do Brasil. *Hoehnea* 32: 283-294.
- Rohwer, J.G. 1986. *Prodromus einer Monographie der Gattung Ocotea* Aubl. (Lauraceae), sensu lato. *Mitteilungen aus dem Institut für allgemeine Botanik Hamburg* 20: 1-278.
- Rohwer, J.G. 1993a. Lauraceae. In: K. Kubitzki, J.G. Rohwer & V. Bittrich (eds.). *The families and genera of vascular plants*. Vol. 2. Springer-Verlag, Berlin. Pp. 366-391.
- Rohwer, J.G. 1993b. Lauraceae: *Nectandra*. *Flora Neotropica Monograph* 60: 1-332.
- Santos, J.C.; Uchôa Neto, C.A.M.; Carneiro, R.S. & Albuquerque, T.C.A. 2001. Diagnóstico das reservas ecológicas da região metropolitana do Recife. Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco, Recife. 79p.
- Silva, A.G., Sá-e-Silva, I.M.M., Rodal, M.J.N. & Lins-e-Silva, A.C.B. 2008. Influence of edge and topography on canopy and sub-canopy structure of an Atlantic forest fragment in Igarassu, Pernambuco state, Brazil. *Bioremediation, Biodiversity and Bioavailability*. 2: 41-46.
- Thiers, B. 2010. *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 20 Dez 2010.
- Trindade, M.B.; Lins-e-Silva, A.C.B.; Silva, H.P.; Figueira, S.B. & Schessl, M. 2008. Fragmentation of the Atlantic rainforest in the northern coastal region in Pernambuco, Brazil: recent changes and implications for conservation. *Bioremediation, Biodiversity and Bioavailability* 2: 5-13.
- Uchôa Neto, C.A.M. & Tabarelli, M. 2002. Diagnóstico e estratégia de conservação do centro de endemismo Pernambuco. CEPAN, Recife. 69p.
- van der Werff, H. 1991. A key to the genera of Lauraceae in the new world. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 78: 377-387.
- van der Werff, H. 2006. Lauraceae. In: Barbosa, M.R.V.; Sothers, C.; Mayo, S.; Gamarra-Rojas, C.F. & Mesquita, A.C. (orgs.). *Checklist das plantas do nordeste brasileiro: angiospermae e gymnospermae*. Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasília. Pp. 92-94.
- van der Werff, H. & Rohwer, J.G. 1999. Lauraceae. In: Steyermark, J.A.; Berry, P.E.; Yatskievych, K. & Holst, B.K. (eds.). *Flora of the Venezuelan Guyana*. Vol. 5. Missouri Botanical Garden Press, St. Louis. Pp. 700-750.

- Veloso, H.P.; Rangel Filho, A.L.R. & Lima, J.C.A. 1991. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. IBGE, Rio de Janeiro. 123p.
- Weber, J.Z. 1981. A taxonomic revision of *Cassytha* (Lauraceae) in Australia. Journal of the Adelaide Botanic Gardens 3: 187-262.

### Lista de Exsicatas

Albuquerque, N.A. 325 (9). Alves-Araújo, A. 444 (6), 640 (1), 707 (6), 1161 (6), 1230 (7). Araújo, D. 285 (4), 488 (6). Costa, T.L. 3 (6). Costa- Lima, T. 25 (9). Freire, S.G. 133 (8). Guedes, M.L. 2391 (7), 2470 (5). Guerra, T.N.F. 19 (4), 110 (4). Gomes, J.S. 224 (6). Hage, J.L. 1233 (10). Humboldt & Bonpland 1729 (8). Lopez, C.G. 660 (5). Maciel, J.R. 557 (4). Melo, A. 335 (6), 356 (1). Melquíades, A. 202 (6). Mendes, P.G.A. 62 (6), 71 (4). Miranda, A.M. 5114 (10). Sá-Silva, I.M.M. 327 (6). Santos, S.O. 151 (4), 152 (2), 153 (1), 154 (9), 156 (4), 162 (6), 170 (8), 195 (6), 196 (5), 290 (3), 295 (8), 317 (4), 318 (10), 321 (4), 322 (6), 323 (2), 324 (6), 325 (3), 326 (9), 331 (9), 332 (6). Silva M.A.M. 91 (4). Souza, J.A.N. 261 (4), 276 (6), 294 (10), 538 (2), 548 (2), 560 (7), 576 (2).