

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA VEGETAL

LAURACEAE JUSS. AO NORTE DA FLORESTA ATLÂNTICA

SUELLEN DE OLIVEIRA SANTOS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da Universidade Federal de Pernambuco, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Biologia Vegetal.

Orientador: Prof. Dr. Marccus Alves

RECIFE

2012

Santos, Suellen de Oliveira

Lauraceae Juss. ao norte da Floresta Atlântica/ Suellen de Oliveira

Santos– Recife: O Autor, 2012.

91 folhas : il., fig., tab.

Orientador: Marccus Alves

**Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco,
Centro de Ciências Biológicas. Biologia Vegetal, 2012.**

Inclui bibliografia e apêndices

- 1.** Lauraceae 2. Floresta Atlântica 3. Taxonomia vegetal I. Alves,
Marccus II. Título.

583.23

CDD (22.ed.)

UFPE/CCB-2012-137

SUELLEN DE OLIVEIRA SANTOS

LAURACEAE JUSS. AO NORTE DA FLORESTA ATLÂNTICA

Dissertação apresentada à Banca Examinadora:

Orientador: Prof. Dr. Marccus Alves – UFPE

Titular interno – Profa. Dra. Mária de Fátima Agra – UFPB

Titular externo- Dr. Jomar Jardim – UFRN

Suplente - Profa. Dra. Carmem Zickel – UFRPE

Suplente - Profa. Dra. Maria Regina Vasconcellos Barbosa – UFPB

“Nada existe no mundo mais belo que a flor, mais essencial que uma planta. A verdadeira matriz da vida humana é a vegetação que cobre a Terra”.

A vida secreta das plantas

Thompkins & Bird

AGRADECIMENTOS

Enfim, mais um ciclo de aprendizado se encerra e sei que muitos outros virão...

Ao longo destes 2 anos, pude perceber o quão é importante edificar bons relacionamentos, respeitar diferenças e aprender com elas. Percebi também que toda ajuda é bem-vinda e que devemos valorizar cada momento de aprendizado. Por isso, é com alegria que expresso os meus sinceros agradecimentos à todos que tornaram possível a concretização deste trabalho.

Primeiramente a Deus, o alicerce sobre o qual construo minha vida, que me deu paz e força em todos os momentos.

Ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da Universidade Federal de Pernambuco pelo apoio.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa concedida, indispensável na execução deste projeto.

Ao Prof. Dr. Marccus Alves pela orientação, pelo conteúdo botânico que me foi repassado, e por ter participado desta importante etapa de minha formação profissional.

Ao especialista Dr. Jeans Rohwer pela ajuda na compreensão sobre o assunto, simpatia e boa vontade em disponibilizar bibliografias, as quais foram de extrema importância para o trabalho.

Aos membros da banca examinadora, pelas valiosas contribuições. Em especial ao Dr. Jomar Jardim, pela gentil concessão de amostras botânicas.

Agradeço aos curadores e funcionários de todos os Herbários visitados (ALCB, ASE, CEPEC, EAN, HRB, HST, HUEFS, INPA, IPA, JPB, MAC, MUFAL, PEUFR, RB, R, UFP e UFRN), pela gentil concessão de materiais e hospitalidade durante as visitas, em especial a Marlene Barbosa, curadora do herbário UFP pela disponibilização do ambiente físico à realização das atividades deste trabalho.

Aos Gestores e funcionários das Unidades de Conservação visitadas por toda logística.

Aos colegas de Pós-Graduação, que tanto contribuíram com sugestões para o trabalho, e descontrações nos momentos de cansaço, em especial a Jéssica Lira, Earl Chagas e Géssica Gomes-Costa pela companhia durante as visitas aos herbários e coletas botânicas.

Aos integrantes do Laboratório Morfo-Taxonomia Vegetal (MTV), Gêssica Gomes-Costa, Kalinne Mendes, Aline Melo, Edlley Pessoa, Ariclenes Almeida, Debora Cavalcanti, Emanuel Deodato, Anderson Alves-Araújo, Ana Raquel Lourenço, Teresa Buril. À pessoa de Regina Carvalho, pelas ilustrações belíssimas.

Ao auxiliar de campo Marcos Chagas (Marquinhos), sempre nós levando pela trilha certa. Sua empolgação ao encontrar uma espécie fértil em campo é contagiante. Obrigada por coletar aquelas lauráceas onde podão algum alcançava.

À minha família que tanto me amou e incentivou para que este trabalho fosse construído. Em especial a minha mãe e ao meu irmão que sempre me apóiam incondicionalmente e são o esteio de minhas conquistas. Pelos bons exemplos, pelos ensinamentos, compreensão nos momentos de ausência, amor verdadeiro, estrutura emocional, estímulos constantes....tanta coisa, que só uma família de fato pode oferecer. Obrigada!

À Vinícius Vasconcelos, pelos momentos de felicidade, pelo apoio incondicional, por me incentivar sempre a crescer profissionalmente e por dividir comigo os momentos de abdições e as alegrias das conquistas... Sua presença fez toda diferença, obrigada por sua companhia inexplicável e pelos momentos inesquecíveis.

Aos amigos da Graduação, que mesmo de longe se fizeram presentes. Sem vocês nada teria sido tão bom quanto foi e sempre será.

À todos, os meus mais sinceros agradecimentos.... Obrigada!

Lista de Figuras	iii
Lista de Tabelas	V
1. Apresentação.....	01
2. Fundamentação Teórica.....	02
2.1. Floresta Atlântica.....	02
2.2. Lauraceae Juss.....	04
2.2.1. Importância ecológica e econômica.....	07
2.2.2. Histórico de estudos taxonômicos.....	09
2.2.3. Estudos taxonômicos no Brasil.....	11
3. Objetivos.....	12
3.1. Objetivo geral.....	12
3.2. Objetivos específicos.....	12
4. Referências bibliográficas.....	13
Capítulo 1: Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Lauraceae	22
Resumo/Abstract.....	23
Introdução.....	24
Materiais e Métodos.....	25

Resultados e Discussão.....	26
Agradecimentos.....	38
Referências bibliográficas.....	39
Capítulo 2: Sinopse taxonômica da família Lauraceae ao norte da Floresta Atlântica	50
Resumo/Abstract.....	51
Introdução.....	52
Materiais e Métodos.....	53
Resultados e Discussão.....	53
Agradecimentos.....	70
Referências bibliográficas.....	71
Conclusões.....	79
Resumo.....	80
Abstract.....	81
Apêndices.....	82
Guia de Campo: Lauraceae of the Atlantic Rainforest, Northeastern Brazil.	83
Guia de Campo: Lauraceae. <i>In</i> : Alves-Araújo, A.; Melo, A.; Buril, M.T. & Alves, M. (Orgs). 100 Árvores da Usina São José.....	85
Anexos.....	87

Fundamentação teórica

Figura 1

Distribuição ao norte da Floresta Atlântica.....03

Figura 2

Aspectos morfológicos em Lauraceae: a. Venação eucamptódroma; b. Venação broquidódroma; c. Venação acródroma; d. Domácias na face abaxial das folhas; e. Detalhe da estrutura da domácia; f. Detalhe do tronco lenticelado; g. Fruto bacáceo de cúpula de margem simples; h. Fruto bacáceo de cúpula pateliforme com tépalas persistentes; i. Inflorescência; j. Fruto bacáceo de cúpula pateliforme; k. Fruto núcula; l. Flor actinomorfa.....21

Capítulo 1 - Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Lauraceae

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).....44

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).....46

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).....48

Capítulo 2 - **Sinopse taxonômica da família Lauraceae ao norte da Floresta Atlântica**

Tabela 1

Lista das Unidades de Conservação onde foram realizadas as coletas botânicas.....76

Tabela 2

Lista de espécies de Lauraceae e sua distribuição geográfica nos estados da porção norte da Floresta Atlântica.....77

Tabela 3

Distribuição das espécies nos diferentes ambientes da porção norte da Floresta Atlântica.....78

Estudos sobre a biodiversidade são extremamente importantes, sobretudo para investigar a riqueza e composição das comunidades naturais. No Nordeste do Brasil, projetos direcionados ao conhecimento da biodiversidade vegetal estão em andamento, no entanto, são poucos os trabalhos com Lauraceae, destacando-se os esforços de Vattimo-Gil (1960/1961) e Barreto (1988; 1990).

Nesse contexto, a proposta desta pesquisa, foi oferecer uma importante contribuição para o conhecimento da flora do Nordeste, a partir do estudo taxonômico de um grupo de plantas dos mais expressivos na Floresta Atlântica.

Os resultados desta proposta foram planejados e apresentados aqui em dois Capítulos. O primeiro gerou o manuscrito intitulado “Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Lauraceae”, que se encontra aceito para publicação no periódico *Rodriguésia*. Aborda o tratamento taxonômico realizado em uma das áreas de Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas ao norte do Rio São Francisco com o maior número de espécies arbóreas coletadas para Família Lauraceae. Com apresentação de uma chave para identificação das espécies, descrições e comentários para cada táxon sobre o hábitat de ocorrência na área de pesquisa e sua distribuição geográfica, além de ilustrações de todas as espécies com os seus principais caracteres diagnósticos.

O segundo capítulo é uma abordagem das espécies de Lauraceae ocorrentes na porção Norte da Floresta Atlântica sob o formato de uma “Sinopse Taxonômica”. Este manuscrito inclui uma chave de identificação para as 24 espécies de Lauraceae registradas na área de estudo, acompanhada de uma diagnose, além de comentários sobre distribuição geográfica, dados fenológicos e nomes populares.

Adicionalmente, são apresentados dois apêndices ao final da dissertação. O primeiro mostra um guia de campo de fotos coloridas, de publicação pelo The Field Museum, que tem por objetivo auxiliar na identificação de espécies da família Lauraceae em seu habitat natural. E por último a publicação do guia para a família Lauraceae no livro: 100 Árvores da Usina São José, Igarassu: Pernambuco.

2.1. FLORESTA ATLÂNTICA

A Floresta Atlântica abrange desde o Ceará até o Rio Grande do Sul, e encontra-se isolada de dois grandes blocos florestais sul-americanos: o amazônico e o andino, separados por um corredor seco formado pelas formações da Caatinga, Cerrado e Chaco (Stehmann *et al.* 2009; Silva & Casteleti 2005). Esse isolamento resultou na evolução de uma biota única, extremamente diversificada, com numerosas espécies endêmicas (Myers *et al.* 2000).

Está entre os cinco principais “hotspots” mundiais, com cerca de 91.930 km² de remanescentes intactos, abrigando alto nível de diversidade, com cerca de 14.000 espécies de angiospermas das quais 50% são endêmicas (Mittermeier *et al.* 2004; Werneck *et al.* 2011). É reconhecida internacionalmente como prioritária para a conservação de biodiversidade em todo o continente americano devido à alta riqueza biológica, aliada aos endemismos da sua fauna e flora, além de abrigar elevado número de espécies ameaçadas (Myers *et al.* 2000). Ressalta-se que do total das angiospermas ameaçadas indicadas pela IUCN (2009), 83% (529) são endêmicas da Floresta Atlântica (Stehmann *et al.* 2009).

Apresenta-se como um mosaico heterogêneo de ecossistemas, em função de sua extensão latitudinal e topografia, com larga variação climática, principalmente na pluviosidade. A altitude varia de 0-1050 m, a média anual de temperatura de 22-25° C, o índice de pluviosidade de 500-2700 mm, e o período seco de 0-5 meses ao ano (Thomas & Barbosa 2008).

Atualmente, o bioma está reduzido a menos de 8% de sua extensão original, dispostos de modo esparso, ao longo da costa brasileira e no interior das regiões Sul e Sudeste, além de fragmentos no sul dos Estados de Goiás e Mato Grosso do Sul e no interior dos estados do Nordeste (MMA 2002). No Nordeste a situação é ainda mais preocupante, mantendo apenas 0,3% de sua cobertura vegetal original (CN-RBMA 2010), com pequenos e isolados remanescentes florestais, que em sua maior parte localiza-se em topos de morros de áreas urbanas ou circundados por uma matriz de cana-de-açúcar (Andrade-Lima 1957; Ranta *et al.* 1998).

Segundo Silva & Casteleti (2005), a Mata Atlântica do Nordeste abriga quatro dos cinco centros de endemismo que ocorrem no bioma. Dois deles situam-se ao norte do Rio São Francisco, o “Centro de Endemismo Pernambuco”, que compreende as florestas costeiras situadas ao norte do Rio São Francisco e os “Brejos de Altitude Interioranos”, composto por

ilhas de floresta estacional encravadas no semi-árido nos estados de Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará.

A **porção norte da Floresta Atlântica** corresponde a todos os remanescentes deste Bioma situados entre os estados de Sergipe e Ceará, incluindo portanto, os dois centros de

endemismo acima mencionados (**Figura 1**). Estima-se que esta porção possua uma área de 76.938 Km², distribuída principalmente sobre as terras baixas da Formação Barreiras e os contra-fortes do Planalto da Borborema até 1.000 m de altitude , formando uma pequena península florestal que representa o limite

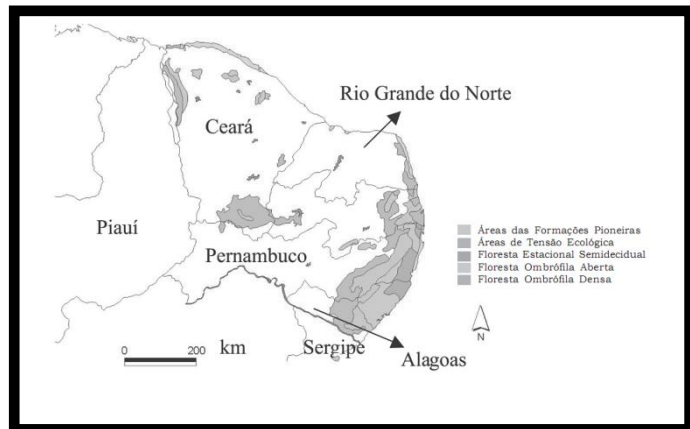


Figura 1: Distribuição ao norte da Floresta Atlântica (Tabarelli & Santos 2004).

(Tabarelli *et al.* 2006). Dentro do limite norte da Floresta Atlântica ocorre as Florestas das Terras Baixas (< 100 m de altitude), a Submontana (100-600 m) e a Montana (>600 m), a qual inclui os encaves de floresta estacional semidecidual na região da caatinga: os brejos de altitude nordestinos *sensu* Veloso *et al.* (1991). Roda (2003) afirma que este recorte de Mata Atlântica forma uma unidade biogeográfica peculiar, com sua biota local recebendo influência de elementos da Floresta Amazônica e da porção Sul-Sudeste do bioma. É classificada como estacional semi-decidual e caracterizada pela pluviosidade de 1000-1600 mm/ano e um período seco acima de quatro meses (Veloso *et al.* 1991; Thomas & Barbosa 2008)

Representando apenas 4,6% da área original da Floresta Atlântica brasileira (Tabarelli & Siqueira Filho 2004), a porção ao norte apresenta grande biodiversidade e altos índices de endemismo em diferentes grupos vegetais e animais. Tabarelli *et al.* (2002; 2006) indicam que pelo menos 1.000 espécies de plantas vasculares, ou seja, cerca de 8% da flora que ocorre na Floresta Atlântica habita a região. Porém, vale destacar que, apenas para o conjunto de fragmentos florestais da Usina São José, localizado no norte do estado de Pernambuco, foram catalogadas 828 espécies de Angiospermas (Melo *et al.*, in press), o que sugere uma riqueza de espécies muito superior a estimada por Tabarelli *et al.* (2002; 2006).

Apesar de sua importância biológica, poucos trechos do limite norte da Floresta Atlântica possuem características originais, visto que o bloco florestal foi reduzido a arquipélagos de pequenos fragmentos florestais (Andrade-Lima 1957; Ranta *et al.* 1998). Nesta área, a maioria dos remanescentes florestais possui menos de 50 hectares, inseridos

numa matriz de cana-de-açúcar apresentando fortes alterações na composição florística e estrutural, devido aos efeitos de borda e à perda de espécies dispersoras de sementes (Pinto & Brito 2005). De acordo com Silva & Tabarelli (2000), aproximadamente 49% da flora de plantas lenhosas desta floresta podem se extinguir em nível regional, como consequência da interrupção do processo de dispersão de seus diásporos.

Como consequência, a porção norte da Floresta Atlântica foi identificada como uma das regiões do planeta onde os esforços de conservação são mais urgentes, a fim de se evitar extinção global de espécies em curto prazo (Tabarelli *et al.* 2006). Já que há uma grande preocupação com a devastação total dessas áreas em poucos anos devido ao considerável crescimento da urbanização e implantação da agricultura canavieira nesse ambiente. No entanto, uma grande barreira à conservação nesta área é a lacuna de conhecimentos sobre sua flora.

Inúmeros trabalhos de florística e estrutura da vegetação da porção norte de Mata Atlântica revelaram que uma das famílias de maior expressão dos remanescentes atuais é Lauraceae (Andrade & Rodal 2004; Rodal *et al.* 2005; Alves-Araújo *et al.* 2008; Barbosa 2008; Cestaro & Soares 2008; Pontes & Barbosa 2008). A respeito de sua importância taxonômica, as lauráceas são pobremente conhecidas quanto à sua classificação e número de espécies. A falta de conhecimento do número de espécies e distribuição está, sem dúvida, relacionado ao fato de que muitas espécies são árvores altas com flores pequenas e inconspícuas, difíceis de coletar e observar na natureza (Rohwer 1993a).

Mesmo diante de tamanha importância ecológica para Mata Atlântica, estudos taxonômicos com o grupo são escassos, principalmente para o Nordeste brasileiro.

Desta forma, têm-se como proposta, inventariar taxonomicamente as lauráceas, para a caracterização de sua diversidade e distribuição, pois os dados disponíveis sugerem que possivelmente o número de espécies para a área de estudo encontra-se subestimado.

2.2. LAURACEAE JUSS.

A família Lauraceae Juss. pertence à ordem Laurales e forma junto com Canellales, Piperales e Magnoliales um clado bem suportado entre as Angiospermas Basais (APG III 2009). Apresentam-se amplamente distribuídas através das regiões tropicais e subtropicais do planeta. É bem representada nas regiões tropicais das Américas e da Ásia, tendo também um grande número de espécies na Austrália e Madagascar, porém, pobremente representada na África (van der Werff & Richter 1996). Na região Neotropical está entre as famílias mais

importantes, contribuindo para a riqueza de espécies em diferentes comunidades, especialmente nas florestas de terras baixas e em altitudes intermediárias, ou sobre solos pobres (Gentry 1988).

A família é composta por aproximadamente 2.500 espécies incluídas em 52 gêneros (Rohwer 1993a). Nas Américas ocorrem cerca de 29 gêneros e 900 espécies com grande diversidade na América Central (Rohwer 1993a). É no Brasil que se encontra a maior diversidade de espécies da família da região Neotropical, com 23 gêneros e 420 espécies (Quinet *et al.* 2011), dos quais aproximadamente 18 gêneros e 113 espécies ocorrem no Nordeste (Quinet *et al.* 2011). Essas espécies são importantes componentes da composição funcional e estrutural da Floresta Atlântica, Cerrado e Floresta Amazônica (Moraes 2007). Trabalhos como os de Rizzini (1979), Mori *et al.* (1983) e Oliveira-Filho & Fontes (2000) incluem Lauraceae entre as famílias vegetais que apresentam maior riqueza em espécies na Mata Atlântica.

Com exceção do gênero *Cassytha*, que compreende trepadeiras hemi-parasitas com folhas escamiformes, todas as Lauraceae são plantas lenhosas e em geral perenifólias. Vão desde arbustos com 1 m de altura a árvores de aproximadamente 50 m. O tronco, em alguns casos, apresenta a casca profundamente fissurada ou lisa, mas em geral com lenticelas evidentes (Fig. 2f). Algumas espécies abrigam formigas nos ramos ocos (Rohwer 1993a).

As folhas em geral são simples, alterno-espiraladas, raro opostas ou subopostas, verticiladas, freqüentemente inteiras, raro lobadas, neste caso apenas em *Sassafras* e em duas espécies de *Lindera*. São geralmente coriáceas, lustrosas, verde-escuras, algumas vezes glaucas e variáveis em tamanho e forma, de 1- 60 cm de comprimento, e de lanceoladas a orbiculares. A nervação é do tipo eucamptódroma (Fig. 2a), broquidódroma (Fig. 2b) ou acródroma (*Cinnamomum*) (Fig. 2c), geralmente densamente reticulada. Segundo Kostermans (1957), como regra, a pilosidade é mais densa na superfície abaxial do que na adaxial, contudo, o oposto também é encontrado, como por exemplo, em *Nectandra*. Esse autor também ressalta que a superfície abaxial da folha pode possuir domácias nas axilas das nervuras secundárias (Figs. 2d e 2e), e representa um caráter quase que constante de determinadas espécies. O pecíolo é em geral canaliculado e pode ser rugoso ou achatado ventralmente. Os tricomas são em geral simples e unicelulares. No entanto, o tamanho, a forma, a orientação e a densidade dos tricomas (em todas as partes da planta, mas especialmente nas folhas) fornecem caracteres específicos importantes. Presença de células oleaginosas e mucilaginosas no mesofilo, normalmente esféricas e contendo terpenóides aromáticos, são responsáveis pelo odor característico das suas folhas quando maceradas.

As inflorescências são definidas e axilares (Fig. 2i), raramente terminais, às vezes subterminais, tirsoideo-paniculadas, botrioides ou pseudo-umbeladas, raro capituladas ou reduzidas a uma única flor. Eventualmente as inflorescências são envolvidas por grandes brácteas sendo mais freqüentemente, com vários grupos umbeliformes, sendo cada um deles seja rodeado de brácteas decussadas ou ainda inflorescências sem invólucro.

As flores são em geral actinomorfas, bissexuadas, unissexuadas ou polígamas, pequenas com 2-10 mm, raro até 20 mm de compr., pediceladas, brancas, amarelo-esverdeadas ou avermelhadas, comumente trímeras (Fig. 2l), raro dímeras (*Laurus*, *Neolitsea*, *Potameia*); hipanto não conado ao ovário, indistinto a conspícuo e urceolado; tépalas 6 ou 4 em dois verticilos, raro 9 em 3 verticilos (*Dicypellium* e *Phyllostemonodaphne*), iguais a desiguais entre si, com as externas bem menores que as internas (*Persea*, *Cassytha*), patentes ou eretas e caducas ou persistentes, podendo ainda serem aumentadas na cúpula do fruto.

O androceu apresenta 3, 6 ou em geral 9 estames férteis, dispostos em 4 verticilos e com anteras bilocelares ou quadrilocelares de deiscência valvar. As 4 séries de estames são organizadas tendo a 1ª e 2ª séries com anteras introrsas, extrorso-apicais ou lateral-extrorsas; 3ª série com um par de glândulas na base dos filetes, anteras em geral extrorsas, raramente todos os estames das 1ª, 2ª e 3ª séries com um par de glândulas na base dos filetes (*Urbanodendron*); e a 4ª série, mais interna, estaminodial, filiforme, triangular, cordada, sagitada ou ausente; filetes glabros ou pilosos, presentes ou não. Nas plantas dióicas, as flores estaminadas têm pistilóide reduzido ou ausente e as pistiladas tem estaminódios reduzidos e de morfologia semelhante aos estames das flores estaminadas.

O gineceu das lauráceas é unicarpelar, unilocular, com ovário em geral súpero, raro semi-ífero ou ífero (*Hypodaphnis*), estilete simples, terminal e estigma em geral discóide, capitado, truncado ou lobado. O óvulo é único e pêndulo, apical ou anátropo.

O fruto de Lauraceae de modo geral pode ser descrito como bacáceo, com exocarpo fino, mesocarpo carnoso, pouco ou muito espessado, e endocarpo representado apenas pela epiderme interna da parede do fruto (Barroso *et al.* 1999); sobre (Fig. 2j) ou parcialmente envolvido pelo hipanto modificado em cúpula, com margem simples (Fig. 2g) ou dupla, tépalas persistentes (Fig. 2h) ou decíduas, ou ainda com a cúpula ausente (*Beilschmiedia*), ou completamente envolvido na base pelo perigônio acrescente formando uma núcula em *Cryptocarya* e *Cassytha* (Fig. 2k). Sua forma varia de globoso, ovóide ou quase fusiforme, mas em geral é elipsoidal. Os menores frutos apresentam cerca de 5 mm de comprimento e os maiores são superiores a 15 cm (abacate). A coloração dos frutos normalmente é

enegrecida a arroxeadado, e contrasta com a cúpula de cor vermelha. O pedicelo frutífero é em geral engrossado, às vezes colorido e glabro a piloso.

Os frutos apresentam bons caracteres para delimitação genérica, embora em gêneros grandes, a variação é considerável (Rohwer 1993a). O formato do fruto, o grau de inserção na cúpula, a forma da cúpula e do pedicelo, a presença de tépalas persistentes, e a textura, cor e presença de lenticelas na cúpula e no pedicelo são úteis no reconhecimento de gêneros e espécies.

As sementes são únicas, desprovidas de endosperma, com testa delgada, raro dura (*Cassytha*). O embrião desenvolvido é mais ou menos globoso ou ovóide, de coloração esverdeada ou esbranquiçada, com cotilédones crassos e eixo hipocótilo-radícula muito curto (Barroso *et al.* 1999).

2.2.1. IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA E ECONÔMICA

Ecologicamente, Lauraceae apresenta relações com insetos, mamíferos e pássaros, com influências sobre a polinização, dispersão e regeneração. Os frutos de Lauraceae compõem cerca de 80% da dieta de algumas aves. As bagas maduras são em geral negras ou arroxeadas, contrastando com o pedicelo e cúpula fortemente vermelhos, atraindo frugívoros especializados como tucanos (Rhamphastidae), Cotingidae, Columbidae e Trogonidae. As aves engolem a baga e regurgitam a semente promovendo a dispersão. Outros animais como esquilos, macacos e peixes são mencionados como possíveis dispersores, e a hidrocoria parece ocorrer em *Caryodaphnopsis* (Vicentini *et al.* 1999).

O potencial econômico das espécies é conhecido desde tempos remotos, através de documentos da China de 2800 a.C., onde já era empregado o óleo de *Cinnamomum camphora* (L.) J.Presl e de outras espécies do gênero na medicina (Sangirardi Jr. 1984) (*apud* Quinet & Andreatta 2002). Na Grécia Antiga, as folhas de *Laurus nobilis* L. eram utilizadas para confeccionar coroas, com as quais se homenageavam guerreiros e atletas vitoriosos, o que influenciou a denominação de muitos gêneros atuais. Um exemplo é o gênero *Laurus* L., que vem do celta “lauer” que significa verde, o gênero *Phoebe*, tem o seu nome relacionado ao deus Apolo e *Cinnamomum* Schaeffer, que significa “caneleira” em grego (Barroso *et al.* 1978; Coe-Teixeira 1980).

Algumas espécies fornecem óleos aromáticos e alcalóides usados na perfumaria e na indústria farmacêutica. As espécies do gênero *Aniba* Aubl. destacam-se pelo alto valor econômico, devido a constituição do óleo essencial, encontrado em grande quantidade

principalmente no lenho e na casca, como *Aniba roseadora* Duck (pau-rosa), de onde se extrai o linalol, essência utilizada na confecção do perfume Chanel nº 5. *Cinnamomum camphora* (L.) Presl., popularmente conhecida como cânfora, é uma das espécies utilizadas na produção de medicamentos, devido ao odor agradável produzido por suas folhas.

O produto alimentício mais comercializado da família é o fruto de *Persea americana* Mill., o abacateiro, do qual se extrai, do mesocarpo e da semente, o óleo para a fabricação de cosméticos (Quinet & Andreatta 2002). Ainda utilizado na culinária temos as folhas do *Laurus nobilis*, o famoso louro, usadas como tempero. Deve-se destacar também a utilização das “canelas”, que são espécies arbóreas distintas, mas especialmenmte *Cinnamomum zeylanicum* Breyne, das quais se extrai a casca.

A madeira da família é de alta qualidade e de grande relevância na fabricação de papel, na marcenaria e na construção civil, entre as quais estão a imbuia - *Ocotea porosa* (Nees & C. Mart.) Barroso e a canela-preta *Ocotea catharinensis* Mez, que possuem uma das madeiras mais procuradas para mobiliário de luxo. *Ocotea puberula* Nees, por exemplo, possui características próprias para caixotaria, sendo utilizada também para a fabricação de papel (Rizzini 1971), e um odor bem característico, muito semelhante ao anis. Uma outra espécie é *O. aciphylla* (Nees) Mez, que possui madeira de coloração amarelada, aromática e resistente aos insetos, principalmente aos cupins, sendo por isso própria para a construção civil, na produção de vigas e de assoalhos (Marques 2001).

Na medicina popular, as Lauraceae apresentam utilização variada, desempenhando diferentes funções contra diversas doenças. O gênero *Ocotea* apresenta o maior número de espécies medicinais: *O. aciphylla* (Nees)Mez é utilizada como tônico e estomáquico, *O. indecora* Schott. como sudorífica, anti-reumática e até anti-sifilítica, devido às propriedades do óleo essencial obtido da casca do caule ou da raiz (Marques 2001).

Em certas regiões da Mata Atlântica, a abundância de algumas espécies da família resultou em grande exploração econômica dessas espécies. Enquadram-se aqui a imbuia - *Ocotea porosa* (Nees & C. Mart.) Barroso e a canela-sassafrás - *Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer. A primeira foi e continua sendo explorada, pois fornece excelente madeira para os diversos fins da carpintaria e marcenaria, sendo uma das espécies arbóreas de maior expressão fitofisionômica na Floresta Atlântica da porção Sudeste (Baitello 2003). A segunda é produtora do óleo-de-sassafrás, rico em safrol, utilizado em larga escala na perfumaria e cosmetologia (Baitello 2003). Devido a essa larga utilidade, o aumento da pressão extrativista sobre essas espécies resultou na diminuição de populações de Lauraceae, elevando o número de espécies ameaçadas de extinção (Brotto *et al.* 2009).

A lista oficial da flora ameaçada de extinção do Brasil (MMA 2008) inclui 12 espécies de Lauraceae ameaçadas, enquanto que aquela referendada pela comunidade científica (IUCN 2009) cita 36 espécies da Família ameaçadas para a flora de ocorrência no Brasil.

No entanto, esse número pode ser bem maior, principalmente pela constante fragmentação e perda de habitats da Floresta Atlântica, se fazendo extremamente necessários estudos populacionais para indicação dos níveis de ameaça mais próximos da realidade.

2.2.2. HISTÓRICO DE ESTUDOS TAXONÔMICOS

Durante os últimos quatro séculos, muitos foram os estudiosos que efetuaram trabalhos de grande importância para o melhor entendimento das Lauráceas. Um dos primeiros foi Linnaeus (1753), que com idéias muito a frente de seu tempo e utilizando combinações em seu sistema artificial de classificação, apresentou o gênero *Cassytha* na Classe Triandria, enquanto *Laurus* foi subordinado a Classe Enneandria.

Aublet (1775) estabeleceu os gêneros *Aiouea*, *Aniba*, *Licaria* e *Ocotea*, descrevendo respectivamente as espécies *Aiouea guianensis* Aubl., *Aniba guianensis* Aubl., *Licaria guianensis* Aubl. e *Ocotea guianensis* Aubl., tendo como base a classificação de Linnaeus (1753).

Jussieu (1789) organizou o primeiro sistema natural de classificação, o qual foi de fundamental importância como ponto de partida para a nomenclatura botânica a nível de família, reunindo as espécies até então conhecidas dos gêneros *Aiouea*, *Laurus* e *Ocotea* na Ordem Lauri.

Nees (1836) publicou a primeira monografia da família, onde descreveu cerca de 400 espécies subordinadas a 45 gêneros, dos quais 25 foram estabelecidos como novos gêneros. Neste tratado, o autor utilizou caracteres diagnósticos, como tipo de inflorescência, perigônio, sexo da flor e forma dos estames, dando o primeiro passo para a unificação da família e dividindo-a em 13 tribos.

Mais tarde, Meissner (1864) tendo como base o trabalho de Nees (1836), organizou um sistema de classificação mais elaborado, empregando caracteres menos artificiais, como à forma dos frutos. A família foi dividida em 3 sub-ordens, Laurinae, Gyrocarpae e Cassythae.

Meissner (1866) publicou na “*Flora Brasiliensis*”, a revisão das espécies de Lauraceae que ocorrem no Brasil, reconhecendo 26 gêneros e cerca de 330 espécies.

Em 1889, Mez fez um estudo detalhado sobre as Lauráceas americanas, distinguindo 22 gêneros, dos quais 2 eram novos para ciência *Systemonodaphne* Mez e *Urbanodendron*

Mez, e descreveu cerca de 500 espécies. Dividiu a família em dois agrupamentos: Laureae e Cassytheae, separadas pelo hábito e forma das inflorescências. Laureae foi subdividida em: Perseeae e Litsaeae, distintas pela presença ou ausência de involúculos na inflorescência. Cassytheae foi descrita com apenas um gênero de ervas hemi-parasitas, de folhas reduzidas ou ausentes.

Pax (1894) sugeriu Thymeliaceae como a família mais próxima à Lauraceae. Em sua obra, propôs a divisão das lauráceas em dois grupos, baseado no número de locelos encontrados nas anteras e denominando-os de Lauroideae (anteras com dois locelos) e Persoideae (anteras com quatro locelos).

Uma nova classificação para a família foi apresentada por Kostermans (1957), que a dividiu em duas subfamílias: Lauroideae (árvores ou arbustos) e Cassythoideae (trepadeiras), reconhecendo cinco tribos. Estas, separadas pela presença ou ausência de inflorescência involucrada, cúpula no fruto e tipo de ovário. Neste trabalho, o autor considera que a posição dos locelos não tem valor taxonômico para diferenciar *Nectandra* e *Ocotea* e, portanto, agrupa *Nectandra* e *Pleurothyrium* Nees como subgêneros de *Ocotea*.

Hutchinson (1964) (*apud* Barreto 1985) em seu sistema filogenético, sugere que a família seja subordinada a Ordem Laurales, ao lado de Monimiaceae, Austrobaileyaceae, Trimeniaceae, Hernandiaceae, Gomotergaceae e Myristicaceae. Na ocasião, levando em consideração principalmente o hábito das espécies, inflorescência, número dos locelos nas anteras e a forma dos frutos, dividiu a família em 6 tribos: Apollinieae (19 gêneros), Cryptocaryeae (2 gêneros), Sassafrideae (3 gêneros), Cinnamomeae (14 gêneros), Litseae (8 gêneros) e Cassytheae (1 gênero)

Posteriormente, Allen (1966) propôs a individualização de *Ocotea*, *Nectandra* e *Pleurothyrium*, principalmente com base na disposição dos locelos na antera.

Takhtajan (1969) (*apud* Barreto 1985) sugere Lauraceae como sendo provavelmente derivada de membros primitivos das Monimiaceae de carpelos separados. O autor colocou a família dentro da Ordem Laurales, juntamente com as Famílias Austrobaileyaceae, Amborellaceae, Trimeniaceae, Monimiaceae, Gomotergaceae, Hernandiaceae, Chloranthaceae, Lactoridaceae, Calycanthaceae e Gyrocarpaceae.

Cronquist (1981, 1988), sugeriu a família em Laurales juntamente com as Famílias Amborellaceae, Trimeniaceae, Monimiaceae, Gomotergaceae, Calycanthaceae, Hernandiaceae e Idiospermaceae.

Rohwer (1993a) tendo como base caracteres florais, anatômicos, embriológicos e químicos subdividiu a família nas tribos Laureae e Perseeae, contendo 52 gêneros. Neste

mesmo ano, o autor publicou a revisão neotropical de *Nectandra*, e atribuiu como caracteres importantes para a circunscrição do gênero, a disposição dos locelos em arco nas anteras e a presença de papilas nas anteras e na face interna das tépalas.

Van der Werff & Richter (1996) propuseram o mais atual arranjo sistemático para a família, utilizando a tipologia da inflorescência associada a caracteres anatômicos relativos à madeira, casca e venação foliar. Assim, os autores sugeriram três tribos para a família: Laureae, Perseae e Cryptocaryeae.

Lorea-Hernández (1996) realizou a revisão taxonômica do gênero *Cinnamomum* para o Neotrópico, abordando as delimitações com outros gêneros, dados fenológicos e distribuição geográfica.

Judd *et al.* (1999) sugeriram a divisão de Lauraceae em duas subfamílias: Cassythoideae, com apenas o gênero *Cassytha*, e Lauroideae, para a qual são reconhecidas três tribos: Laureae, Perseeae e Cryptocaryeae.

Chanderbali *et al.* (2001), em seu trabalho sobre a filogenia e biogeografia histórica de Lauraceae, sugerem que a maioria das Lauraceae ainda hoje existentes teria surgido na Laurasia, com considerável número de representantes neotropicais derivados da radiação, no Mioceno Inferior, do complexo Ocotea que teria alcançando a América do Sul.

Atualmente, de acordo com a APG III (2009), Lauraceae pertence à ordem Laurales que, em associação com Canellales, Piperales e Magnoliales, formam o grupo Magnoliidae.

Várias revisões de gêneros neotropicais e tratamentos taxonômicos de espécies foram publicados nos últimos 30 anos, a saber: *Aiouea* e *Aniba* (Kubitzki & Renner 1982), *Beilschmiedia* (Nishida 1999), *Cassytha* (Weber 1981), *Cinnamomum* (Lorea-Hernández 1996), *Cryptocarya* (Moraes 2005a, 2007), *Dicypellium*, *Phyllostemonodaphne*, *Systemonodaphne* e *Urbanodendron* (Rohwer 1988), *Endlicheria* (Chanderbali 2004), *Licaria* (Kurz 2000), *Mezilaurus* (van der Werff 1987), *Nectandra* (Rohwer 1993b), *Ocotea* (Rohwer 1986) e *Rhodostemonodaphne* (Madriñán 2004).

2.2.3. ESTUDOS TAXONÔMICOS NO BRASIL

No Brasil, a primeira publicação conhecida que menciona as espécies Lauraceae foi conduzida por Meissner (1866), para a *Flora Brasiliensis*. O autor reconheceu 26 gêneros de ocorrência para o país, subordinados a seis tribos incluídas em três agrupamentos taxonômicos: Laurinae, Gyrocarpae e Cassythae.

Vattimo-Gil (1956-1980) publicou diversos trabalhos que contribuíram para o conhecimento das espécies da família no Brasil, principalmente para o gênero *Ocotea*, sendo vários os estudos sobre gêneros e espécies da Mata Atlântica, incluindo novas espécies para a ciência.

Em 1963, Coe-Teixeira iniciou seu estudo sobre as lauráceas do Estado de São Paulo, apresentado inicialmente chaves para identificação dos gêneros de ocorrência no estado. Em seguida, o Coe-Teixeira (1967; 1975; 1980) publicou o estudo detalhado várias espécies, pertencentes aos gêneros *Nectandra*, *Persea* e *Ocotea*, respectivamente.

A partir do final da década de 80, flóruas locais de Lauráceas foram publicadas, principalmente voltadas para as regiões Sul e Sudeste a exemplo da Flora para o Estado de Santa Catarina (Vattimo-Gil & Klein 1979; Pedralli & Klein 1987), a do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (Baitello & Coe-Teixeira 1987) e Ilha do Cardoso (Baitello & Moraes 2005) em São Paulo, a Flora de Grão-Mogol, em Minas-Gerais (Assis *et al.* 2004), e da Reserva Ecológica de Macaé de Cima (Quinet & Andreatta 2002) e Poço das Antas (Quinet 2006), ambas no Rio de Janeiro. Na região Norte os trabalhos com a Família Lauraceae se limitam a flórua da Reserva Ducke, no Amazonas (Vicentini *et al* 1999),

Na região Centro-Oeste destaca-se os levantamentos realizados para os Estados do Tocantins e Goiás (Moraes 2005b) e para o Município de Corumbá, Mato grosso do Sul (Alves & Ishii 2007).

Para a região Nordeste do Brasil, os estudos taxonômicos restringem-se aos trabalhos de Vattimo-Gil (1960/1961) e Barreto (1985; 1988; 1990), esta última reconheceu 18 espécies, distribuídas em seis gêneros, ocorrentes em diferentes zonas fitogeográficas do estado de Pernambuco. Recentemente, Barreto (2002) apresentou um diagnóstico para Lauraceae no estado referido, sem indicação de novos registros para a área estudada.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL

Realizar o tratamento taxonômico das espécies de Lauraceae Juss. ocorrentes na porção Norte da Floresta Atlântica.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Detectar caracteres morfológicos diagnósticos entre os táxons ocorrentes na região;
- Caracterizar morfológicamente as diferentes espécies envolvidas no estudo;

- Prover os acervos regionais, com coleções devidamente coletadas e identificadas;
- Atualizar as coleções existentes; e
- Elaboração das chaves de identificações e ilustrações;

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allen, C.K. 1966. Notes on Lauraceae of Tropical America I. The generic status of *Nectandra*, *Ocotea*, *Pleurothyrium*. **Phytologia** **13** (3): 221-231.
- Alves, F.M. & Ishii, I.H. 2007. Lauraceae no Município de Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Rodriguésia** **58** (1): 179-192.
- 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.
- de Educação e Cultura. Recife. 161p.
- Andrade-Lima, D. 1957. Estudos Fitogeográficos de Pernambuco. **Instituto de Pesquisas Agronômicas de Pernambuco** **2**: 1–41.
- 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**(3): 463-474.
- APG III. 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.
- Assis, L. C. S.; Mello-Silva, R.; van der Werff, H. V. D. 2004. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Lauraceae. **Boletim de Botânica** **22** (2): 205-211.
- Aublet, J.B.F. 1775. **Histoire des plantes de la Guiane française**. Paris: P. F. Didet, 1136 p.
- Baitello, J. B. 2003. Lauraceae. Pp.149-223. In: Wanderley, M. G. L.; Shepherd, G. J.; Giullietti, A. M. & Melhem, T. S. **Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo**. v.3. São Paulo: Fapesp: RiMa.
- Baitello, J.B. & Coe-Teixeira, B. 1987. Flora Fanerogâmica do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil): Lauraceae. **Hoehnea** **14**: 63-74.

- Baitello, J. B. & Moraes, P. L. R. 2005. Lauraceae. **Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso, São Paulo 11**: 31-70.
- Barbosa, M. R. V. 2008. Floristic Composition of a Remnant of Atlantic Coastal Forest in João Pessoa, Paraíba, Brazil. *In*: Thomas, W.W. **The Atlantic Coastal Forest of Northeastern Brazil**. The New York Botanical Garden Press, Pp 440-457.
- Barreto, R. C. 1985. **Estudos Taxonômicos sobre a Família Lauraceae Lindley no Estado de Pernambuco-Brasil**. Dissertação (Mestrado em Botânica), Universidade Federal Rural de Pernambuco. 218 p.
- Barreto, R.C. 1988. O gênero *Nectandra* Rol. Ex Rottb. (Lauraceae) no Estado de Pernambuco. **Acta Botânica Brasilica 1**(2): 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.
- Barreto, R.C. 2002. A Família Lauraceae Lindley no Estado de Pernambuco. Pp. 331-341. *In*: M. Tabarelli. & J.M.C. Silva. (Orgs.). **Diagnóstico da biodiversidade de Pernambuco**. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, Editora Massangana, Recife.
- Barroso, G.M. et al. 1978. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. v.1. Ed. Universidade de São Paulo, São Paulo. 255p.
- 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, L.M.; Pereira, E.S. & Baitello, J.B. 2009. Lauraceae no Morro dos Perdidos (Floresta Atlântica), Paraná, Brasil. **Rodriguésia 60** (2): 445-459.
- 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. **The Atlantic Coastal Forest of Northeastern Brazil**. The New York Botanical Garden Press, Pp 417–438.
- Chanderbali, A.; van der Werff, H & Renner, S. 2001. Phylogeny and historical biogeography of Lauraceae: Evidence from the chloroplast and nuclear genomes. **Annals of the Missouri Botanical Garden 88**: 104-134.
- Chanderbali, A. 2004. Lauraceae: *Endlicheria*. Flora Neotropica Monograph 91: 1-141.

- CN-RBMA (Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica). 2010. Disponível em: < http://www.rbma.org.br/anuario/mata_03_evolucao_remanes.asp.> Acessado em 15 de maio de 2010.
- Coe-Teixeira, B. 1963. Lauráceas do Estado de São Paulo I - *Beilschmiedia*, *Endlicheria* e *Aniba*. **Boletim do Instituto de Botânica de São Paulo** 1: 3-31.
- _____. 1967. Lauráceas do Estado de São Paulo. III. *Nectandra*. **Anais do 15º Congresso da Sociedade Botânica do Brasil**. Sociedade Botânica do Brasil, Porto Alegre. p: 119-123.
- _____. 1975. Lauráceas do Estado de São Paulo V: *Persea*. **Hoehnea** 5: 27-45.
- _____. 1980. Lauráceas do gênero *Ocotea* do Estado de São Paulo. **Rodriguésia** 32 (52): 55-190.
- Cronquist, A. 1981. **An Integrated System of Classification of Flowering Plants**. New York, Columbia Univ. Press. 1262 p.
- _____. 1988. **The Evolution and Classification of Flowering Plants**. New York. The New York Botanical Garden. 555 p.
- 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.
- IUCN. 2009. **IUCN Red list of threatened species**. Disponível em: <http://www.biodiversitas.org.br/floraBr/iucn.pdf>. Acessado em 15 de dezembro 2010.
- Judd, W. S., Campbell, C. S., Kellogg, E. A. & Stevens, P. F. 1999. **Plant systematics: A phylogenetic approach**. Sinauer Associates. Sunderland, Mass.
- Jussieu, A.L. 1789. **Genera plantarum secundum ordines naturales disposita**. Paris: Herissant et Barrois, 498p.
- Kostermans, A.J.G.H. 1957. Lauraceae. **Reinwardtia** 4 (2): 193-256.
- Kubitzki, K. & Renner, S. 1982. Lauraceae 1: *Aniba* and *Aiouea*. Flora **Neotropical Monograph** 31: 1-125.
- Kurz, H. 2000. Revision der Gattung *Licaria* (Lauraceae). **Mitteilungen aus dem Institut für allgemeine Botanik in Hamburg** (28/29): 89-221.
- Linnaeus, C. 1753. **Species plantarum**. Holmiae, 1231 p.

- Lorea-Hernández, F. G. 1996. **A systematic revision of the neotropical species of *Cinnamomum* (Lauraceae)**. Tese de Doutorado. University of Missouri, St. Louis. 98p.
- Marques, C. A. 2001. Importância Econômica da Família Lauraceae. **Floresta e Ambiente** 8 (1): 195-206.
- Madriñán, S. 2004. Lauraceae: *Rhodostemonodaphne*. **Flora Neotropica Monograph** 92: 1-102.
- Meissner, C. F. 1864. Lauraceae. Pp. 1–260. In: A.P. de Candolle & A.L.P.P. de Candolle (editors), **Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis**, Vol. 15. Treuttel & Würtz, Paris.
- . 1866. Lauraceae et Hernandiaceae. Pp. 137–319. In: C. F. P. Martius & A. W. Eichler (editors), **Flora Brasiliensis**, Vol. 5(2). Frid. Fleischer, Leipzig.
- Melo et al. (in press). Updated Floristic Inventory of the Angiosperms of the Usina São José (USJ), Igarassu, Pernambuco, Brazil. *Revista Nordestina de Biologia*.
- Mez, C. 1889. **Lauraceae Americanae. Jahrbuch des Königlichen botanischen Gartens und des botanischen Museums zu Berlin** v. 5, 556 p.
- Mittermeier, R. A.; Gil, P. R.; Hoffmann, M.; Pilgrim, J.; Brooks, T.; Mittermeier, C. G.; Lamourex, J. & Fonseca, G. A. B. 2004. **Hotspots revisited. Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions**. CEMEX, Mexico City. 392 p.
- MMA. 2002. Panorama da Mata Atlântica e Campos Sulinos. In: **Biodiversidade Brasileira: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros**. Brasília: MMA/SBF.
- MMA. 2008. Instrução Normativa nº 6, 23 de setembro de 2008.
- Myers, N.; Mittermeier, R. A.; Mittermeier, C. G.; Fonseca, G. A. B. & Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature** 403: 853-858.
- Moraes, P.L.R. 2005a. Lectotypification of names of Brazilian species of *Cryptocarya* (Lauraceae). **Taxon** 54(3): 789-795.
- Moraes, P.L.R. 2005b. Sinopse das Lauráceas nos Estados de Goiás e Tocantins, Brasil. **Bioneotropica** 5(2): 1-18.
- Moraes, P. L. R. de. 2007. Taxonomy of *Cryptocarya* species of Brazil. **ABC Taxa** 3: 1-191.

- Mori, S. A.; Boom, B. M.; Carvalho A. M.; Santos, T. S. 1983. Southern Bahian moist Forest. **The Botanical Review** 49(2): 155-232.
- Nees, C.G.D. 1836. **Systema Laurinarum**. 8a ed, Cum Magna, Berlin Veit. 720 p.
- Nishida, S. 1999. Revision of *Beilschmiedia* (Lauraceae) in the Neotropics. **Annals of the Missouri Botanical Garden** 86: 657-701.
- 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.
- Pax, F. 1894. Lauraceae. In: Engler & Prantl. **Die natürlichen Pflanzenfamilien** v. 3, part. 2, p. 106-126, Leipzig.
- Pedralli, G. & Klein, R.M. 1987. **Lauráceas: 6. Nectandra**. Flora Ilustrada Catarinense, Itajaí-SC. 93p.
- Pinto, L.P. & Brito, M.C.W. 2005. Dinâmica da perda da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira: uma introdução. Pp. 27-30. In: Galindo - Leal, C. & Câmara, I. G. (eds.). **Mata Atlântica Biodiversidade, Ameaças e Perspectivas. State of hotspots**. Belo Horizonte: Fundação SOS Mata Atlântica - Conservação Internacional.
- Pontes, A. F. & Barbosa, M. R V. 2008. Floristic Survey of the AMEM Forest, Cabedelo, Paraíba, Brazil. In: Thomas, W.W. **The Atlantic Coastal Forest of Northeastern Brazil**. The New York Botanical Garden Press, Pp 458-473.
- Quinet, A. 2006. Lauraceae na Reserva biológica de Poço das Antas, Silva Jardim, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia** 57 (3): 543-568.
- Quinet, A. & Andreato, R. H. P. 2002. Lauraceae Jussieu na Reserva Ecológica de Macaé de Cima, município de Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia** 53(82): 59-121.
- Quinet, A., Baitello, J.B., Moraes, P.L.R. 2011. Lauraceae. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB000143>. Acessado: 22 de junho de 2011.
- Ranta, P.; Blom, T.; Niemela, J. & Joensuu, E. (1998). The fragmented Atlantic rain Forest of Brazil: size, shape and distribution of Forest fragments. **Biodiversity and Conservation** 7: 385-403.
- Rizzini, C.T. 1971. **Árvores e madeiras úteis do Brasil**. São Paulo: E. Blücher. 286p.

- Rizzini, C. T. 1979. **Tratado de Fitogeografia do Brasil**. São Paulo: HUCITEC/Ed. USP. v.2. 374p.
- Roda, S.A. 2003. **Aves do Centro de Endemismo Pernambuco: composição, biogeografia e conservação**. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Pará, Belém. P.
- 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(2): 283-294.
- Rohwer, J.G. 1986. Prodrum einer Monographie der Gattung *Ocotea* Aubl. (Lauraceae) sensu lato. **Mitteilungen aus dem Institut für allgemeine Botanik in Hamburg** 20: 1-278.
- Rohwer, J.G. 1988. The genera *Dicypellium*, *Phyllostemonodaphne*, *Systemonodaphne* and *Urbanodendron* (Lauraceae). **Botanische Jahrbücher für Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie** 110: 157 – 171.
- Rohwer, J.G. 1993a. Lauraceae. In: Pp. 366-391. Kubitzki, K.; Rohwer, J.G. & Bittrich, V. **The families and genera of vascular plants. Flowering plants. Dicotyledons**. Berlin: Springer-Verlag. v.2.
- Rohwer, J. G. 1993b. Lauraceae: *Nectandra*. **Flora Neotropica Monograph** 60: 1-332.
- Silva, J. M. C. & Casteleti, C. H. M. 2005. Estado da biodiversidade da Mata Atlântica brasileira. Pp. 43-59. In: Galindo-Leal, C. & Câmara, I. G. (eds.). **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. Fundação SOS Mata Atlântica/ Conservação Internacional, São Paulo/Belo Horizonte.
- Silva, J. M. C. & Tabarelli, M.; 2000. Tree species impoverishment and the future flora of the Atlantic forest of northeast Brazil. **Nature** 404: 72-74.
- Stehmann, J.R.; forzza, R.C.; Salino, A.; Sobral, M.E.G.; Costa, D.P. & Kamino, L.H.Y. 2009. **Plantas da Floresta Atlântica**. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. P
- Tabarelli, M. & Santos, A.M.M. 2004. Uma breve descrição sobre a história natural dos Brejos Nordestinos. Pp. 17-24. In: Kátia Cavalcanti Pôrto; Jaime J.P. Cabral; Marcelo Tabarelli. (Org.). **Brejos de Altitude em Pernambuco e Paraíba: História Natural, Ecologia e Conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Coleção Biodiversidade.

- Tabarelli, M. & Siqueira Filho, J.A. 2004. Biodiversidade e conservação do Centro de Endemismo Pernambuco. Pp. 42-48. In: **Anais XXVII Reunião Nordestina de Botânica**, Petrolina, Embrapa semi-árido, 2004.
- Tabarelli, M.; Marins, J.F. & Silva, J.M.C. 2002. La biodiversidad brasileña amenazada. **Investigación y Ciencia 308**: 42-49.
- Tabarelli, M.; Siqueira Filho, J. A.; Santos, A. M. M. 2006. A floresta Atlântica ao norte do Rio São Francisco. Pp. 21-35. In: Kátia Cavalcanti Pôrto; Jarcilene Almeida Cortez; Marcelo Tabarelli. (Org.). **Diversidade biológica e conservação da floresta Atlântica ao norte do Rio São Francisco**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Coleção Biodiversidade.
- Thomas, W.W. & Barbosa, M.R.V. 2008. Natural Vegetation Types in the Atlantic Coastal Forest of Northeastern Brazil. In: Thomas, W.W. **The Atlantic Coastal Forest of Northeastern Brazil**. The New York Botanical Garden Press, New York, pp. 6–20.
- Vattimo-Gil, I. de. 1956a. O gênero *Ocotea* Aubl. no sul do Brasil I. Espécies de Santa Catarina e do Paraná. **Rodriguésia 18/19** (30-31): 265-350.
- _____. 1956b. Lauraceae do Itatiaia. **Rodriguésia 18/19** (30-31): 39-86.
- _____. 1957. Lauraceae do Rio de Janeiro. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro 15**: 115-144.
- _____. 1959. Flora da Cidade do Rio de Janeiro (Lauraceae). **Rodriguésia 21/ 22** (33-34): 157-176.
- _____. 1960/1961. O gênero *Ocotea* Aubl. no Nordeste do Brasil. (Lauraceae). **Rodriguésia 23/24** (35): 241-251.
- _____. 1966. Lauraceae do Estado da Guanabara. **Rodriguésia 25** (37): 75- 113.
- _____. 1976. Estudos sobre *Ocotea* Aubl., *Phyllostemonodaphne* Kosterm. e *Licaria* Aubl. (Lauraceae). **Rodriguésia 28** (41): 121-127.
- _____. 1978a. Contribuição ao conhecimento da distribuição geográfica das Lauraceas I. **Rodriguésia 29** (44): 269-306.
- _____. 1978b. Contribuição ao conhecimento da distribuição geográfica das Lauráceas II. **Rodriguésia 30** (47): 83-103.

- _____. 1979a. Contribuição ao conhecimento da distribuição geográfica das Lauráceas III. **Rodriguésia** 31 (48): 7-57.
- _____. 1979b. Contribuição ao conhecimento da distribuição geográfica das Lauráceas IV. **Rodriguésia** 31 (49): 5-16.
- _____. 1979c. Contribuição ao conhecimento da distribuição geográfica das Lauráceas V. Novas localidades de ocorrência nos estados do Paraná e Rio Grande do Sul. **Rodriguésia** 31 (50): 135-152.
- _____. 1980a. Contribuição ao conhecimento da distribuição geográfica das Lauráceas VI. **Rodriguésia** 32 (54): 9-32.
- _____. 1980b. Contribuição ao conhecimento da distribuição geográfica das Lauráceas VII. **Rodriguésia** 32 (54): 351-368.
- Vattimo-Gil, I. & Klein, R.M. 1979. **Lauráceas: 1. *Cryptocarya*, 2. *Endlicheria*, 3. *Licaria*, 4. *Aiouea*, 5. *Aniba***. Flora Ilustrada Catarinense, Itajaí-SC. 50p.
- 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. P
- Vicentini, A.; Werff, Van der H. & Nicolau, S. 1999. Lauraceae. Pp. 150-179. In: **Flora da Reserva Ducke, Guia de Identificação das Plantas vasculares de uma floresta de terra firme na Amazônia Central**. INPA, Manaus.
- Weber, J. Z. 1981. A taxonomic revision of *Cassytha* (Lauraceae) in Australia. **Journal of the Adelaide Botanic Gardens** 3(3): 187-262.
- van der Werff, H. 1987. A revision of *Mezilaurus* (Lauraceae). **Annals of the Missouri Botanical Garden** 74: 153-182.
- van der Werff, H. & Richter, H.G. 1996. Toward an improved classification of Lauraceae. **Annals Missouri Botanical Garden** 83: 409-418.
- Werneck, M.S.; Sobral, M.E.G.; Rocha, C.T.V.; Landau, E.C.; Stehmann, J.R. 2011. Distribution and Endemism of Angiosperms in the Atlantic Forest. **Natureza & Conservação** 9 (2):188-193.

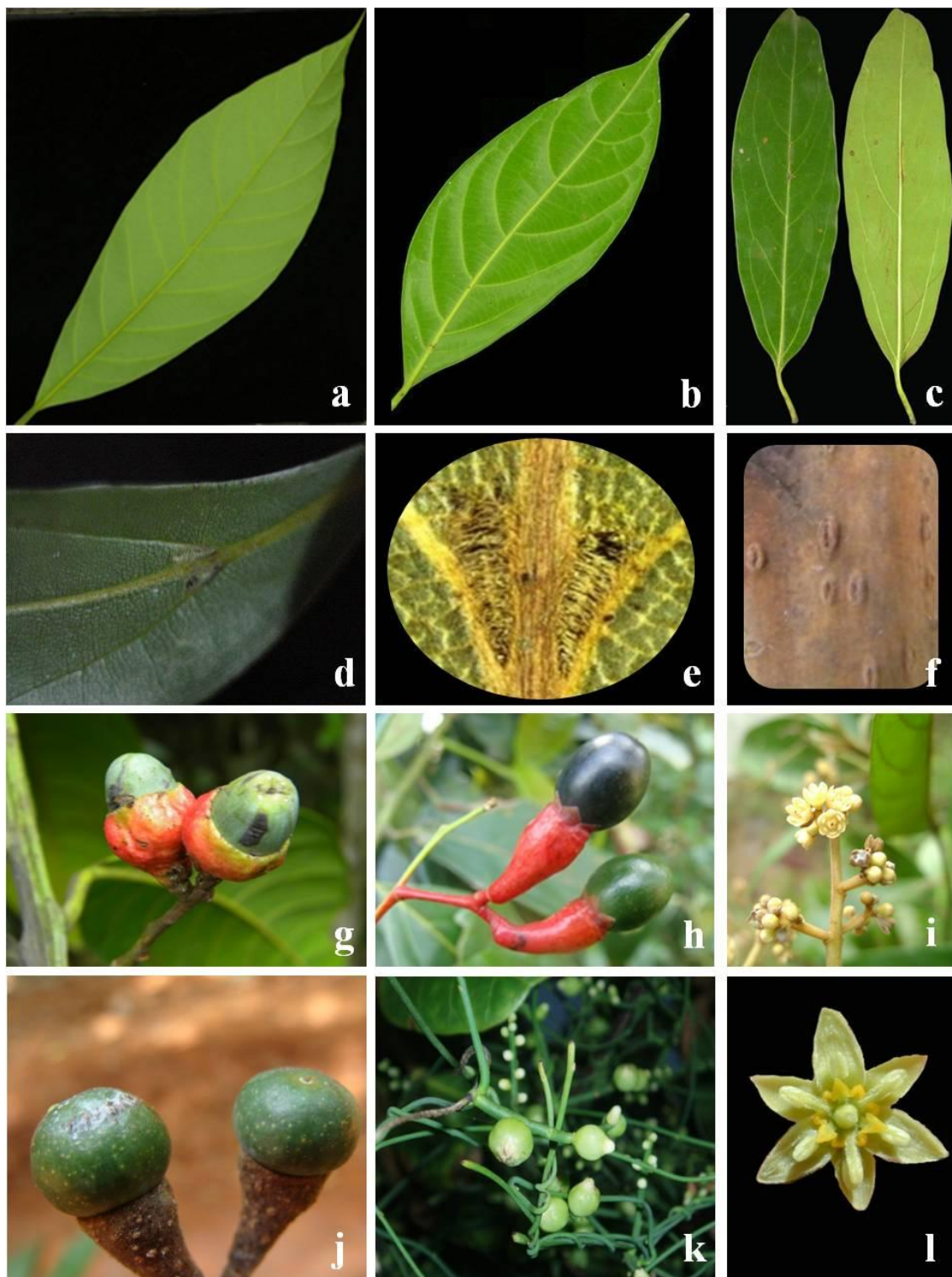


Figura 2: a. Venação eucamptódroma (*Nectandra* sp.); b. Venação broquidódroma (*Ocotea puberula* (Rich.) Nees); c. Venação acródroma (*Cinnamomum* sp.); d. Domácias na face abaxial das folhas; e. Detalhe da estrutura da domácia; f. Detalhe do tronco lenticelado (*Aniba* sp.); g. Fruto bacáceo de cúpula de margem simples (*Ocotea longifolia* Kunth); h. Fruto bacáceo de cúpula pateliforme com tépalas persistentes (*Cinnamomum triplinerve* (Ruiz & Pav.) Kosterm.); i. Inflorescência (*Ocotea canaliculata* (Rich.) Mez); j. Fruto bacáceo de cúpula pateliforme (*Nectandra cuspidata* Nees); k. Fruto núcula (*Cassytha filiformis* L.); l. Flor actinomórfa (*Persea* sp.) .

Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Lauraceae¹

Suellen Oliveira Santos^{2,3} & Marccus Alves²

¹ Parte da dissertação de mestrado da primeira autora.

² 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.

³ Autor para correspondência: suellen100t@hotmail.com, Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal - PPGBV.

Título abreviado: Lauraceae da Usina São José, PE.

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 uma nova ocorrência 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 it 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 one of the centers of diversity for the family, and this study aims to treat taxonomically the Lauraceae from fragments of Atlantic forest of the State of Pernambuco. 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 to Pernambuco. Identification key, descriptions and comments on the species, and illustrations of diagnostic characters are presented.

Keywords: 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* (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*), 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* em que a cúpula está ausente (van der Werff 1991; Quinet & Andreata 2002).

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 & Andreata 2002). Veloso *et al.* (1991) e Oliveira-Filho & Fontes (2000) citam os gêneros *Ocotea* e *Nectandra* 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 roseodora* 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; e Buril & 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.

MATERIAIS E MÉTODOS

A Usina São José (USJ) localiza-se no Município de Igarassu, a 28 km de Recife, na meso-região 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 km² 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* e *Ocotea glauca* 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* teve sua distribuição aqui ampliada, sendo uma nova ocorrência para o Estado de Pernambuco.

TRATAMENTO TAXONÔMICO

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 (subtriplinérvias)..... 2. *Cinnamomum triplinerve*
- 2'. Padrão de venação broquidodróma ou eucamptódroma.
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 eucamptódroma.
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 elipsóides 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 broquidódroma.
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*

***Cassytha* L.**

Trepadeiras que se prendem ao hospedeiro através de haustórios diminutos, monóicas. Flores bissexuadas, sésseis ou curto-pediceladas, tépalas-6 desiguais. Estames-9 férteis, anteras biloculares. Ovário, em geral, globoso, glabro, estilete curto e estigma capitado. Fruto nucóide, envolvido completamente pelo hipanto acrescente 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 x 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 x 1,3-1,8 mm, sésseis, glabrescentes a pilosas; hipanto internamente glabro; tépalas em 2 séries distintas, as externas 0,8-1,2 x 0,5-0,8 mm, ovóides ou subtriangulares, ápice obtuso, margem ciliada, as internas 1,3-1,8 x 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 x 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 x 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 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, 03.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); 01.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, *C. 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 quadrilocelares, locelos dispostos em arco ou em linha horizontal. Ovário globoso a elipsóide. Fruto bacáceo, globoso à 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 x 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 x 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 x 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 x 4,3-7,8 cm, alternas em todo ramo, elípticas ou lanceoladas, coriáceas, base aguda a obtusa, ápice retuso a acuminado, face adaxial glabra a glabrescente, nervura central imersa a subimmersa, 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 x 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 x 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 16m 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 x 2,5-4,7cm, 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 x 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 x 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 das séries 1,1-1,6 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 x 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 ao hábitat sítio ripário. 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 x 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 x 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 x 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, 03.III.2007, fr., *A. Alves-Araújo et al.* 404 (UFP, IPA); 19.XII.2007, fr., *A. Alves-Araújo* 707 (UFP, IPA); 02.III.2009, fl., *A. Alves-Araújo & A. Melo* 1161 (UFP); 17.VII.2009, fr., *A. Melo et al.* 335 (UFP, IPA); 03.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. Melquíades* 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 x 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., botrióide 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 glabro a glabrescente; tépalas 1,2 -1,8 x 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 obovóide a elipsóide, glabro, estilete curvado, 0,7-0,8 mm compr., estigma discóide. **Fruto** 3,5-4,6 x 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 x 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 x 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 x 1,2-1,6 mm, eretas, em 2 séries distintas, as externas 1,3-1,8 x 0,8-1,4 mm, ovóides, ápice obtuso, as internas 1,5-2,0 x 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 x 0,9-2,8 cm compr., bacáceo, elipsóide, incluso ca. de ½ 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, Serra do Urubu, RPPN Frei Caneca, trilha da Pedra do Cruzeiro, 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 hábitat sítio ripário. Pode ser diferenciada das demais por apresentar folhas com até 25 cm compr., ramos nitidamente angulosos, fruto maduro 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 x 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 x 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 x 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 x 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, 06.V.2008, fr., *N.A. Albuquerque* 325 (IPA).

Material adicional: BRASIL. PERNAMBUCO: Recife, Parque de Dois Irmãos, 05.I.2000, fl., *T. Costa-Lima* 25 (PEUFR); Sirinhaén, APA de Guadalupe, 02.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 x 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 tirsóide, axilar, mais curta que as folhas, multiflora, raque pilosa. **Flores** 3,7-4,1 x 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 x 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 cm 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 0,8-1,0mm compr., estigma capitado. **Fruto** 1,4-1,9 x 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, 05.XI.2010, fr., *S.O. Santos 318 & M. Chagas* (UFP, RB, CEPEC).

Material adicional: BRASIL. BAHIA: Ilhéus, Área do CEPEC, 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 um novo registro 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 pubérulos, folhas com face abaxial esparso-puberúla, nervação broquidódroma e frutos globosos que repousam sobre cúpula plana e pedicelo esparso-pubérulo a piloso.

AGRADECIMENTOS

À CAPES, pela bolsa concedida; aos curadores dos herbários visitados, pelo espaço cedido para consulta à coleção botânica; aos proprietários da Usina São José/Grupo

Cavalcante Petribú, pelo apoio logístico. Este trabalho contou com apoio financeiro da NSF e Beneficia Foudation.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alves-Araújo, A. & Alves, M. 2010. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Sapotaceae. *Rodriguésia* 61(2): 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(3): 463-474.
- Angiosperm Phylogeny Group - APG III (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(3): 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 (Mestrado em Botânica), Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. 218 p.
- Barreto, R.C. 1988. O gênero *Nectandra* Rol. Ex Rottb. (Lauraceae) no Estado de Pernambuco. *Acta Botanica Brasilica* 1(2): 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(2): 445-459.
- Buril, M.T. & Alves, M. 2011. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Convolvulaceae. *Rodriguésia* 62(1): 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. 1244 p.
- 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. 416 p.
- 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(1): 17-33.
- Hickey, M. & King, C. 2000. *The Cambridge illustrated glossary of botanical terms*. Cambridge University Press, Cambridge, 208 p.
- ITEP. 2011. Instituto de Tecnologia de Pernambuco, Recife. Disponível em: <http://www.itep.br/LAMEPE.asp>. Acessado em 26 de janeiro 2011.
- IUCN. 2009. IUCN redlist of threatened species. Disponível em: <http://www.biodiversitas.org.br/floraBr/iucn.pdf>. Acessado em 15 de dezembro 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, 260 p.
- Melo, A., Alves-Araújo, A. & Alves, M. 2010. Burmanniaceae e Gentianaceae da Usina São José, Igarassu, Pernambuco. *Rodriguésia* 61(3): 431-440.
- Mez, C. 1889. Lauraceae Americanae monographice descripsit. *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(2): 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. 104 p.
- 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(3): 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(4): 680-704.
- Quinet, A. & Andreato, R.H.P. 2002. Lauraceae Juss. na Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Município de Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia* 53(82): 59-121.
- Quinet, A., Baitello, J.B., Moraes, P.L.R. 2010. Lauraceae. In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB000143>. Acessado: 22 de janeiro de 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(2): 283-294.

- Rohwer, J.G. 1986. Prodrum 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. v.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. 79 p.
- 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(1): 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 de dezembro 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. 69 p.
- 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. Brasília, Ministério da Ciência e Tecnologia. Pp. 92-94.
- van der Werff, H. & Richter, H.G. 1996. Toward an improved classification of Lauraceae. Annals of the Missouri Botanical Garden 83: 409-418.
- 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. Volume 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(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).

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).

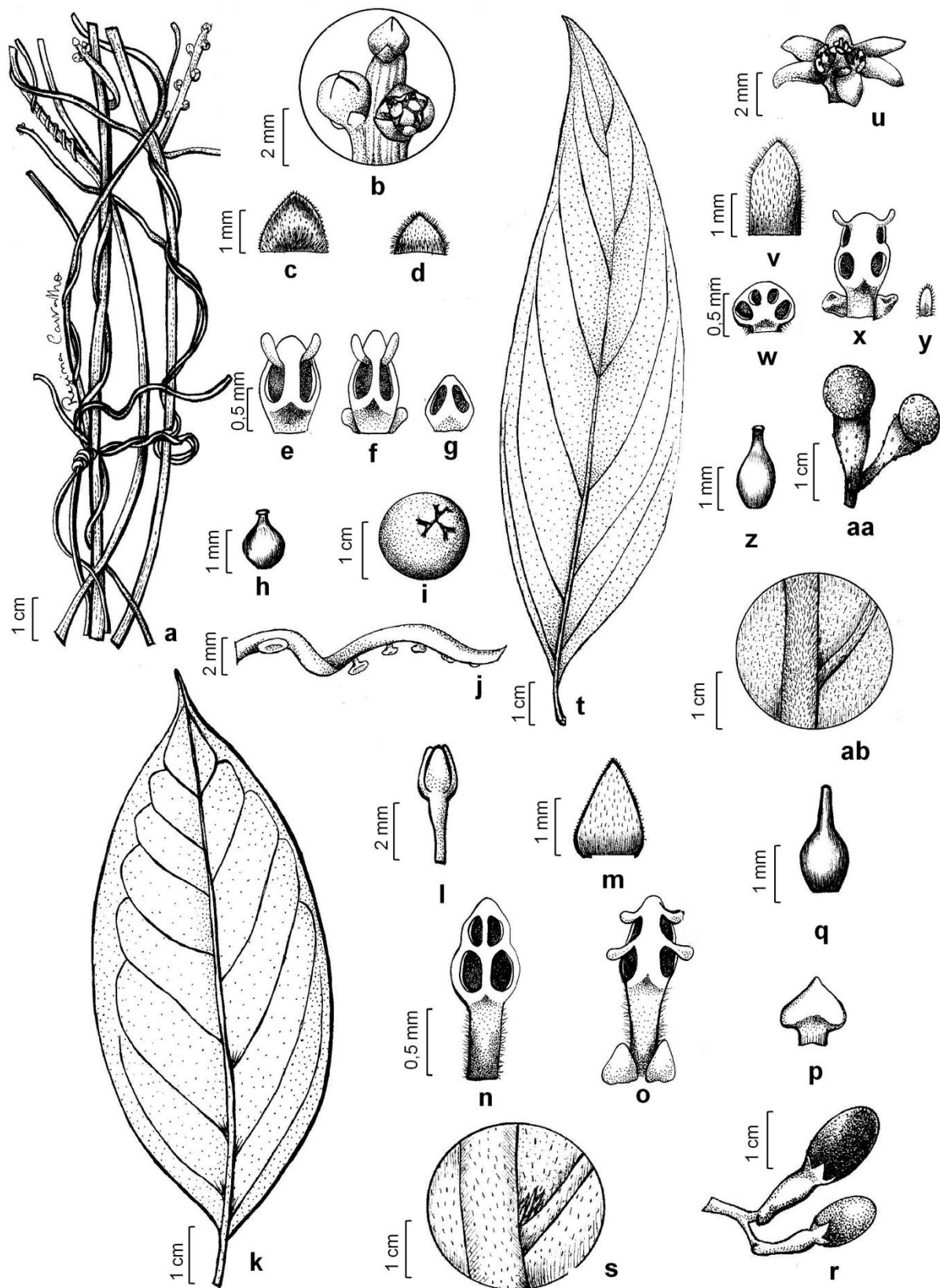


Figura 2 – a-h. *Ocotea canaliculata* - a. folha (face abaxial); b. flor; c. tépala; d. estame da série I; e. estame da série III; f. pistilódio; g. pistilo; h. frutos. i-q. *Ocotea glauca* - i. folha (face abaxial); j. flor; k. tépala; l. estame da série I; m. estame da série III; n. estaminódio da 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).

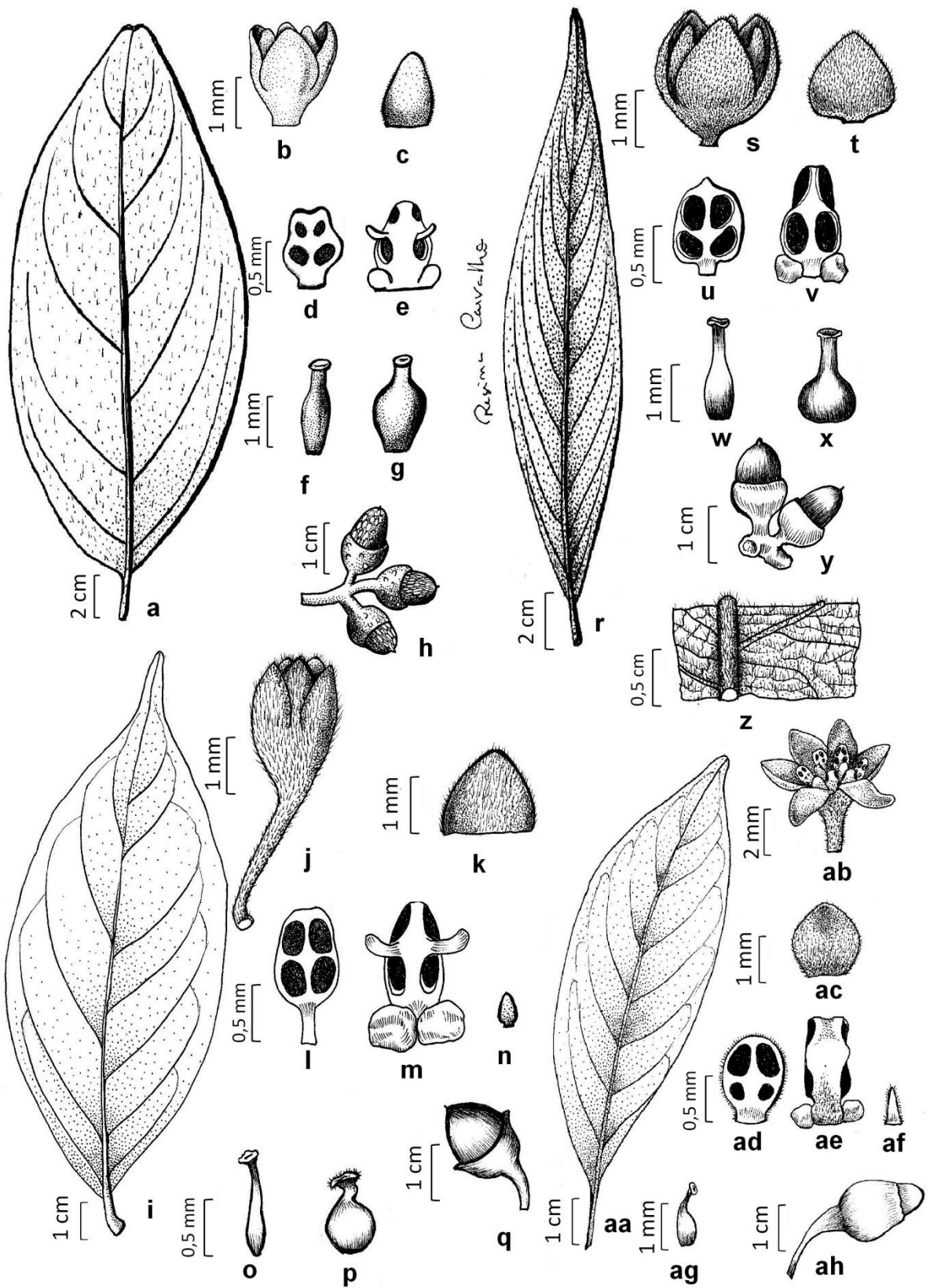
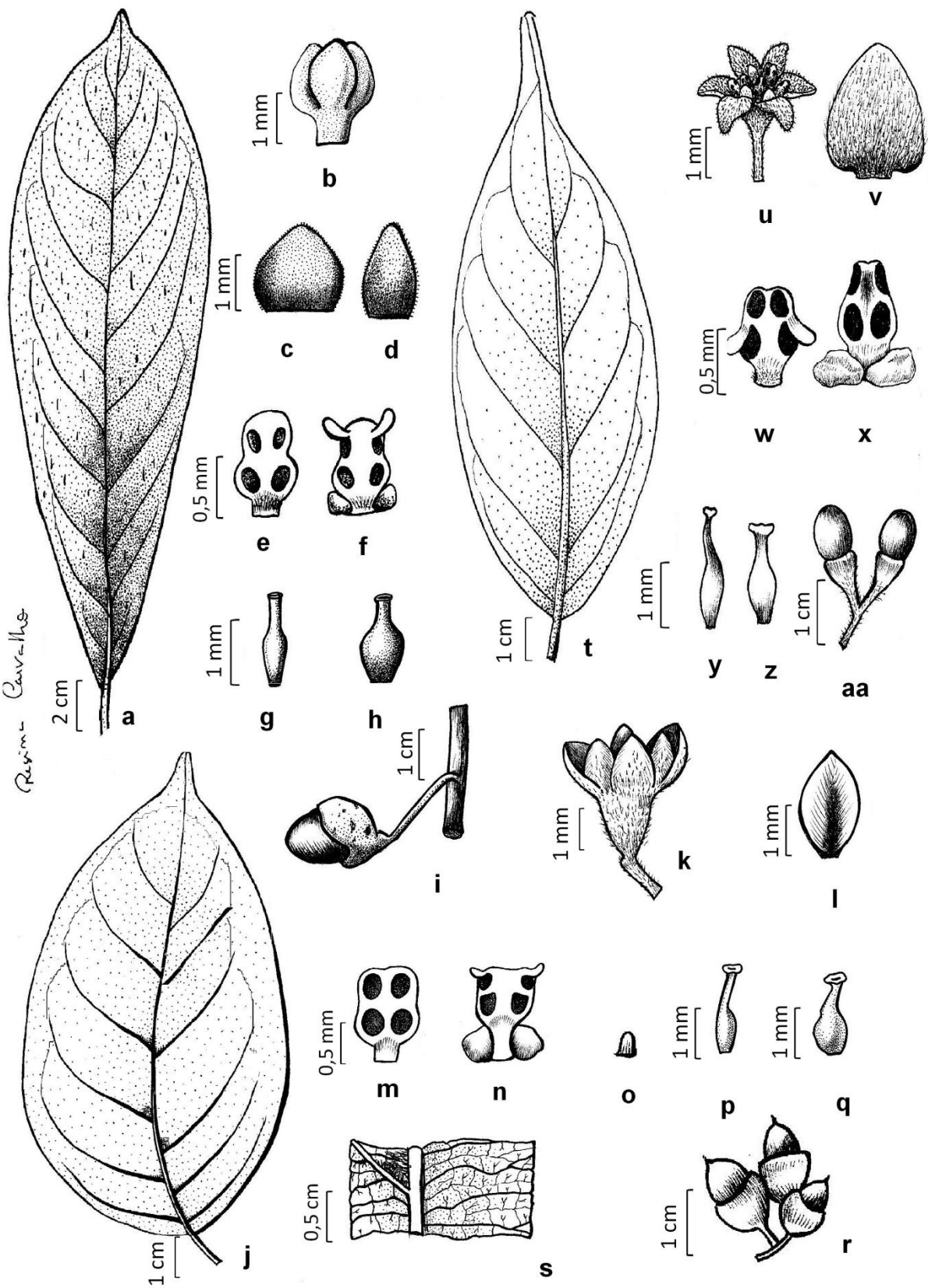


Figura 3 – a-i. *Ocotea longifolia* - a. folha (face abaxial); b. flor; c. tépala interna; d. tépala externa; e. estame da série I; f. estame da série III; g. pistilódio; h. pistilo; i. fruto. j-s. *Ocotea notata*, - j. folha (face abaxial); k. flor; l. tépala; m. estame da série I; n. estame da série 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).



Sinopse taxonômica da família Lauraceae ao norte da Floresta Atlântica¹

Suellen Oliveira Santos^{2,3} & Marccus Alves²

¹ Parte da dissertação de mestrado da primeira autora.

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

³ Autor para correspondência: suellen100t@hotmail.com, Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal - PPGBV.

RESUMO

(Sinopse taxonômica da família Lauraceae ao norte da Floresta Atlântica). O presente trabalho consiste no estudo taxonômico de Lauraceae no norte da Floresta Atlântica do Brasil, entre os estados do Ceará e Sergipe. Constatou-se a ocorrência de vinte e quatro espécies, sendo o gênero *Ocotea* Aubl. o mais representativo com catorze espécies, seguidos de *Nectandra* Rol. ex Rottb. com três espécies e de *Aiouea* Aubl., *Aniba* Aubl., *Cassytha* L., *Cinnamomum* Schaeff, *Cryptocarya* R.Br., *Licaria* Aubl. e *Persea* Mill., com uma espécie cada. Para reconhecimento das espécies são apresentadas chaves de identificação, diagnoses morfológicas, dados sobre distribuição geográfica, além de informações sobre a fenologia e nomes populares.

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

ABSTRACT

(Taxonomic synopsis of the family Lauraceae north of the Atlantic Forest). This work consists of the taxonomic study of Lauraceae in the northern part of the Atlantic Forest, between the states of Ceará and Sergipe. Twenty-four species are cited, and the genus *Ocotea* Aubl. is the most representative with fourteen species, followed by *Nectandra* Rol. ex Rottb. with three species and *Aiouea* Aubl., *Aniba* Aubl., *Cassytha* L., *Cinnamomum* Schaeff, *Cryptocarya* R.Br., *Licaria* Aubl. and *Persea* Mill., with one species each. Identification keys, morphological diagnoses, data on geographical distribution, as well as information on the phenology and popular names are presented.

Key words: Floristics, Atlantic Forest, Northeastern Brazil, taxonomy.

INTRODUÇÃO

Lauraceae Juss. pertence à ordem Laurales (APG III, 2009), possui distribuição pantropical sendo bem representadas na América, Ásia tropical, Austrália e Madagascar e pouco expressivas no sul da África, e compreende cerca de 50 gêneros e 2500-3000 espécies (Rohwer 1993a; van der Werff & Richter 1996). No Brasil, são reconhecidas por 23 gêneros e 418 espécies, dos quais 18 gêneros e 113 espécies estão citados no Nordeste (Quinet *et al.* 2011).

São predominantemente árvores, com exceção do gênero *Cassytha* (trepadeira parasita) e, em geral, aromáticas. As folhas são alternas e simples, raro opostas ou lobadas. As flores, unissexuadas ou bissexuadas, são actinomorfas. Os estames apresentam antera com deiscência valvar e são dispostos em 4 verticilos. O ovário é súpero, unicarpelar, unilocular e uniovulado. Os frutos são do tipo bacáceo ou núcula, em geral com o hipanto modificado em cúpula, e de margem simples ou dupla (van der Werff 1991; Quinet & Andreatta 2002)

Economicamente, a família é de grande relevância na indústria madeireira, sendo utilizada principalmente nas indústrias de mobiliários e de papel (Rizzini 1971). Fornece ainda óleos essenciais e alcalóides empregados na perfumaria, cosmetologia e na fabricação de fármacos (Marques 2001). Do ponto de vista ecológico formam um importante grupo, principalmente na região Neotropical, onde está entre as famílias de maior riqueza em diferentes comunidades, especialmente nas florestas de terras baixas ou em altitudes intermediárias (Gentry 1988). Em remanescentes de Floresta Atlântica, Lauraceae vem sendo apontada como uma das mais representativas, tanto em número de indivíduos quanto em riqueza de táxons (Quinet & Andreatta 2002). Nesse cenário de grande diversidade ao longo da Floresta Atlântica, aliada a exploração econômica, observa-se o elevado número de espécies ameaçadas de extinção. A lista referendada pela comunidade científica (IUCN 2009) cita para o Brasil 36 espécies da família ameaçadas de extinção.

O conhecimento sobre a família Lauraceae ainda é incipiente em face de sua grande importância nos ecossistemas tropicais (van der Werff & Richter 1996). No Nordeste do Brasil, os estudos taxonômicos restringem-se aos trabalhos de Vattimo-Gil (1960/1961), Barreto (1988; 1990) e recentemente Santos & Alves (vide ms 1). Buscando preencher essa lacuna, o presente estudo tem por objetivo fornecer caracteres morfológicos para o reconhecimento dos táxons ocorrentes na porção norte da Floresta Atlântica assim como dados atualizados sobre distribuição geográfica dos mesmos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Área de estudo – Compreende os remanescentes de Floresta Atlântica ao longo dos Estados de Alagoas, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe, que representa o limite norte de distribuição da Floresta Atlântica, entre as coordenadas 2° 57' 48" - 11° 27' 35"S e 37° 22' 34" - 41° 16' 4"O. Estima-se que esta porção possua uma área de 76.938 Km², distribuída principalmente sobre as terras baixas da Formação Barreiras e os contra-fortes do Planalto da Borborema até 1.000 m de altitude (Tabarelli *et al.* 2006). Dentro deste recorte ocorrem as Florestas das Terras Baixas (< 100 m de altitude), a Submontana (100-600 m) e a Montana (>600 m), a qual inclui os enclaves de floresta estacional semidecidual na região da caatinga: os brejos de altitude nordestinos *sensu* Veloso *et al.* (1991).

Estudo taxonômico – As coletas botânicas foram realizadas durante período de março de 2010 a março de 2011, em 14 Unidades de Conservação (Tabela 1). Foram agregadas também informações obtidas a partir das coleções depositadas nos herbários ALCB, ASE, CEPEC, EAC, 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 2011). 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 localizados na área de estudo e do CEPEC, INPA, NY e RB.

A identificação dos táxons foi estabelecida com base em bibliografia especializada (Mez, 1889; Barreto, 1990; Rohwer, 1993b; Rohwer, 1986; Baitello, 2003; entre outros), por comparação com amostras previamente identificadas por especialistas e análise de materiais-tipo. A terminologia morfológica seguiu Font Quer (1953), Harris & Harris (1995), Hickey & King (2000) e Gonçalves & Lorenzi (2007). Para a análise da tipologia dos frutos e do padrão de venação foi utilizado Barroso *et al.* (1999) e Hickey (1973), respectivamente. Foram citados os sinônimos mais utilizados nas identificações nos herbários da região.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo relata a ocorrência de 24 espécies distribuídas em nove gêneros, sendo *Ocotea* Aubl. o mais representativo com catorze espécies, seguidos de *Nectandra* Rol.

ex Rottb. com três espécies e de *Aiouea* Aubl., *Aniba* Aubl., *Cassytha* L., *Cinnamomum* Schaeff, *Cryptocarya* R.Br., *Licaria* Aubl. e *Persea* Mill., com uma espécie cada.

De maneira geral, as espécies registradas são amplamente distribuídas no Continente Americano. *Licaria bahiana*, *Ocotea brachybotra*, *Ocotea glauca*, *Ocotea indecora*, *Ocotea maranguapensis* e *Persea caesia* são endêmicas da Mata Atlântica, o que corrobora a importância da família neste Domínio.

Na porção norte da Floresta Atlântica, a maior diversidade taxonômica da família está localizada no estado de Pernambuco, com 22 espécies, seguidas de Alagoas e Ceará com 14 espécies cada (Tabela 2). Nota-se que a altitude não interferiu no número de espécies ocorrentes nos diferentes ambientes da Floresta Atlântica (Tabela 3). Até o presente, são considerados exclusivos das Terras Baixas, *Ocotea nitida* e *Persea caesia* e de ocorrência restrita às áreas montanas os táxons, *Aiouea saligna*, *Aniba firmula*, *Ocotea lancifolia*, *Ocotea maranguapensis* e *Ocotea velloziana*.

Com base na informação disponível em Quinet *et al.* (2011), a distribuição geográfica de algumas espécies foi ampliada e atualizada. *Aniba firmula*, *Nectandra reticulata*, *Ocotea brachybotrya*, *Ocotea glauca*, *Ocotea lancifolia*, *O. velloziana* e *Persea caesia* são novas ocorrências para a porção norte da Floresta Atlântica brasileira, *Ocotea puberula* e *Ocotea canaliculata* são novos registros para o Ceará e *Cassytha filiformis* e *O. notata* para o Rio Grande do Norte, enquanto, *Licaria bahiana* foi citada pela primeira vez para o estado de Pernambuco.

De acordo com a lista de espécies ameaçadas da IUCN (IUCN 2009), nenhum dos táxons aqui analisados encontra-se sob algum grau de ameaça. No entanto, dada a raridade de amostras de algumas espécies nas coleções botânicas e à constante fragmentação e perda de habitats da Floresta Atlântica Nordeste, estudos populacionais tornam-se extremamente necessários para indicação dos níveis locais de ameaça desses táxons.

TRATAMENTO TAXONÔMICO

Chave de identificação para as espécies de Lauraceae na porção Norte da Floresta Atlântica

1. Trepadeiras hemi-parasitas; inflorescência do tipo espiciforme.....3. *Cassytha filiformis*
- 1'. Árvores ou arbustos; inflorescência do tipo panícula, tirsóide ou botrióide.
 2. Venação acródroma imperfeita (subtriplínervas)..... 4. *Cinnamomum triplinerve*
 - 2'. Venação broquidodroma ou eucamptódroma.

3. Folhas subopostas a verticiladas no ápice dos ramos floríferos ou frutíferos.
 4. Folhas em geral arcuadas (dobradas ao meio) em material herborizado; lâmina foliar com face abaxial glabrescente a pubescente; superfície interna do hipanto denso-pilosa..... 12. *Ocotea fasciculata*
 - 4'. Folhas planas; lâmina foliar com face abaxial glabra; superfície interna do hipanto glabro a glabrescente..... 15. *Ocotea indecora*
- 3'. Folhas alternas nos ramos frutíferos ou floríferos.
 5. Venação broquidódroma.
 6. Ramos angulosos.
 7. Folhas elípticas, 11,2-16 cm compr., margem ondulada; flores monoclinas..... 2. *Aniba firmula*
 - 7'. Folhas oblanceoladas a obovadas, 18,5-30 cm compr., margem plana; flores diclinas.....18. *Ocotea longifolia*
 - 6'. Ramos cilíndricos a subcilíndricos.
 8. Folhas com face abaxial glabra.
 9. Lâmina foliar com domácias na axila das nervuras secundárias na face abaxial; pecíolo achatado ventralmente.....21. *Ocotea notata*
 - 9'. Lâmina foliar sem domácias.
 10. Ramos avermelhados; folhas lanceoladas; flores monoclinas..... 1. *Aiouea saligna*
 - 10'. Ramos enegrecidos; folhas elípticas a subovadas; flores diclinas.
 11. Ramos glabros a glabrescentes; flores pilosas a pubescentes; frutos elipsóides inclusos em cúpula hemisférica..... 13. *Ocotea glauca*
 - 11'. Ramos pubescentes; flores glabrescentes a glabras; frutos sobre cúpula pateliforme com 6 tépalas persistentes.....10. *Ocotea brachybotrya*
 - 8'. Folhas com face abaxial com algum grau de pilosidade.
 12. Lâmina foliar com domácias na axila das nervuras secundárias.....19. *Ocotea maranguapensis*
 - 12'. Lâmina foliar sem domácias.
 13. Ramos velutinos, folhas com a face abaxial serícea a velutina; flores monoclinas.....9. *Nectandra reticulata*

13. Ramos pubérulos a pilosos; face abaxial esparso-pubérula a pilosa; flores diclinas.
14. Folhas elípticas a obovadas.....22. *Ocotea puberula*
- 14'. Folhas oblongas a largo-elípticas.....23. *Ocotea velloziana*
- 5'. Venação eucamptódroma.
15. Ramos cilíndricos a subcilíndricos.
16. Ramos glabros a glabrescentes.
17. Folhas lanceoladas, margem ondulada; flores monoclinas; frutos núculas globosas.....5. *Cryptocarya moschata*
- 17'. Folhas orbiculares a ovais, margem plana; flores diclinas; frutos bacáceos com cúpula pateliforme de margem dupla16. *Ocotea lancifolia*
- 16'. Ramos pubérulos a tomentosos.
18. Ramos ferrugíneo-tomentosos; frutos com cúpula de margem simples.....11. *Ocotea canaliculata*
- 18'. Ramos pubérulos não ferrugíneos; frutos quando maduros com cúpula de margem dupla.....20. *Ocotea nitida*
- 15'. Ramos angulosos a subangulosos.
19. Lâmina foliar com face adaxial com algum grau de pilosidade.
20. Ramos glabros ou glabrescentes; flores díclinas.....17. *Ocotea limae*
- 20'. Ramos pilosos, denso-pilosos, tomentosos ou seríceos; flores monoclinas.
21. Lâmina foliar com a face abaxial glabra a glabrescente; frutos com cúpula de margem dupla..... 6. *Licaria bahiana*
- 21'. Lâmina foliar com a face abaxial pubérula a serícea; frutos com cúpula de margem simples.
22. Folhas elípticas a lanceoladas, longamente acuminadas; frutos sobre cúpula pateliforme.....8. *Nectandra cuspidata*
- 22'. Folhas obovadas a oblongo-lanceoladas, ápice agudo; frutos parcialmente inclusos em cúpula cônica.....7. *Nectandra cissiflora*
- 19'. Lâmina foliar com face adaxial glabra.

23. Ramos pubescentes a tomentosos; inflorescências axilares; flores diclinas; frutos elipsóides inclusos em cúpula hemisférica de margem simples.....14. *Ocotea glomerata*
- 23'. Ramos pubérulos; inflorescências terminais; flores monoclinas; frutos globosos, cúpula pateliforme com 6 tépalas persistentes.....24. *Persea caesia*

1. *Aiouea saligna* Meisn., Prodr. 15 (1): 82.1864.

Arvoretas de 3-5 m alt., ramos cilíndricos, delgados, glabros a glabrescentes, avermelhados. Folhas lanceoladas, faces adaxial e abaxial glabras, venação broquidódroma. Inflorescência panícula, multiflora. Flores monoclinas, glabras, amarelas. Frutos elipsóides; cúpula pateliforme, pedicelo longo e fino. Floresce em outubro.

Bastante semelhante a *Aiouea laevis* (Mart.) Kosterm, podendo ocorrer em simpatria (Kubitzki & Renner, 1982). Diferencia-se desta pela dimensão de suas folhas e flores, em média menores, e pelos ramos, folhas e flores glabros.

Distribuição geográfica: ocorre ao longo da costa, do Rio Grande do Sul à Bahia, mas também ocorrendo no Maranhão e Ceará em altitudes de 800 m, em áreas de Cerrado, Floresta Atlântica e antropizadas como margens de estradas e rios (Kubitzki & Renner, 1982).

Material examinado: **BRASIL. Ceará:** Aratuba, Sítio Jacarandá, 18.X.1979, fl., E. Nunes & A.J. Castro s/n (EAC 7150).

Material adicional: **BRASIL. Mato Grosso:** Arredores do Acampamento da Royal Society, 9.X.1968, fr., A. Lima 393-68 (IPA).

Ilustrações em Vattimo-Gil (1966) e Baitello (2003).

2. *Aniba firmula* (Nees & Mart.) Mez, Jahrb. Bot. Gart. Berlin 5: 58. 1889.

Nome popular: louro-canela.

Árvores com 8-15 m alt., ramos angulosos, fortemente lenticelados. Folhas elípticas, face abaxial velutina, margem ondulada, venação broquidódroma. Inflorescência panícula, pauciflora a submultiflora. Flores monoclinas. Frutos elipsóides, 3,3 x 1,6 cm, cúpula hemisférica, 2,0 x 1,8 cm compr., lenhosa, lenticelas proeminentes. Floresce de março a julho e frutifica em março.

Aniba firmula é muito semelhante morfologicamente a *Aniba panurensis* (Meisn.) Mez. De acordo com Kubitzki & Renner (1982) são separadas pelo comprimento das flores e

pela distribuição geográfica, a primeira ocorrendo nas regiões Nordeste, Sul e Sudeste do Brasil e a segunda na região Norte do país.

Distribuição geográfica: Endêmica do Brasil (Kubitzki & Renner 1982; Quinet *et al.* 2011). No Nordeste era conhecida até então para o Bahia (Quinet *et al.* 2011), sendo aqui um novo registro para porção norte da Floresta Atlântica, onde foi encontrada apenas em florestas montanas do Estado de Pernambuco, com altitudes de 600-700 m.

Material examinado selecionado: **BRASIL. Pernambuco:** São Vicente Férrer, 22.III.1999, fl. fr., *E.M.N. Ferraz* 639 (PEUFR).

Ilustrações em Vattimo-Gil (1966), Baitello (2003) e Assis *et al.* (2005).

3. *Cassytha filiformis* L., Sp. Pl. : 35. 1753.

Nomes populares: cipó-chumbo, cordão-de-ouro, erva-de-chumbo.

Trepadeiras hemi-parasitas; ramos glabrescentes, pilosos ou pubescentes. Folhas escamiformes. Inflorescência espiciforme. Frutos núculas, orifício apical formado pelas tépalas persistentes.

Devido ao hábito trepador é comumente confundida com o gênero *Cuscuta* L. (Convolvulaceae), no entanto, nestas as inflorescências são cimosas e os frutos capsulares. Floresce e frutifica durante todo o ano.

Distribuição geográfica: Amplamente distribuída na América do Sul, com registros para Mata Atlântica, Amazônia e matas ciliares do Cerrado (Baitello 2003; Quinet *et al.* 2010). Na região Nordeste é encontrada em todos os estados, principalmente nas bordas dos fragmentos florestais, formando um intenso tapete de coloração verde-amarelada.

Material examinado selecionado: **BRASIL. Alagoas:** Marechal Deodoro, Dunas do Cavalo, 12.II.2009, fr. fl., *E. Chagas & M. Mota* 1996 (MAC). **Ceará:** Fortaleza, 3.IX.1983, fr. fl., *A. Fernandes et al.* s/n (EAC 12187). **Paraíba:** Mamanguape, Rebio Guaribas, 17.VII.2010, *S.O. Santos et al.* 329 (UFP). **Pernambuco:** Igarassu, Mata da Chave, 03.III.2010, fr. fl., *S.O. Santos et al.* 153 (UFP, RB, CEPEC). **Rio Grande do Norte:** Natal, Campus da UFRN, 15.VII.2010, fr. fl., *S.O. Santos* 157 (UFP, RB, CEPEC). **Sergipe:** Santo Amaro das Brotas, 18.V.1983, fl. fr., *E.M. Carneiro* s/n (UFP 3223).

Ilustrações em Alves & Ishii (2007) e Santos & Alves (*vide ms* 1).

4. *Cinnamomum triplinerve* (Ruiz & Pavon) Kosterm., Reinwardtia 6: 24. 1961.

Sinônimo: *Cinnamomum chana* Vattimo-Gil, Arch. Jard. Bot. 17: 223. 1962.

Nomes populares: louro-canela.

Árvores com até 12 m alt., de copa ampla, ramos cilíndricos. Folhas elípticas ou ovadas, margem foliar ondulada, venação acródroma imperfeita (subtriplinérveas), domácias na axila de nervuras secundárias, pecíolo canaliculado ventralmente. Inflorescência panícula, axilar. Flores monoclinas, estaminódios cordados. Frutos elipsóides, cúpula com 6 tépalas persistentes. Floresce e frutifica praticamente durante todo o ano.

Táxon altamente polimórfico (Lorea-Hernández 1996). Em material vivo, apresentam pecíolos e frutos com cúpulas de coloração avermelhadas.

Distribuição geográfica: Amplamente distribuída na América. No Brasil é conhecida para os domínios Mata Atlântica, Amazônico e Caatinga (Quinet *et al.* 2011). Registrada para as florestas de terras baixas, submontanas e montanas dos estados do Ceará, Paraíba e Pernambuco.

Material examinado selecionado: **BRASIL. Ceará:** Maranguape, Sítio São José, 17.X.1947, fl., *P. Bezerra s/n* (EAC 915). **Paraíba:** Areia, Mata do Pau Ferro, 29.VIII.1980, fl., *D. Andrade-Lima et al. s/n* (IPA 25843). **Pernambuco:** Igarassu, Usina São José, 01.III.2010, fr., *S.O. Santos et al.* 152 (UFP, RB, CEPEC).

Ilustrações em Lorea-Hernández (1996) e Santos & Alves (*vide ms 1*).

5. *Cryptocarya moschata* Nees & Mart., Linnaea 8: 37. 1833.

Nome popular: louro-amarelo, louro.

Árvores 15 m alt., ramos cilíndricos, glabros a glabrescente. Folhas lanceoladas, cartáceo-coriáceas, margem ondulada, venação eucamptodróma, pecíolo enegrecido. Inflorescência panícula, pauciflora a submultiflora. Flores monoclinas, áureo-tomentosas. Frutos núculas globosas, estriadas. Floresce em fevereiro e frutifica em dezembro.

Assemelha-se a *C. aschersoniana* Mez, principalmente pela morfologia floral, porém distingue-se pelas folhas com a face adaxial fosca e tomentosa e pelos frutos com de estrias mais sulcadas na superfície.

Distribuição geográfica: Endêmica do Brasil, encontrada nos domínios Cerrado e Mata Atlântica (Quinet *et al.* 2011). Na área de estudo, foi registrada apenas para os estados de Pernambuco e Alagoas.

Material examinado: **BRASIL. Alagoas:** Colônia de Leopoldina, Pé de Serra, 17.I.1967, fl., *F. Paiva 3377* (HST). **Pernambuco:** Gurjaú, 07.II.1952, fl., *A. Ducke & A. Lima 87* (IPA).

Material examinado adicional: **BRASIL. Bahia:** Palmeiras, Pai Inácio, 24.IV.1995, fr., *A. Pereira et al.* 1753 (ALCB, CEPEC).

Ilustrações em Meissner (1866) e Pedralli (1987).

6. *Licaria bahiana* Kurz, Mitt. Inst. Allg. Bot. Hamburgo 28/29: 146. 2000.

Nome popular: louro-canela.

Árvores com até 8,5 m alt., ramos angulosos a subangulosos, denso-pilosos. Folhas oblongo-elípticas, face abaxial glabra a glabrescente, venação eucamptódroma. Inflorescência panícula, subterminais. Flores monoclinas. Frutos elípticos, parcialmente inclusos em cúpula lenticelada, de margem dupla. Coletada apenas em frutos nos meses de junho, novembro e fevereiro.

Distribuição geográfica: Endêmica da Floresta Atlântica. Na região Nordeste, a espécie era conhecida para os Estados da Bahia e Alagoas (Quinet *et al.* 2011), sendo sua distribuição ampliada para Pernambuco, onde foi encontrada em altitudes médias de 400 m.

Material examinado: **BRASIL. Alagoas:** Murici, 15.II.2005, fr., *N.T. Mendonça* 469 (MAC); União dos Palmares, Serra das Bananeiras, 03.XI.2001, fr., *W.W. Thomas et al.* s/n (CEPEC 13219). **Pernambuco:** São Vicente Férrer, Mata do Triunfo, 28.VI.2008, fr., *C.G. Lopes et al.* 616 (PEUFR).

Material adicional: **BRASIL. Bahia:** Km 25 da Rodovia Guaratinga/São Paulinho, 02.IV.1973, fl., *R.S. Pinheiro* 2085 (CEPEC-Isótipo!).

Ilustrações em Kurz (2000).

7. *Nectandra cissiflora* Nees, Syst. laur.: 296. 1836.

Nome popular: louro-babão.

Árvores com até 20 m de alt., ramos fortemente angulosos, pilosos a tomentosos. Folhas obovadas, largo obovadas a oblongo-lanceoladas, ápice agudo, venação eucamptódroma. Inflorescência tirsóide ou panícula, multiflora. Flores monoclinas, diminutas, anteras subsésseis, tépalas papilosas. Frutos elipsóides a globosos, parcialmente inclusos em cúpula cônica, margem simples. Floresce em outubro-novembro e frutifica em outubro.

Distribuição geográfica: Amplamente distribuída do México ao Brasil, onde é encontrada em todas as regiões associada aos domínios da Mata Atlântica, Cerrado e Amazônico (Baitello 2003; Quinet *et al.* 2011). Na porção norte da Floresta Atlântica, a espécie é considerada rara e representada apenas por uma amostra para o Estado de Pernambuco.

Material examinado: **BRASIL. Pernambuco:** Vicência, Mata do Engenho Jundiá, 17.XI.1962, fl., S. Tavares 1140 (HST).

Material examinado adicional: **BRASIL. Mato Grosso do Sul:** Anaurilândia, 15.X.1998, fr., A. Amaral *et al.* 232 (RB).

Ilustrações em Alves & Sartori (2009).

8. *Nectandra cuspidata* Nees & Mart., Syst. laur.: 330. 1836.

Nomes populares: louro-pimenta; louro-canela; louro-cagão; louro-eucalipto; louro.

Árvores com até 25 m de alt., ramos angulosos, tomentosos a seríceos. Folhas elípticas a lanceoladas, longamente acuminadas, face abaxial pubérula a serícea, venação eucamptódroma, nervuras fortemente salientes na face abaxial. Inflorescência tirsóide ou panículas, submultiflora a multiflora. Flores monoclinas, tépalas patentes. Frutos globosos sobre cúpula pateliforme de margem simples. Floresce e frutifica praticamente durante todo o ano.

Assemelha-se a *N. membranaceae* (Sw.) Griseb., mas difere pelo indumento da superfície abaxial das folhas que em *N. cuspidata* é pubérulo a seríceo e o comprimento dos filetes da série III são mais curtos que as anteras.

Distribuição geográfica: Ocorre do sul do México até o Paraguai (Rohwer 1993b). No Brasil, apresenta distribuição abrangente, com ocorrência para os domínios da Mata Atlântica, Cerrado e Amazônico (Quinet *et al.* 2011). Na porção norte da Floresta Atlântica, é encontrada nos estados de Alagoas, Ceará e Pernambuco, em sua maioria associada a habitat de maior umidade.

Material examinado selecionado: **BRASIL. Alagoas:** Murici, 22.IV.2004, fl., N.T. Mendonça 346 (MAC). **Ceará:** Guaramiranga, Sítio Cana Brava, 30.IV.1994, fl., M.R. Oliveira s/n (EAC 209948) **Pernambuco:** Jaqueira, Serra do Urubu, RRPPN Frei Caneca, 12.X.2010, fr., S.O. Santos 290 (UFP, RB, CEPEC).

Ilustrações em Meissner (1866) e Santos & Alves (*vide ms 1*).

9. *Nectandra reticulata* Mez, Jahrb. Bot. Gart. Berlin 5: 404. 1889.

Nome popular: louro.

Árvores com 8-10 m alt., ramos cilíndricos a subcilíndricos, velutinos. Folhas com face abaxial serícea a velutina, venação broquidódroma. Inflorescência tirsóide ou panícula, axilar. Flores monoclinas, seríceas. Frutos elipsóides, incluso ca. de ½ em cúpula obcônica,

lenticelada, margem simples, pedicelo frutífero seríceo a velutino, não-lenhoso. . Floresce em dezembro e frutifica em julho.

Relacionada morfologicamente à *Nectandra oppositifolia* Nees & Mart. ex Nees, que se diferencia por que nesta as folhas são opostas ou subopostas no ápice dos ramos.

Distribuição geográfica: Ocorre no México, América Central, porção Noroeste da América do Sul, chegando até a Bolívia (Rohwer 1993b). No Brasil, é citada para os domínios da Mata Atlântica, Cerrado e Amazônico (Quinet *et al.* 2011). No Nordeste, era conhecida apenas para os Estados da Bahia e Ceará (Quinet *et al.* 2011), sendo aqui registrada para florestas submontanas de Pernambuco, formalizando os primeiros registros ao norte do Rio São Francisco.

Material examinado: **BRASIL. Ceará:** Jacobina, s/d, fr., *Allemdo s/n* (R 30866). **Pernambuco:** Caruaru. Brejo dos Cavalos, 07.XII.1988, fl., *M.L. Guedes 1669* (PEUFR).

Material examinado adicional: **BRASIL. Bahia:** Ibotirama, Fazenda Cerrado, 26.VII.1973, fl. fr., *F.B. Ramalho 249* (PEUFR).

Ilustrações em Vattimo-Gil (1966), Coe-Teixeira (1980) e Zanon *et al.* (2009).

10. *Ocotea brachybotrya* (Meisn.) Mez, Jahrb. Bot. Gart. Berlin 5: 332. 1889.

Nomes populares: louro-verdadeiro, louro-pimenta.

Árvores com até 15 m alt., ramos cilíndricos a subcilíndricos, pubescentes, enegrecidos. Folhas elípticas, subovadas a ovadas glabras, verde-oliváceas, venação broquidódroma. Inflorescência botrióide ou panícula, axilar. Flores diclinas, glabras a glabrescentes. Frutos elipsóides com 6 tépalas persistentes, cúpula pateliforme. Floresce de novembro a dezembro e frutifica de abril a agosto.

Relacionada morfologicamente à *Ocotea sulcata* Vattimo-Gil, que se diferencia por que nesta a nervura central na face adaxial está imersa na lâmina, enquanto em *Ocotea brachybotrya* é levemente plana.

Distribuição geográfica: Endêmica da Floresta Atlântica e segundo Quinet *et al.* (2011), com limite norte de distribuição no Estado da Bahia. No entanto, a espécie é aqui citada para os Estados de Pernambuco e Alagoas, ampliando assim sua área de ocorrência na porção norte da Floresta Atlântica brasileira.

Material selecionado examinado: **BRASIL. Alagoas:** Rio Largo, Fazenda Cachoeira, 17.VIII.1968, fr., *M. T. Monteiro 22707* (HST). **Pernambuco:** Recife, Curado, Mata do Curado, 16.XI.1971, fl. fr., *D. Andrade-Lima 71-6763* (IPA).

Ilustrações em Coe-Teixeira (1980) e Assis *et al.* (2005).

11. *Ocotea canaliculata* (Rich.) Mez, Jahrb. Bot. Gart. Berlin 5: 361. 1889.

Basiônimo: *Laurus canaliculata* Rich., Act. Soc. Hist. Nat. Paris 1: 108. 1792.

Sinônimo: *Ocotea bracteosa* (Meisn.) Mez, Jahrb. Bot. Gart. Berlin 5: 356. 1889.

Nomes populares: louro-pinha, louro-cagão, louro, louro-canela, cabaçu.

Árvores com 6-15 m alt.; ramos cilíndricos, ferrugíneo-tomentosos. Folhas elípticas ou lanceoladas, venação eucamptódroma. Inflorescências multifloras com pequeno número de flores com desenvolvimento completo. Frutos elipsóides, cúpula de margem simples, inflada na porção central, lenticelada. Floresce de fevereiro a março e, agosto a outubro; frutifica de agosto a dezembro.

Facilmente confundida com *Ocotea nitida* (Meisn.) Rohwer, principalmente pela morfologia floral. Distingue-se desta pelos frutos com a margem da cúpula simples.

Distribuição geográfica: Amplamente distribuída na América do Sul, com registros para o Brasil, Guiana, Suriname e Guiana Francesa (van der Werff & Rohwer 1999). No Nordeste, tem aqui sua distribuição ampliada para os Estados de Alagoas, Ceará, Paraíba, Sergipe e Rio Grande do Norte.

Material examinado selecionado: **BRASIL. Alagoas:** Satuba, APA do Catolé, 20.IV.2006, fr., M.N. Rodrigues & P.A. Rios 1943 (MAC). **Ceará:** São Gonçalo do Amarante, 10.VIII.2010, fr., R.G. Ferreira s/n (EAC 48322). **Paraíba:** João Pessoa, Mata do Buraquinho, 13.VII.2010, fl., S.O. Santos & J.L. Viana 156 (UFP, RB, CEPEC). **Pernambuco:** Igarassu, Usina São José, 18.XI.2010, fr., S.O. Santos et al. 321 (UFP, RB, CEPEC). **Rio Grande do Norte:** Nísia Floresta, 26.II.1968, fl., G.H. Carvalho 115 (HST). **Sergipe:** Salgado, Sítio Gameleiro, 26.VI.1982, fl., G. Viana 527 (ASE).

Ilustrações em Santos & Alves (*vide ms 1*).

12. *Ocotea fasciculata* (Nees) Mez, Jahrb. Bot. Gart. Berlin 5: 248. 1889.

Sinônimo: *Ocotea duckei* Vattimo-Gil, Rodriguésia 35/36: 243. 1961.

Nomes populares: louro-de-cheiro, louro-pimenta, louro, louro-canela, louro-mijão.

Árvores com 2-16 m alt., ramos cilíndricos lenticelados, acinzentados. Folhas subopostas a verticiladas no ápice dos ramos, em geral arcuadas quando herborizadas, face abaxial glabrescente a pubescente, coriáceas, venação broquidódroma. Inflorescência panícula ou tirsóide. Flores monoclinas, glabras a esparso-pilosas, hipanto denso-piloso. Frutos elipsóides, inclusos ca. de ½ em cúpula obcônica, lenticelada. Floresce e frutifica ao longo de todo ano.

Táxon bastante similar a *Ocotea indecora* (Schott) Mez, distinguindo-se desta principalmente pelas folhas arcuadas em material seco e a superfície interna do hipanto denso-pilosa.

Distribuição geográfica: Encontrada no Suriname, Guiana, Venezuela, Bolívia e Brasil (Assis, 2009). No Nordeste, ocorre em ambientes de restinga, florestas ombrófila e semidecidual de terras baixas e submontana e em Caatinga nos estados de Alagoas, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Ceará e Sergipe.

Material examinado selecionado: **BRASIL. Alagoas:** Coruripe, Usina Coruripe, 5.X.2004, fr., *M.A.B.I. Machado* 451 (MAC). **Ceará:** Crato, Flora do Araripe, 24.VI.1994, fl., *L.W. Lima-Verde* s/n (EAC 44087). **Paraíba:** João Pessoa, Campus da UFPB, 16.III.1993, fl., *M.R. Barbosa et al.* 1353 (JPB). **Pernambuco:** São Lourenço da Mata, Reserva ecológica de Tapacurá, 15.IX.1983, fr., *R. Barreto & R. Lima* 8 (IPA). **Rio Grande do Norte:** Nísia Floresta, Campo experimental, 24.II.1969, fr., *G.H. Carvalho* 102 (HST). **Sergipe:** Itabaiana, II.1978, fl., *A.C. Barreto* s/n (ASE 526).

Ilustrações em Vattimo-Gil (1960/1961) e Barreto (1990), como *Ocotea duckei* Vattimo-Gil.

13. *Ocotea glauca* (Nees) Mez, Jahrb. Bot. Gart. Berlin 5: 362. 1889.

Sinônimo: *Ocotea sylvatica* (Meisn.) Mez, Jahrb. Bot. Gart. Berlin 5: 320. 1889.

Nomes populares: louro.

Árvores com até 12 m alt., ramos cilíndricos, marcadamente lenticelados, glabros a glabrescentes, enegrecidos. Folhas elípticas a subovadas, marrom-avermelhadas na face abaxial, venação broquidódroma. Inflorescências em geral laxas, menores que as folhas. Frutos elipsóides, inclusos ca. de 1/3 em cúpula de margem inflada (em material herborizado). Floresce de maio a setembro e frutifica em outubro.

Distribuição geográfica: Endêmica da Mata Atlântica e no Nordeste, era conhecida apenas para o Estado da Bahia (Quinet *et al.* 2011), tendo sido coletada em florestas de terras baixas e submontanas em Pernambuco e Alagoas, formalizando os primeiros registros para porção norte da Floresta Atlântica.

Material examinado selecionado: **BRASIL. Alagoas:** Quebrangulo, Parque Estadual da Pedra Talhada, 08.IV.1987, fl., *M.N. Rodrigues et al.* 1238 (MAC, IPA). **Pernambuco:** Recife, Dois Irmãos, 11.X.90, fr., *M.L. Guedes* 2470 (PEUFR).

Ilustrações em Vattimo-Gil (1966) e Santos & Alves (*vide ms* 1).

14. *Ocotea glomerata* (Nees) Mez, Jahrb. Bot. Gart. Berlin 5: 294. 1889.

Nomes populares: louro-tucano, louro, louro-branco, louro-cagão.

Árvores de 6-20 m alt., tronco quando seccionado de rápida oxidação, tornando-se avermelhado, fortemente lenticelado, ramos pubescentes a tomentosos, angulosos. Folhas estreito-elípticas a lanceoladas, rígidas, coriáceas, face adaxial com pontuações diminutas, brilhantes, venação eucamptódroma. Inflorescência panícula, axilar. Flores diclinas, tomentosas. Frutos elipsóides, inclusos ca. de 1/2 a 1/3 em cúpula hemisférica, margem simples. Floresce de março a junho e frutifica de setembro a dezembro.

Por vezes confundida com *Ocotea longifolia* Kunth, no entanto nesta as folhas são em geral maiores e obovadas.

Distribuição geográfica: Registrada para o Brasil, Venezuela, Peru, Guiana, Guiana Francesa e Trinidad-Tobago (Moraes 2005). No Brasil é conhecida para os domínios da Mata Atlântica, Amazônico e Caatinga (Quinet *et al.* 2011). No Nordeste, pode ser encontrada em ambientes de restinga, florestas ombrófila e semidecidual das terras baixas, submontana e montana, nos estados de Alagoas, Paraíba, Pernambuco, Ceará e Sergipe.

Material examinado selecionado: **BRASIL. Alagoas:** Quebrângulo, Reserva Biológica da Pedra Talhada, 5.IX.2010, fr., S.O. Santos *et al.* 236 (UFP, RB). **Ceará:** São Benedito, 10.XII.2000, fr., A.S.F. Castro *s/n* (EAC 30357). **Paraíba:** Areia, Mata do Pau Ferro, 16.IX.1999, fr., T. Gribi 15 (JPB). **Pernambuco:** Mata de Piedade, 03.VIII.2010, fr. e fl., S.O. Santos & J.L. Viana 162 (UFP, RB, CEPEC). **Sergipe:** Santa Luzia Itanhhy, 15.III.1998, fl., M.F.C. Lundin *s/n* (ASE 6121).

Ilustrações em Santos & Alves (*vide ms 1*).

15. *Ocotea indecora* (Schott) Mez, Jahrb. Bot. Gart. Berlin 5: 249. 1889.

Nomes populares: louro-pimenta, louro-preto.

Árvores com 6-15 m alt., ramos cilíndricos a subcilíndricos. Folhas em geral subopostas a verticiladas no ápice dos ramos floríferos e frutíferos, planas, face abaxial glabra, venação broquidódroma. Inflorescência panícula ou tirsóide. Flores monoclinas, glabrescentes a pilosas, hipanto glabro a glabrescente. Frutos elipsóides, envolvido parcialmente por cúpula obcônica, lenticelada.

Facilmente confundida com *Ocotea fasciculata* (Nees) Mez, principalmente pela morfologia floral. Distingue-se desta pelas folhas em sua maioria planas e a superfície interna do hipanto glabro a glabrescente.

Distribuição geográfica: Endêmica da Mata Atlântica. No Brasil é registrada para as regiões Nordeste, Sul e Sudeste (Quinet *et al.* 2011). No Nordeste é amplamente distribuída nas florestas de terras baixas, submontanas e montanas.

Material examinado selecionado: **BRASIL. Alagoas:** Junqueiro, Povoado Olho D'água, 26.VI.2005, est., A.L. Santos 109 (MAC). **Ceará:** Ipu, 25.VII.2009, fl., A.S.F. Castro s/n (EAC 45872). **Pernambuco:** Igarassu, Usina São José, Mata de Piedade, 6.V.2009, fl., A.Alves-Araújo 1230 & T. Pontes (UFP).

Ilustrações em Santos & Alves (*vide ms 1*).

16. *Ocotea lancifolia* (Schott) Mez, Jahrb. Bot. Gart. Berlin 5: 289. 1889.

Árvores com até 18 m alt., ramos cilíndricos, acinzentados, glabros a glabrescentes. Folhas orbiculares a ovais, coriáceas, margem plana, nervuras escurecidas, venação eucamptódroma. Inflorescência panícula. Flores diclinas. Frutos bacáceos, globosos, cúpula pateliforme, lenhosa, margem dupla. Frutifica em outubro.

Espécie fortemente variável, principalmente em relação à forma das folhas (Rohwer 1986). No material analisado oriundo da área de estudo, observou-se que a lâmina foliar varia de orbicular a oval, enquanto nas amostras provenientes da região Sudeste predomina o formato lanceolado a elíptico.

Distribuição geográfica: Ocorre no Paraguai e Brasil, principalmente em altitudes de 800 a 1.600 m (Moraes 2005). No Nordeste, era conhecida até então para o estado da Bahia (Quinet *et al.* 2011), tendo aqui sua distribuição ampliada para porção norte da Floresta Atlântica. Considerada uma espécie rara na área de estudo e conhecida apenas por uma amostra.

Material examinado selecionado: **BRASIL. Pernambuco:** Brejo de Madre de Deus, Mata da Malhada, 19.X.1999, fr., L.M. Nascimento *et al.* 277 (PEUFR).

Ilustração em Coe-Teixeira (1980).

17. *Ocotea limae* Vattimo-Gil, Rodriguésia 23/24 (35): 246. 1960/1961.

Nome popular: louro-morredor.

Árvores com até 15 m de alt., ramos angulosos, glabros a glabrescentes. Folhas cartáceo-coriáceas, margem levemente revoluta, venação eucamptódroma, pecíolo enegrecido. Inflorescência panícula, multiflora. Flores diclinas, glabras a pubérulas. Frutos desconhecidos. Floresce de setembro a novembro.

Distribuição geográfica: Endêmica do Brasil, com ocorrência apenas para o Nordeste (Quinet *et al.* 2011). É conhecida por poucas coletas no estado de Pernambuco e Ceará, em áreas florestais de terras baixas e submontanas e de brejos de altitude em Caatinga.

Material examinado selecionado: **BRASIL. Ceará:** Serra do Maranguape, 23.XI.1955, fl., *D. Andrade-Lima* 55-2363 (IPA-Holótipo!). **Pernambuco:** Caruaru, Fazenda Caruaru, 10.IX.1971, fl., *D. Andrade-Lima* 71-6714 (IPA).

Ilustrações em Vattimo-Gil (1960/1961).

18. *Ocotea longifolia* Kunth., Nov. Gen. Sp. 2: 131. 1818.

Nomes populares: louro, louro-ingá, louro-verdadeiro, louro-branco.

Arbustos a árvores de 1,5-8 m alt., tronco acinzentado, córtex com odor fracamente adocicado, ramos fortemente angulosos. Folhas oblanceoladas a obovadas, cartáceas, margem plana, venação eucamptódroma. Inflorescência panícula, axilar a subterminal. Flores diclinas. Frutos quando maduro parcialmente inclusos em cúpula vermelha, pedicelo frutífero não-lenhoso. Floresce de junho a agosto e frutifica de outubro a maio.

Pode ser confundida com *Ocotea glomerata*, no entanto nesta espécie as folhas são menores, mais estreitas e rígido-coriáceas.

Distribuição geográfica: 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.* 2011). Na área de estudo é registrada para os estados de Alagoas, Ceará e Pernambuco, onde foi coletada em ambientes florestais de até 700 m de altitude.

Material examinado selecionado: **BRASIL. Alagoas:** Rio Largo, Usina Leão, 16.IV.2009, fr., *L.M. Leão et al.* 91 (MAC). **Ceará:** Pacatuba, 25.III.2000, fl., *E. Sousa et al.* s/n (EAC 29222). **Pernambuco:** Jaqueira, Serra do Urubu, RPPN Frei Caneca, 13.X.2010, fl. fr., *S.O. Santos* 295 *et al.* (UFP, RB, CEPEC).

Ilustrações em Santos & Alves (*no vide ms 1*).

19. *Ocotea maranguapensis* Vattimo-Gil, Rodriguésia 23/24 (35): 244. 1960/1961.

Arbustos, ramos cilíndricos a subcilíndricos, glabros. Folhas elípticas a obovadas, face abaxial pubescente, venação broquidódroma, domácias presentes na axila das nervuras secundárias. Flores monoclinais, tomentosas. Floresce em setembro.

Distribuição geográfica: Endêmica da Floresta Atlântica do Ceará (Quinet *et al.* 2011; Vattimo-Gil 1960/1961) e encontrada apenas na localidade-tipo, a área florestal de até 800 m de altitude.

Material examinado: **BRASIL. Ceará:** Serra de Maranguape, IX.1908, fl., A. Ducke s/n (RB 20018 - Holótipo!).

Ilustrações em Vattimo-Gil (1960/1961).

20. *Ocotea nitida* (Meisn.) Rohwer, Mitt. Inst. Allg. Bot. Hamburgo 20: 160. 1986.

Nomes populares: louro.

Arbustos a árvores de 2-7 m alt., ramos cilíndricos a subcilíndricos, pubérulos. Folhas rígido-coriáceas, face abaxial lustrosa e adaxial opaca, venação eucamptódroma. Flores diclinas, tomentosas. Frutos elipsóides, parcialmente inclusos em cúpula de margem dupla.

Semelhante morfológicamente à *O. canaliculata* (Rich.) Mez, que difere pela margem simples da cúpula do fruto. Floresce de abril a junho e frutifica em novembro.

Distribuição geográfica: Endêmica do Brasil, com ocorrência para o Cerrado e a Mata Atlântica (Quinet *et al.* 2011). No Nordeste é conhecida para os Estados de Alagoas, Ceará, Pernambuco e Bahia. Em Pernambuco e Ceará, é registrada para florestas secas em áreas de Caatinga e em Alagoas para florestas de terras baixas do domínio Atlântico.

Material examinado selecionado: **BRASIL. Alagoas:** Igreja Nova, Atalha Fogo, 9.II.2002, fr., R. Lemos *et al.* 6010 (IPA, MAC). **Ceará:** Crato, Chapada do Araripe, 13.X.1984, fr., A. Fernandes & Goergen s/n (EAC 12872). **Pernambuco:** Exú, Serra do Araripe, Sítio Serrinha, 26.IV.1983, fl., R. Barreto *et al.* 46 (IPA).

Ilustrações em Barreto (1990), como *Ocotea pallida* (Meisn.) Mez.

21. *Ocotea notata* (Nees) Mez, Jahrb. Bot. Gart. Berlin 5: 339. 1889.

Sinônimo: *Ocotea gardneri* (Meissn.) Mez, Jahrb. Bot. Gart. Berlin 5: 338. 1889.

Nomes populares: louro, louro-pipoca, louro-babão, louro-canela.

Arbustos a árvores com 2-20 m alt., ramos cilíndricos a subcilíndricos. Folhas ovóides a elípticas, nervuras amareladas, venação broquidódroma, domácias na axila das nervuras secundárias, pecíolo achatado ventralmente. Inflorescência panícula, axilar a subterminal. Frutos elipsóides, de ápice agudo, incluso ca. de ½ em cúpula de margem simples. Floresce de fevereiro a junho e frutifica de agosto a outubro.

Distribuição geográfica: Endêmica do Brasil, registrada para as regiões Nordeste e Sudeste (Quinet *et al.* 2011). Na área de estudo, as formas arbustivas e arvoretas ocorrem em restingas. Foi encontrada em altitudes de até 700 m em Alagoas, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe.

Material examinado selecionado: **BRASIL. Alagoas:** Piaçabuçu, Marituba, 14.III.1983, fr., R.F. Rocha 442 (MAC). **Paraíba:** Mamanguape, REBIO Guaribas, 17.VII.2010, fr., S.O. Santos *et al.* 327 (UFP, CEPEC, RB). **Pernambuco:** Sirinhaém, APA de Guadalupe, 02.V.2010, fl., S.O. Santos 154 (UFP, RB, CEPEC). **Rio Grande do Norte:** Baía Formosa, Mata Estrela, 19.VII.2010, fr., S.O. Santos *et al.* 158 (UFP, CEPEC, RB). **Sergipe:** Santo Amaro das Brotas, próximo ao Rio Pomonga, 27.III.1991, fl., C. Farney & J.C. Silva 2709 (ASE, RB).

Ilustrações em Vattimo-Gil (1966) e Santos & Alves (*vide ms 1*).

22. *Ocotea puberula* (Rich.) Nees, Syst. laur.: 472. 1836.

Nomes populares: louro-pimenta, louro-seda.

Árvores com até 18 m alt., ramos cilíndricos, pilosos a pubérulos. Folhas elípticas a obovadas, face abaxial esparso-pubérula a pubérula, venação broquidódroma, reticulação laxa. Inflorescência racemo a tirsóide, axilar. Flores diclinas, cremes a esverdeadas. Frutos globosos, sobre cúpula plana, pedicelo esparso-pubérulo a piloso. Floresce em julho e frutifica de setembro a novembro.

De acordo com Rohwer (1986), o táxon é altamente polimórfico em relação ao formato das folhas, sendo as amostras com folhas mais estreitas e lanceoladas encontradas ao sul da Floresta Atlântica.

Distribuição geográfica: Amplamente distribuída, desde o México até a Argentina. No Brasil, ocorre em todas as regiões e em quase todas as formações florestais (Moraes 2005). Na área de estudo foi encontrada em florestas de terras baixas, submontanas e montanas dos estados de Alagoas, Ceará e Pernambuco.

Material examinado selecionado: **BRASIL. Alagoas:** Murici, Serra do Ouro, 7.XI.2003, fr., A.L.L. Pinheiro 161 (MAC). **Ceará:** Pacoti, 17.IX.2007, fr., E. Silveira *s/n* (EAC 41037). **Pernambuco:** Igarassu, Usina São José, Mata de Cruzinha, 30.XI.2008, fr., J.A.N. Souza 294 (UFP).

Ilustrações em Santos & Alves (*vide ms 1*).

23. *Ocotea velloziana* (Meisn.) Mez, Jahrb. Bot. Gart. Berlin 5: 347. 1889.

Árvores com até 10 m alt., ramos subcilíndricos, púberulos. Folhas oblongas a largamente elípticas, face adaxial lustrosa e abaxial opaca, venação broquidódroma. Frutos globosos, cúpula rasa encobrindo a base do fruto, pubérula. Frutifica de setembro a outubro.

Distribuição geográfica: Endêmica do Brasil e conhecida para os ambientes de Caatinga, Mata Atlântica e Cerrado (Quinet *et al.* 2011) e como limite norte de ocorrência o Estado da Bahia (Quinet *et al.* 2011). Sua distribuição é aqui ampliada para Pernambuco, onde foi coletada em florestas montanas, formalizando o primeiro registro para porção norte da Floresta Atlântica.

Material examinado selecionado: **BRASIL. Pernambuco:** Brejo de Madre de Deus, Mata do Bituri, 05.IX.2000, fr., *L.M. Nascimento & A.G. Silva* 429 (PEUFR).

Ilustrações em Vattimo-Gil (1966).

24. *Persea caesia* Meisn., Prodr. 15 (1): 44. 1864.

Nome popular: louro-abacate.

Árvores com até 10 m alt., ramos subangulosos, pubérulos. Folhas elípticas a obovadas, margem levemente revoluta, venação eucamptódroma. Inflorescência panícula, terminal. Flores monoclinas, tomentosas, série III dos estames reduzida a estaminóides. Frutos globosos, cúpula pateliforme com 6 tépalas persistentes. Floresce em outubro.

Distribuição geográfica: Endêmica do Brasil e conhecida até então para os estados da Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro (Quinet *et al.* 2011). Na porção norte da Floresta Atlântica foi encontrada apenas em Pernambuco.

Material examinado: **BRASIL. Pernambuco:** Amaraji, Engenho Floresta, 10.X.1968, fl., *D.P. Lima* 12607 (HST).

Material adicional: BRASIL. Espírito Santo: Santa Teresa, Nova Lombardia, 20.III.2003, fr., *R.R. Vervicet & E. Bausen* 2018 (RB).

Ilustrações em Meisner (1866).

AGRADECIMENTOS

Agradecemos as entidades que financiaram nossas pesquisas, incluindo o CNPq, U.S. National Science Foundation (DEB-0946618), Velux Stiftung, e Beneficia Foundation. A CAPES, pela bolsa concedida a primeira autora; aos curadores dos herbários visitados, pelo espaço cedido para consulta à coleção botânica; ao Dr. Jens Rohwer pela disponibilidade de

bibliografias; aos funcionários de todas as Unidades de Conservação onde foram realizadas coletas botânicas, pelo apoio logístico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APG III. 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.
- Alves, F.M. & Ishii, I.H. 2007. Lauraceae no Município de Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Rodriguésia** 58 (1): 179-192.
- Alves, F. M. & Sartori, A.L.B. 2009. *Nectandra* Rol. ex Rottb. (Lauraceae) no Mato Grosso do Sul, Brasil. **Acta Botânica Brasílica** 23(1): 118-129.
- 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.; 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.
- Baitello, J.B. 2003. Lauraceae. In: Wanderley, M.G.L.; Shepherd, G.J.; Melhem, T.S.; Giulietti, A.M.; Kirizawa, M. (Eds.). **Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo**. RiMa, São Carlos, v. 3, p. 149-223.
- Barreto, R.C. 1988. O gênero *Nectandra* Rol. Ex Rottb. (Lauraceae) no Estado de Pernambuco. **Acta Botânica Brasílica** 1(2): 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.
- Coe-Teixeira, B. 1980. Lauráceas do gênero *Ocotea* do Estado de São Paulo. **Rodriguésia** 32 (52): 55-190.
- Font-Quer, P. 1953. **Diccionario de botánica**. Barcelona, Labor. 1244 p.

- 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. 416 p.
- 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**(1): 17-33.
- Hickey, M. & King, C. 2000. **The Cambridge illustrated glossary of botanical terms**. Cambridge, UK: Cambridge University Press. 208 p.
- IUCN. 2009. **IUCN Red list of threatened species**. Disponível em: <http://www.biodiversitas.org.br/floraBr/iucn.pdf>. Acessado em 15 de dezembro 2010.
- Kubitzki, K. & Renner, S. 1982. Lauraceae 1: *Aniba* and *Aiouea*. **Flora Neotropical Monograph 31**: 1-125.
- Kurz, H. 2000. Revision der Gattung *Licaria* (Lauraceae). **Mitteilungen aus dem Institut für allgemeine Botanik in Hamburg** **28/29**: 89-221.
- 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, 260 p.
- Marques, C. A. 2001. Importância Econômica da Família Lauraceae. **Floresta e Ambiente** **8** (1): 195-206.
- Meissner, C.F. 1866. Lauraceae et Hernandiaceae. Pp. 137-138. In: C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.). **Flora Brasiliensis** v.5 pt. 2. Muchen, Wien Leipzig.
- Mez, C. 1889. Lauraceae Americanae monographicedescripsit. **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. **Bioneotropica** **5**(2): 1-18.
- Mori, S.A.; Mattos-Silva, L.A.; Lisboa, G. & Coradin, L. 1985. **Manual de manejo do herbário fanerogâmico**. 2ª ed. CEPLAC/CEPEC, Ilhéus. 104p.

- Pedralli, G. 1987A família Lauraceae Lindley no RS, Brasil: gêneros *Endlicheria* Nees, *Laurus* L. e *Cryptocarya*. **Acta Botânica Brasilica** 1(1): 27-41.
- Quinet, A. & Andreato, R. H. P. 2002. Lauraceae Jussieu na Reserva Ecológica de Macaé de Cima, município de Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia** 53(82): 59-121.
- Quinet, A., Baitello, J.B., Moraes, P.L.R. 2011. **Lauraceae**. In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2011/FB078445>. Acessado: 20 de outubro de 2011.
- Rizzini, C.T. 1971. **Árvores e madeiras úteis do Brasil**. São Paulo: E. Blücher. 286p.
- Rohwer, J.G. 1986. Prodrum einer Monographie der Gattung *Ocotea* Aubl. (Lauraceae) sensu lato. **Mitteilungen aus dem Institut für allgemeine Botanik** 20: 1-278.
- Rohwer, J.G. 1993a. Lauraceae. In: K. Kubitzki; J.G. Rohwer & V. Bittrich (eds.). **The Families and Genera of Vascular Plants**. v.2. Berlin, Springer-Verlag. Pp. 366-391.
- Rohwer, J. G. 1993b. Lauraceae: *Nectandra*. **Flora Neotropica Monograph** 60: 1-332.
- Tabarelli, M.; Siqueira Filho, J. A.; Santos, A. M. M. 2006. A floresta Atlântica ao norte do Rio São Francisco. Pp. 21-35. In: Kátia Cavalcanti Pôrto; Jarcilene Almeida Cortez; Marcelo Tabarelli. (Org.). **Diversidade biológica e conservação da floresta Atlântica ao norte do Rio São Francisco**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Coleção Biodiversidade.
- Thiers, B. 2011. **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 de junho 2011.
- Vattimo-Gil, I. 1960/1961. O gênero *Ocotea* Aubl. no Nordeste do Brasil. (Lauraceae). **Rodriguésia** 23/24 (35): 241-251
- Vattimo-Gil, I. 1966. Lauraceae do Estado da Guanabara. **Rodriguésia** 25 (37): 75-223.
- 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.
- 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. & Richter, H.G. 1996. Toward an improved classification of Lauraceae. **Annals Missouri Botanical Garden** 83: 409-418.

van der Werff, H. & Rohwer, J.G. 1999. Lauraceae. Pp. 700-750. In: Berry, P.E.; Yatskievych, K. & Holst, B.K. (eds.), Flora of the Venezuelan Guayana, Vol 5: Eriocaulaceae–Lentibulariaceae, Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.

Zanon, M.M.F.; Goldenberg, R.; Moraes, P.L.R. 2009. O gênero *Nectandra* Rol. ex Rottb. (Lauraceae) no Estado do Paraná, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 23 (1): 22-35.

LISTA DE EXSICATAS

Agra, M.F. 144 (11), 1301 (21), 1337 (21), 1368 (21), 1394 (21), 1485 (21), 1530 (21), 1582 (21). **Allemdo** s/n R 30866 (9). **Almeida, K.** 77 (11). **Alves-Araújo, A.** 240 (14), 660 (22), 707 (14), 1088 (11), 1230 (15). **Amaral, A.** 232 (7). **Amorim, B.S.** 1177 (4), 1135 (13), 1142 (4), 1200 (22). **Andrade, I. M.** 174 (4). **Andrade-Lima, D.** s/n IPA 25843 (4), 10 (14), 57 (14), 49-271 (14), 50-406 (13), 50-489 (11), 55-2028 (21), 55-2318 (17), 55-2352 (17), 55-2363(17), 56-2594 (14), 57-2713 (4), 59-3342 (14), 60-3421 (4), 62-4036 (14), 62-4072 (11), 65-4302 (4), 65-4303 (8), 66-4895 (14), 67-130 (18), 67-4981 (4), 67-5029 (13), 67-5166 (22), 70-5666 (4), 70-6025 (4), 70-6202(4), 71-6251 (8), 71-6714 (17), 71-6721 (17), 71-6763 (10), 72-6939 (16), 72-7125 (4), 72-7175 (4), 73-7206 (8), 75-8099 (20), 75-8143 (20), 81-8976 (8), 81-8995 (8), 82-7286 (8), 81-9016 (3). **Araújo, D.** 488 (14). **Araújo, J.B.** 590 (3). **Ataide, M.** 50 (11), 141 (3). **Barbeiro, S.M.C.** 2388 (21), 2683 (21). **Barbosa, M.R.** 1201 (21), 1353 (12), 1453 (11), 1483 (21), 1748 (11). **Barreto, A.C.** s/n ASE 526 (12). **Barreto, R.** 02 (11), 08 (12), 12 (11), 15 (11), 22 (4), 23 (10), 24 (4), 30 (13), 46 (20), 47 (8), 51 (8), 62 (4), 355 (14), 369 (22), 492 (21), 595 (18), 623 (18), 749 (4), 751 (4), 766 (14), 789(4), 832 (14), 866 (4), 82-057(21), 82-065 (14), 83-071 (11), 83-072 (21), 83-073 (21), 83-077 (14), 83-079 (21), 83-085 (14), 83-089 (14), 83-096 (11), 83-101 (11), 83-103 (14), 83-104 (11), 83-105 (21), 84-108 (11). **Barros, C.S.S.** 60 (21). **Bayma, I.A.** s/n MAC 14919 (3), 188 (21), 505 (20), 673 (14), 706 (18). **Bezerra, P.** s/n EAC 915 (4). **Bocage, A.** 111 (20). **Borba, B.C.** 01 (14). **Buarque, M.M.** 32 (11). **Cantarelli, J.** 303 (20). **Carneiro, E.M.** s/n UFP 3223 (3). **Carvalho, G.H.** 102 (12), 113 (21), 115 (11), 134 (11), 135 (8). **Carvalho, M.** 7101 (6). **Castro, A.S.F.** s/n EAC 30357 (14), EAC 45872 (15). **Cavalcanti, D.** 03 (14), 167 (3). **Cavalcanti, F. S.** s/n EAC 28324 (15). **Chagas, E. & Mota, M.** 1996 (3), 2178 (14), 2610 (21), 2645 (21), 2881(14), 3919 (14), 4098 (14). **Chiapetta, A.** s/n IPA 31977 (18), 537 (8). **Correia, D.S.** 79 (2). **Correia, M.** 254 (14), 325 (14), 408 (14). **Costa-Lima, T.** 25 (21), 40 (21), 74 (21), 78(14). **Costa, T.L.** 03 (14). **Cunha, L.V.** 318 (14). **Ducke, A.** s/n RB 20018 (19), 87 (5), 93 (21). **Esteves, C.L.** 1827 (3). **Esteves, G.L.** 1811 (21), 1817 (21), 1872

(21), 2166 (21). **Farney, C.** 2709 (21). **Félix, L.** 6975 (13), 7076 (14). **Fernandes, A.** s/n EAC 12187 (3). **Fernandes & Goergen** s/n EAC 12872 (20). **Ferraz, C.** 01 (15). **Ferraz, E.** 19 (15). **Ferraz, E.M.N.** 639 (2), 853 (2), 897 (4). **Ferreira, R.G.** s/n EAC 48322 (11), EAC 48316 (11). **Fotius** 3802 (20). **Frazão, A.A.** s/n HST 6972 (20). **Freire, S. G.** 82 (22). **Freitas, B. J.** 13 (14). **Freitas, H.G.** 13 (11). **Gallindo, F.** 138 (3). **Gomes J.S.** 224 (14). **Gomes, L.C.** 223 (3). **Gomes, P.** 190 (3). **Gribi, T.** 15 (14). **Guedes, M.L.** s/n /n UFP 44053 (15), UFP 44054 (15), UFP 44055 (15), UFP 44056 (15), UFP 44062 (15), UFP 44063 (15), UFP 44065 (15), UFP44067 (13), UFP 44072 (15), UFP 44078 (10), 1669 (9), 2082 (15), 2391 (15), 2433 (13), 2446 (15), 2470 (13). **Guerra, T.N.F.** 19 (11), 110 (11). **Ibrahim, M.** 7 (20). **Inácio, E.** 191 (8). **Lacerda, A.C.** 01 (8). **Laurênio, A.** 606 (3), 2046 (20). **Leal, J.** 07 (18). **Leão, L.M.** 91 (18). **Leão, T.** 230 (14). **Lemos, J. R.** 82 (20). **Lemos, R.** 6010 (20), 7417 (21). **Lima, A.** 393-68 (1). **Lima, D.P.** 12589(14), 12607 (24), 12609 (13), 12615 (15). **Lima, R.** 02 (11), 47 (8), 51 (8), 53 (8). **Lima, V.** 12 (11). **Lima, V.C.** 126 (15), 574 (21). **Lima-Verde, L.W.** s/n EAC 44087 (12). **Lins e Silva, A.C.B.** 22 (11), 316 (14). **Lira, O.C.** 67-130 (18). **Locatelli, E.** s/n UFP 39509 (4), UFP 39547 (8), UFP 39558 (8). **Lopez, G.C.** 616 (6), 637 (4), 660 (13). **Lyra-Lemos, R.** 100 (3), 839 (11), 667 (18), 1262 (21), 2728 (10), 2798 (21), 3925 (18), 4183 (21), 4218 (21), 5432 (3), 5726 (14), 6525 (14), 6744 (18), 8474 (18), 9628 (14), 11340 (3). **Lucena, M. F.A.** 250 (14). **Lundin, M.F.C.** s/n ASE 6121 (14). **Machado, I.** s/n UFP 33796 (20). **Machado, M.A.B.I.** 169 (14), 289 (14), 381 (14), 439 (14), 451 (12), 527 (21). **Maia-Filho, M.A.** 9 (4). **Mariz, G.** 506 (3), 697 (14), 798 (11), 806 (11). **Martins, M.L.L.** 451(3). **Martins-Monteiro, A.C.** 115 (21). **Melo, A.** 335 (14), 356 (3). **Melquíades, A.** 202 (14), 215 (11). **Mendes, K.** 304 (21). **Mendes, P.G.A.** 21 (14), 62 (14), 71 (11). **Mendonça, N.T.** 162 (14), 263 (18), 302 (13), 346 (8), 469 (6). **Meunier, I.** s/n IPA 16043 (15). **Miranda, A.M.** 1442 (18), 1728 (20), 1770 (20), 1811 (20), 2289 (20), 2812, (20), 6182 (21), 6234 (21). **Monteiro, M. T.** 21710 (14), 21718 (14), 21743 (14), 22649 (11), 22641 (22), 22650 (22), 22658 (14), 22664 (12), 22707(10), 22849 (22). 23477 (11), 23480 (21). **Moreira, I.S.** 106 (21). **Moura, C.T.** 656 (21), 719 (21). **Nascimento, L.M.** 154 (8), 277 (16), 429 (23), 662 (14). **Neto, P.C.G.** 30 (11). **Nunes, E. & Castro, A.J.** s/n EAC 7150 (1). **Oliveira, H.B.** 20 (20). **Oliveira, J.** 107 (21), 115 (3), 225 (4). **Oliveira, M.** 844 (14), 920 (14), 1117 (18), 1261 (14), 1431 (10), 1346 (10), 1485 (13), 1537 (22). **Oliveira, M.R.** s/n EAC 209948 (8). **Paiva, F.** 1021 (15), 1025 (14), 14858(15), 3341 (14), 3377 (5). **Paula, J. E.** s/n UFP 1497 (14), 1189 (14). **Pereira, A.** 1753 (5). **Pereira, R.** s/n IPA 56845 (8), IPA 55559 (8), 17 (3). **Pessoa, E.** 136 (11), 220 (3). **Pick, R.A.** 140 (21). **Pickel, B.** s/n IPA 3803 (21), 1409 (14), 4060 (14). **Pinheiro, A.I.L.** 161 (22), 323 (3), 715 (14), 778 (14).

Pinheiro, R.S. 2085 (6). **Pinho, R.S.** 30 (3). **Pinto, G.C.P.** 291-84 (12). **Pontes, J.** 191 (21), 201 (21), 446 (21). **Pontual, I.** 67-646 (23). **Ramalho, F.B.** 249 (9). **Rocha, K.D.** 164 (14). **Rocha, R.F.A.** 07 (21), 60 (3), 191 (21), 209 (21), 442 (21), 567 (3). **Rodal, M.J.N.** 267 (20), 377 (20), 696 (8). **Rodrigues, M.N.** 1238 (13), 1354 (14), 1513 (21), 1520 (21), 1523 (18), 1872 (3), 1943 (11), 2957 (13). **Sacramento, A.** s/n IPA 67380 (21), 588 (14), 628 (21), 632 (21). **Sá e Silva, I.M.M.** 327 (14). **Sales, F.** 472 (4). **Sales, M.F.** 237 (8), 404 (4). **Sales, M.** 1058 (20). **Sales-Melo, M.R.** 179 (15). **Santos, A.L.S.** 11 (14), 72 (11), 141 (14), 147 (14). **Santos, N.R.** 291 (18). **Santos, S.O.** 151 (14), 152 (4), 153 (3), 154 (21), 156 (11), 157 (3), 158 (21), 159 (3), 161 (3), 162 (14), 168 (14), 170 (18), 195 (14), 196 (13), 198 (8), 236 (14), 253 (14), 276 (14), 290 (8), 295 (18), 310 (18), 317 (14), 318 (22), 319 (11), 320 (11), 321 (11), 322 (14), 323 (4), 324 (14), 325(8), 326 (21), 327 (21), 328 (11), 329 (2), 330 (13), 331 (21), 332 (14), 334 (4), 335 (11), 336 (22), 337 (8), 338 (14), 340 (11), 341 (14), 342 (14), 343 (11), 344(3). **Sarmento, A.** 25 (21), 61-404 (21). **Silva, A.G.** 20 (8), 22 (8), 35 (8), 38 (8), 266 (8), 291 (15). **Silva, E.S.** 127 (13). **Silva, L.F.** 98 (4). **Silva, L.R.** 315 (14). **Silva, J.W.A.** 22 (3). **Silva, M.A.M.** 06 (12), 91 (11), 93 (14). **Silva, T.M.C.** 69 (11). **Silveira, E.** s/n EAC 41037 (22). **Siqueira, D.R.** 32 (11). **Siqueira-Filho, J.A.** 951 (18), 1414 (8). **Soares, J.** s/n HST 2087 (22), IPA 75810 (15). **Sobrinho, M.** 581 (12). **Souza, J.** 19 (21). **Souza, J.A.N** 261 (11), 276 (14), 294 (22), 517 (14), 538 (4), 548 (4), 549 (14), 560 (15), 576 (4). **Staviski, M.N.** 31 (14), 214 (3), 366 (21), 880 (18), 968 (21). **Tavares, S.** 223 (21), 261 (21), 546 (15), 579 (4), 786 (14), 787 (14), 872 (14), 1081 (13), 1140 (7). **Teixeira, G.** 1125(8), 2817 (14), 2822 (18), 2843 (14), 2894 (14), 2921 (14). **Thomas, W.W.** s/n CEPEC 13219 (6). **Tschá, M.C.** 356 (22), 679 (8), 756 (8). **Vervicet, R.R.** 2018 (24). **Viana, A.** 284 (14), 319 (13), 335 (18). **Viana, G.** 527(11).

Tabela 1: Lista das Unidades de Conservação onde foram realizadas as coletas botânicas.

Estado	Município	Unidades de Conservação	Alt (m)
Pernambuco	Recife	Jardim Botânico de Recife	34 m
	Recife	Reserva Ecológica da Mata de Dois Irmãos	100 m
	São Lourenço da Mata	Estação Ecológica de Tapacurá	35-120 m
	Igarassu	Complexo de fragmentos da Usina São José	118 m
	Goiana	RPPN Fazenda Tabatinga	4-57 m
	São José da Coroa Grande	Complexo da Fazenda Morim	120 m

	Rio Formoso	Complexo de fragmentos da Usina Trapiche	110 m
	Sirinhaém	APA de Guadalupe	50 m
	Jaqueira	RPPN Frei Caneca e RPPN Pedra D'Anta	520-730 m
Paraíba	Mamanguape	Reserva Biológica de Guaribas	200 m
	João Pessoa	APP Mata do Buraquinho	37 m
Alagoas	Quebrangulo	Reserva Biológica da Pedra Talhada	580 m
	Pilar	Complexo de fragmentos da Fazenda Lamarão	120 m
Rio Grande do Norte	Baía Formosa	RPPN Mata da Estrela	4 – 100 m

Tabela 2: Lista de espécies de Lauraceae e sua distribuição geográfica nos estados da porção norte da Floresta Atlântica.

Espécies / Estado	Alagoas	Ceará	Paraíba	Pernambuco	Rio Grande do Norte	Sergipe
<i>Aiouea saligna</i>		X				
<i>Aniba firmula</i>				X		
<i>Cassytha filiformis</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Cinnamomum triplinerve</i>		X	X	X		
<i>Cryptocarya moschata</i>	X			X		
<i>Licaria bahiana</i>	X			X		
<i>Nectandra cissiflora</i>				X		
<i>Nectandra cuspidata</i>	X	X		X		
<i>Nectandra reticulata</i>		X		X		
<i>Ocotea brachybotrya</i>	X			X		
<i>Ocotea canaliculata</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Ocotea fasciculata</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Ocotea glauca</i>	X			X		
<i>Ocotea glomerata</i>	X	X	X	X		X
<i>Ocotea indecora</i>	X	X		X		
<i>Ocotea lancifolia</i>				X		
<i>Ocotea limae</i>		X		X		
<i>Ocotea longifolia</i>	X	X		X		
<i>Ocotea maranguapensis</i>		X				
<i>Ocotea nitida</i>	X	X		X		
<i>Ocotea notata</i>	X		X	X	X	X

<i>Ocotea puberula</i>	X	X		X		
<i>Ocotea velloziana</i>				X		
<i>Persea caesia</i>				X		

Tabela 3: Distribuição das espécies nos diferentes ambientes da porção norte da Floresta Atlântica.

Espécies/Ambientes	Terras Baixas	Submontana	Montana
<i>Aiouea saligna</i>			X
<i>Aniba firmula</i>			X
<i>Cassytha filiformis</i>	X	X	
<i>Cinnamomum triplinerve</i>	X	X	X
<i>Cryptocarya moschata</i>	X	X	
<i>Licaria bahiana</i>		X	
<i>Nectandra cissiflora</i>		X	
<i>Nectandra cuspidata</i>	X	X	X
<i>Nectandra reticulata</i>		X	
<i>Ocotea brachybotrya</i>	X	X	
<i>Ocotea canaliculata</i>	X	X	
<i>Ocotea fasciculata</i>	X	X	
<i>Ocotea glauca</i>	X	X	
<i>Ocotea glomerata</i>	X	X	X
<i>Ocotea indecora</i>	X	X	X
<i>Ocotea lancifolia</i>			X
<i>Ocotea limae</i>	X	X	X
<i>Ocotea longifolia</i>	X	X	X
<i>Ocotea maranguapensis</i>			X
<i>Ocotea nitida</i>	X		
<i>Ocotea notata</i>	X	X	X
<i>Ocotea puberula</i>	X	X	X
<i>Ocotea velloziana</i>			X
<i>Persea caesia</i>	X		

Foram registradas 24 espécies de Lauraceae de distribuição ao norte da Floresta Atlântica brasileira, o que contribui para o acréscimo do número de espécies nativas conhecidas para alguns estados na região. Pernambuco é o estado de maior representatividade entre as espécies estudadas com 22 espécies.

De maneira geral, as espécies registradas são amplamente distribuídas no Continente Americano, no entanto, *Licaria bahiana*, *Ocotea brachybotrya*, *Ocotea glauca*, *Ocotea indecora*, *Ocotea maranguapensis* e *Persea caesia* são endêmicas da Mata Atlântica, o que corrobora a importância da família neste Domínio.

Muitos dos caracteres vegetativos macromorfológicos são relevantes para a distinção taxonômica entre os grupos estudados, como o formato dos ramos, venação foliar, hábito e presença de domácias na face abaxial das folhas.

Os resultados demonstram que a diversidade de Lauraceae registrada para a Usina São José, Igarassu- PE é consideravelmente superior ao encontrado em outros remanescentes florestais ao Norte da Floresta Atlântica.

Nas excursões botânicas realizadas nas 14 unidades de conservação localizadas nos diferentes estados que compõem a Floresta Atlântica ao Norte do Brasil, entre o período de março de 2010 e março de 2011, foi possível coletar cerca 100 espécimes de Lauraceae, representando 12 das 24 espécies estudadas. O esforço amostral contribuiu para incrementar em 50% a coleção para a Família Lauraceae do herbário UFP, além de ajustar e atualizar informações sobre novas ocorrências, habitats e de distribuição geográfica. Isso mostra a importância da atualização das coleções botânicas, para gerar informações mais precisas sobre a biodiversidade da flora local.

A distribuição geográfica de algumas espécies foi ampliada e atualizada, a saber: *Aniba firmula*, *Nectandra reticulata*, *Ocotea brachybotrya*, *Ocotea glauca*, *Ocotea lancifolia*, *O. velloziana* e *Persea caesia* são novas ocorrências para a porção norte da Floresta Atlântica brasileira, *Ocotea puberula* e *Ocotea canaliculata* são novos registros para o Ceará, *Cryptocarya moschata* e *Licaria bahiana* são citadas pela primeira vez para os estados de Alagoas e Pernambuco, respectivamente, e *Cassytha filiformis*, *O. notata* e *O. fasciculata* para o Rio Grande do Norte.

Portanto, a flora do Nordeste do Brasil é de extrema importância para a conservação da biodiversidade mundial e, portanto, necessitam de levantamentos de diversidade e riqueza para apoiar a sua conservação.

Lauraceae Juss. é composta por ca. 52 gêneros, com 2500 a 3000 espécies de árvores e arbustos, predominantemente tropicais, com a exceção do gênero *Cassytha*, trepadeira semi-parasita. No Brasil a família está representada por 23 gêneros e 420 espécies, dos quais aproximadamente 18 gêneros e 113 espécies ocorrem no Nordeste. A Família é uma das de maior destaque na composição florística dos ecossistemas florestais do país, em especial da Floresta Atlântica, considerada como um dos centros de diversidade, onde está representada por 142 espécies. No entanto, sua diversidade taxonômica ainda é subestimada. Por isso, este estudo teve como objetivo inventariar e caracterizar as espécies de Lauraceae ocorrentes em remanescentes florestais ao norte da Floresta Atlântica, entre os Estados de Sergipe e Ceará, onde ocorrem as Florestas de Terras Baixas (< 100 m de altitude), Submontana (100-600 m) e Montana (>600 m). Foram realizadas coletas sistemáticas em 14 Unidades de Conservação situados na porção norte da Floresta Atlântica durante o período de março de 2010 a março de 2011, e analisadas as coleções dos principais herbários regionais e nacionais. Foram registrada a ocorrência de 24 espécies distribuídas em nove gêneros, sendo *Ocotea* Aubl. o mais representativo com catorze espécies, seguidos de *Nectandra* Rol. ex Rottb. com três espécies e de *Aiouea* Aubl., *Aniba* Aubl., *Cassytha* L., *Cinnamomum* Schaeff., *Cryptocarya* R.Br., *Licaria* Aubl. e *Persea* Mill., com uma espécie cada. Constatou-se que a norte da Floresta Atlântica brasileira, a maior diversidade taxonômica de Lauraceae está localizada no estado de Pernambuco, com 22 espécies, seguidas de Alagoas e Ceará com 14 espécies cada. A altitude não interferiu no número de espécies ocorrentes nos diferentes ambientes da Floresta Atlântica, com *Ocotea nitida* e *Persea caesia*, de distribuição restrita as Terras Baixas e *Aiouea saligna*, *Aniba firmula*, *Ocotea lancifolia*, *Ocotea maranguapensis* e *Ocotea velloziana* de distribuição exclusiva de áreas montanas. No total, foram registradas sete novas ocorrências para a porção norte da Floresta Atlântica brasileira (*Aniba firmula*, *Nectandra reticulata*, *Ocotea brachybotrya*, *Ocotea glauca*, *Ocotea lancifolia*, *O. velloziana* e *Persea caesia*). Alguns caracteres vegetativos, como formato dos ramos, presença de domácias na face abaxial das folhas e venação foliar, foram utilizados no reconhecimento interespecífico. De maneira geral, as espécies registradas são amplamente distribuídas no Continente Americano, no entanto, *Licaria bahiana*, *Ocotea brachybotrya*, *Ocotea glauca*, *Ocotea indecora* e *Persea caesia* são endêmicas da Mata Atlântica, o que corrobora a importância da família neste Domínio.

Palavras chave: Lauraceae, Floresta Atlântica, Neotrópico, Nordeste, taxonomia

Lauraceae Juss. consists of ca. 52 genera with 2500-3000 species of trees and shrubs, predominantly tropical, with the exception of the genus *Cassytha*, semi-parasitic vine. In Brazil the family is represented by 23 genera and 420 species, of which approximately 18 genera and 113 species occur in the Northeast. Family is one of the most prominent in the floristic composition of forest ecosystems in the country, especially the Atlantic Forest, considered one of the centers of diversity, which is represented by 142 species. However, their taxonomic diversity is still underestimated. Therefore, this study aimed to identify and characterize the Lauraceae species occurring in forest remnants of Atlantic Forest in the north, between the states of Sergipe and Ceará, where occur the lowland forests (<100 m altitude), lower montane (100-600 m) and montane (> 600 m). Systematic collections were made in 14 protected areas located in the northern portion of the Atlantic Forest in the period March 2010 to March 2011, and analyzed the collections of major national and regional herbaria. We recorded the occurrence of 24 species in nine genera, and *Ocotea* Aubl. the most representative with fourteen species, followed by *Nectandra* Rol. ex Rottb. with three species and *Aiouea* Aubl., *Aniba* Aubl., *Cassytha* L., *Cinnamomum* Schaeff, *Cryptocarya* R.Br., *Licaria* Aubl. and *Persea* Mill., with one species each. It was found that the northern Brazilian Atlantic Forest, the largest taxonomic diversity of Lauraceae is located in the state of Pernambuco, with 22 species, followed by Alagoas and Ceará with 14 species each. The altitude did not affect the number of species occurring in different environments of the Atlantic Forest, with *Ocotea nitida* and *Persea caesia*, the restricted distribution of Lowlands areas and *Aiouea saligna*, *Aniba firmula*, *Ocotea lancifolia*, *Ocotea maranguapensis* and *Ocotea velloziana* exclusive distribution of montane areas. In total, there were seven new records for the northern portion of Atlantic Forest the Brazilian (*Aniba firmula*, *Nectandra reticulata*, *Ocotea brachybotrya*, *Ocotea glauca*, *Ocotea lancifolia*, *Ocotea velloziana* and *Persea caesia*). Some vegetative characters such as shape of branches, presence of domatia on the abaxial surface of leaves and leaf venation, were used in interspecific recognition. In general, the recorded species are widely distributed in the Americas, however, *Licaria bahiana*, *Ocotea brachybotrya*, *Ocotea glauca*, *Ocotea indecora* and *Persea caesia* are endemic to the Atlantic Forest, which confirms the importance of family in this area.

Keywords: Lauraceae, Atlantic Forest, Neotropics, Northeast, taxonomy.

APÊNDICES

Guia de Campo

Submetido ao The Field Museum

***Lauraceae of the Atlantic Rainforest,
Northeastern Brazil***

LAURACEAE of the Atlantic Rainforest, Northeastern Brazil

Suellen Oliveira Santos¹ & Marccus Alves

1

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, PPGBV, UFPE. Bolsista CAPES

² Universidade Federal de Pernambuco Photos by S.O. Santos. Produced by: Juliana Philipp, R. Foster, T. Wachter, with support from Ellen Hyndman Fund & Andrew Mellon Foundation.

©Suellen Santos [suellen100t@hotmail.com] and Marccus Alves. Support from: CAPES; NSF; Beneficia Foundation.

©Environmental & Conservation Programs, The Field Museum, Chicago, IL USA. [rrc@fieldmuseum.org] [http://fieldmuseum/IDtools] **Rapid Color Guide #292** version 2



1 *Cinnamomum triplinerve*
Folhas



2 *Cinnamomum triplinerve*
Frutos



3 *Nectandra cuspidata*
Folha



4 *Nectandra cuspidata*
Frutos



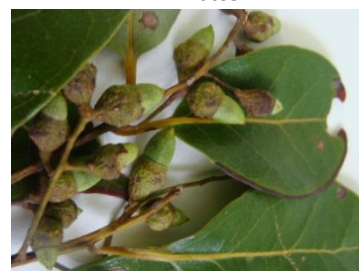
5 *Cassytha filiformis*
Inflorescência



6 *Cassytha filiformis*
Frutos



7 *Cassytha filiformis*
Inflorescência



8 *Ocotea notata*
Frutos



9 *Ocotea notata*
Inflorescência



10 *Ocotea puberula*
Folha



11 *Ocotea puberula*
Inflorescência



12 *Ocotea puberula*
Frutos



13 *Ocotea glomerata*
Folha



14 *Ocotea glomerata*
Inflorescência



15 *Ocotea glomerata*
Frutos



16 *Ocotea longifolia*
Inflorescência



17 *Ocotea longifolia*
Frutos



18 *Ocotea canaliculata*
Inflorescência



19 *Ocotea canaliculata*
Frutos



20 *Ocotea fasciculata*
Frutos

Guia de Campo

Lauraceae – In: Alves-Araújo, A.; Melo, A.; Buril, M.T. & Alves, M. (Orgs). 100 Árvores da Usina São José.



***Cinnamomum triplinerve* (Ruiz & Pav.) Kosterm.**

Nome popular: Louro canela

Árvores 6-12 m alt. Odor primitivo. **Ramos** cilíndricos, lenticelados. **Folhas** simples, alternas, 8,5-11,7 x 3,4-4,5 cm, elípticas, cartáceas, margem ondulada, face abaxial pilosa. **Pecíolo** rugoso, 1,2-1,8 cm comp. **Inflorescência** panícula axilar, raque piloso. **Flores** bissexuais, pedicelos 1,2-1,8 cm compr., glabros. Cálice e corola 3-mero, 6 tépalas eretas, ovóides. **Fruto** bacáceo, 1,2 cm comp., oblongo. **Semente**-1, marrom a negra.

Habitat e distribuição: Matas de galeria do Cerrado brasileiro, Floresta Atlântica (RN-SC) e Amazônica (RR e PA), México e Paraguai. Particularmente na USJ é encontrada apenas no Fragmento de Piedade.

Fenologia: floração Ago-Nov, frutificação Mar-Maio.

ANEXOS

Normas dos Periódicos

Manuscrito 1 : Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Lauraceae.

Aceito pelo Periódico Rodriguésia



Normas disponíveis em: <http://www.rodriguesia.jbrj.gov.br/>

Foco e Escopo

A Revista publica artigos científicos originais, de revisão, de opinião e notas científicas em diversas áreas da Biologia Vegetal (taxonomia, sistemática e evolução, fisiologia, fitoquímica, ultraestrutura, citologia, anatomia, palinologia, desenvolvimento, genética, biologia reprodutiva, ecologia, etnobotânica e filogeografia), bem como em História da Botânica e atividades ligadas a Jardins Botânicos. Preconiza-se que os manuscritos submetidos à Rodriguésia excedam o enfoque essencialmente descritivo, evidenciando sua relevância interpretativa relacionada à morfologia, ecologia, evolução ou conservação. Artigos de revisão ou de opinião poderão ser aceitos mediante demanda voluntária ou a pedido do corpo editorial.

Os manuscritos deverão ser preparados em Português, Inglês ou Espanhol. Ressalta-se que os manuscritos enviados em Língua Inglesa terão prioridade de publicação.

Artigos originais e Artigos de revisão

Os manuscritos submetidos deverão ser formatados em A4, com margens de 2,5 cm e alinhamento justificado, fonte Times New Roman, corpo 12, em espaço duplo, com no máximo 2MB de tamanho. Todas as páginas, exceto a do título, devem ser numeradas, consecutivamente, no canto superior direito. Letras maiúsculas devem ser utilizadas apenas se as palavras exigem iniciais maiúsculas, de acordo com a respectiva língua do manuscrito. Não serão considerados manuscritos escritos inteiramente em maiúsculas. Palavras em latim devem estar em itálico, bem como os nomes científicos genéricos e infragenéricos. Utilizar nomes científicos completos (gênero, espécie e autor) na primeira menção, abreviando o nome genérico subsequentemente, exceto onde referência a outros gêneros cause confusão. Os nomes dos autores de táxons devem ser citados segundo Brummitt & Powell (1992), na obra ““Authors of Plant Names”” ou de acordo com o site do IPNI (www.ipni.org).

Primeira página - deve incluir o título, autores, instituições, apoio financeiro, autor e endereço para correspondência e título abreviado. O título deverá ser conciso e objetivo, expressando a idéia geral do conteúdo do trabalho. Deve ser escrito em negrito com letras maiúsculas utilizadas apenas onde as letras e as palavras devam ser publicadas em maiúsculas.

Segunda página - deve conter Resumo (incluindo título em português ou espanhol), Abstract (incluindo título em inglês) e palavras-chave (até cinco, em português ou espanhol e inglês, em ordem alfabética). Resumos e Abstracts devem conter até 200 palavras cada.

Texto – Iniciar em nova página de acordo com seqüência apresentada a seguir: Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Agradecimentos e Referências Bibliográficas. O item Resultados pode estar associado à Discussão quando mais adequado. Os títulos (Introdução, Material e Métodos etc.) e subtítulos deverão ser apresentados em negrito. As figuras e tabelas deverão ser enumeradas em arábico de acordo com a seqüência em que as mesmas aparecem no texto. As citações de referências no texto devem seguir os seguintes exemplos: Miller (1993), Miller & Maier (1994), Baker *et al.* (1996) para três ou mais autores; ou (Miller 1993), (Miller & Maier 1994), (Baker *et al.* 1996), (Miller 1993; Miller & Maier 1994). Artigos do mesmo autor ou seqüência de citações devem estar em ordem cronológica. A citação de Teses e Dissertações deve ser utilizada apenas quando estritamente necessária. Não citar trabalhos apresentados em Congressos, Encontros e Simpósios. O material examinado nos trabalhos

taxonômicos deve ser citado obedecendo a seguinte ordem: local e data de coleta, bot., fl., fr. (para as fases fenológicas), nome e número do coletor (utilizando *et al.* quando houver mais de dois) e sigla(s) do(s) herbário(s) entre parêntesis, segundo *Index Herbariorum* (Thiers, continuously updated). Quando não houver número de coletor, o número de registro do espécime, juntamente com a sigla do herbário, deverá ser citado. Os nomes dos países e dos estados/províncias deverão ser citados por extenso, em letras maiúsculas e em ordem alfabética, seguidos dos respectivos materiais estudados.

Exemplo: BRASIL. BAHIA: Ilhéus, Reserva da CEPEC, 15.XII.1996, fl. e fr., R.C. Vieira *et al.* 10987 (MBM, RB, SP).

Ilustrações - Mapas, desenhos, gráficos e fotografias devem ser denominados como Figuras. Fotografias e ilustrações que pertencem à mesma figura devem ser organizados em pranchas (Ex.: Fig. 1a-d – A figura 1 possui quatro fotografias ou desenhos). Todas as figuras devem ser citadas na sequência em que aparecem e nunca inseridas no arquivo de texto. As pranchas devem possuir 15 cm larg. x 19 cm comp. (altura máxima permitida); também serão aceitas figuras que caibam em uma coluna, ou seja, 7,2 cm larg.x 19 cm comp. Os gráficos devem ser elaborados em preto e branco. No texto as figuras devem ser sempre citadas de acordo com os exemplos abaixo: “Evidencia-se pela análise das Figuras 25 e 26...” “Lindman (Fig. 3a) destacou as seguintes características para as espécies...”

Envio das imagens para a revista:

- **FASE INICIAL – submissão eletrônica** (<http://rodriguesia-seer.jbrj.gov.br/index.php/rodriguesia>): as imagens devem ser submetidas em formato PDF ou JPEG, com tamanho máximo de 2MB. Os gráficos devem ser enviados em arquivos formato Excel. Caso o arquivo tenha sido feito em Corel Draw, ou em outro programa, favor transformar em imagem PDF ou JPEG. Ilustrações que não possuírem todos os dados legíveis resultarão na devolução do manuscrito.
- **SEGUNDA FASE – somente se o artigo for aceito para publicação:** nessa fase todas as imagens devem ser enviadas para a Revista Rodriguésia através das seguintes opções:
 - em mídia digital (CD ou DVD) para o endereço da revista que consta em nosso site;
 - através de sites de uploads da preferência do autor (disponibilizamos um link para um programa de upload chamado MediaFire como uma opção para o envio dos arquivos, basta clicar no botão abaixo). O autor deve enviar um email para a revista avisando sobre a disponibilidade das imagens no site e informando o link para acesso aos arquivos.

***** Use sempre o último número publicado como exemplo ao montar suas figuras. *****

Legendas – devem vir ao final do arquivo com o manuscrito completo. Solicita-se que as legendas, de figuras e gráficos, em artigos enviados em português ou espanhol venham acompanhadas de versão em inglês.

Tabelas – não inserir no arquivo de texto. Incluir a(s) tabela(s) em um arquivo separado. Todas devem ser apresentadas em preto e branco, no formato Word for Windows. No texto as tabelas devem ser sempre citadas de acordo com os exemplos abaixo:
“Apenas algumas espécies apresentam indumento (Tab. 1)...”
“Os resultados das análises fitoquímicas são apresentados na Tabela 2...”
Solicita-se que os títulos das tabelas, em artigos enviados em português ou espanhol, venham acompanhados de versão em inglês.

Referências Bibliográficas - Todas as referências citadas no texto devem estar listadas neste item. As referências bibliográficas devem ser relacionadas em ordem alfabética, pelo sobrenome do primeiro autor, com apenas a primeira letra em caixa alta, seguido de todos os demais autores. Quando o mesmo autor publicar vários trabalhos num mesmo ano, deverão ser acrescentadas letras alfabéticas após a data. Os títulos de periódicos não devem ser abreviados.

Exemplos:

Tolbert, R.J. & Johnson, M.A. 1966. A survey of the vegetative shoot apices in the family Malvaceae. American Journal of Botany 53: 961-970.
Engler, H.G.A. 1878. Araceae. In: Martius, C.F.P. von; Eichler, A. W. & Urban, I. *Flora brasiliensis*. Munchen,

Manuscripto 2 : Sinopse taxonômica da família Lauraceae ao norte da Floresta Atlântica.
Submetido a Revista Brasileira de Biociências.



Normas disponíveis em:

<http://www6.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/about/submissions#authorGuidelines>

Diretrizes para Autores

Arquivo contendo as Diretrizes para os Autores, em formato Adobe PDF, pode ser obtido aqui. Leia as normas para submissão com a máxima atenção. Documentos submetidos fora das normas não poderão ser avaliados e, aos autores, será solicitada a sua correção, sob pena de arquivamento.

Para submissões em língua inglesa, **as quais serão priorizadas para publicação**, a Revista Brasileira de Biociências exige que, se aprovados para publicação, os manuscritos passem sob criteriosa revisão do texto final para publicação, a encargo dos autores. A Revista Brasileira de Biociências está desenvolvendo uma parceria com a TECC Editora, empresa especializada que realiza os serviço de revisão da língua com excelente qualidade.

Itens de Verificação para Submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista.
2. Os arquivos de texto dos documentos principal e suplementares estão em formato Microsoft Word (.DOC) ou RTF.
3. Todos os endereços de páginas na Internet (URLs), incluídos no texto (Ex.: <http://www.ibict.br>), estão ativos e prontos para clicar.
4. O texto está em espaço duplo, usa Times New Roman, tamanho 12, e emprega itálico ao invés de sublinhar (exceto em endereços URL).
5. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para os Autores.
6. As figuras e tabelas não estão incluídas no texto do documento principal, mas em documentos suplementares, enviados separadamente. As figuras tem largura mínima de 970 pixels, para editoração em uma coluna, ou 2000 pixels, para editoração em duas colunas (largura de página), e qualidade compatível para publicação.
7. As legendas das figuras e tabelas estão no final do documento principal, logo após as Referências .

8. Estou enviando, na forma de documento suplementar, lista de 4 (quatro) potenciais avaliadores, contendo nome completo e e-mail para contato, especialistas na área do meu manuscrito. Afirmando, também, que os avaliadores não são da mesma Instituição de origem dos autores do manuscrito.
9. Estou ciente que, no caso de submissão de documentos suplementares contendo figuras coloridas, as figuras, se impressas pela Revista Brasileira de Biociências, serão em uma versão em preto e branco, com a informação de que a versão colorida das figuras estará disponível on-line.
10. Estou ciente que, caso a submissão não satisfaça alguns dos itens anteriores, a mesma será arquivada, estando a sua avaliação impedida.
11. Como autor responsável pelo manuscrito, afirmo que todos os autores da "lista de autores" estão plenamente cientes da realização desta submissão e concordam com o conteúdo do manuscrito. Declaro, também, que fornecerei documento eletrônico contendo a concordância e a assinatura de todos os autores, caso o manuscrito seja aceito para publicação.
12. O(s) autor(es) concorda(m) que, se submetido em língua que não o português (inglês ou espanhol), a versão final do manuscrito (aceita) deverá passar por nova revisão da língua, às custas do(s) autor(es).

Declaração de Direito Autoral

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

- a. Autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Creative Commons Attribution License que permitindo o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria do trabalho e publicação inicial nesta revista.
- b. Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.
- c. Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado (Veja O Efeito do Acesso Livre).

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.