



Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Escola Nacional de Botânica Tropical
Programa de Pós-graduação em Botânica

Dissertação de Mestrado

**Monimiaceae do Espírito Santo, Brasil: taxonomia,
distribuição geográfica e conservação**

Elton John de Lório

Rio de Janeiro

2014



Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
Escola Nacional de Botânica Tropical
Programa de Pós-graduação em Botânica

**Monimiaceae do Espírito Santo, Brasil: taxonomia,
distribuição geográfica e conservação**

Elton John de Lório

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Botânica, Escola Nacional de Botânica Tropical, do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Botânica.

Orientadora: Dra. Arianne Luna Peixoto

Rio de Janeiro

2014

**Monimiaceae do Espírito Santo, Brasil: taxonomia,
distribuição geográfica e conservação**

Elton John de Lório

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Botânica da Escola Nacional de Botânica Tropical, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro - JBRJ, como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre.

Aprovada por:

Prof. Dra. Ariane Luna Peixoto _____

Prof. Dra. Tatiana Tavares Carrijo _____

Prof. Dr. Vidal de Freitas Mansano _____

em __/__/2011

Lírio, Elton John de.

L768m

Monimiaceae do Espírito Santo, Brasil: taxonomia, distribuição geográfica e conservação/ Elton John de Lírio.– Rio de Janeiro, 2014. xi, 113f. : il. ; 28 cm.

Dissertação (mestrado) – Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro / Escola Nacional de Botânica Tropical, 2014.

Orientadora: Ariane Luna Peixoto.

Bibliografia.

1.Monimiaceae. 2. Taxonomia vegetal. 3. Distribuição geográfica. 4. Conservação. 5. Mata atlântica. 6. Espírito Santo (Estado).
Título. II. Escola Nacional de Botânica Tropical.

CDD583.23098152

"Também me tornei próximo à natureza, e agora sou capaz de apreciar a beleza com a qual este mundo é agraciado."

James Dean

Agradecimentos

Agradeço a meus pais por todo o apoio que dispensaram a mim em todas as etapas da minha vida.

Agradeço à Profa. Arianne pelo empenho, estímulo, ensinamentos e amizade, e por me fazer se sentir acolhido desde o início do curso.

A Cintia, Joelcio, Valderes, Janaína, Francismeire, Erineti, John William, Nani, Paulo e Leonardo pelo apoio incondicional em diversas etapas da academia e vida.

A Vinícius, Josi e André, por iniciarem comigo os estudos das Monimiáceas, e também pela amizade e apoio em diversos momentos deste trabalho e da vida.

A Rafael Almeida e Bruno pelo acolhimento durante a visita aos herbários de São Paulo e Belo Horizonte e sugestões no trabalho.

A Renata por me incentivar a continuar os estudos, e pela grande força para iniciar este curso.

Aos colegas de curso, Nyna, Juliana, Herison, Ana Helena, Hanna, Rafael, Pollyana, Ilaine, Janaína e Valderes com quem passei agradáveis momentos de ambientação no Rio e prazerosas e proveitosas discussões. Aos colegas do laboratório, Amélia, Augusto, Michel, Alessandra, Christo, André, Juliana, Mara Zélia, Marô e Thaís por toda a amizade e companheirismo, por dividirem comigo suas experiências e por tornarem todos os dias de convívio muito agradáveis.

A Valéria Pequeno pelas ótimas ilustrações e paciência durante o processo. A Profa. Jaqueline por ter aberto suas aulas para minha participação durante o estágio docência.

Ao Gabriel, Valderes, Rafael, Nani, Pianca, André e Josi pelas importantes contribuições em campo.

A Claudio Fraga pelo apoio durante várias situações durante o curso, e por sempre estar disponível nas horas que precisei.

Ao Museu de Biologia Mello Leitão, em nome de Helio Boudet Fernandes por ter aberto as portas para o desenvolvimento deste trabalho e de outros; à SAMBIO, em nome da nossa presidenta Margareth Roldi e de Luísa e Ronaldo, pela amizade e todo o apoio prestado; à ESFA, pela minha formação e pela oportunidade de conhecer profissionais excepcionais e que sempre me apoiaram: muito obrigado Profs. Selma, André Assis, Brena, Walter Có, Elisa, Jaqueline, Josi Pezzin, Josi Ribeiro, Mário

Armando, Francis, Dudu, Gustavo Prado, Sarah Vargas, Marcela Paes e Marcela Milli, por terem me despertado a vontade de aprender mais e mais.

A Ronaldo Marquete, Marcus Nadruz e docentes Haroldo Lima e Marcelo Braga pelas valiosas sugestões no trabalho.

Ao Claudio Fraga, Gustavo Martinelli e Tainan Messina pelas contribuições e esclarecimentos acerca da conservação das espécies.

Aos funcionários da DIPEQ e da ENBT, pela prontidão para ajudar sempre que preciso e aos curadores e funcionários dos herbários visitados.

A CAPES pela bolsa concedida e auxílio para o desenvolvimento das atividades. Ao SISBIOTA – CNPq, pelo auxílio financeiro para as atividades de campo.

E por fim, a todas as pessoas que me auxiliaram nesse trabalho, direta ou indiretamente.

Thanker schon! (Obrigado!)

Resumo

Monimiaceae, uma das famílias basais de Angiospermas, compreende 28 gêneros e aproximadamente 220 espécies que habitam predominantemente florestas úmidas. No Brasil está representada por cinco gêneros e cerca de 43 espécies. A família engloba árvores ou arbustos, raro escandentes, que habitam predominantemente ecossistemas florestais, fazendo parte do estrato arbóreo intermediário ou inferior, raro dossel florestal. As folhas são simples, opostas, raro ternadas, inteiras ou dentadas, glabras ou pilosas. As flores, diminutas, isoladas ou organizadas em inflorescências, unissexuadas, dióicas, com polinização biótica. Os frutos são drupéolas livres ou incluídas no receptáculo até a completa maturação. As flores estaminadas concentram os principais atributos utilizados na taxonomia morfológica dos gêneros e das espécies (o formato do receptáculo, dos lobos do cálice e dos estames). A Mata Atlântica é considerada um dos centros de diversidade da família e nela ocorrem os cinco gêneros representados no Brasil e a maior parte das espécies, muitas das quais endêmicas desse bioma. A insuficiência de conhecimento biológico em áreas prioritárias para conservação na Mata Atlântica dificulta a implantação de programas de conservação de espécies, pelo desconhecimento de seus ambientes de ocorrência bem como da caracterização dos táxons. O presente estudo buscou conhecer e caracterizar as espécies de Monimiaceae ocorrentes no estado Espírito Santo e avaliar o estado de conservação dos táxons. Para tal, buscou-se estudar os espécimes depositados em coleções de herbário e realizar coletas em campo, constituindo, com dados resultantes destas análises, planilhas eletrônicas de ocorrência de espécimes e de dados morfológicos. O estudo resultou na identificação e caracterização morfológica de 20 táxons pertencentes a dois gêneros – *Macroturus* (Mart. ex Tul) Perkins monotípico e 19 para *Mollinedia* Ruiz & Pav., e a ocorrência dos mesmos por município e Unidades de Conservação do ES. É apresentada uma chave para identificação, descrições morfológicas, distribuição geográfica e comentários e é feita a avaliação do status de conservação das espécies para o estado, sendo 10 espécies apontadas como ameaçadas; 9 como vulneráveis (VU), 1 em perigo (EN), 4 não avaliadas por necessidade de acurácia em identificação e 1 deficiente de dados (DD). Para estas últimas recomenda-se maior esforço em campo para caracterização morfológica das populações e áreas onde ocorrem.

Palavras-chave: *Macroturus*, *Mollinedia*, flora do Espírito Santo, Mata Atlântica.

Abstract

Monimiaceae is a basal angiosperm family comprising 28 genera and approximately 220 species that inhabit predominantly rainforests. In Brazil, it is represented by five genera and about 43 species. The family includes trees or shrubs, occasionally scandent, predominantly inhabiting forest ecosystems as part of the middle or bottom arboreal extract, rarely as a part of the forest canopy. The leaves are simple, opposite, rare ternate, entire or toothed, glabrous or hairy. The flowers are tiny, isolated or arranged in inflorescences, unisexual, dioecious, with biotic pollination. The fruits are free drupelets or included in the receptacle until complete maturation. The staminate flowers focus the main characters used in the morphological taxonomy of genera and species (the shape of the receptacle, lobes of the calyx and stamens). The Atlantic Forest is considered one of the centers of diversity of this family. In this biome we find the five genera represented in Brazil, as well as most of the species - many of them endemic to this biome. The lack of biological knowledge about areas of the Atlantic Forest which conservation is a priority hinders the implementation of species conservation programs, due to a lack of information regarding their environment of occurrence as well as information regarding the characterization of taxa. The present study aims to discover and characterize the species of Monimiaceae that occur in the state of Espírito Santo and to assess the conservation status of the taxa. To that end, we sought to study the specimens deposited in herbarium collections and conduct field collections, composing - using data derived from these analyzes - spreadsheets of specimens' occurrence areas and morphological data. The study resulted in the identification and morphological characterization of 20 taxa belonging to two genera: *Macroturus* (Mart. ex Tul.) Perkins, a monotypic genera, and *Mollinedia* Ruiz & Pav, with 19 species; besides their occurrence, classified by county and Protected Areas of Espírito Santo. A key to identification, morphological descriptions, geographic distribution and comments is presented, and the evaluation of the conservation status of the species in the state of Espírito Santo is performed. 10 species were classified as threatened; 9 as vulnerable (VU); 1 endangered (EN); and 6 as deficient data (DD). For the deficient data species, greater field effort is recommended to be able to perform morphological characterization of populations and areas where they occur.

Keywords: *Macroturus*, *Mollinedia*, flora of the state of Espírito Santo, Atlantic Forest.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
MATERIAL E MÉTODOS	16
RESULTADOS	18
Tratamento taxonômico	18
Descrição da família	18
Chave para identificação das espécies	19
Descrição dos gêneros e espécies	21
1. <i>Macrotorus</i> Perkins	21
1.1. <i>Macrotorus utriculatus</i> (Mart. ex Tul.) Perkins	21
2. <i>Mollinedia</i> Ruiz & Pav.	25
2. 1. <i>Mollinedia argyrogyna</i> Perkins	25
2.2. <i>Mollinedia engleriana</i> Perkins	29
2.3. <i>Mollinedia</i> aff. <i>fruticulosa</i> Perkins	33
2.4. <i>Mollinedia gilgiana</i> Perkins	37
2.5. <i>Mollinedia glabra</i> (Spreng.) Perkins	41
2.6. <i>Mollinedia glaziovii</i> Perkins	45
2.7. <i>Mollinedia lamprophylla</i> Perkins	48
2.8. <i>Mollinedia longifolia</i> Tul.	51
2.9. <i>Mollinedia marqueteana</i> Peixoto	55
2.10. <i>Mollinedia oligantha</i> Perkins	58
2.11. <i>Mollinedia</i> aff. <i>oligantha</i> Perkins	61
2.12. <i>Mollinedia ovata</i> Ruiz & Pav.	64
2.13. <i>Mollinedia puberula</i> Perkins	68
2.14. <i>Mollinedia salicifolia</i> Perkins	72
2.15. <i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins	76
2.16. <i>Mollinedia sphaerantha</i> Perkins	80
2.17. <i>Mollinedia</i> aff. <i>stenophylla</i> Perkins	84
2.18. <i>Mollinedia</i> sp. 1	88
2.19. <i>Mollinedia</i> sp. 2	91
Lista de espécimes examinados, seus coletores e números	95

Status conhecimento de Monimiaceae da Flora do Espírito Santo como subsídio para a conservação	98
CONSIDERAÇÕES FINAIS	107
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA.....	109

INTRODUÇÃO

A família Monimiaceae (ordem Laurales) engloba 28 gêneros e entre 195 a 200 espécies (APG III 2009, Renner *et al.* 2010). Ocorre principalmente na América Tropical, Madagascar e Oceania, também representada em menor número na Austrália, Nova Zelândia e uma espécie na África. Seus principais centros de dispersão são o Arquipélago Malaio e o sul-sudeste brasileiro (Peixoto & Pereira-Moura 2008, Renner *et al.* 2010). As Monimiaceae são árvores ou arbustos, raramente escandentes ou lianas, monóicas ou dióicas. As folhas são simples, opostas, raro subopostas ou ternadas, sem estípulas. As flores são unissexuadas, monoperiantadas, com receptáculo plano, campanulado ou urceolado, tépalas 3-8 (-muitas); as estaminadas arranjadas em inflorescências cimosas com poucos a muitos estames; as pistiladas em inflorescências reduzidas a uma ou poucas flores, com 1-muitos carpelos livres, ovário 1-ovular, estilete livre, mucilagem algumas vezes conectando os estigmas. Os frutos são múltiplos, com drupéolas livres, incluídas ou afundadas no receptáculo cedo reflexo, expondo as drupéolas ou só tardiamente abrindo-se por fenda irregular e, então, expondo os frutíolos (Barroso *et al.* 2002, Peixoto & Santos 2011).

A família foi descrita por Jussieu em 1809, tendo como gênero tipo *Monimia*. Era uma família de difícil delimitação e polifilética, englobando táxons que foram sendo desmembrados, constituindo famílias distintas, como Atherospermataceae (Brown 1814), Trimeniaceae (Gibbs 1917), Amborellaceae (Pichon 1948) e Siparunaceae (Schodde 1970). Análises moleculares confirmaram o polifiletismo da família e a necessidade dos desmembramentos realizados e também a relação mais próxima de Monimiaceae com Hernandiaceae e Lauraceae, do que com os grupos anteriormente incluídos na família, como circunscrita atualmente a Monimiaceae é monofilética (APG III 2009, Renner 2011).

Monimiaceae é subdividida em três subfamílias monofiléticas: Hortonioideae, Monimioideae e Mollinedioideae (Renner *et al.* 2010). Hortonioideae é monotípico, com *Hortonia floribunda* Wight & Arn., de Sri Lanka; Monimioideae engloba três gêneros: *Peumus boldus* Molina, monotípico, do Chile, *Palmeria*, com 14 espécies, de Nova Guiné e nordeste da Austrália e *Monimia*, com três espécies das ilhas Maurícia e Reunião, no arquipélago Mascarenhas. Estas duas subfamílias formam um clado, que por sua vez, é grupo irmão de Mollinedioideae; Mollinedioideae é pantropical e inclui aproximadamente 21 gêneros e 180 espécies (Philipson 1993, Renner & Chanderbali 2000, Renner *et al.*

2010). Os gêneros neotropicais, exceto *Peumus*, pertencem a Mollinedioideae (Renner 1999, Romanov *et al.*, 2007, Renner *et al.* 2010).

No Neotrópico a família está representada por seis gêneros, quatro monotípicos: *Peumus boldus* Molina, endêmico das florestas esclerófilas do Chile central (Paraguai e Argentina (Peixoto *et al.* 2001, Peixoto 2013); *Hennecartia omphalandra* J.Poiss., que ocorre no sudeste e sul do Brasil; *Grazielanthus arkeocarpus* Peixoto & Per.-Moura, endêmico da floresta de baixado do trecho central do estado do Rio de Janeiro (Peixoto & Pereira-Moura 2008, Peixoto 2013); *Macrotorus utriculatus* (Mart. ex Tul.) Perkins, restrito à Floresta Atlântica, ocorre na Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (Peixoto 2013); e dois politípicos *Macropelplus* Perkins com quatro espécies, que se distribuem nas cadeias montanhosas da Bahia, Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal, Rio de Janeiro e São Paulo (Santos & Peixoto 2001, Peixoto 2013) e *Mollinedia* Ruiz & Pav. com cerca de 60 espécies que ocorrem no sul do México, América Central e nos países da América do Sul, exceto na Argentina, Chile e Uruguai (Peixoto 1987; SpeciesLink 2013). A maior diversidade de gêneros e espécies do Neotrópico ocorre no sudeste brasileiro, todos os gêneros neotropicais, exceto *Peumus* (cultivado), e mais da metade das espécies ocorre nesta região (Peixoto *et al.* 2002, Peixoto & Gonzalez 2009, Peixoto 2013), muitas delas endêmicas de pequenas áreas (Peixoto *et al.* 2013).

Os táxons neotropicais da família são estreitamente relacionados, possivelmente devido a eventos de especiação recentes que datam do final do Mioceno (ca. 10 milhões de anos) para a diversificação dos gêneros e o início do Plioceno (ca. 5 milhões de anos) para diversificação das espécies de *Mollinedia* (Renner *et al.* 2010).

Os principais caracteres morfológicos para distinção dos gêneros (e das espécies) *Mollinedia*, *Macropelplus* e *Macrotorus* - que apresentam flores com caliptra caduca na antese, e conseqüentemente, frutíolos cedo expostos - estão concentrados nas flores estaminadas, como o formato de receptáculo, dos lobos e estames (Peixoto 1987, Santos & Peixoto 2001, Peixoto *et al.* 2002). Nos gêneros *Grazielanthus* e *Hennecartia* os frutíolos são expostos somente na maturação, o que os distingue dos demais gêneros e ambos podem ser distinguidos entre si, principalmente, pelo número de carpelos (e frutíolos), que no primeiro são numerosos e no segundo apenas 1-2 (3) (Peixoto 1979, Peixoto & Pereira-Moura 2008).

Estudos tratando da família no Brasil foram realizados por Perkins & Gilg (1901), no Pflanzenreich e por Tulasne (1857) na Flora Brasiliensis. Revisões de gênero ou subgêneros foram feitas por Perkins (1900); Peixoto (1976, 1979, 1987); Santos & Peixoto

(2001). Ocorrem no país cinco gêneros e cerca de 43 espécies de Monimiaceae distribuídas nos biomas Amazônia, Mata Atlântica, Caatinga, Cerrado e Pantanal (Peixoto, 2013). A Mata Atlântica é o bioma brasileiro que detém maior número de táxons, com ocorrência de cinco dos seis gêneros neotropicais e mais da metade das espécies conhecidas para o Brasil, das quais muitas são endêmicas de pequenas áreas (Peixoto *et al.* 2002, Peixoto & Gonzalez 2009, Peixoto 2013, Peixoto & Pereira-Moura 2008).

A Mata Atlântica possui uma das maiores biodiversidades do planeta, porém é um dos biomas mais ameaçados do mundo, devido a seu histórico de degradação e fragmentação, o que lhe confere a inclusão nos *Hotspots* mundiais (Myers *et al.* 2000). A insuficiência de conhecimento biológico em áreas prioritárias para conservação na Mata Atlântica dificulta a implantação de programas de conservação de espécies, pelo desconhecimento de seus ambientes de ocorrência bem como da caracterização dos táxons (SOS Mata Atlântica & INPE 2011).

O Espírito Santo, localizado na região sudeste do Brasil, possui extensão aproximada de 44 000 km², entre as coordenadas geográficas 18° 5' e 21° 28' S e 28° 51' e 41° 50' W, está totalmente inserido no bioma Mata Atlântica. Apresenta uma grande variação de fatores abióticos, o que lhe confere uma considerável variação de habitats. A altitude varia desde o nível do mar até 2 892 m, as áreas vão de planas a acidentadas, secas a encharcadas, com solos rasos, medianos ou profundos podendo se apresentar pedregoso ou não, sob influência direta do mar ou não (Lani *et al.* 2008). Três formações geomorfológicas são conhecidas para o estado, que sustentam tipos de vegetação distintas: o Pré-Cambriano, onde ocorre predominante a Floresta Ombrófila Densa, conhecida como a mata de encosta; o Tabuleiro Terciário, com as matas de tabuleiros, onde predominam a Floresta Estacional Semidecidual, e a planície arenosa marinha Quaternária, com as Restingas. Nestas três formações encontram-se 14, 5 e 8 Unidades de Conservação (federais e estaduais, exceto RPPNs), respectivamente, totalizando 2,62% do território do estado (IPEMA 2004).

No território do estado, atualmente com apenas 11,07% de remanescentes naturais, se encontra um dos principais centros de endemismo de plantas (Prance 1982; Reis & Fontura 2009), além de possuir o segundo maior recorde em riqueza de plantas lenhosas por hectare (Thomaz & Monteiro 1997, Saiter *et al.* 2011), e grande parte de sua área integra o Corredor Central da Mata Atlântica, considerado uma das mais importantes áreas para a conservação da biodiversidade do planeta (Brasil 2006).

Para o Espírito Santo a Lista do Brasil assinala a ocorrência de dois gêneros, *Macrotorus* e *Mollinedia*, e 19 espécies de Monimiaceae, das quais a maior parte é endêmica da Mata Atlântica (Peixoto 2013). Na Estação Biológica de Santa Lúcia, Santa Teresa, são assinaladas nove espécies da família (Thomaz & Monteiro 1997, Saiter *et al.* 2011, Lírio *et al.* 2011), sendo esta uma área de destaque em riqueza de Monimiaceae para o estado e também no contexto do Brasil. Além dos dois gêneros supracitados ocorrentes no estado, um estudo de distribuição potencial dos gêneros *Hennecartia* e *Macropheplus*, aponta o segundo gênero com probabilidade de ocorrência de 15-32% para o sul do Espírito Santo (Gonzalez 2007), no entanto, até o momento este gênero não foi encontrado no estado.

Diante do exposto, o estudo buscou responder as seguintes questões: 1. Qual a riqueza de espécies de Monimiaceae na vegetação que cobre as distintas formações geomorfológicas do Espírito Santo? 2. As Unidades de Conservação abarcam as espécies ameaçadas da família Monimiaceae ocorrentes no estado? 3. O gênero *Macropheplus* (Perkins) Santos & Peixoto ocorre no Espírito Santo? 4. Como se distribuem as espécies de Monimiaceae ocorrentes no Espírito Santo? 5. Qual o estado de conservação destas espécies?

MATERIAL E MÉTODOS

O Espírito Santo, localizado na região sudeste do Brasil, possui extensão aproximada de 44 000 km², entre as coordenadas geográficas 18° 5' e 21° 28' S e 28° 51' e 41° 50' W, com altitude que varia desde o nível do mar até 2 800 m (Lani *et al.* 2008). O estudo contempla o território do estado, e buscou priorizar coletar amostras (espécimes) e dados em áreas com vegetação natural. A obtenção do material para estudo foi iniciado pela consulta a herbários, seguida de coletas direcionadas às formações florestais em diversos pontos do estado. Foram eleitas áreas prioritárias para amostragem, com base em busca realizada no Jabot (<http://www.jbrj.gov.br/jabot>) e no SpeciesLink (<http://www.splink.org.br>). As espécies já representadas nos acervos dos herbários foram re-coletadas para análises da variação morfológica, ambiente de ocorrência e georreferenciamento. Foram visitados os municípios Vargem alta, Santa Maria de Jetibá (duas localidades), Aracruz (duas localidades), Atílio Vivacqua, São Roque do Canaã (duas localidades) e Santa Teresa (quatro localidades). Foram consultadas as coleções dos herbários sediados no Espírito Santo (CVRD, MBML e VIES), em Minas Gerais (VIC e BHCB), no Rio de Janeiro (R e RB) e São Paulo (SP e SPSF). Os espécimes analisados foram organizados em planilha eletrônica com dados de determinação, ocorrência, estado fenológico e anotações gerais.

Os materiais coletados foram herborizados de acordo com Fidalgo & Bononi (1989) e amostras de flores e frutos conservados em álcool a 70% para estudos morfológicos e elaboração de ilustrações. Foram coletadas amostras em sílica gel para futuros estudos moleculares. Os espécimes foram fotografados, bem como os ambientes onde ocorrem. As exsicatas foram depositadas no herbário do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB) com duplicatas para o Museu de Biologia Professor Mello Leitão (MBML) e folhas em sílica gel na coleção RBdna. Os dados morfológicos dos espécimes (coletados e examinados em herbários) foram organizados em planilhas, possibilitando análises dos caracteres e estados de caracteres das espécies nas diferentes vegetações.

A identificação foi realizada utilizando-se chaves de identificação, literatura especializada (Tulasne 1857, Perkins 1900, Perkins & Gilg 1900, Peixoto 1979, Peixoto 1987), comparação com exsicatas identificadas e com material tipo e fotografias de tipo (imagens digitais) disponíveis em bancos de dados virtuais de coleções científicas.

A descrição dos táxons, as chaves dicotômicas e as ilustrações foram elaboradas com base nos caracteres morfológicos observados nos espécimes examinados em campo e em material herborizado do Espírito Santo. Material adicional de outros estados foi utilizado apenas para complementar as descrições, quando necessário. As análises foram realizadas em microscópio estereoscópico com câmara clara acoplada. A terminologia morfológica foi baseada em Radford *et al.* (1974), Willard (1978), Barroso *et al.* (1999), Stern (2004), Endress (2010) e Romanov (2007). As medidas foram realizadas em material seco (exceto em flores, que foram hidratadas) com o uso de paquímetro. As ilustrações foram confeccionadas em grafite e posteriormente em nanquim, em papel vegetal. A descrição morfológica e comentários das espécies são feitas e numeradas (1 a 20) sequencialmente em ordem alfabética de espécies.

Para o status de conservação das espécies foram aplicados os critérios da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN 2001, 2010, 2013) sem modificações. Os dados obtidos das coletas de campo e análise de coleções foram utilizados como base para responder aos critérios. A extensão de ocorrência (EOO) e a área de ocupação (AOO) foram calculadas por meio da ferramenta GEOCAT (Geospatial Conservation Assessment Tool), desenvolvida com esta finalidade (Bachman *et al.* 2011). A projeção do número de indivíduos maduros conhecidos para as espécies (para responder ao critério D, IUCN 2001) foi estipulada por meio de uma estimativa para a família com base em trabalhos de fitossociologia, que assinalam 1-3 indivíduos por espécie em um hectare (Saiter *et al.* 2011, Hencker *et al.* 2012, Imaña-Encinas *et al.* 2012, Assis *et al.* 2004). Com base em observação de campo e análise das coleções, para espécies de ocorrência restrita o cálculo foi realizado com 1 indivíduo por hectare e para espécies de ocorrência menos restrita 3 por hectare. O número de indivíduos por hectare foi multiplicado pela área de ocupação de cada espécie (AOO), o produto foi utilizado como estimativa do número de indivíduos maduros para cada espécie.

O mapa de riqueza de espécies para o ES, foi elaborado com células de grid de 0.2° x 0.2° que corresponde a aproximadamente um grid de 20 x 20 km. Os mapas de ocorrência das espécies foi elaborado para o Espírito Santo, com base na planilha de ocorrência dos espécimes, os pontos foram plotados sobre escala altitudinal.

RESULTADOS

Tratamento taxonômico

Descrição da família

MONIMIACEAE

Árvores ou arbustos, raramente escandentes, monóicas ou dióicas (neotropicais dióicas), aromáticas ou não. Ramos cilíndricos a subcilíndricos, ramos jovens com catáfilos na base. **Folhas** simples, opostas, raro ternadas, margem inteira ou denteada, sem estípulas. **Inflorescências** em cimas trifloras isoladas ou reunidas em fascículos ou tirso, ou reduzidas a flores solitárias, axilares ou terminais. **Flores** unissexuadas, monoperiantadas, tépalas 3-8(-muitas) ou ausentes; **flores estaminadas** com receptáculo plano, campanulado, cupuliforme ou urceolado, estames livres, poucos a numerosos, irregularmente distribuídos no receptáculo, anteras rimosas, fendas longitudinais ou transversais, contínuas ou não; **flores pistiladas** com receptáculo cupuliforme, deiscência circuncisa ou não, carpelos 1-muitos, livres, presos a parede do receptáculo (fundidos ao receptáculo em gêneros não ocorrentes no Brasil), 1-ovular, estilete liso ou verrucoso, as vezes em conexão por mucilagem extra estilar, óvulo pêndulo, anátropo. **Frutos** múltiplos, drupéolas livres, expostas desde cedo ou só na maturação (Barroso *et al.* 2002; Peixoto & Pereira-Moura 2008, Peixoto & Santos 2011).

Comentários: No Espírito Santo ocorrem dois gêneros: *Macrotorus* Perkins, monotípico e *Mollinedia* Ruiz & Pav., com 19 espécies. *Macrotorus* se distingue por possuir flores com receptáculo longamente urceolado, bem maior que os lobos (proporção de 1/9 a 1/14), enquanto *Mollinedia* apresenta menor diferença na proporção receptáculo-lobo (chegando a quase 1/1). Os estames em *Macrotorus* são desiguais entre si, os apicais reniformes, com deiscência por fenda longitudinal contínua e os basais peltados com deiscência transversal. Em *Mollinedia* os estames são hipocrepiformes ou elíptico-oblongos, com fendas longitudinais contínuas ou não.

Estes dois gêneros, juntamente com *Macropheplus* Perkins, (ainda não documentado para o Espírito Santo) constituem um conjunto de gêneros estreitamente relacionados. As

espécies de Monimiaceae ocorrentes no Espírito Santo são apresentadas em uma única chave.

Chave para identificação das espécies de Monimiaceae

1. Folhas glabras 2
2. Folhas pelúcido pontuadas 3
3. Arbustos ou arvoretas, folhas nítidas, papiráceas ou cartáceas (coriáceas somente em espécimes de afloramento rochoso); flores estaminadas com receptáculo urceolado 2.5. *Mollinedia glabra*
- 3' Árvores, folhas opacas, nunca papiráceas ou cartáceas, flores estaminadas com receptáculo campanulado 2.17. *M. aff. stenophylla*
- 2' Folhas não pelúcido pontuada 4
- 4 Folhas enegrecidas quando secas, frutos pubérulos 2.2. *M. engleriana*
- 4' Folhas esverdeadas, oliváceas ou castanhas quando secas, frutos glabros 5
- 5 Flores estaminadas com receptáculo longamente urceolado; anteras da base do receptáculo reniformes 1.1. *Macrotorus utriculatus*
- 5' Flores estaminadas com receptáculo plano; anteras da base do receptáculo nunca reniformes 6
- 6 Folhas oliváceas, base cuneada, nervuras secundárias 5-7 pares 2.11. *Mollinedia aff. oligantha*
- 6' Folhas castanhas, base aguda, nervuras secundárias 11-14 pares 2.10. *M. oligantha*
- 1' Folhas pilosas 7
- 7 Folhas canescentes na face abaxial; flores exteriormente canescentes 2.14. *M. salicifolia*
- 7' Folhas nunca canescentes na face abaxial; flores nunca canescentes 8
- 8 Folhas pubescentes ou pubérulas 9
- 9 Folhas cartáceas, receptáculo das flores estaminadas campanulado, drupéolas ovadas, 0,8-0,9 x ca. 0,6 cm 2.12. *M. ovata*
- 9' Folhas rígido-cartáceas a coriáceas, receptáculo das flores estaminadas plano ou urceolado, drupéolas elípticas, maiores que 1,3 x 0,8cm 10
- 10 Folhas não pelúcido-pontuadas, pubérulas em toda a face abaxial; inflorescências ferrugíneo-tomentosas, flores estaminadas com receptáculo plano 2.4. *M. gilgiana*

10' Folhas pelúcido-pontuadas, pubérulas na face abaxial na metade inferior e na nervura central; inflorescências pubescentes, flores estaminadas com receptáculo urcerolado	2.16. <i>M. sphaerantha</i>
8' Folhas seríceas, velutinas, vilosas ou tomentosas	11
11 Folhas buladas ou semi-buladas, margem com linha contínua de tricomas	12
12 Drupéolas enegrecidas, pilosas quando jovens, glabrescentes quando maduras; estames hipocrepiformes	2.19. <i>M. marqueteana</i>
12' Drupéolas castanhas, velutinas; estames de dois formatos, interiores hipocrepiformes, mais externos ovados	2.7. <i>M. lamprophylla</i>
11' Folhas nunca buladas, margem sem linha contínua de tricomas	13
13 Folhas coriáceas, vilosas na face abaxial, anteras com lóculos não confluentes	2.6. <i>M. glaziovii</i>
13' Folhas não coriáceas, não vilosas na face abaxial, anteras com lóculos confluentes	14
14 Folhas com cicatrizes de tricomas espessadas, drupéolas nigrescentes quando secas	2.1. <i>M. argyrogyna</i>
14' Folhas sem cicatrizes de tricomas espessadas, drupéolas não nigrescentes quando secas	15
15 Drupéolas castanhas, velutinas	2.18. <i>Mollinedia</i> sp. 1
15' Drupéolas nunca castanhas e velutinas	16
16 Ramos e pecíolos com indumento ferrugíneos a castanho	17
17 Folhas oblongas; estames basais com filetes curtos, estames apicais com filetes nulos	2.8. <i>M. longifolia</i>
17' Folhas ovadas ou elípticas; estames com filetes nulos	2.15. <i>M. schottiana</i>
16' Ramos e pecíolos nunca ferrugíneos a castanho tomentosos	18
18 Ramos fissurados, com camada externa frequentemente desprendendo-se, folhas com tricomas patentes, alongados e hialinos, especialmente ao longo da nervura central	2.19. <i>Mollinedia</i> sp. 1
18' Ramos não fissurados, sem camada externa que se desprende, folhas com tricomas adpressos	19
19 Folhas marrons; flores griseo-seríceas, as estaminadas com receptáculo campanulado	2.13. <i>M. puberula</i>
19' Folhas oliváceas; flores alvo-pubérulas, as estaminadas com receptáculo plano	2.3. <i>M. aff. fruticulosa</i>

Descrição dos gêneros e espécies

1. **Macrotorus** Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 25: 561, 1898.

Arbustos ou arvoretas, dióicos, folhas opostas. **Flores estaminadas** em cimas trifloras ou tirso de 2(-4) cimas, receptáculo longamente urceolado, lobos curtos; estames 28-54 (72), distribuídos na parede do receptáculo, anteras da base do receptáculo reniformes, deiscência longitudinal, anteras apicais circulares, deiscentes por fenda transversal contínua. **Flores pistiladas** solitárias, raro em tirso 3-floros, receptáculo cupuliforme, lobos com deiscência circuncisa após a antese, em forma de caliptra; carpelos (7-12) 23-29; estilete alongado. **Fruto** múltiplo, livre, receptáculo reflexo, drupéolas cedo expostas, elípticas, glabras. **Sementes** com endosperma abundante e embrião apical, muito pequeno. Gênero monotípico, endêmico da Mata Atlântica (Peixoto 2013).

1.1. **Macrotorus utriculatus** (Mart. ex Tul.) Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 25: 561, 1898.

Mollinedia utriculata Mart. ex Tul., Fl. Bras. 4(1): 319, 1857. (Figs. 1, 2)

Arbustos ou arvoretas até 6m alt., ramos cilíndricos, estriados, plantas glabras. **Folhas** oblongas ou elípticas, ápice acuminado, base cuneada, margem inteira, raro 2-4 dentadas no terço superior, 8,1-18,3 x 3-5,7cm, cartáceas a coriáceas, sem pontuações aparentes, verde-escuras na face adaxial, mais claras na abaxial, quando secas oliváceas, nítidas; nervuras secundárias 11-15 pares, proeminentes na face abaxial; pecíolo com canalículo que pode se estender até a nervura central, 1-2,5cm compr. **Flores estaminadas** amarelas, em cima triflora ou tirso de 2 (-4) cimas, axilares ou terminais, raque 0-0,4 cm compr., pedúnculo 0,5-3,6cm compr., brácteas ovadas, ápice agudo, 0,7-1,2 x 0,3mm, pedicelo 0,7-1,2cm de compr., bractéolas ovadas, ápice agudo, 1,2-1,5 x 0,6-0,9mm; receptáculo longo-urceolado, 1,4-2cm compr., 0,6-0,8cm diâm., lobos 1/9 a 1/14 do compr. do receptáculo, ovados, externos com ápice arredondado, margem irregular, internos com ápice truncado, desiguais, um com margem dentada, outro com margem inteira; estames 48-54, filetes curtos, anteras da base do receptáculo reniformes, apicais circulares, deiscentes por fenda transversal contínua. **Flores pistiladas** amarelas, solitárias por redução da inflorescência, raro em tirso 3-floros, raque 0,1-0,2cm compr., pedúnculo 1,1-1,3cm compr., brácteas ovadas, ápice agudo, 2 x 0,1mm, pedicelo 1,6-2cm compr., bractéolas ovadas, ápice agudo, 1,7 x 0,1mm; receptáculo campanulado, 0,6-0,8cm compr., 0,5-0,6cm diâm., lobos 1/4 do comprimento do receptáculo, lobos ovados com ápice agudo, internos com apêndice

muito curto arredondado; carpelos 23-29, com 3 mm de compr., ovário elíptico, estigma verrucoso, até ½ do compr. do carpelo. **Drupéolas** elípticas, 2,5-3 x 1,2-1,3cm, estipitadas, ápice agudo ou arredondado, estigma persistente, quando maduras vináceas, quando secas oliváceas ou castanhas, pericarpo rígido e rugoso, pedúnculo e pedicelo juntos 1,9-3,6cm compr., receptáculo frutífero 0,7-1,6cm diâm.

Material selecionado: ESPÍRITO SANTO **Águia Branca:** Águas Claras, propr. Seu Voito, 27.VII.2006 (fl fem), Magnago 1150 (MBML, RB); **Cariacica:** Reserva Biológica Duas Bocas, Alegre, trilha do Pau Oco, 15.II.2008 (fr), Fraga 1849 (RB, MBML); **Marilândia:** Liberdade, Água Viva, Pedra do Cruzeiro, propr. Aguilar A. Lorencini, 21.III.2007 (fr), Demuner 3353 (RB); **Santa Leopoldina:** Colina Verde, Morro Agudo, propr. Israel Elias Ramos, 12.VII.2006 (fr), Demuner 2828 (MBML, RB); **Santa Teresa:** Dois Pinheiros, Mata do Banestes, 22.VI.1999 (fl mas), Kollmann 2646 (MBML, RB).

Distribuição: Endêmica da Mata Atlântica, ocorre nos estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (Peixoto 2013). No Espírito Santo foi coletada em florestas de encosta em cinco municípios (Águia Branca, Cariacica, Marilândia, Santa Leopoldina, Santa Teresa, Serra e Vitória) e um em Floresta de Tabuleiro (Conceição da Barra). Considerando as macroregiões do Espírito Santo, quatro destes municípios localizam-se na macrorregião metropolitana, um na Macrorregião Central (Marilândia) e um na Macrorregião norte (Conceição da Barra). Ocorre em quatro UCs: em Cariacica na Reserva Biológica Duas Bocas (na trilha do Pau Oco); em Santa Teresa, na Reserva Biológica Augusto Ruschi (Nova Lombardia) e na Mata do Banestes (Dois Pinheiros), e em Conceição da Barra na Reserva Biológica Córrego do Viado.

Comentários: Diferencia-se das demais espécies pelas flores estaminadas com receptáculo longamente urceolado, lobos 1/9 a 1/14 do comprimento do receptáculo, e estames apicais reniformes, com deiscência por fenda longitudinal contínua e basais peltados com deiscência circuncisa. As folhas em campo tem odor que lembra o gênero *Eucaliptus* (Myrtaceae). O número de estames nos espécimes do Espírito Santo é variável quando comparado a populações de outros estados. A população de Ubatatuba (SP) possui 54-72 estames, as de Santos (SP) e Rio de Janeiro (RJ) possuem 28-32 estames (Peixoto *et al.* 2002), enquanto no Espírito Santo foram encontrados 48-54 estames. Coletada com flores de julho a setembro e frutos de janeiro a novembro.

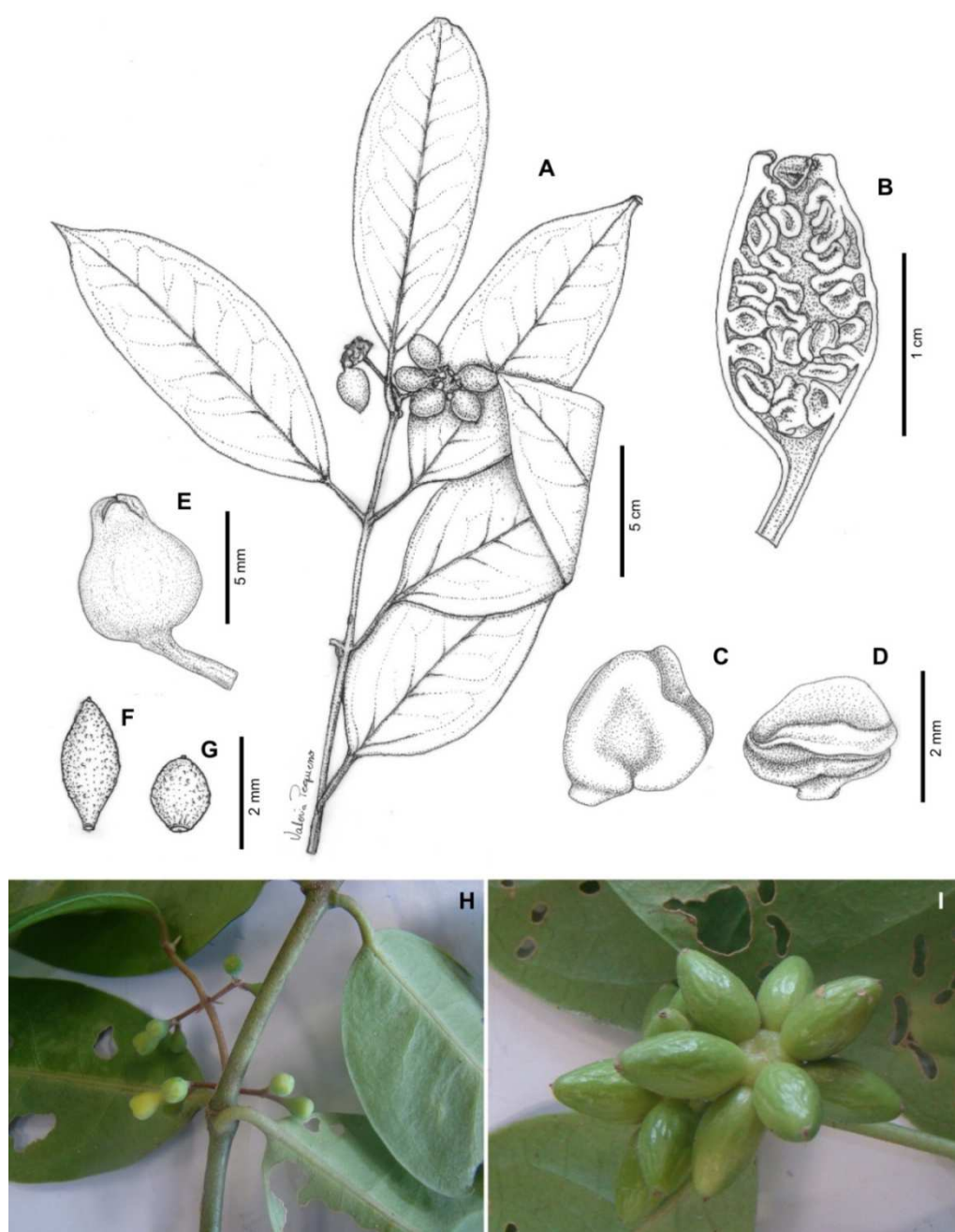


Figura 1 – *Macrotorus utriculatus* (Mart. ex Tul.) Perkins – a. Ramo com frutos (Demuner 2828); b. Flor estaminada em corte longitudinal exibindo os estames; c. estames, a direita hipocrepiforme, esquerda peltado (Vervloet 477); d. flor pistilada (Magnago 1150); f-g. formatos de drupéolas (Demuner 2436, 2828); h. inflorescência estaminada; i. fruto múltiplo livre com drupéolas. Fotos: V. L. Aledi.

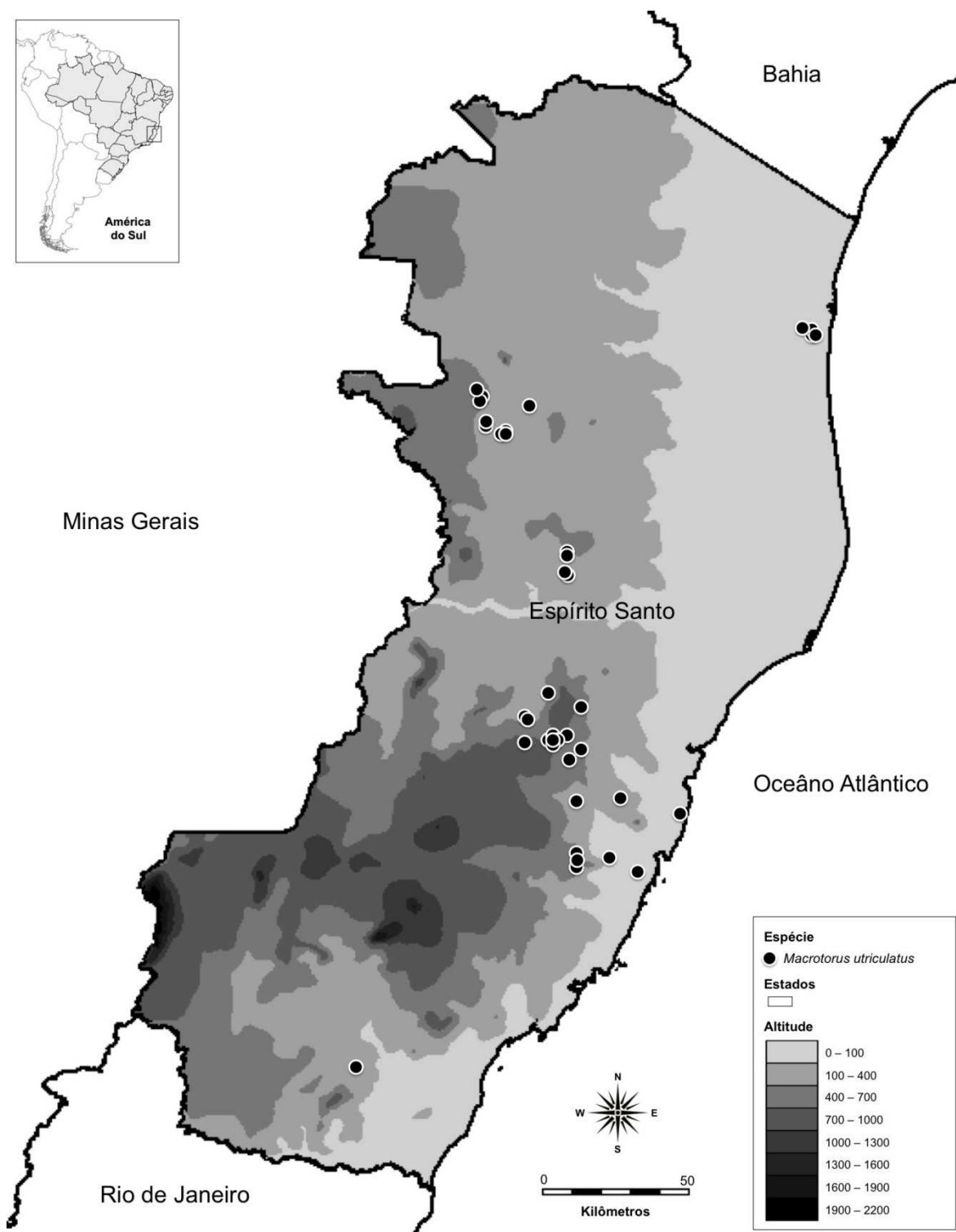


Figura 2. Distribuição geográfica de *Macrotorus utriculatus* com camada altitudinal no Espírito Santo.

2. *Mollinedia* Ruiz & Pav., Fl. Peruv. Prodr. 83, 1794.

Árvores ou arbustos, dióicos, folhas opostas. **Flores estaminadas** em cimas trifloras, tirsos ou fascículos de cimas, axilares ou terminais, receptáculo plano, campanulado, cupuliforme ou urceolado, lobos internos com apêndice inflexo ou não; estames 9-84, distribuídos irregularmente no receptáculo, filetes nulos ou curtos, anteras hipocrepiformes ou triangulares, deiscentes por fenda longitudinal contínua ou não. **Flores pistiladas** solitárias por redução da inflorescência ou em tirsos ou fascículos paucifloros, receptáculo cupuliforme, lobos com deiscência circuncisa após a antese, em forma de caliptra; carpelos 5-65, estilete verrucoso, óvulo anátropo, pêndulo. **Fruto** múltiplo, livre, drupéolas cedo expostas, lisas, rugosas ou ásperas, glabras ou pilosas. **Semente** com endosperma abundante, embrião apical, muito pequeno.

Mollinedia é o gênero neotropical da família com maior número de espécies e distribuição mais ampla. Ocorre no sul do México, América Central e América do Sul, exceto Argentina, Chile e Uruguai (Species Link, 2013).

2. 1. *Mollinedia argyrogyna* Perkins, Bot. Jahrb. 27: 661, 1900. (Figs. 3, 4)

Árvores ou arvoretas com 5-20m alt., ramos subcilíndricos, jovens tomentosos, depois glabrescentes. **Folhas** elípticas, ápice agudo ou atenuado, base aguda ou cuneada, margem inteira ou com 1-3 pares de dentes irregulares, 5,1-14,2 x 1,7-4,3cm, cartáceas, discolores, quando secas amareladas na face adaxial e castanhas na face abaxial, glabrescentes e pontuadas pelas cicatrizes espessadas de tricomas na face adaxial, tomentosas na face abaxial, nervuras secundárias 4-7 pares proeminentes na face abaxial; pecíolo canaliculado, 0,4-1,5cm compr. **Flores estaminadas** amareladas a beges, em tirsos de até 6 cimas trifloras, axilares ou terminais, flavescente-tomentosas, raque 0,1-1,9cm compr., pedúnculo 0,2-2,1cm compr., brácteas ovadas, ápice agudo, cerca de 4 x 2mm, pedicelo 0,5-1,5 cm compr., bractéolas ovadas, ápice agudo, 2 x 1,5mm.; receptáculo campanulado, 0,3-0,7cm compr., 0,4-0,6cm diâm., lobos ½ do compr. do receptáculo, ovados, internos inflexos, ápice truncado, desiguais, um com margem irregular, outro com margem denteada, externos com ápice arredondado, margem irregular; estames 13-29, anteras hipocrepiformes, deiscentes por fenda longitudinal contínua, filetes nulos. **Flores pistiladas** amareladas a beges, solitárias ou em fascículos de até 4 flores, argíreo-flavescente-tomentosos, raque nula, pedúnculo 0-0,3 cm compr., brácteas ovadas, ápice agudo, cerca de 5 x 2mm, pedicelo 0,4-0,6cm compr., bractéolas ovadas, ápice agudo, 1,6 x 2mm; receptáculo campanulado, internamente argíreo-flavescente-piloso, 0,4-0,5cm

compr., ca. 0,4cm diâm. lobos ovados, externos mais alongados, ápice arredondado, internos com ápice truncado; carpelos sésseis, 5-25, 0,18-0,2 m compr., ovário oblongo, estigma 1/3 a 1/4 do compr. do carpelo. **Drupéolas** elípticas, 1,9-2,6 x 1,2-1,4cm, ápice agudo, estilete persistente, estipitadas, roxas na maturação, negras quando secas, rugosas, tomentosas a glabrescentes, pedúnculo e pedicelo juntos 0,8-1,6cm compr., receptáculo frutífero 0,4-1,4cm diâm.

Material selecionado: ESPÍRITO SANTO **Conceição do Castelo:** Alto Bananal, 10.X.-1985 (fl mas), Hatschbach 49932 (RB); **Santa Teresa:** Aparecidinha, terreno de L. Bringhenti, 16.VI.1999 (fr), Kollmann 2595 (MBML, RB).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO **Paraty:** km 206 da Estrada Rio-Santos, lado direito do sítio Canela Amarela (APA- Cairuçu), 17.V.1990 (fl fem), Klein 925 (RB);

Distribuição: Ocorre no Cerrado e na Mata Atlântica, nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Peixoto 2013). Tem sido coletada com mais frequência em matas estacionais (dados do specienlink). No Espírito Santo é conhecida apenas de coletas em floresta ombrófila densa, nos municípios de Conceição do Castelo e Santa Tereza, ambos municípios da macroregião metropolitana do Espírito Santo. Não há registro de coleta da espécie em UCs capixabas.

Comentários: *M. argyrogyna* se distingue pelas folhas quase sempre inteiras, ápice agudo e com pontuações na face adaxial, decorrente de cicatrizes espessadas da queda de tricomas. Pela pilosidade das folhas e formato dos frutos assemelha-se a *M. lamprophylla* e *M. marqueteana* das quais difere pelas folhas cartáceas e não buladas e 1,7-4,3 cm de largura (*versus* folhas coriáceas, buladas, nervuras secundárias 5,1-12,7 cm de largura em *M. lamprophylla* e *M. marqueteana*). Coletada com flores de outubro a dezembro e frutos de novembro a janeiro, março, junho e setembro.

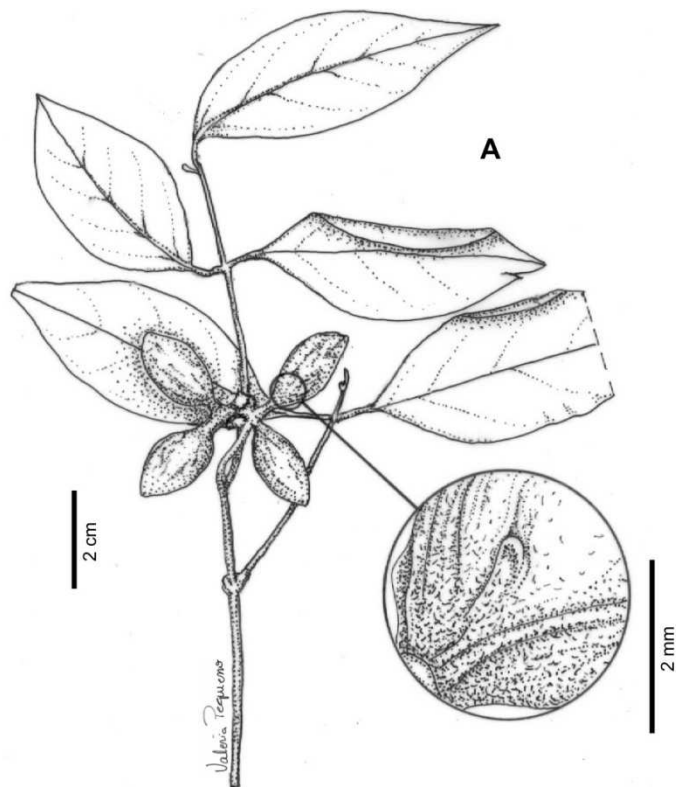


Figura 3. *Mollinedia argyrogyna* Perkins – a. Ramo com frutos, detalhe do indumento do fruto (Kollmann 2595).

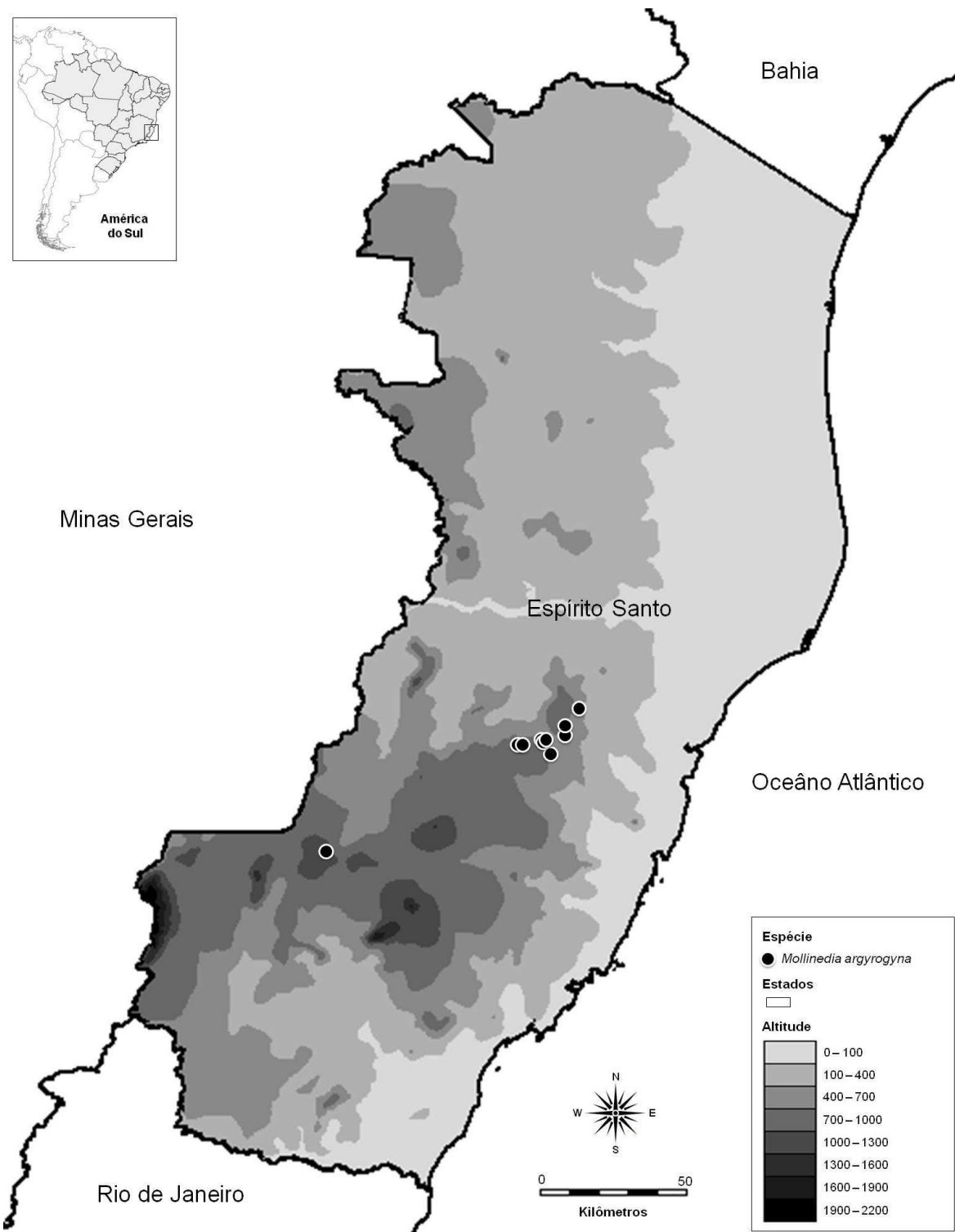


Figura 4. Distribuição geográfica de *Mollinedia argyrogyna* com camada altitudinal no Espírito Santo.

2.2. *Mollinedia engleriana* Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27:660, 1900. (Figs. 5, 6)

Árvore até 14m alt., ramos cilíndricos, estriados, enegrecidos, glabros. **Folhas** elípticas, ápice acuminado, base aguda, obtusa ou arredondada, margem inteira ou 2-3 pares de dentes pouco a muito pronunciados no terço superior, 11-18 x 4,5-9,5cm, frescas verde-escuras na face adaxial e verde-claras na face abaxial, carnosas, quando secas enegrecidas em ambas as faces, cartáceas a rígido-cartáceas, pontuação não aparente, glabras; nervuras secundárias 6-10 pares, pouco aparentes na face adaxial, proeminentes na face abaxial; pecíolo canaliculado, 0,8-1,6cm compr. **Flores estaminadas** amarelas, em fascículos ou tirsos de até seis cimas trifloras, axilares ou terminais, glabras, exceto nas brácteas, raque 0-1,7cm compr., pedúnculo 0,6-1,6cm compr., brácteas ovadas, ápice agudo, alvo-pubescentes, 1,2-4,7 x 0,9-1mm, pedicelo 1,6-2,2 cm compr., bractéolas ovadas, ápice acuminado 1,6 x 0,5mm; receptáculo campanulado, 0,7-0,8cm compr., ca. 0,6cm diâm., lobos 1/2 do comprimento do receptáculo, oblongos, ápice arredondado, externos com margens irregulares, internos inflexos, apêndices curtos, desiguais, um com margem irregular, outro com margem fimbriada; estames 15-20, hipocrepiformes, filetes muito curtos, anteras deiscentes por fenda longitudinal contínua. **Flores pistiladas** amarelas, solitárias ou em fascículos de até quatro flores, glabras, exceto nas brácteas, raque 0,1-0,9cm compr., pedúnculo 0,1-1cm compr., brácteas ovadas, ápice agudo, alvo-pubescentes 1,1-0,6mm compr., pedicelo 2,1-3,3cm compr., bractéolas ovadas, ápice acuminado, 1,1-1,4mm compr., receptáculo cupuliforme, internamente ferrugíneo-adpresso-viloso, 0,6cm compr., 0,5-0,6cm diam., lobos ovado-agudos, quase iguais entre si; carpelos 18-23, com 3mm compr., ovário ovado, até 1/3 do comprimento do carpelo. **Drupéolas** orbiculares a elípticas, 0,9 x 1,3 cm, ápice arredondado, estilete persistente, estipitadas, quando secas negras, ásperas, pubérulas, pedúnculo e pedicelo juntos 2,5-3,6 cm compr., receptáculo frutífero 0,6-1cm diâm.

Material selecionado: ESPÍRITO SANTO **Cariacica:** Reserva Biológica Duas Bocas. Alegre, trilha do Pau Oco, 22.VII.2008 (fl mas) Fraga 2187 (MBML, RB); **Santa Teresa:** Estação Biológica Santa Lúcia. Trilha indaiáçu, 1.IX.2011 (fl mas) Lírio 47 (MBML, RB).

Distribuição: Endêmica da Mata Atlântica, nos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (Peixoto 2013). No Espírito Santo ocorre em Cariacica e Santa Teresa, municípios da Macroregião Metropolitana do estado, em floresta ombrófila densa. Tem ocorrência registrada em cinco UCs: A Reserva Biológica Duas Bocas (Alegre, trilha do

Pau Oco) em Cariacica e na Reserva Biológica Augusto Ruschi (Nova Lombardia), Estação Biológica Santa Lúcia, Estação Biológica da Caixa D'água e Parque Natural Municipal de São Lourenço no município de Santa Teresa.

Comentários: *Mollinedia engleriana* difere das demais espécies pela coloração negra que adquirem as folhas secas, a ausência de pilosidade nos ramos e folhas combinada com as brácteas adpresso-pubescentes. Flores conservadas em álcool 70% liberam substância negra que tinge completamente o líquido. Os espécimes coletados em Santa Teresa se diferenciam dos espécimes da localidade tipo pelas folhas mais largas e brácteas adpresso-pubescentes. Entretanto, a coloração que adquirem após desidratados, a consistência das folhas, o número de estames corroboram para sua inclusão nesta espécie. Entretanto o receptáculo das flores estaminadas é caracterizado como plano na descrição original (Perkins, 1900), referido como quase plano por Peixoto (1979), e nos espécimes do Espírito Santo são largamente campanulados. Coletada com flores em janeiro, abril, junho, julho, agosto, setembro e novembro e com frutos em abril, setembro e novembro.

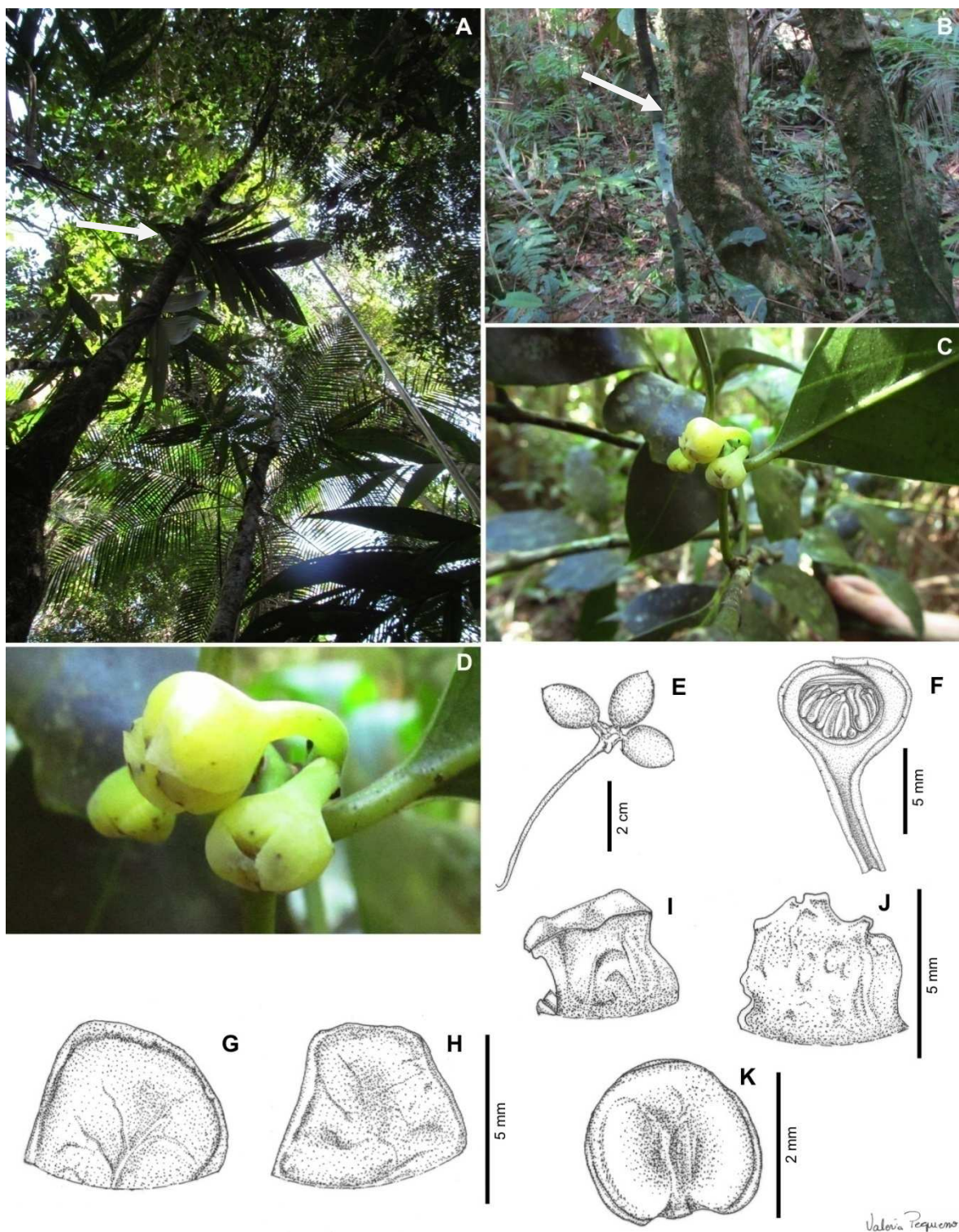


Figura 5. *Mollinedia engleriana* Perkins – a. Espécime na REBIO Augusto Ruschi, Santa Teresa, ES; b. Tronco indicado por seta branca; c-d. Ramo com flores estaminadas em antese (Lírio 190) Fotos: V. Sarnaglia; e. Drupéolas (Rossini 347); f. Flor estaminada em corte longitudinal; g-j. Lobos de flor estaminada; k. Estame (Lírio 47).

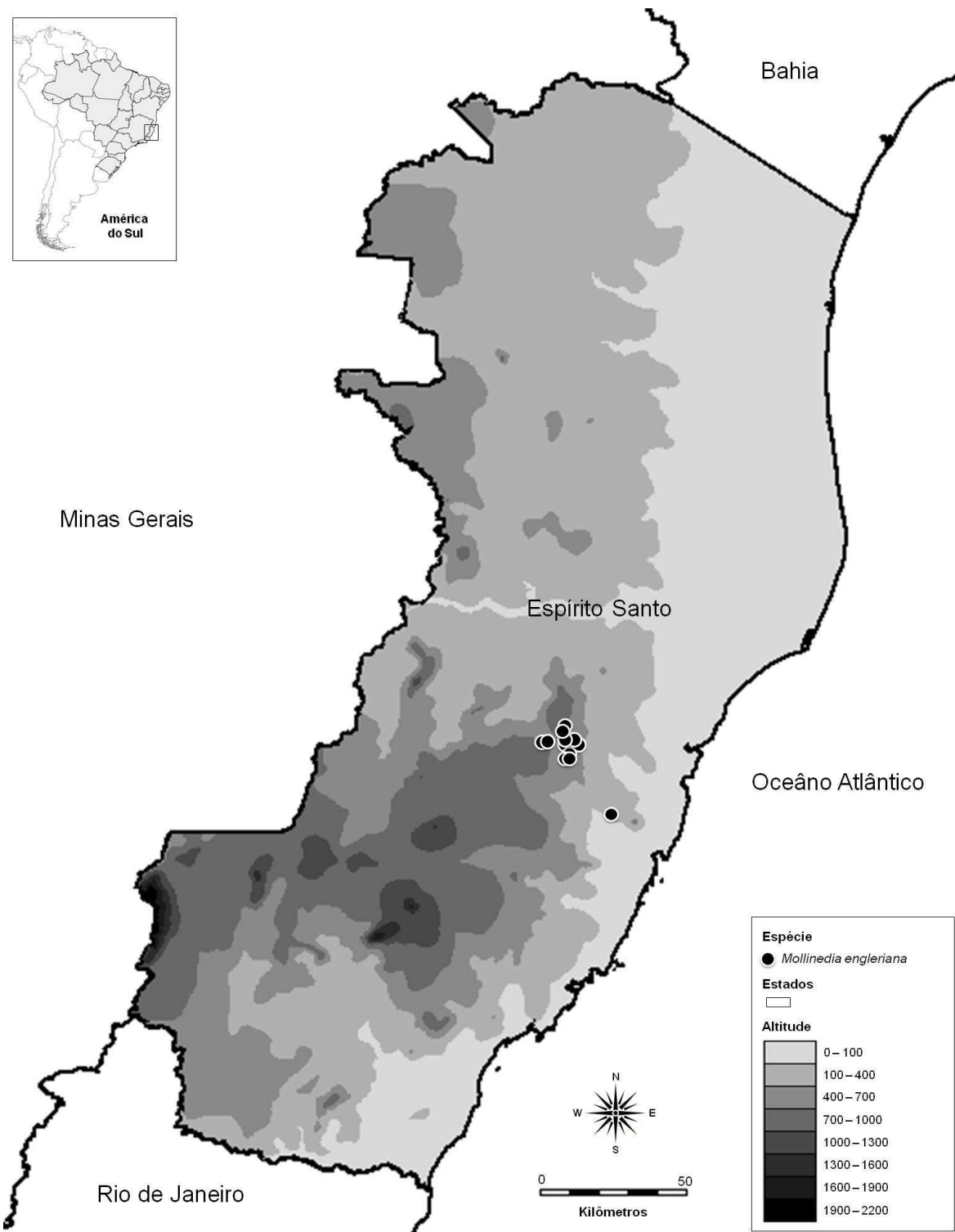


Figura 6. Distribuição geográfica de *Mollinedia engleriana* com camada altitudinal no Espírito Santo.

2.3. *Mollinedia aff. fruticulosa* Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 670, 1900. (Figs. 7, 8)

Arbusto 3-9m alt., ramos cilíndricos, estriados, adpresso-pilosos depois glabrescentes. **Folhas** elípticas, ápice obtuso a longo acuminado, geralmente falcado, base aguda, raro cuneada, margem com 4-6 pares de dentes irregulares, na metade superior, 7,3-15,5 x 1,2-5,5cm, cartáceas, discolores, quando secas oliváceas, nítidas em ambas as faces, pelúcido-pontuadas, jovens com pilosidade adpressa, alva, em ambas as faces, depois glabrescentes, ou glabras na face adaxial; nervuras secundárias 6-10 pares aparentes na face adaxial e proeminentes na abaxial; pecíolo canaliculado, 0,5-1,8cm compr. **Flores estaminadas** brancas, em tirso ou fascículos de até cinco cimas trifloras, axilares ou terminais, alvo-pubérulas, raque 0-1cm compr., pedúnculo 0,3-0,8cm compr., brácteas ovadas, ápice agudo, 9 x 5mm, pedicelo 0,2-1,3 cm compr., bractéolas ovadas, ápice agudo, 0,11 x 5mm; receptáculo plano, 0,2-0,5cm compr., 0,2-0,5cm diâm., lobos 4/5 do compr. do receptáculo, externos ovados ou oblongos, ápice agudo internos oblongos, ápices arredondados, desiguais, um com margem inteira, outro denteada, estames 10-14, hipocrepiformes, com filetes muito curtos, anteras deiscentes por fenda longitudinal. **Flores pistiladas** verde-claras, solitárias ou em fascículos de até 6 flores, raque 0-0,65cm compr., pedúnculo 0-0,5cm compr., brácteas ovadas, ápice agudo, 1,1-1,5 x ca. 0,5mm, pedicelo 0,4-1,3cm compr., bractéolas ovadas, ápice agudo, 1,5-1,8 x ca. 0,6mm; receptáculo cupuliforme, internamente ferrugíneo-piloso, 0,3-0,5cm compr., 0,4-0,5cm diâm., lobos 1/3 do compr. do receptáculo, externos ovados, ápice arredondado, margem inteira, internos oblongos, ápice truncado, margem irregular; carpelos 11-22, com 0,2-0,21cm compr., ovário oblongo ou elíptico, estilete $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ do compr. do carpelo. **Drupéolas** elípticas ou orbiculadas, 1,3-2,1 x 0,9-1,3cm, ápice arredondado, estilete persistente, não estipitadas, vináceas quando maduras, oliváceas quando secas, rígidas, ásperas, alvo-pubérulas, pedúnculo e pedicelo juntos 0,6-1,1 m compr., receptáculos frutíferos 0,4-0,8cm diâm.

Material selecionado: ESPÍRITO SANTO **Santa Teresa:** Estação Biológica de Santa Lúcia, topo do morro, ao lado da P15-A3 de L. Thomaz, 8.VII.2011 (fl mas), Lírrio 34 (MBML, RB).

Distribuição: Conhecida somente da Floresta Ombrófila Densa montana no município de Santa Teresa. Ocorre na Estação Biológica de Santa Lúcia, na Mata da Penha e em Santo Antônio.

Comentários: A espécie assemelha-se vegetativamente a *M. fruticulosa* Perkins (Perkins, 1900) pelo porte e formato das folhas e a *M. marliae* Peixoto & V. Pereira (Peixoto & Peirera 1996) pelo porte, formato das folhas e receptáculo das flores estaminadas, entretanto, diferencia-se da primeira pelas flores estaminadas com receptáculo plano (campanulado em *M. fruticulosa*) e da segunda pelas folhas com pilosidade alva, adpressa, estames 10-14, drupéolas alvo-pubérulas e dimensão do pedúnculo mais pedicelo frutíferos (0,6-1,1cm compr.) (folhas glabras, 7-8 estames, drupéolas glabras, pedúnculo mais pedicelo 2,1-3cm em *M. marliae*). Dentre as espécies que ocorrem no Espírito Santo, assemelha-se a *M. schottiana* pelo formato das folhas, mas diferencia-se desta pelos ramos com pilosidade adpressa, receptáculo plano, menor número de estames (10-14) e drupéolas amareladas quando secas (vs. ramos tomentosos, receptáculo campanulado, maior número de estames (30-42) e drupéolas marrons quando secas). Coletada com flores de junho a setembro e frutos em outubro, dezembro e de janeiro a março.



Figura 7. *Mollinedia* aff. *fruticulosa* Perkins – a. Espécime na Reserva Biológica Augusto Ruschi, Santa Teresa, ES (Lírio 186); b Ramo com flores pistiladas em antese; c. flor pistilada após deiscência da caliptra, exibindo os carpelos; d-e. Ramo com drupéolas (Lírio 186). Fotos: V. Sarnaglia (a, d, e); C. N. Fraga (b, c).

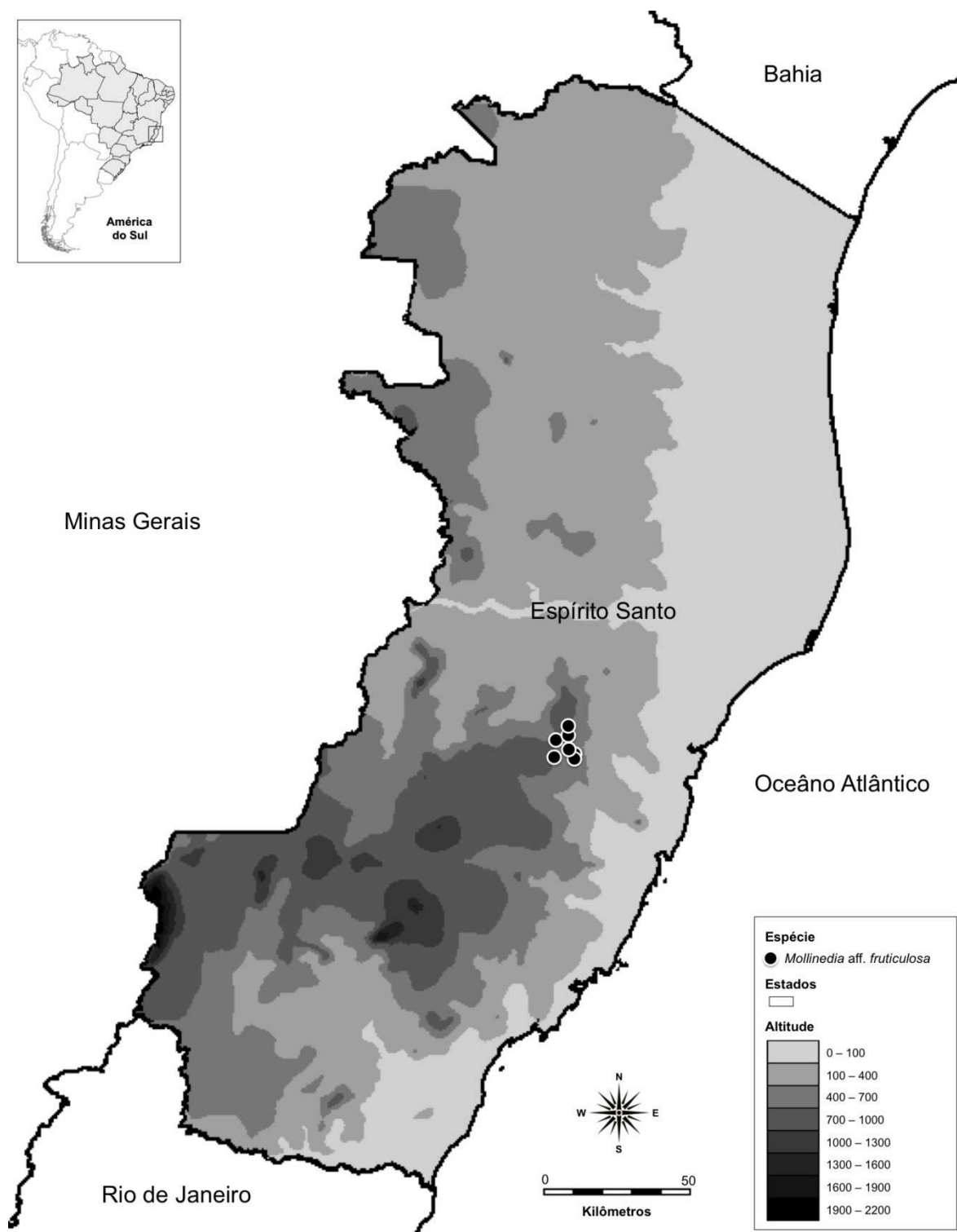


Figura 8. Distribuição geográfica de *Mollinedia aff. fruticulosa* com camada altitudinal no Espírito Santo.

2.4. *Mollinedia gilgiana* Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27(5): 656, 1900. (Figs. 9, 10)

Árvore até 15m alt., ramos cilíndricos a subcilíndricos, ramos jovens ferrugíneo-tomentosos depois glabrescentes. **Folhas** elípticas ou oblongas, ápice agudo, base cuneada ou arredondada, margem inteira ou 6-8 dentes pouco pronunciados, irregulares no terço superior, 11,4-35 x 4-14,5cm, coriáceas, frescas verde-escuras na face adaxial e mais claras na face abaxial, quando secas, marrons, geralmente cobertas de líquens na face adaxial, glabras ou glabrescentes na face adaxial, pubérulas na face abaxial, nervuras secundárias 6-8 pares, pouco aparentes de na face adaxial, proeminentes na face abaxial; pecíolo canaliculado, 1,2-1,4cm compr. **Flores estaminadas** amarelas, em fascículos ou tirso de 5-7 cimas trifloras, axilares ou terminais, ferrugíneo-tomentosas, raque 0-1,6 cm compr., pedúnculo 0-1,9 cm compr., brácteas ovadas, ápice agudo, ca. 3 x 2mm, pedicelo 0,2-1,0 cm compr., bractéolas ovadas, ápice agudo ca. 4 x 3mm; receptáculo plano, 0,3-0,8cm compr., 0,3-0,4cm diâm., lobos 2/1 a 3/1 do comprimento do receptáculo, ovados, ápices arredondado, externos com margem inteira, internos desiguais, um com margem inteira e outro com margem denticulada, estames 16-22, hipocrepiformes, filetes curtos, anteras deiscentes por fenda longitudinal. **Flores pistiladas** amarelas, solitárias ou fascículos de três a oito flores, raque 0-1,6cm compr.; pedúnculo 0-1,9cm de compr., brácteas elípticas, ápice agudo, ca. 0,5 x 1,4-2mm, pedicelo 0,3-1,3cm compr., bractéolas ovadas, ápice arredondado, 3-4,5 x 2-3,5mm; receptáculo cupuliforme, internamente griseo-piloso; 0,4-0,5cm compr., 0,4-0,5 cm diam., lobos 1/5 do compr. do receptáculo, ovados, externos com ápice agudo, internos desiguais, um com ápice agudo e outro com ápice retuso; carpelos sésseis 30-32, com 1.4 mm compr., ovário oblongo, estilete com até 1/3 do compr. do carpelo. **Drupéolas** elípticas ou orbiculadas, 1,5-2.7 x 0,9-1,4cm, ápice agudo, estilete persistente, não estipitadas, avermelhadas quando maduras, quando secas marrons, rugosas, alvo-pubescentes, pedúnculo e pedicelo juntos 2,3-5,2cm compr., receptáculo frutífero com 0,6-1,2cm diâm.

Material selecionado: ESPÍRITO SANTO **Santa Maria de Jetibá:** Rio Nove, terreno L.Kollmann, 24.II.2000 (fr) Demuner 786 (MBML, RB); **Santa Teresa:** Estação Biológica de Santa Lúcia, beira do riacho, ao lado da trilha bonita, Trilha principal, 18.X.2011 (fl mas), Lírío 48 (MBML, RB).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO **Itatiaia:** Parque Nacional de Itatiaia. Trilha do Hotel Simon para Três Picos. 23.XI.1994 (fl fem) Braga 1631 (RB).

Distribuição: Endêmico da Mata Atlântica nos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (Peixoto 2013). No Espírito Santo ocorre em Santa Matia do Jetibá e Santa Teresa, municípios da Mectroregião Metropolitana e fronteiriços entre si. Tem ocorrência registrada em três UCs: Reserva Biológica Augusto Ruschi (Nova Lombardia), Estação Biológica Santa Lúcia, e Parque Natural Municipal de São Lourenço, todas no município de Santa Teresa.

Comentários: Difere das demais espécies do Espírito Santo pela pilosidade ferrugíneo-tomentosa nas inflorescências, associada ao receptáculo plano e lobos ovados, com ápice arredondado, assemelha-se a *M. glaziovii*, pela consistência e formato das folhas e flores, mas diferencia-se desta pela pilosidade pubérula na face abaxial das folhas e os estames com deiscência longitudinal contínua (vs. face abaxial das folhas vilosas, estames deiscentes por fendas laterais). As folhas e ramos são frequentemente cobertas por líquenes e fungos. Esta mesma observação foi feita nos espécimes da localidade típica da espécie – Macaé de Cima em Nova Friburgo, Rio de Janeiro. Coletada com flores em agosto, outubro, dezembro e janeiro e frutos em fevereiro, março, maio, julho e agosto.

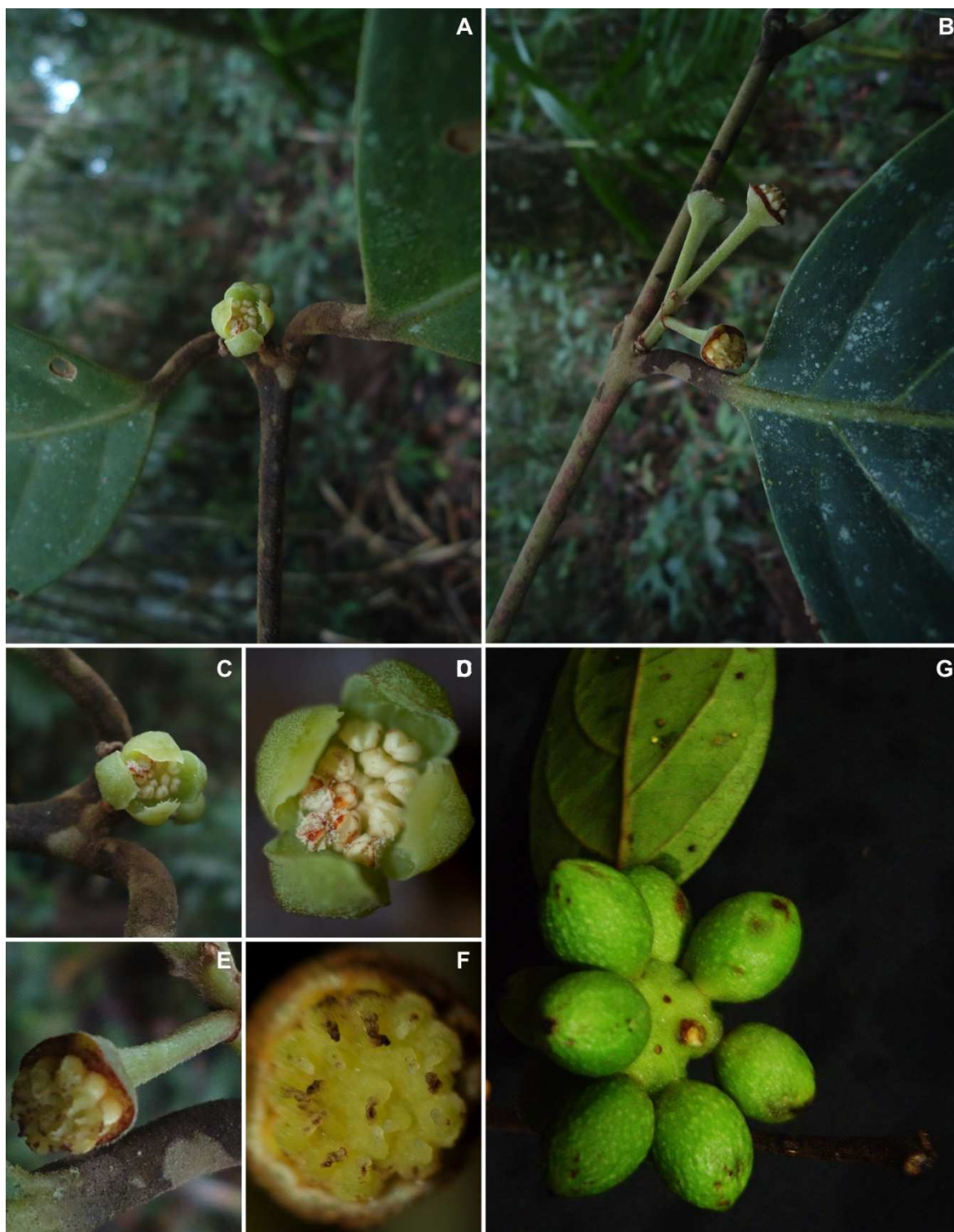


Figura 9. *Mollinedia gilgiana* Perkins – a. Espécime estaminado na Estação Biológica Santa Lúcia (Lírio 48); b. Ramo com flores pistiladas após queda da caliptra (Lírio 40); c. Flor estaminada (Lírio 48); d. Detalhe da flor estaminada, estames da porção inferior em deiscência (Lírio 48); e. flor pistilada após queda da caliptra; f. Detalhe dos carpelos (Lírio 40); g. Ramo com drupéolas (Lírio 186). Fotos: E. J. Lírio.

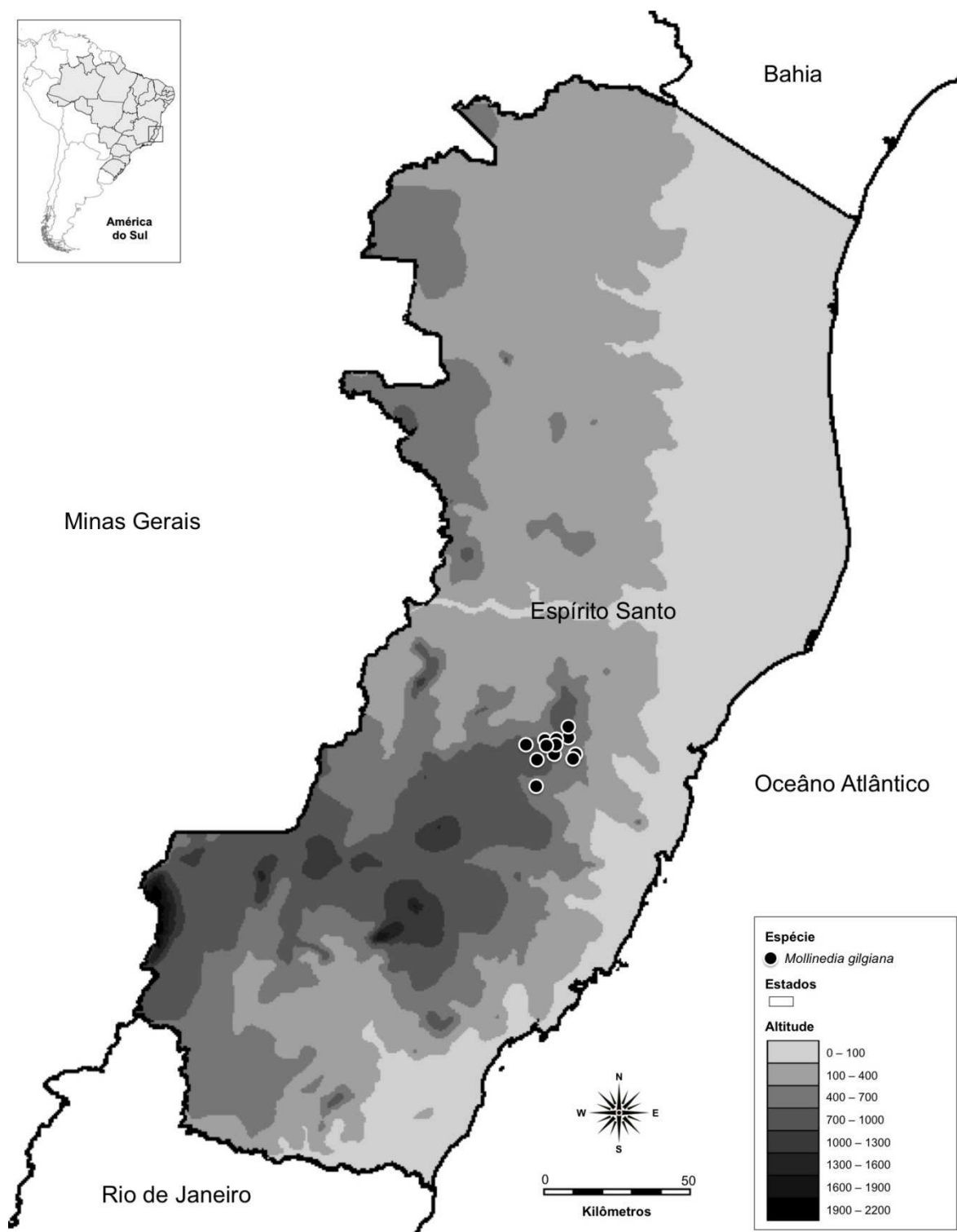


Figura 10. Distribuição geográfica de *Mollinedia gilgiana* com camada altitudinal no Espírito Santo.

2.5. *Mollinedia glabra* (Spreng.) Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 657, 1900. (Figs. 11 e 12)
Citriosma glabra Spreng., Syst. Veg. 2: 545, 1825.

Arbustos a arvoretas 1-4m alt., ramos cilíndricos, lisos, glabros. **Folhas** elípticas a estreito-elípticas, ápice agudo ou acuminado, base aguda ou cuneada, margem inteira ou 1-3 pares de dentes irregulares no terço superior, 5,1-16,3 x 1,5-7,2cm, papiráceas a cartáceas (coriáceas somente quando sobre afloramentos rochosos), castanhas, raro oliváceas, nítidas, pelúcido-pontuadas, glabras, nervuras secundárias 9-14 pares, pouco aparentes na face adaxial, proeminulas na abaxial; pecíolo canaliculado, 0,3-1,5cm compr. **Flores estaminadas** amarelas, em fascículos de até 4 tríades, terminais, glabras, raque 0,1cm compr., pedúnculo 0,4-0,8cm compr., brácteas lanceoladas, ápice agudo, 0,6-0,9 x 0,3mm, pedicelo 0,15-0,25 cm compr., bractéolas lanceoladas, ápice agudo, 1,9-2 x 0,4-0,5mm; receptáculo urceolado, 0,41-0,6 x 0,3-0,35 cm, lobos 1/3 do compr. do receptáculo, ovados, ápice agudo, internos geralmente com margem denticulada; estames 30-40, hipocrepiformes, filetes dos estames basais curtos, apicais longos, anteras deiscentes por fenda longitudinal contínua. **Flores pistiladas** amarelas, solitárias ou em fascículos 2-floros, terminais, glabras, raque 0-0,2cm compr., pedúnculo 0,2-0,7 cm compr., brácteas lanceoladas, ápice agudo, ca. 1,8 x 0,4mm, pedicelo 0,7-1,1 cm compr., bractéolas ovadas, ápice agudo, 1 x 0,6mm; receptáculo cupuliforme, internamente glabro, ca. 0,35 cm compr., 0,39 cm diâm., lobos 1/5 do compr. do receptáculo, ovados, ápice agudo, externos maiores; carpelos 14-18, 0,18-0,2cm compr., ovário oblongo, estilete 1/5 do compr. do carpelo. **Drupéolas** elípticas, 1-1,6 x 0,5-0,8cm, ápice agudo, estilete persistente, não estipitadas, maduras vináceas, secas marron-claras, glabras, pedúnculo e pedicelo juntos 0,5-1,8cm compr., receptáculo frutífero 0,2-0,8cm diâm.

Material selecionado: ESPÍRITO SANTO **Águia Branca:** Córrego Jabuticaba, propr.: Rosangela Fausti, 30.XI.2006 (fr), Magnago 1685 (MBML, RB); **Aracruz:** Base do Picuã, entrada por Aracruz, 6.VI.2013 (fr), Lírio 411 (RB, MBML); **Castelo:** Parque Estadual de Forno Grande, 30.X.2004 (fl fem), Kollmann 7149 (RB, MBML); **Colatina:** Alto Moacir, propr. de Lalau., 12-jul-2006 (fl mas), Demuner 2573 (MBML, RB); **Conceição da Barra:** Itaúnas, restinga, mata seca, 9.VI.1992 (fl mas), Pereira 3449 (VIES). **Guarapari:** Parque Estadual Paulo Cesar Vinha, 25.XI.1999 (fr), Assis 754 (VIES). **Santa Leopoldina:** Colina Verde (Morro Agudo), propriedade Israel Elias Ramos., 29;VI.2006 (fr), Demuner 2516 (MBML, RB); **Santa Teresa:** Pedra Alegre (Torre de telefone), 20.VII.2000 (fl mas),

Demuner 1188 (MBML, RB); **São Roque do Canaã**: entrada da Pedra Três Carneiros, 2.VII.2013 (fl mas), Lírío 452 (RB, MBML).

Distribuição: Ocorre na Mata Atlântica, nos estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (Peixoto 2013). No Espírito Santo ocorre em oito municípios, em diferentes macroregiões do estado: Conceição da Barra, Águia Branca (Macrorregião Norte), Aracruz, Colatina, São Roque de Canaã (Macrorregião Central), Santa Leopoldina, Santa Teresa, Guarapari (Macrorregião Metropolitana) e Castelo (Macrorregião Sul). Foi coletada em floresta ombrófila densa e afloramentos rochosos, em terrenos do Pré-cambriano, em floresta de tabuleiros na transição entre mussununga e campos nativos, nos tabuleiros terciários, e em matas de restinga em terrenos quaternários. Ocorre em três UCs: Parque Estadual de Forno Grande, no município de Castelo, Parque Estadual de Itaúnas, em Conceição da Barra, e Parque Estadual Paulo Cesar Vinha, em Guarapari.

Comentários: *M. glabra* se diferencia das demais espécies pelas folhas castanhas ou oliváceas, nítidas, glabras, inflorescências terminais, glabras ou esparso pilosas, flores com receptáculo urceolado, estames basais com filetes curtos e apicais com filetes mais longos. O espécime oriundo de afloramento rochoso apresenta folhas menores e de consistência mais rígida do que os demais espécimes; entretanto, todos os demais caracteres florais do espécime o enquadram sob este binômio. Coletada com flores de junho a setembro e frutos de fevereiro a abril, junho a agosto, outubro e novembro.

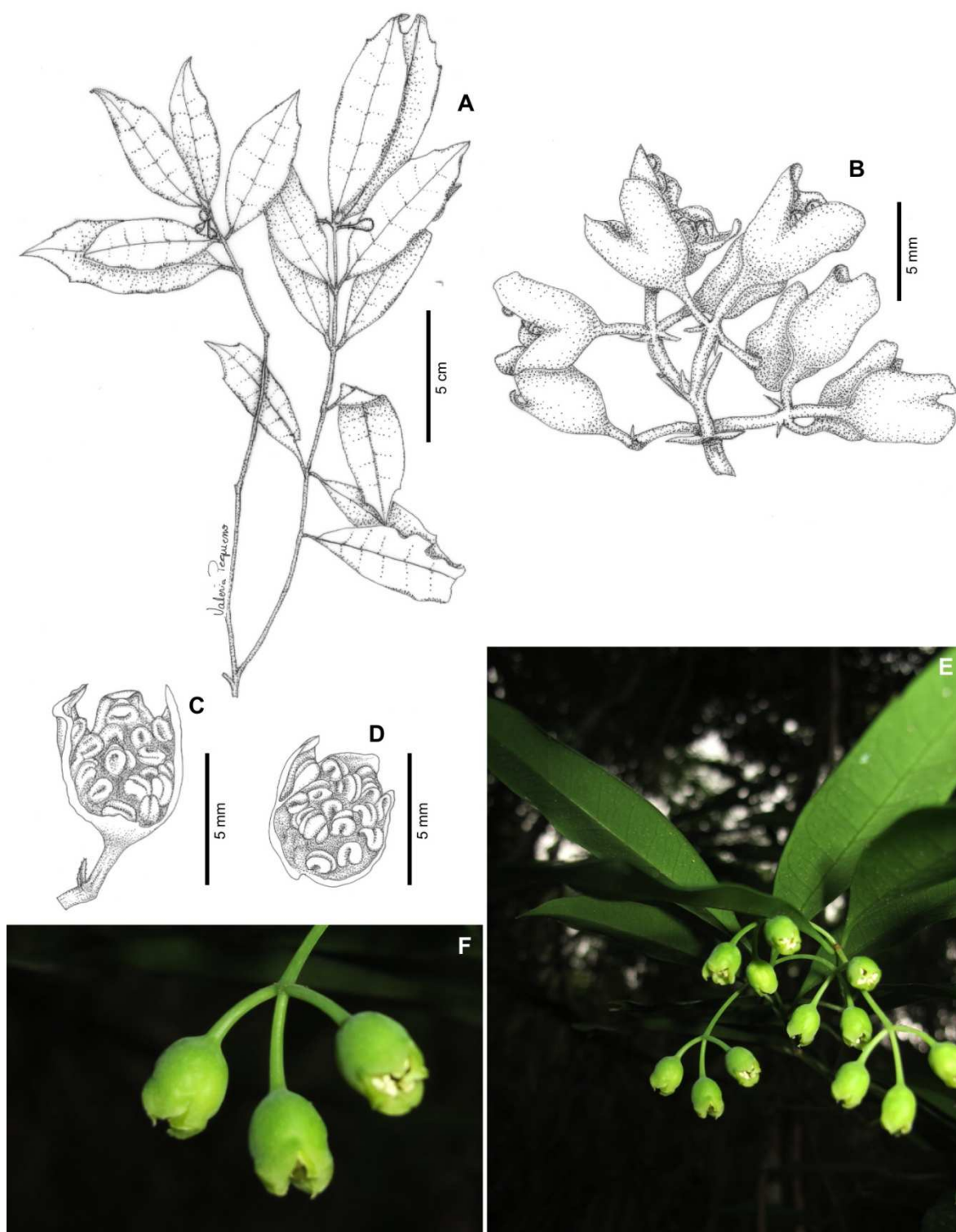


Figura 11. *Mollinedia glabra* (Spreng.) Perkins – a. Ramo com flores estaminadas em antese; b. Inflorescência estaminada; c-d. Flor estaminada em corte longitudinal exibindo os estames (Demuner 2573); e. Ramo com flores estaminadas em antese na Pedra Três Carneiros, São Roque do Canaã, ES; f. detalhe da inflorescência. Foto: A. P. Fontana.

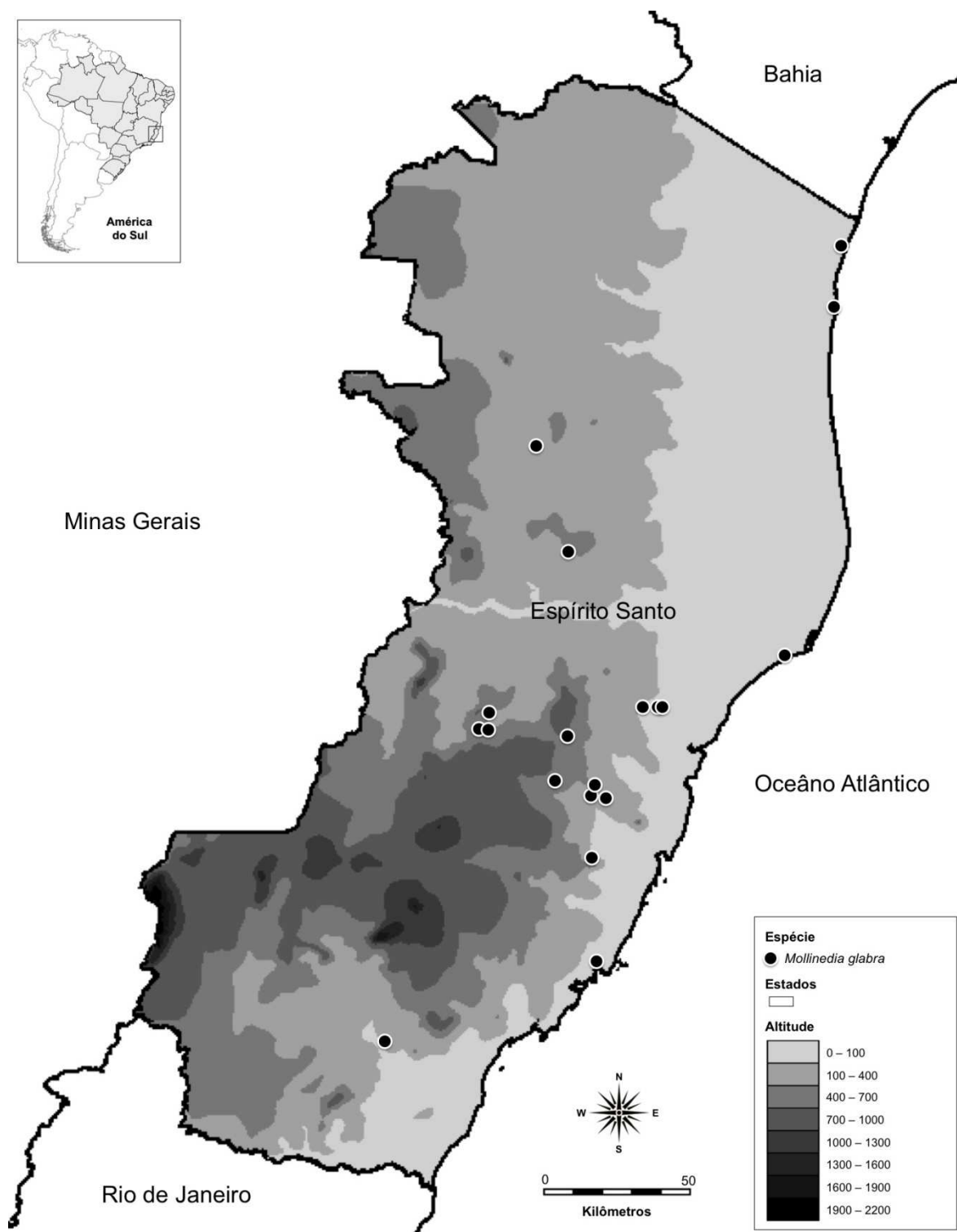


Figura 12. Distribuição geográfica de *Mollinedia glabra* com camada altitudinal no Espírito Santo.

2.6. *Mollinedia glaziovii* Perkins, Bot. Jahrb. 27: 657, 1900.

(Figs. 13, 14)

Árvores 8-10m alt., ramos subcilíndricos, ramos jovens ferrugíneo-vilosos, depois glabrescentes. **Folhas** elípticas, ápice agudo, base cuneada, margem inteira, raro 1-3 pares de dentes irregulares, pouco pronunciados, 9,1-23,5 x 3,1-7,6cm, coriácea, quando secas marron-escuras na face adaxial e castanhas na abaxial, vilosas na face abaxial, principalmente ao longo das nervuras, glabrescentes na adaxial, exceto nas nervuras, nervuras secundárias 6-9 pares, proeminentes na face abaxial; pecíolo canaliculado ou com canalículo apenas no ápice, 0,8-1,9cm compr. **Flores estaminadas** esverdeadas, em tirso de até 7 cimas trifloras, axilares ou terminais, ferrugíneo-vilosas, raque 0,5-0,8cm compr., pedúnculo 0,5-0,8cm compr., brácteas oblongas, ápice agudo, 3-6 x 1,5-2mm, pedicelo 0,2-0,5cm compr., bractéolas oblongas, ápice agudo 5-5,5 x 2,5-5mm; receptáculo plano, 0,45cm compr. 0,48cm diâm., lobos 2/3 do compr. do receptáculo, ovados, ápice arredondado, externos com margem inteira, internos com margem denteada; estames 27, anteras com lóculos não confluentes, filetes nulos. **Flores pistiladas** esverdeadas, isoladas ou em tirso de até 7 flores, axilares ou terminais, ferrugíneo-vilosas, raque 1,3-1,6cm compr., pedúnculo 0,7-1cm compr., brácteas caducas, pedicelo 0,9-1,3 cm compr., bractéolas ovadas, ápice arredondado, ca. 4 x 4mm; receptáculo plano, internamente ferrugíneo-piloso, 0,8-1,1cm diâm.; carpelos 33-34, com 0,31cm compr., ovário ovado, estilete verrucoso com 1/3 do compr. do carpelo. **Drupéolas** elípticas, 1,9-2 x 1,4-1,5cm, ápice agudo, estilete persistente, não estipitadas, quando secas marrons, ásperas, velutinas, pedúnculo e pedicelo juntos 1,9-2,2cm compr., receptáculo frutífero 1,1-1,8cm diâm.

Material selecionado: ESPÍRITO SANTO **Santa Teresa:** Reserva Biológica Augusto Ruschi - Nova Lombardia, 5.XI.2002 (fr), Vervloet 1373 (MBML); São Lourenço, Parque Natural Municipal São Lourenço. Próximo a área 1, 27.XII.2003 (fl mas), Cruz 113 (MBML, RB).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO **Nova Friburgo:** Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, Nascente do Rio das Flores, 26.XI.1986 (fl mas), Martinelli 11902 (RB, NY); Idem, Picada p/ Pedra Bicuda, 19.IV.1989 (fl fem), Lima 3534 (RB, CEPEC, NY).

Distribuição: Endêmica da Mata Atlântica, nos estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro (Peixoto 2013), em Floresta Ombrófila Densa Montana. No Espírito Santo é conhecida

apenas de coletas realizadas no município de Santa Tereza, onde está representada em duas UCs: Reserva Biológica Augusto Ruschi (Nova Lombardia) e Parque Natural Municipal São Lourenço.

Comentários: Assemelha-se morfológicamente a *M. gilgiana* pelo formato das folhas e do receptáculo das flores estaminadas, no entanto, difere pelas folhas e ramos vilosos e deiscência das anteras por fendas laterais não contínua (vs. folhas e ramos glabros ou glabrescentes, e deiscência por fenda longitudinal contínua em *M. gilgiana*). Coletada com flores em dezembro e frutos em novembro.

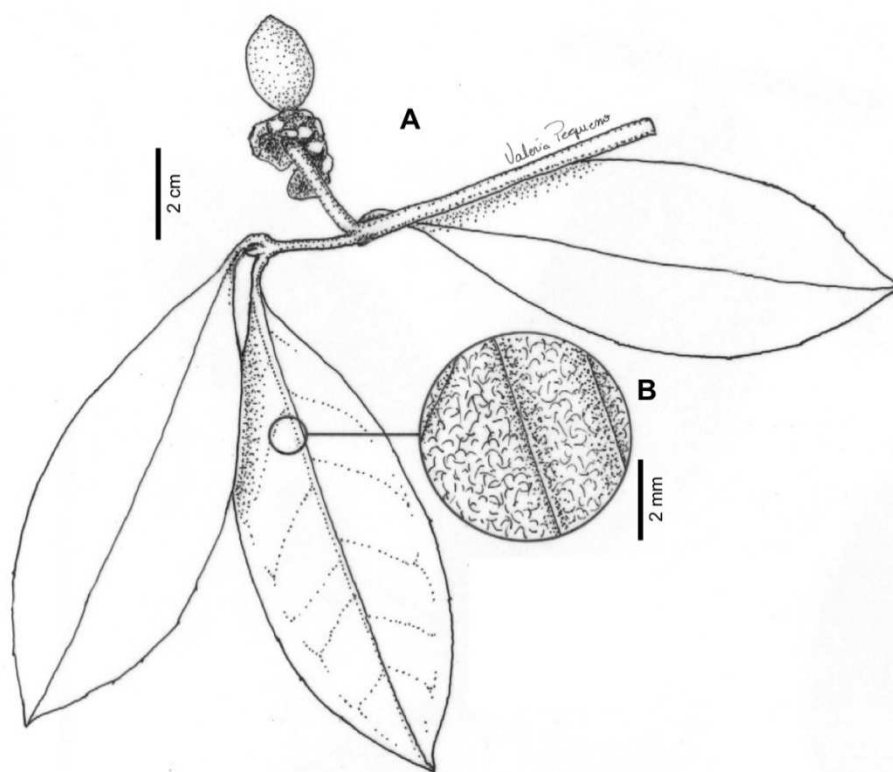


Figura 13. *Mollinedia glaziovii* Perkins – a. Ramo com drupéola; b. detalhe do indumento (Vervloet 1373).

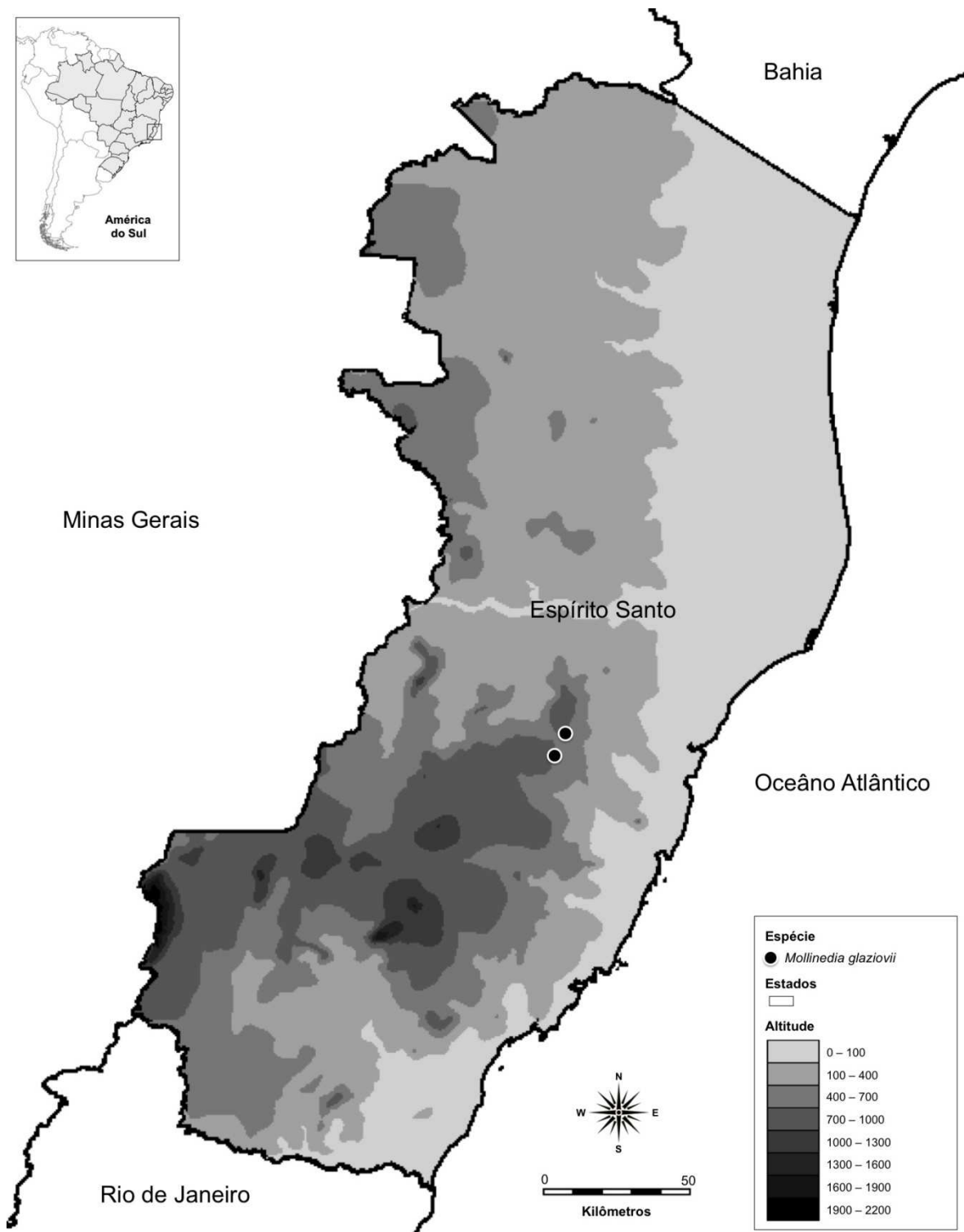


Figura 14. Distribuição geográfica de *Mollinedia glaziovii* com camada altitudinal no Espírito Santo.

2.7. *Mollinedia lamprophylla* Perkins, Bot. Jahrb. 27: 656, 1900. (Figs. 15, 16)

Arbustos ou árvores 3-10m alt., ramos cilíndricos, ramos jovens flavescente-tomentosos, depois glabrescentes. **Folhas** elípticas ou obovadas, ápice agudo, base obtusa, raro arredondada, margem com 7-30 pares de dentes pouco pronunciados desde o terço inferior, 14,7-30,5 x 5,1-12,7cm, coriáceas, buladas a levemente buladas, amarelo-esverdeadas quando secas, glabra na face adaxial, exceto na nervura principal e na margem, que apresenta uma linha contínua de pelos, tomentosas na face abaxial, nervuras secundárias 8-14 pares, proeminentes na face abaxial, afundadas na face adaxial; pecíolo canaliculado, tomentoso, 1,2-2,4cm compr. **Flores estaminadas** amareladas, em tirso de 3-6 cimas trifloras, terminais, áureo-tomentosas, raque 1,2-1,5cm compr., pedúnculo 0,5-0,6cm compr., brácteas oblongas, ápice agudo, ca. 8 x 3mm, pedicelo 0,3-0,5cm compr., bractéolas ovadas, ápice agudo, 3-6 x 3-6mm; receptáculo quase plano, 0,5-0,6cm compr., 0,6-0,8 cm diâm., lobos 1/2 do compr. do receptáculo, ovados, externos desiguais, um com ápice arredondado, outro apêndice curto denteado, internos desiguais, um com apêndice curto, margem irregular, outro apêndice longo, margem denteada; estames (40) 80-82, congestos, filetes nulos, anteras deiscentes por fenda longitudinal contínua, interiores hipocrepiformes, mais externas ovadas,. **Flores pistiladas** com 18-19 carpelos (Perkins, 1900). **Drupéolas** elípticas ou oblongas, 1,5-3 x 0,9-1,9 cm, ápice agudo, estilete persistente, não estipitadas, quando secas castanhas, ásperas, velutinas, pedicelo e pedúnculo frutíferos juntos 1,5-2,4 cm compr., receptáculo 0,7-1,5cm diâm.

Material selecionado: ESPÍRITO SANTO **Águia Branca:** Águas Claras, propriedade do Zequinha, 7.VI.2006 (fl mas), Demuner 2486 (MBML, RB); **Linhares:** Estrada Jureana Vermelha, próximo a casa do guarda (Barra Seca) 11.IV.2006 (fr), Freire 151 (RB, CVRD, ESA); **Pinheiros:** Reserva Biológica Córrego do Veado, 8.XII.2009 (fr), Folli 6497 (RB); **Santa Teresa:** São Lourenço. Terreno de Clerio Loss, 8.VII.1998 (fr), Kollmann 183 (MBML, RB).

Distribuição: Endêmica da Mata Atlântica, nos estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro. No Espírito Santo ocorre em Águia Branca, Pinheiros (Macrorregião Norte), Linhares (Macrorregião Central) e Santa Teresa (Macrorregião Metropolitana), tanto em Floresta Ombrófila densa como em floresta de tabuleiro.

Comentários: Assemelha-se a *M. marqueteana* pelo indumento, formato e consistência das folhas e flores. No protólogo desta espécie elas são distintas principalmente pelos frutos alongados, amarelados e flavescente-tomentosos em *M. lamprophylla* e arredondados, nigrescentes e glabrescentes quando secos em *M. marqueteana*, que é descrita para as florestas de tabuleiros (Peixoto 1988). No entanto, em materiais examinados oriundos de uma das localidades de um parátipo (Linhares, ES) foram observados frutos alongados e flavescente-tomentosos, como em *M. lamprophylla*, que é descrita para a Floresta Ombrófila densa (Laranjeiras, Corcovado, Rio de Janeiro). Um espécime de Santa Teresa (Kollmann 183), portanto de Floresta Ombrófila Densa, apresenta frutos nigrescentes e glabrescentes (como aqueles de *M. marqueteana*). Desta forma, é necessário acompanhar a floração e frutificação, além de examinar materiais de outros estados dessas duas espécies, para melhor compreendê-las. Coletada com flores em julho e agosto e frutos em janeiro, abril, junho a setembro e dezembro.

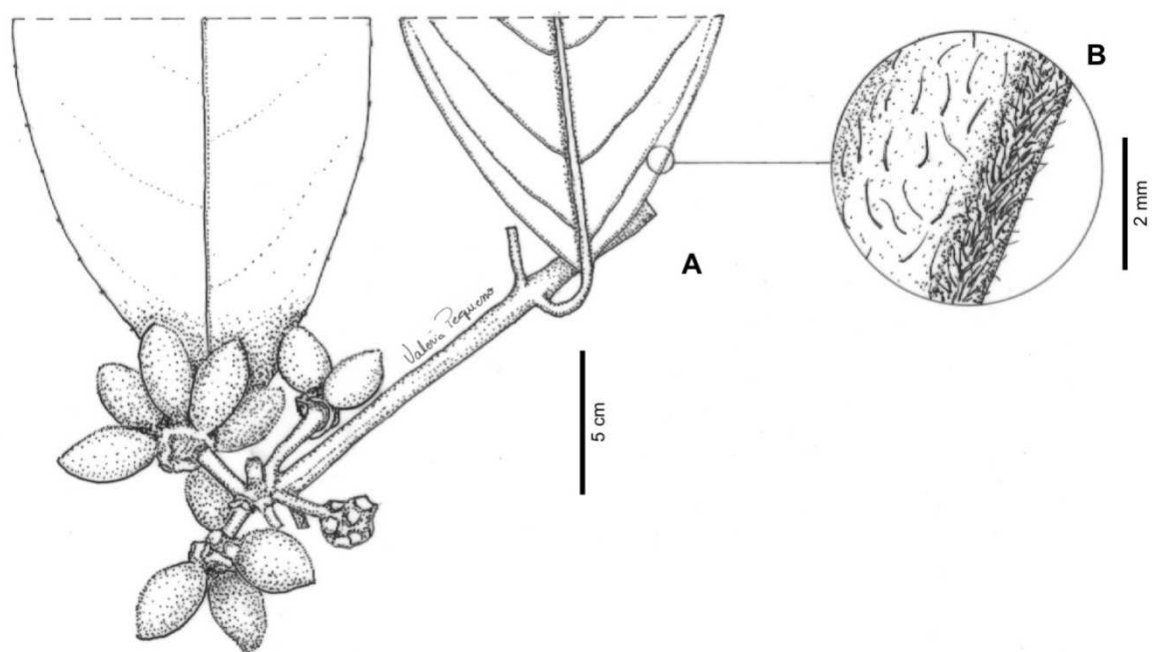


Figura 15. *Mollinedia lamprophylla* Perkins – a. Ramo com drupéolas; b. detalhe da margem da folha (Freire 151).

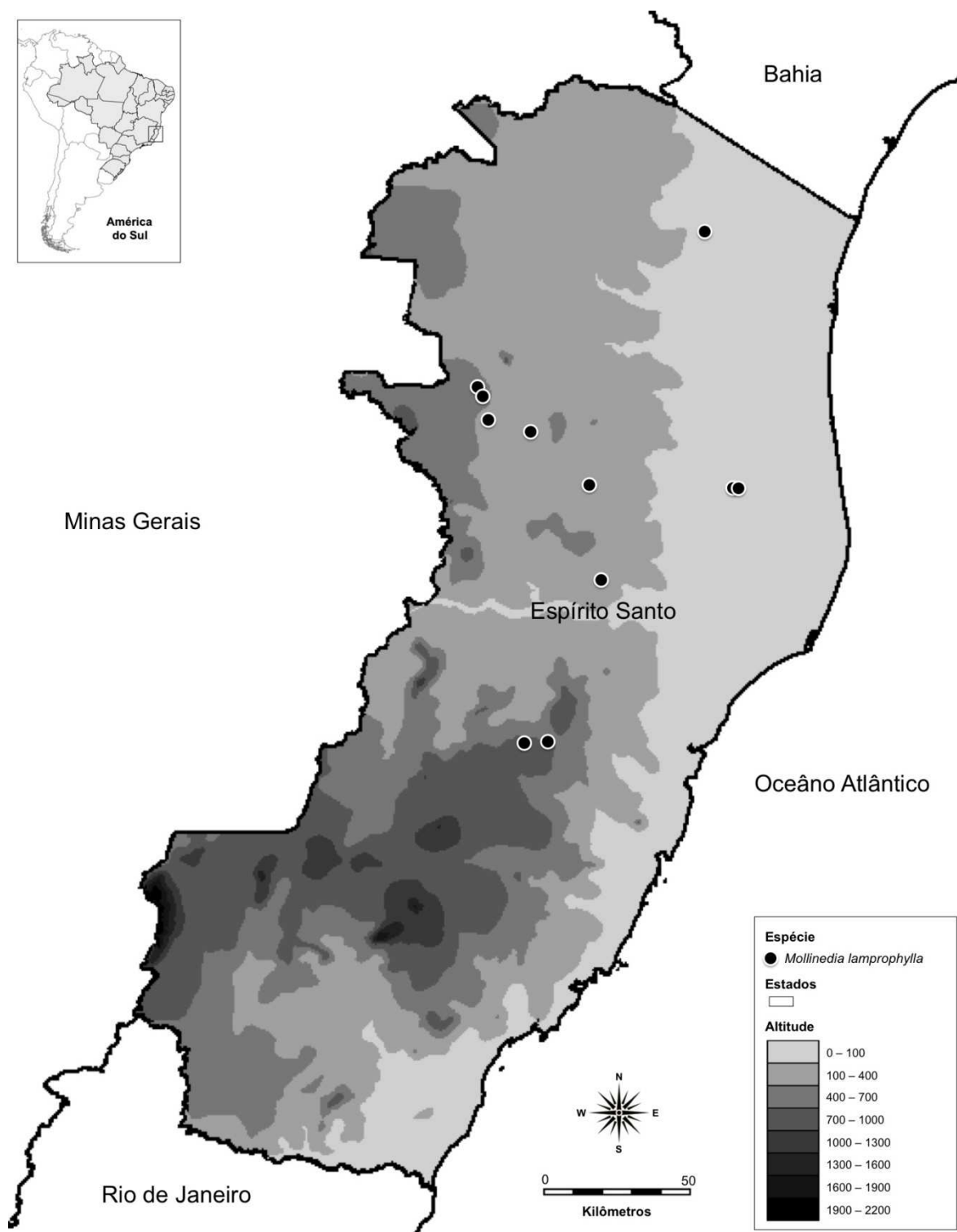


Figura 16. Distribuição geográfica de *Mollinedia lamprophylla* com camada altitudinal no Espírito Santo.

2.8. *Mollinedia longifolia* Tul., Ann. Sci. Nat., Bot. ser. 4, 3: 41,1855. (Figs. 17, 18)

Arbusto até 4m alt., ramos subcilíndricos, jovens densamente ferrugíneo-tomentosos, depois glabrescentes a glabros. **Folhas** oblongas, ápice acuminado, raro agudo, base cuneada ou obtusa, margem com 5 a 10 pares de dentes na metade ou no 2/3 superior, 12,9-21,4 x 3,2-7,5cm, cartáceas, verde-escuras na face adaxial e castanhas na face abaxial, quando secas amarronzadas na face adaxial e marrons na face abaxial, jovens ferrugíneo-pilosas em ambas as faces, depois glabrescentes ou glabras na face adaxial, nervuras secundárias 6-10 pares, proeminentes na face abaxial; pecíolo canaliculado na porção distal, raro plano, 0,9-1,5 cm compr. **Flores estaminadas** amarelas, em fascículos ou tirso de até 8 cimas trifloras, axilares ou terminais, ferrugíneo-tomentosas, raque 0-1,3cm compr., pedúnculo 0,3-0,8cm compr., brácteas lanceoladas, ápice agudo, ca. 1,9 x 0,6mm, pedicelo 0,2-0,5cm compr., bractéolas ovadas, ápice agudo, ca. 1 x 0,5mm; receptáculo cupuliforme, 0,2-0,4cm compr., 0,3-0,6 cm diâm., lobos 1/3 do compr. do receptáculo, ovados, externos com ápice agudo, internos arredondados, desiguais ápice com apêndice inflexos, um com margem inteira, outro com margem fimbriada; estames 20-34, hipocrepiformes, deiscentes por fendas contínuas, os basais com filetes curtos, os apicais com filetes nulos. **Flores pistiladas** amarelas, solitárias ou em fascículos de até 2 flores, ferrugíneo-tomentosas, raque nula, pedúnculo 0-0,3cm, brácteas ovadas, ápice agudo, 2 x 0,8-1,1mm, pedicelo 0,1-0,5cm compr., bractéolas ovadas, ápice agudo, 1-1,5 x 0,8mm; receptáculo cupuliforme, internamente ferrugíneo-piloso, ca. 0,4cm compr., 0,4-0,5cm diâm., lobos 1/6 do compr. do receptáculo, ovados, externos com ápice agudo, internos com ápice arredondado; carpelos 19-46, 0,2-0,22 cm compr., ovário obovado, estilete verrucoso com 1/2 do compr. do carpelo. **Drupéolas** orbiculares ou elípticas, 1,0-1,8 x 0,6-1,0cm, ápice agudo, estilete persistente, não estipitadas, vináceas quando maduras, quando secas castanhas, rígidas, ásperas, puberulentas, pedúnculo e pedicelo juntos 0,1-2,1cm compr., receptáculo frutífero 0,4-1,2cm diâm.

Material selecionado: ESPIRITO SANTO **Águia Branca:** Águas Claras, propriedade seu Voito, 2.II.2006 (fr) Magnago 642 (MBML, RB); **Castelo:** Floresta Ombrófila Densa montana, 9.IV.2009 (fr), Kollmann 11521 (MBML, RB); **Marilândia:** Alto Liberdade, Propriedade Delclecio, 13.IX.2007 (fl fem), Vervloet 3499 (MBML, RB); **Santa Leopoldina:** Fazenda Caioaba, Propr. Virloni, 8.VIII.2006 (fl mas), Magnago 1235 (MBML, RB); **Santa Teresa:** Estação Biológica de Santa Lúcia, 28.VI.2004 (fl mas)

Kollmann 6911 (MBML, RB); Mata do Banestes, 16.VIII.2004 (fl mas) Kollmann 6939 (RB).

Distribuição: Endêmica da Mata Atlântica, nos estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro. No Espírito Santo ocorre nos municípios de Águia Branca (na Macrorregião Norte) Marilândia (Macrorregião Central) Santa Leopoldina e Santa Teresa (Macrorregião Metropolitana), Castelo e Vargem Alta (Macrorregião Sul). Tem ocorrência registrada em apenas três UCs, do município de Santa Teresa: Estação Biológica de Santa Lúcia, Parque Natural Municipal São Lourenço e Mata do Banestes, em Floresta Ombrófila densa.

Comentários: *Mollinedia longifolia* se assemelha a *M. schottiana* pelo indumento e coloração das folhas quando secas. Mas diferencia-se por apresentar folhas duas vezes mais folhas três vezes mais compridas em relação à largura, flores com lobos com 1/3 do compr. do receptáculo e estames basais com filetes curtos e apicais mais longos (vs. folhas com comprimentos nunca 3x maior que a largura, lobos com 1/2 do compr. do receptáculo e estames com filetes nulos). Coletada com flores em abril, junho a agosto e setembro e frutos de janeiro a maio, julho, agosto e dezembro.

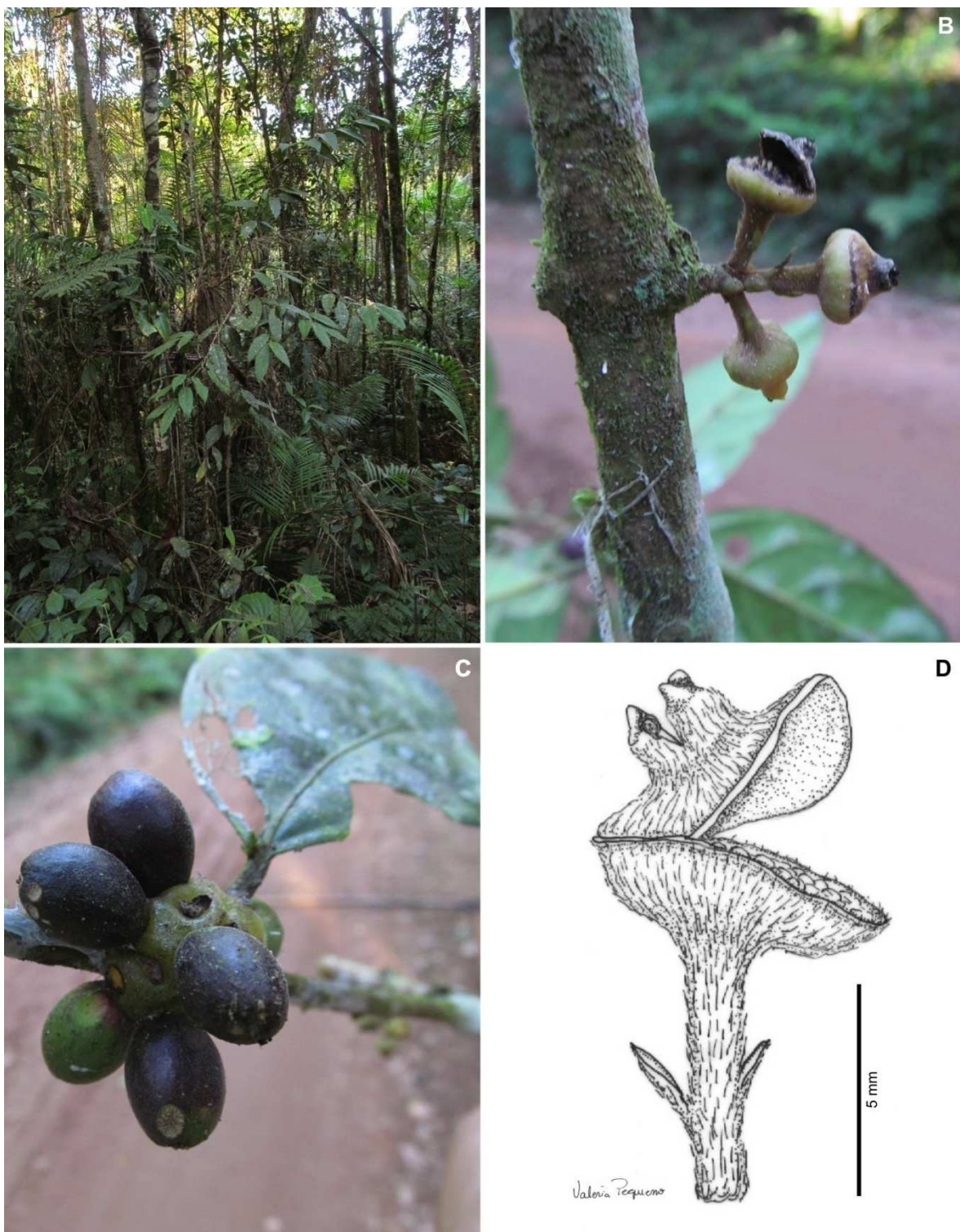


Figura 17. *Mollinedia longifolia* Tul. – a. Espécime na REBIO Augusto Ruschi; b. Ramo com flores pistiladas; c. Ramo com drupéolas; d. Flor pistilada em fase de queda da caliptra (Lírio 192). Fotos: V. Sarnaglia.

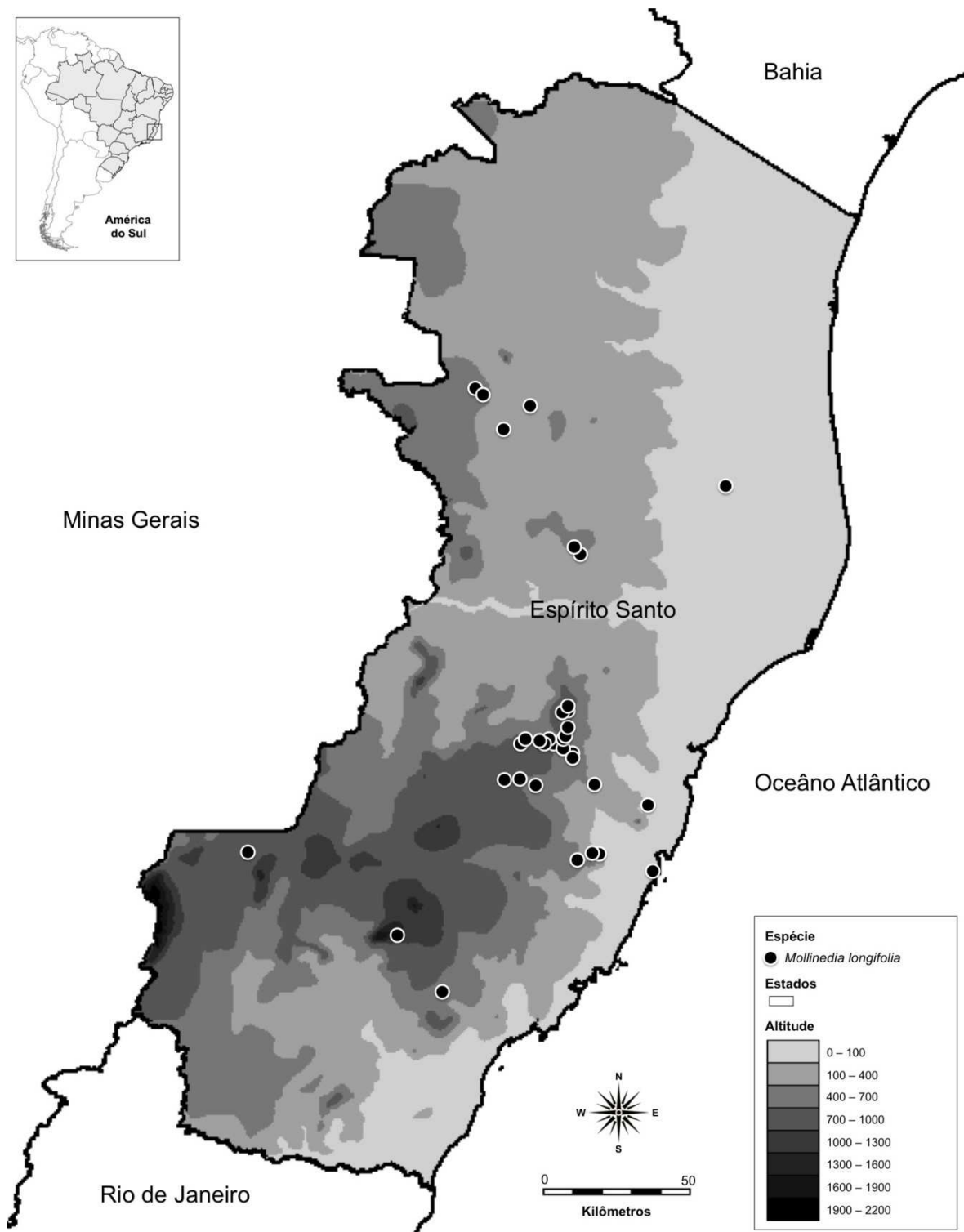


Figura 18. Distribuição geográfica de *Mollinedia longifolia* com camada altitudinal no Espírito Santo.

2.9. *Mollinedia marqueteana* Peixoto Arq. Univ. Fed. Rur. Rio de Janeiro 11: 59, 1988.

(Figs. 19, 20)

Árvore com 5-15m de altura, caule cilíndrico, amarronzado, ramos cilíndricos, quando jovens densamente ferrugíneo-pilosos, adultos glabrescentes. Folhas elípticas, buladas, na face adaxial glabrescentes, exceto ao longo das nervuras e margens foliares, tomentosas na face abaxial, margem com linha contínua de tricomas, tricomas ásperos, coriáceas, no terço superior serradas ou dentadas, 15-18 cm de compr. x 6,5-9,5 cm larg.. nervuras secundárias 4-6 pares, imersas na face superior e proeminentes na face inferior. Pecíolo 1-1,2cm de compr., tomentoso. **Flores estaminadas** amarelas, em cimeiras trifloras arranjadas em corimbos com 12-18 flores dispostas congestamente na axila das folhas, ferrugíneas a flavescente tomentosas; receptáculo campanulado 0,5-0,6cm de compr. x 0,9-1cm de larg., lobos 0,4-0,5cm de compr., os mais internos com margem glabra; estames ca. 42, congestamente dispostos no receptáculo, anteras aplanadas, hipocrepiformes todas com os lóculos confluentes. **Flores pistiladas** amarelas, solitárias ou em fascículos de até 4 flores, flavescente-tomentosas, brácteas ovadas com ápice agudo, 7-9mm x 2-3mm; receptáculo cupuliforme, ca. 0,8cm compr. e 0,9cm diam.; carpelos 16-19. **Drupéolas** arredondadas, nigrescentes, pilosas quando jovens, depois glabrescentes e com um anel de tricomas contornando o estilete persistente.

Material selecionado: ESPÍRITO SANTO **Santa Teresa:** São Lourenço. Terreno de Clerio Loss, 8.VII.1998 (fr), Kollmann 183 (MBML, RB); **Linhares,** Reserva Florestal da CVRD, 5,IX.1980 (mas fl), A. Peixoto 1435 (CVRD) [Parátipo].

Distribuição: Endêmica da Mata Atlântica, nos estados da Bahia e Espírito Santo, ocorrendo em Floresta de Tabuleiro e Floresta Ombrófila Densa montana. No Espírito Santo foi coletada em Linhares (Macroregião Central) e Santa Teresa (Macroregião metropolitana). Tem ocorrência registrada em uma UC: Reserva Natural Vale.

Comentários: *M. marqueteana* assemelha-se a *M. pelo* indumento, formato e consistência das folhas e flores.. No protólogo são distintas pelos frutos arredondados, nigrescentes e glabrescentes quando secos na primeira, e alongados, amarelados e flavescente-tomentosos em *M. lamprophylla*, e pelos tricomas mais ásperos das folhas da primeira. É necessário o acompanhamento da floração e frutificação destas duas espécies para melhor compreendê-las. Coletada com flores em agosto e setembro e frutos em julho.



Figura 19. *Mollinedia marqueteana* Peixoto – Imagem de espécime coletado São Lourenço, Santa Teresa, ES (Kollmann 183).

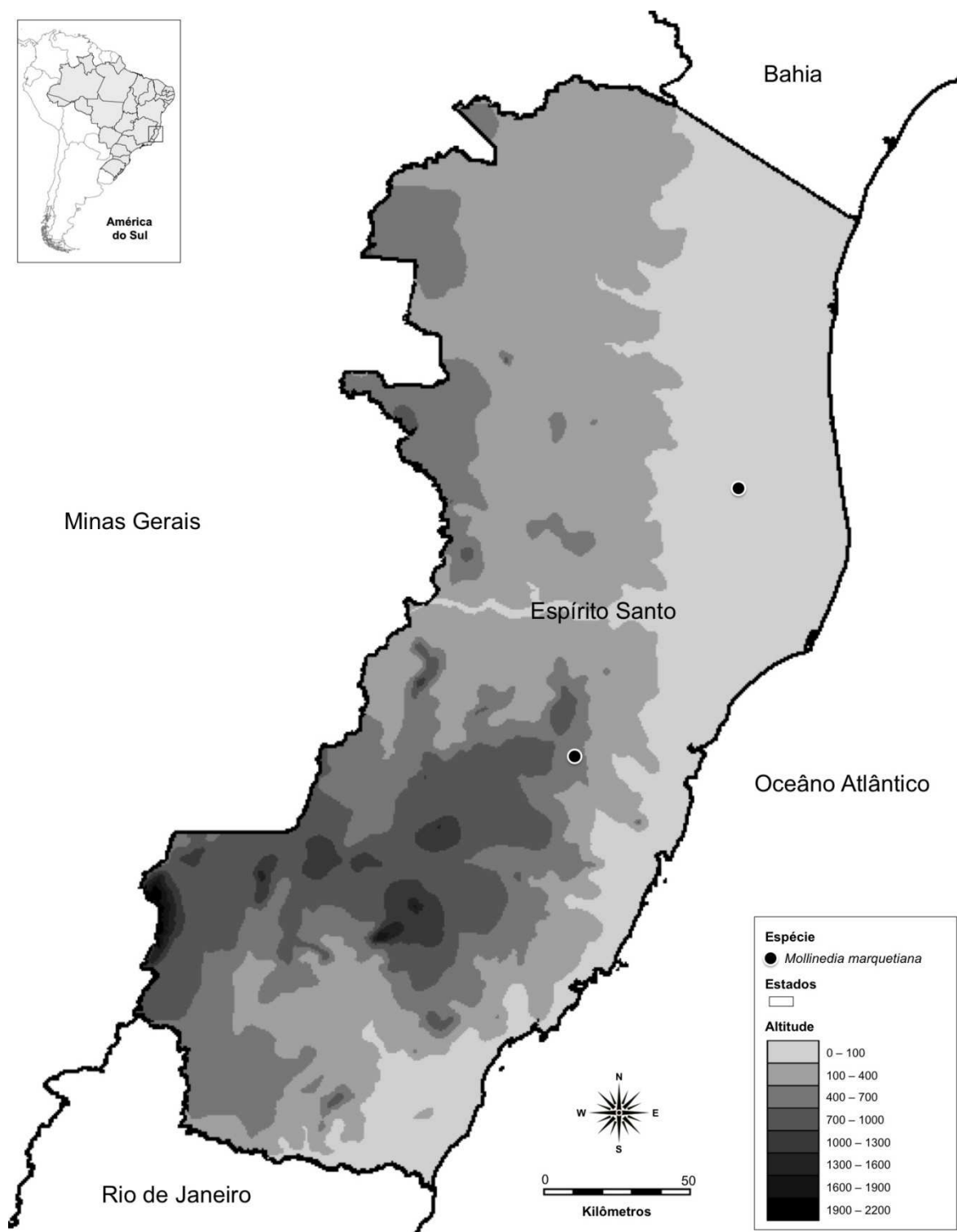


Figura 20. Distribuição geográfica de *Mollinedia marquetiana* com camada altitudinal no Espírito Santo.

2.10. *Mollinedia oligantha* Perkins, Bot. Jahrb. 27: 653, 1900. (Figs. 21, 22)

Arvore 6-15m alt., ramos subcilíndricos, delgados, glabros. **Folhas** elípticas, ápice acuminado, raro falcado, base aguda, interas, 3,9-10,4 x 1,5-3,8 cm, cartáceas, sem pontuações aparentes, castanhas quando secas, glabras, nervuras secundárias 11-14 pares, pouco aparentes na face adaxial, proeminentes na abaxial; pecíolo canaliculado, 0,5-0,8cm compr. **Flores estaminadas** amareladas, pruinosas, arrançadas em tirso, axilares ou terminais de 4-6 tríades, glabras, exceto nas brácteas, raque 0,3-0,4cm compr., pedúnculo 0,8-1,1cm compr., brácteas ovadas, ápice agudo, pubescentes, 1,1 x 0,4mm, pedicelo 0,6-1cm compr., bractéolas ovadas, ápice agudo, 1,1 x 0,6mm; receptáculo ca. 0,34cm compr., ca. 0,55cm diâm., receptáculo plano, lobos $\frac{1}{4}$ do compr. do receptáculo, ovados, externos ápice arredondado, internos ápice truncado, desiguais, um com margem inteira outro denticulada; estames 13-17, distribuídos no receptáculo, filetes nulos, anteras hipocrepiformes, deiscentes por fenda longitudinal contínua. **Flores pistiladas** não examinadas. **Drupéolas** elípticas, ca. 1,6 x 0,9cm, ápice agudo, estilete persistente, quando maduras avermelhadas, secas castanhas, glabras, ásperas, pedicelo e pedúnculo juntos 0,7-1,3cm compr., receptáculo frutífero pubescente, 0,23-0,65cm diâm.

Material selecionado: ESPÍRITO SANTO **Muniz Freire:** Arredores, 15-out-1983 (fl mas), Hatschbach 46881 (MBML, RB, ALCB, MBM, CESJ, ESA, FUEL); **Santa Teresa:** São Lourenço, Estação Biológica da Caixa d'Água, 30-nov-1999 (fl mas), Demuner 270 (MBML, RB); Valsugana Velha, Pousada Passárgada, 12-set-2000 (fl mas), Demuner 1378 (MBML); Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, trilha da cachoeira a partir da Sede Nova, 19-ago-2003 (fr), Rossini 460 (MBML, RB); Valsugana Velha, Estação Biológica de Santa Lúcia, 12-mai-1999 (fr), Lopes 673 (MBML).

Distribuição: Endêmica da Mata Atlântica, nos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. No Espírito Santo tem ocorrência registrada apenas em dois municípios: Santa Teresa, na Macrorregião Metropolitana, e Muniz Freire na Macrorregião Sul. Ocorre em três UCs, todas no município de Santa Teresa, em Floresta Ombrófila Densa Montana: São Lourenço, Estação Biológica da Caixa d'Água, Reserva Biológica Augusto Ruschi (Nova Lombardia) e Estação Biológica de Santa Lúcia.

Comentários: Caracteriza-se pelas inflorescências com pedúnculo e pedicelo delgados e flores pruinosas, cuja cobertura esbranquiçada se desprende facilmente. Assemelha-se a *M.*

glabra, da qual difere pelas folhas opacas e receptáculo plano (vs. folhas nítidas e receptáculo urceolado em *M. glabra*). Foram encontrados em algumas flores (Demuner 270) estames mais externos menores e aparentemente mal formados. Coletada com flores de setembro a novembro e frutos em maio e agosto.



Figura 21. *Mollinedia oligantha* Perkins – a. Ramos com drupéolas (Lopes 673).

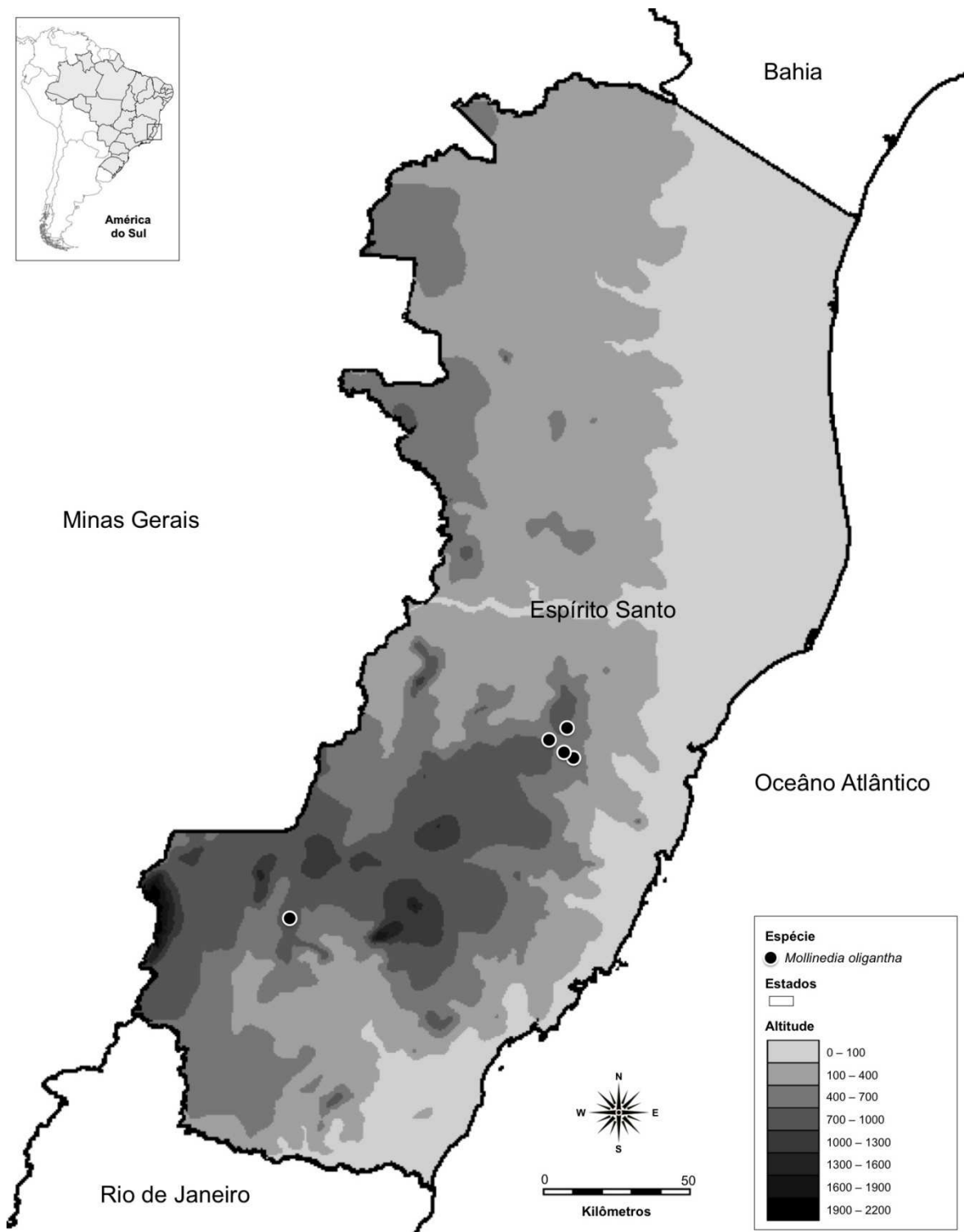


Figura 22. Distribuição geográfica de *Mollinedia oligantha* com camada altitudinal no Espírito Santo.

2.11. *Mollinedia aff. oligantha* Perkins

(Figs. 23, 24)

Arbusto 3m alt., ramos cilíndricos a subcilíndricos, longitudinalmente estriados, glabros. **Folhas** elípticas, ápice acuminado, base cuneada, margem inteira, raro com 2-4 dentes no terço superior, margem revoluta, 9-17,5 x 3,5-8,8cm, cartáceas, sem pontuações aparentes, oliváceas, glabras; nervuras secundárias 5-7 pares, aparentes na face adaxial, proeminentes na abaxial; pecíolo canaliculado, 0,63-1,53cm compr. **Flores estaminadas** amarelas, pruinosas, em tirso de até 4 cimas, axilares ou terminais, glabras, exceto nas brácteas, raque 0,3-0,4cm, pedúnculo 1,3-2,1cm; brácteas ovadas, ápice agudo, 1,9 x 1mm, pedicelo 0,4-0,9cm, bractéolas ovadas, ápice agudo, 1,1-1,3 x 0,8mm; receptáculo plano, 0,39-0,44cm compr., 0,53-0,83cm diâm., lobos 4/5 do compr. do receptáculo, ovados, externos com ápice arredondado, internos desiguais, um com ápice truncado outro denticulado; estames 16-20, filetes nulos, anteras deiscentes por fenda longitudinal contínua. Flores pistiladas e frutos não examinados.

Material selecionado: ESPÍRITO SANTO **Ibitirama:** Parque Nacional do Caparaó, 25.I.2013(fl mas), Dias 815 (RB, VIES); **Santa Teresa:** Estação Biológica Santa Lúcia, 28.IX.2011 (fl mas), Lírio 45 (MBML, RB).

Distribuição: Os dois espécimes estudados são da Mata Atlântica do Espírito Santo, em Santa Teresa, Macrorregião Metropolitana e Ibitirama, Macrorregião sul. Ocorre na Estação Biológica de Santa Lúcia, em Santa Teresa.

Comentários: A falta de material complementar – flores femininas e frutos – impossibilita a identificação destes exemplares, que são próximos a *M. oligantha* porém dela se diferenciam. Assemelha-se a *M. oligantha* pelas folhas glabras e receptáculo plano, no entanto, se diferencia pelas folhas oliváceas, base cuneada, ápice acuminado, nervuras secundárias 5-7 pares (vs. folhas castanhas, base aguda e ápice atenuado, nervuras secundárias 11-14 pares em *M. oligantha*). Foram usualmente encontrados *trips* (Thysanoptera) em flores estaminadas da espécie. Os dois exemplares examinados são da Floresta Ombrófila Densa montana e alto-montana e foram coletada com flores em janeiro e setembro.

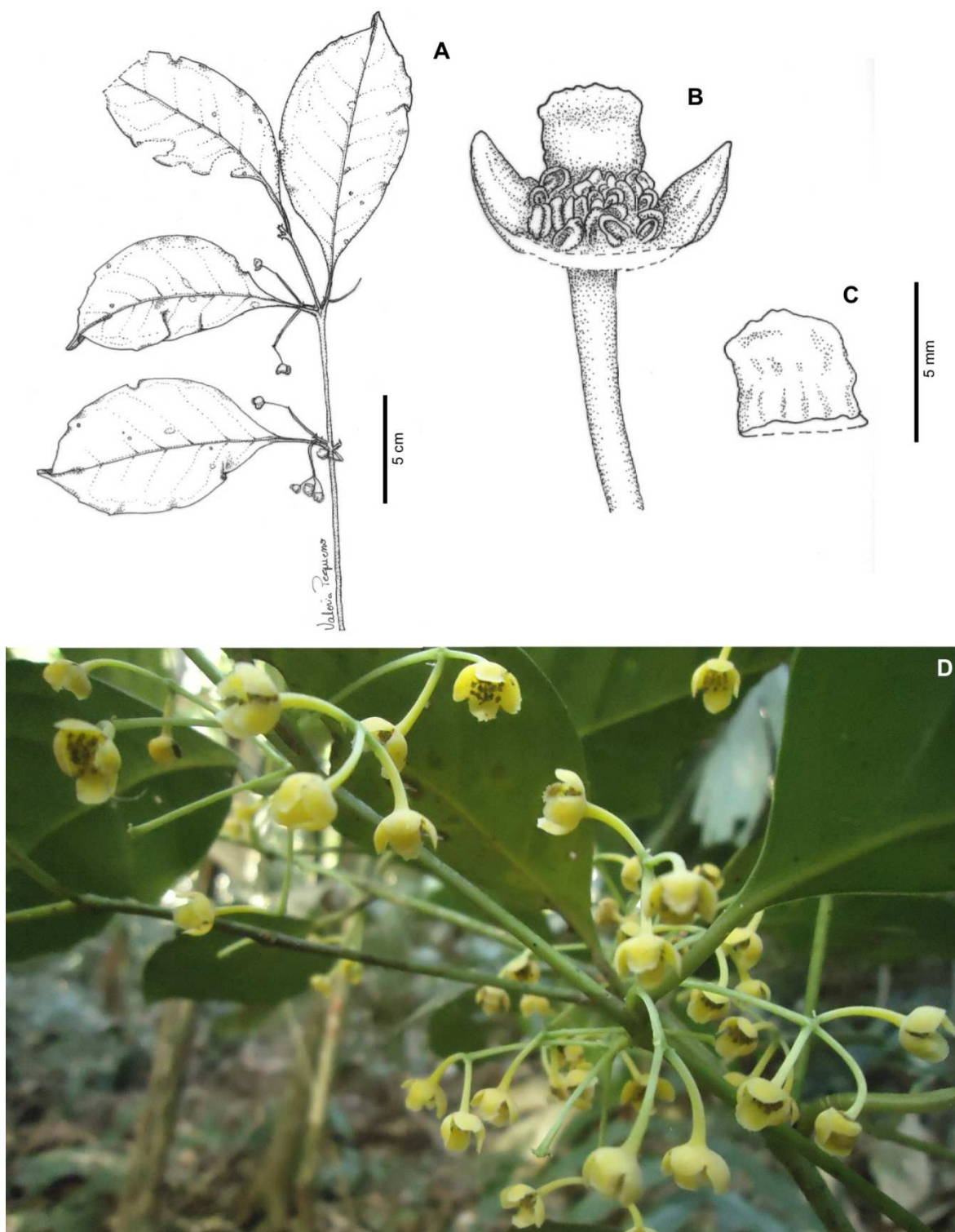


Figura 23. *Mollinedia* aff. *oligantha* Perkins – a. Ramo com flores estaminadas em antese; b. Flor estaminada com incisão de um lobo interno; c. Espécime na Estação Biológica Santa Lúcia (Lírio 45). Fotos: E. J. Lírio.

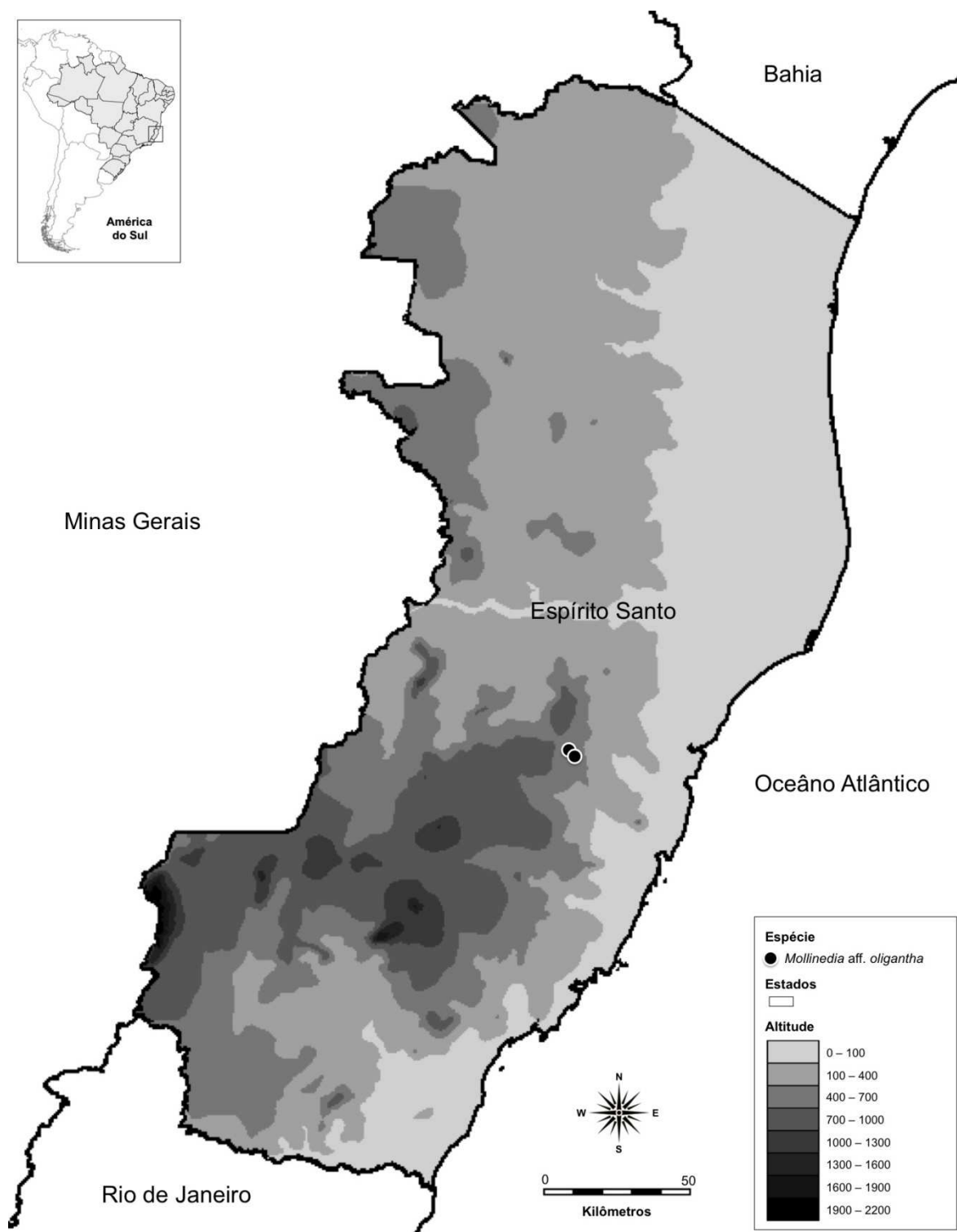


Figura 24. Distribuição geográfica de *Mollinedia aff. oligantha* com camada altitudinal no Espírito Santo.

2.12. *Mollinedia ovata* Ruiz & Pav., Syst. Veg. Fl. Peruv. et Chil. 1: 143, 1798. (Figs. 25, 26)

Arbusto 2,5-6m alt., ramos cilíndricos, estriados, pubérulos, depois glabrescentes ou glabros. **Folhas** ovadas ou elípticas, ápice acuminado, raro falcado, base aguda, raro obtusa, margem com 3-9 pares de dentes irregulares e pronunciados, na metade superior, 11-19 x 3,9-8,2cm, cartáceas, quando secas acinzentadas na face adaxial e castanhas na abaxial, glabrescentes a glabras na face adaxial e pubescentes na abaxial, nervuras secundárias 6-9 pares, planas na face adaxial e proeminentes na abaxial; pecíolo canaliculado, 0,7-1,2cm compr. **Flores estaminadas** esverdeadas, em cimas trifloras ou tirso de 6-12 cimas trifloras, axilares ou terminais, alvo-pilosas, raque 0,2-13,3cm compr., pedúnculo 1-1,8cm compr., brácteas ovadas, ápice agudo, 3 x 1mm, pedicelo 0,2-0,5 cm compr., bractéolas ovadas, ápice agudo, 2 x 1,5mm; receptáculo campanulado, 0,3-0,5cm compr., 0,3-0,4cm diâm., lobos 1/2 do compr. do receptáculo, ovados, externos com ápice arredondado ou agudo, internos com apêndice curto a longo, denticulado; estames 22-44, filetes muito curtos, anteras hipocrepiformes, deiscentes por fenda longitudinal contínua. **Flores pistiladas** esverdeadas, solitárias ou em tirso folhosos de até 8 flores, axilares ou terminais, alvo-pubescentes, raque ca. 0,8cm compr., pedúnculo 1,5-2,1cm compr., brácteas ovadas, ápice agudo, ca. 5 x 3mm, pedicelo 1,5-2,1cm compr., bractéolas ovadas, ápice agudo, 3 x 2mm; receptáculo campanulado, ca. 0,3 cm compr., 0,4 cm diâm., lobos até 1/5 do compr. do receptáculo, ovados, ápice agudo, externos maiores; carpelos 46-55, com 0,11-0,15cm compr., ovário elíptico, estilete com 1/2 do compr. do carpelo. **Drupéolas** ovadas, 0,8-0,9 x c.a 0,6cm, ápice agudo, estilete persistente, não estipitadas, quando secas marron-acinzentadas, pubescentes, pedúnculo e pedicelo juntos 1,5-3,4cm compr., receptáculo frutífero 0,5-1cm diâm.

Material selecionado: ESPÍRITO SANTO **Águia Branca:** Escola Agrotécnica, 5.IX.2006 (fl mas), Magnago 1276 (MBML, RB); **Cariacica:** Reserva Biológica de Duas Bocas, 21.VII.2008 (fr), Amorim 7614 (MBML, RB); **Conceição do Castelo:** 9.IX.2012 (fr), Siqueira 791 (CVRD, RB); **Santa Leopoldina:** Fazenda Caioaba, propriedade Viriloni, 5.I.2006 (fl mas), Magnago 522 (MBML, RB).

Material adicional examinado: BAHIA **Una:** Reserva Biológica de Una, lado do Rio Maruim, 28.X.2001 (fl fem), Thomas 12658 (RB, CEPEC, NY).

Distribuição: Ocorre nas Antilhas, Suriname, Guiana, Guiana Francesa, Venezuela, Colômbia, Peru, Equador, Bolívia e Brasil, onde foi coletadas nos biomas Amazônia, Caatinga, Cerrado, Pampa, Pantanal e Mata Atlântica. Há coletas da espécie nos estados do Acre, Amazonas, Roraima, Amapá, Pará, Ceará, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. É mais freqüente no norte e nordeste do Brasil, sendo as florestas amazônicas (tanto floresta de várzea como de terra firme) e as matas higrófilas sul-baianas onde a espécie é mais freqüentemente coletada. É de ocorrência mais rara no centro-oeste, sudeste e sul. (Peixoto 2013, Lírio *et al.* 2011). No Espírito Santo ocorre nos municípios de Águia Branca (Macrorregião Norte), Conceição do Castelo, Santa Leopoldina e Cariacica (Macrorregião Metropolitana), em Floresta Ombrófila Densa Montana.

Comentários: Os espécimes do Espírito Santo assemelham-se a *M. schottiana* pelo formato das folhas, flores e frutos, no entanto, difere pelo indumento pubérulo e alvo das inflorescências e face abaxial das folhas, e ramos alvo-pubescentes ou glabros (vs. ramos e inflorescências flavescence a ferrugíneo tomentosos e face abaxial das folhas adpresso flavescence a ferrugíneos em *M. schottiana*). É uma espécie de difícil caracterização pela variação de caracteres (especialmente dimensão foliar e número de estames e carpelos) em sua ampla área de ocorrência e em altitudes muito variadas. Floresce nos meses de maio a julho e foi coletada com frutos em julho. Ocorre em Floresta Ombrófila Densa Montana. Coletada com flores em janeiro e setembro e frutos em março, junho, julho e setembro.



Figura 25. *Mollinedia ovata* Ruiz & Pav. – a. Espécime em Vargem Alta, ES; b. Espécime estaminado, flores em botão (Lírio 109); c. Espécime pistilado, flores em pré-antese. (Lírio 124). Fotos: J. Rossini.

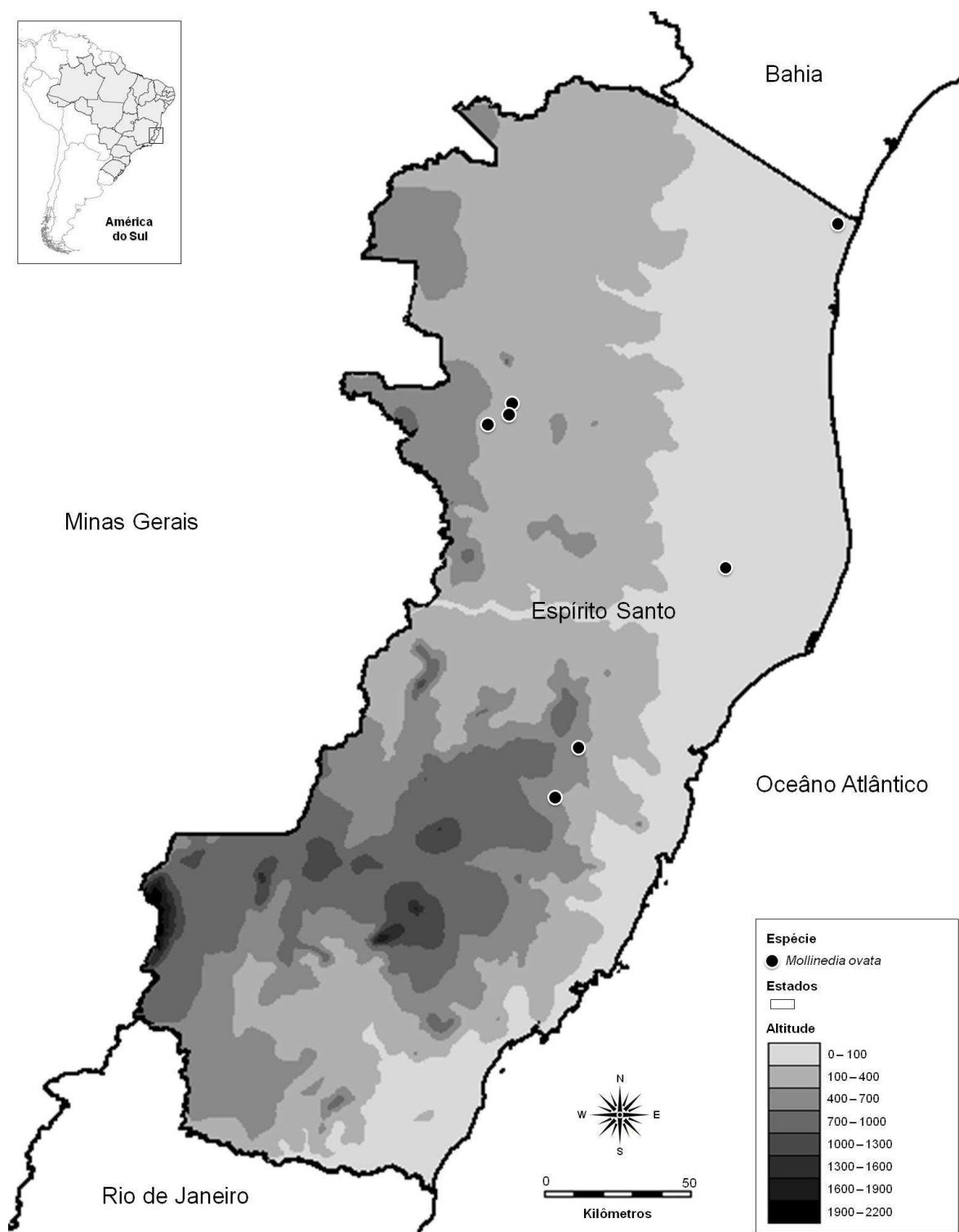


Figura 26. Distribuição geográfica de *Mollinedia ovata* com camada altitudinal no Espírito Santo.

2.13. *Mollinedia puberula* Perkins, Bot. Jahrb. 27: 668, 1900. (Figs. 27, 28)

Árvore ou arvoreta ou 3-13m alt., ramos cilíndricos, jovens seríceos, depois glabrescentes. **Folhas** elípticas, ápice acuminado, raro falcado tornando a folha um tanto assimétrica, base cuneada, margem inteira ou com 1-5 pares de dentes irregulares no terço superior, 5,6-10 x 0,7-3,6cm, papiráceas a levemente cartáceas, discolores, quando secas marrons, face adaxial mais escura, glabrescente, face abaxial mais clara, griseo-pilosas, seríceas, tricomas adpressos, pilosas na nervura principal, nervuras secundárias 5-8 pares, proeminentes na face abaxial, pecíolo canaliculado, 0,3-0,8cm de compr. **Flores estaminadas** amarelas em tirso de 5-9 cimas trifloras, axilares ou terminais, griseo-seríceas, raque 0,6-2,5cm de compr., pedúnculo 0,1-0,6cm compr., brácteas oblongas, ápice agudo, 2-2,1 x 0,8-1mm, pedicelo 0,1-0,8cm compr., bractéolas basais ovadas, ápice arredondado, 1,3-1,4 x 1-1,4 mm, apicais elípticas, ápice agudo, 2-2,5 x 0,6-0,8mm; flores 0,1-0,25cm compr., 0,15-0,3cm diâm., receptáculo campanulado, lobos 1/3 do compr. do receptáculo, ovados, externos com ápice retangular, internos com apêndice longo, inflexo, desiguais, um com margem truncada outro margem fimbriada; estames 7-13, hipocrepiformes, filetes nulos, deiscentes por fenda longitudinal contínua. **Flores pistiladas** amarelas, solitárias ou em fascículos de até 2 flores, griseo-pubérulas, raque e pedúnculo nulos, brácteas oblongas, ápice agudo, presas na base ou no meio do receptáculo, 2,2 x 1-1,1mm, pedicelo 0,3-0,4cm compr., bractéolas basais ovadas, ápice arredondado, apicais oblongas, ápice agudo, 1 x 2,2mm, basais ovadas, ápice agudo, 1,1-1,4 x 0,9-1,1mm; flores 0,3cm compr., 0,2cm diâm., receptáculo cupuliforme, internamente griseo-piloso, lobos 1/3 do compr. do receptáculo, ovados, ápice truncado, margem irregular; carpelos 13, sésseis, 0,12cm compr., ovário oblongo, estigma até 1/5 do compr. do carpelo. **Drupéolas** orbiculares ou elípticas, 1,0-1,2 x 0,7-0,9cm, ápice agudo ou arredondado, estilete persistente, estipitadas ou não, frescas verde-claras, quando secas castanhas, ásperas, pubérulas a glabrescentes, pedúnculo e pedicelo juntos 0,9-1,6cm compr., receptáculo frutífero 0,3-0,6cm diâm.

Material selecionado: ESPÍRITO SANTO **Cariacica:** Reserva Biológica de Duas Bocas, 20.VII.2008 (fr), Amorim 7584 (MBML, RB); **Conceição do Castelo:** Alto Bananal, 18.VIII.1985 (fl mas), Hatschbach 49911 (RB); **Muniz Freire:** Rod. BR 262, 5.X.1984 (fl mas), Hatschbach 48618 (RB); **Santa Teresa:** Valsugana Velha, Pousada Passárgada, Alberto Chiffer FP3, 12.IX.2000 (fr), Demuner 1384 (MBML, RB); **Vargem Alta:** Estrada para Iconha, Sítio Refúgio Richimond, 7.IX.2012 (fl fem), Lírio 111 (MBML, RB).

Distribuição: Ocorre na Mata Atlântica, nos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo, sempre em floresta ombrófila densa. No Espírito Santo ocorre em cinco municípios, três na Macrorregião metropolitana (Cariacica, Conceição do Castelo e Santa Teresa), e dois na Macrorregião sul (Muniz Freire e Vargem Alta). Foi coletada em duas UCs capixabas: Reserva Biológica de Duas Bocas, em Cariacica e Reserva Biológica Augusto Ruschi (Nova Lombardia), em Santa Teresa.

Comentários: Assemelha-se a *M. corcovadensis* Perkins, espécie do Rio de Janeiro, pela coloração e formato das folhas e pilosidade das folhas e flores, no entanto, difere desta pelas inflorescências estaminadas multifloras e receptáculo das flores estaminadas campanulado (vs. inflorescências estaminadas trifloras e receptáculo plano em *M. corcovadensis*). Difere das demais espécies do Espírito Santo pelas inflorescências multifloras (15-27 flores) e flores muito pequenas (1-2,5mm compr., 1,5-3mm diâm.) e pelos tricomas griseo-seríceos concentrados na face abaxial das folhas. Coletada com flores em outubro e novembro e frutos de abril, junho, julho e setembro.

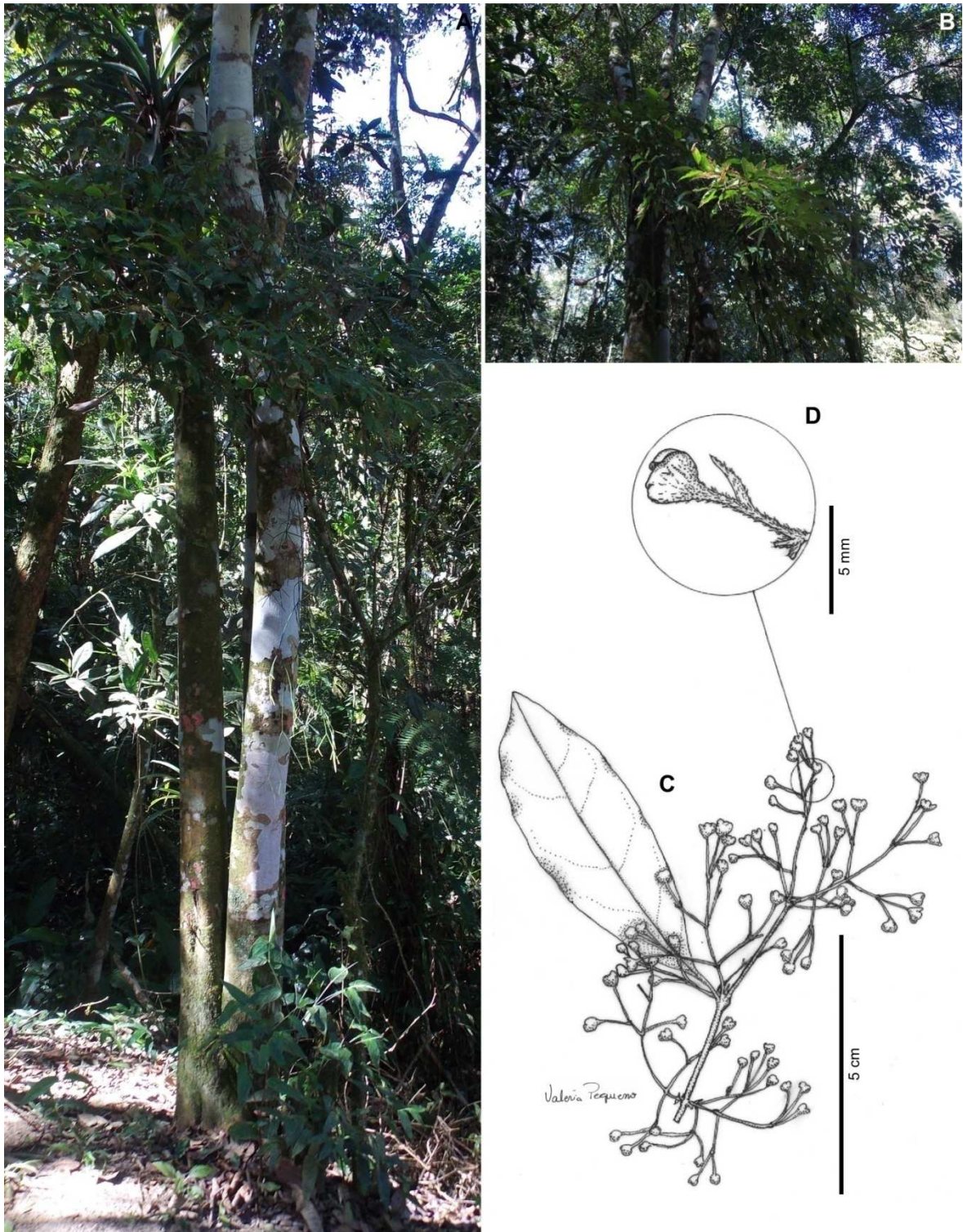


Figura 27. *Mollinedia puberula* Perkins – a. Espécime em Floresta Ombrófila Densa, Vargem Alta, ES; b. Detalhe da copa (Lírio 111); c. Inflorescência estaminada; d. Detalhe da flor (Hatschbach 48618). Fotos: J. Rossini.

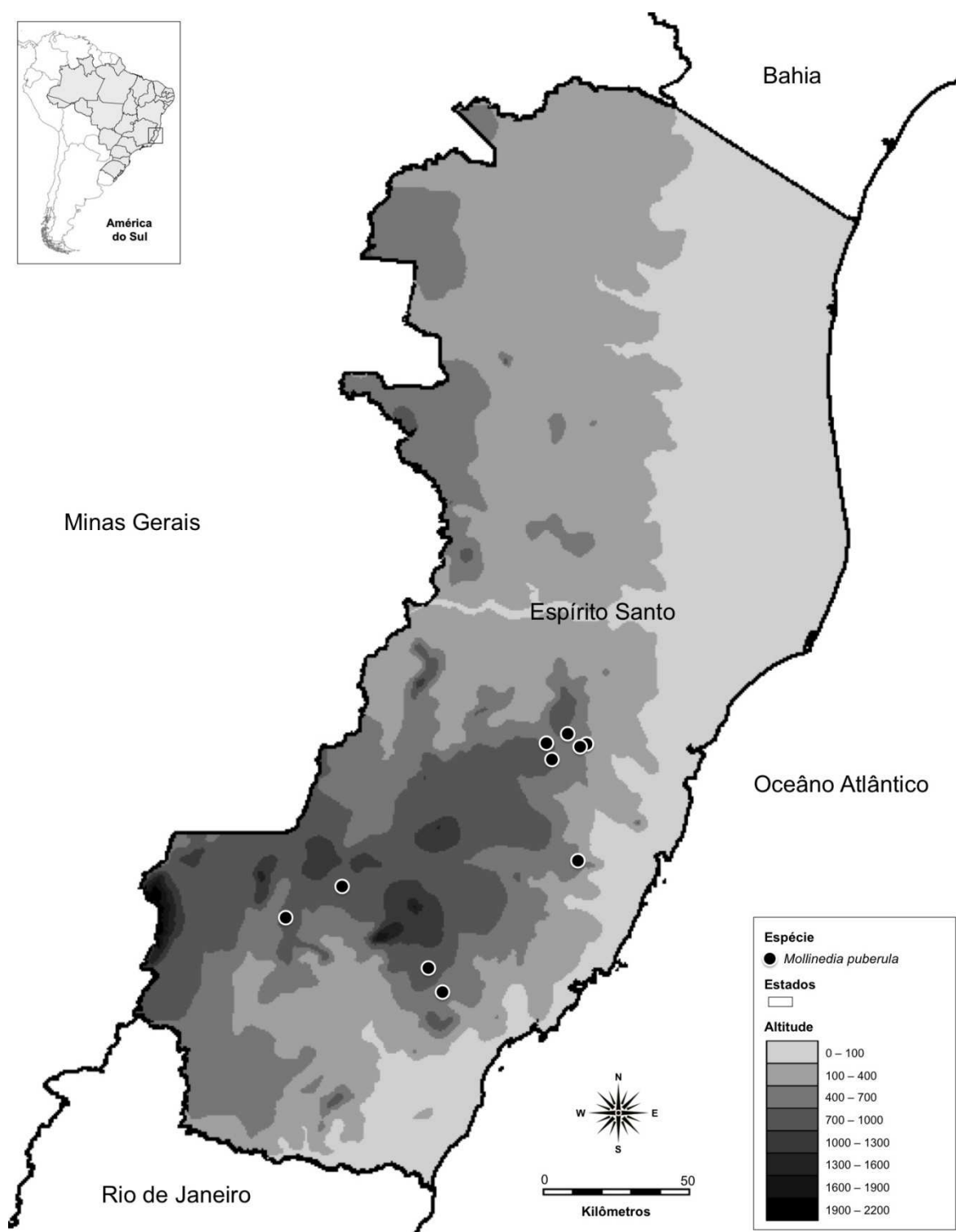


Figura 28. Distribuição de *Mollinedia puberula* com camada altitudinal no Espírito Santo.

2.14. *Mollinedia salicifolia* Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 659, 1900. (Figs 29, 30)

Árvores até 14m alt., tronco longitudinalmente fissurado, finamente suberoso, ramos cilíndricos, fissurados, enegrecidos; ramos jovens com pubescência densa, alva, tricomas curtos, depois glabros. **Folhas** elípticas ou obovadas, ápice agudo, raro arredondado, base cuneada, margem inteira, raro 2-4 dentes irregulares no terço superior, margem revoluta sob lente; 8,5-17,1 x 4-7,5cm, coriáceas, discolores, verde-escuras na face adaxial, canescentes na face abaxial, devido ao indumento, secas acinzentadas na face adaxial e acinzentadas a oliváceas, canescentes na face abaxial, glabras na face adaxial; nervuras secundárias 6-8 pares, pouco aparentes na face adaxial, pouco proeminentes na face abaxial; pecíolo plano na face adaxial, 1,2-1,5cm compr. **Flores estaminadas** amarelas, em tirso de até 6 cimas trifloras, axilares ou terminais, com pubescência densa e alva, raque 1-1,6cm compr., pedúnculo 0,3-0,7cm compr., brácteas ovadas, ápice agudo, 0,5-1 x 0,3-0,4mm, pedicelo 0,3-1 cm compr., bractéolas ovadas, ápice agudo 0,5-1,5 x 0,4-0,7mm; receptáculo cupuliforme 0,4-0,5cm compr., 0,3-0,4cm diam., lobos 1/3 do compr. do receptáculo, ovados, externos com ápice arredondado, margem inteira, internos com ápice obtuso, inflexos, desiguais entre si, um com margem inteira e outro denticulada; estames 14-16, filetes nulos, anteras hipocrepiformes, deiscentes por fenda longitudinal contínua. **Florescências pistiladas** amarelas, solitárias ou tirso de até três flores, com pubescência densa e alva, raque 0-1,1cm compr., pedúnculo 0,5-0,7cm compr., brácteas 0,5-1 x 0,3-0,4mm, pedicelo 0,4-0,5cm compr., bractéolas ovadas, ápice acuminado, 0,5-1,5 x 0,4-0,7mm; receptáculo cupuliforme, 0,5cm compr., 0,4cm diam., lobos ovados, externos com ápice arredondado, internos com apêndice irregular curto; carpelos 8, com 1,5 mm compr., ovário oblongo, estigma 1/6 do comprimento do carpelo. **Drupéolas** orbiculares, 1,7 x 1,4cm, ápice arredondado, estilete persistente, não estipitadas, quando secas acinzentadas, pericarpo rugoso, espesso, com pubescência esparsa, alva, pedúnculo e pedicelo juntos 0,9-1,9cm compr., receptáculo frutífero 0,4-0,9cm diâm.

Material selecionado: ESPÍRITO SANTO **Santa Maria de Jetibá:** Rio Bonito, Fazenda Azaléa, próximo a torre de alta-tensão (Montanha da Paz Celestial) 31.X.2012 (fl mas), Lírio 93 (MBML); **Santa Teresa:** Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, trilha antiga, sede lado direito, 26.III.2003 (fr), Vervloet 2066 (MBML, RB).

Distribuição: Endêmica da Mata Atlântica, nos estados de Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro. No Espírito Santo foi encontrada apenas no cume de encostas, em

Floresta Ombrófila Densa montana nos municípios de Santa Maria de Jetibá, Santa Teresa na Macrorregião Metropolitana do estado. Tem ocorrência registrada em apenas duas UCs: Reserva Biológica Augusto Ruschi (Nova Lombardia) e Estação Biológica de Santa Lúcia, ambas em Santa Teresa.

Comentários: *Mollinedia salicifolia* se diferencia das demais espécies pelas folhas coriáceas, discolores, face abaxial mais clara, devido a pubescência densa e alva e quando secas se tornam acinzentadas; os ramos frescos apresentam manchas enegrecidas e quando secos, se tornam totalmente enegrecidos. Os espécimes do Espírito Santo se diferenciam daqueles da localidade tipo (Nova Friburgo, Rio de Janeiro) pelas folhas de maior tamanho, elíticas; as folhas dos espécimes da localidade tipo são de menor tamanho e ovadas a oblongas. Foi assinalada na Flora de São Paulo (Peixoto *et al.* 2002), no entanto, apesar de o espécime citado (Barreto, K.D., 3303) apresentar características vegetativas que poderiam permitir a inclusão deste em *M. salicifolia* (como formato e pilosidade das folhas), o fruto, que apresenta caracteres constante na espécie, não corresponde ao da espécie. Coletada com flores de julho a outubro e frutos em março, de maio a agosto e novembro.

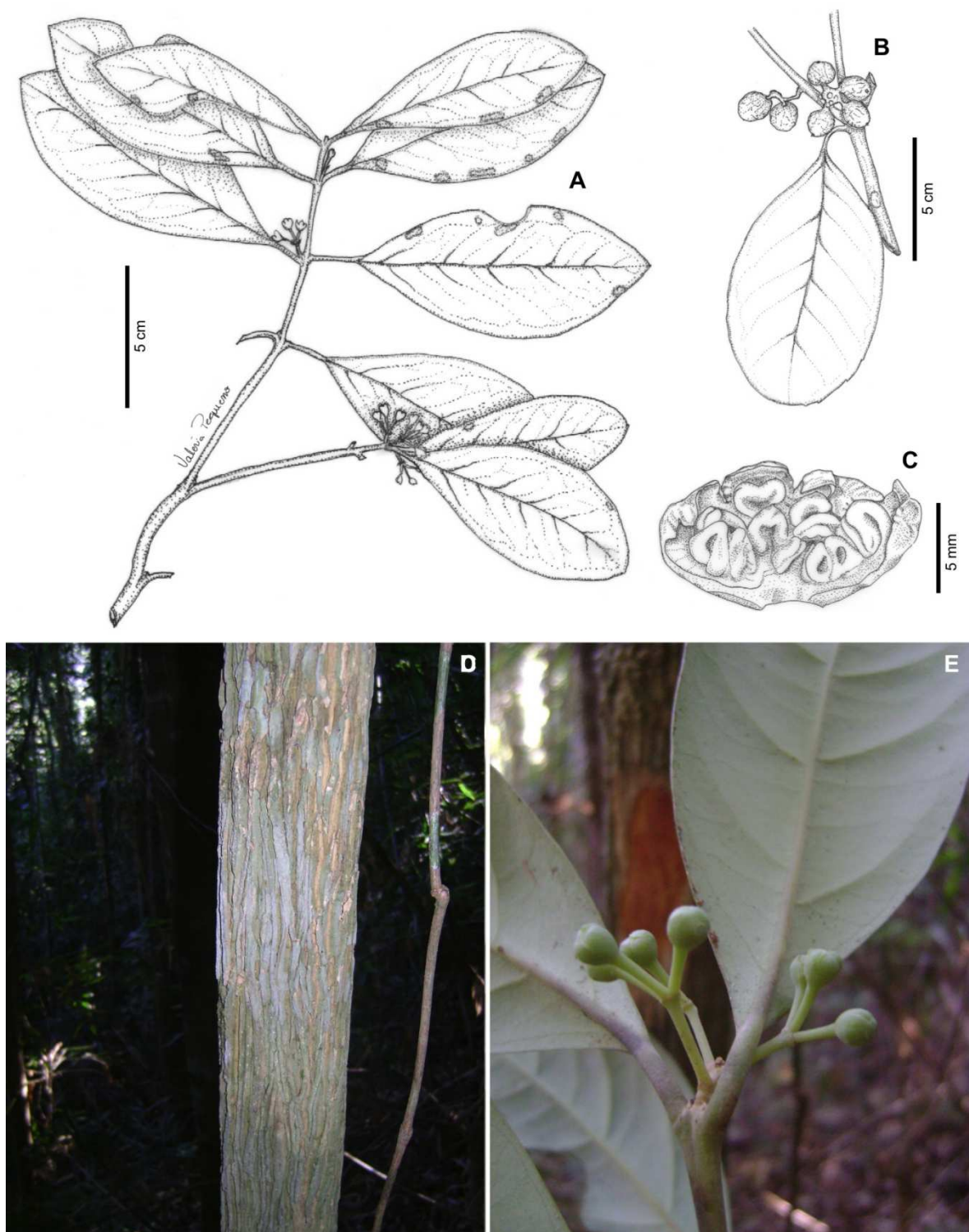


Figura 29. *Mollinedia salicifolia* Perkins – a. Ramo com flores estaminadas em antese (Vervloet 1002); b. Ramo com drupéolas (Vervloet 2066); c. Flor estaminada em corte longitudinal (Lírio 93); d. Tronco, espécime em Santa Maria de Jetibá, ES; e. Ramo com flores estaminadas em botão (Lírio 93). Fotos: E. J. Lírio.

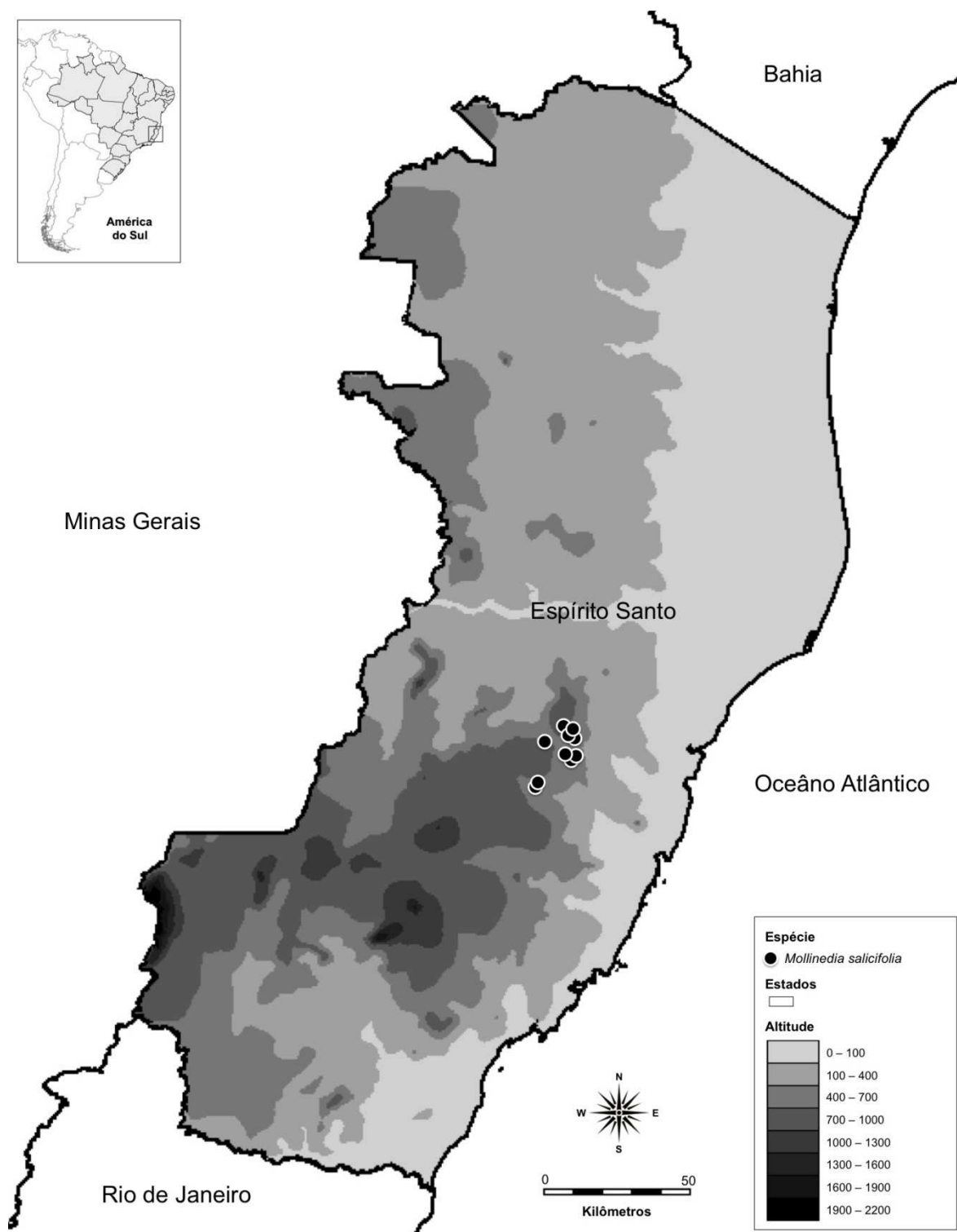


Figura 30. Distribuição geográfica de *Mollinedia salicifolia* com camada altitudinal no Espírito Santo.

2.15. *Mollinedia schottiana* (Spreng.) Perkins, Bot. Jahrb. 27: 667, 1900. (Figs. 31, 32)

Citriosma schottiana Sprengel, Syst. Veg. 4 (2): 407, 1827.

Arbustos ou árvores 2-7m alt., ramos cilíndricos, estriados, glabrescentes, os mais jovens achatados, sulcados, tomentosos. **Folhas** ovadas ou elípticas, ápice agudo ou acuminado, base aguda, cuneada ou obtusa, 5-10 pares de dentes irregulares na metade ou no terço superior, dentes pouco a muito pronunciados; 7,3-12,7 x 2,7-4,8cm, cartáceas, discolores, secas verde-escuras ou marrons na face adaxial e castanhas na abaxial, glabras na face adaxial e adpresso-flavescentes ou ferrugínea na face abaxial principalmente na nervura principal, nervuras secundárias 6-8 pares, pouco aparentes na face adaxial, pouco proeminentes na abaxial; pecíolo canaliculado, 0,6-1,1cm compr. **Flores estaminadas** amarelas em fascículos de 3-6 cimas trifloras, axilares, ferrugíneo-tomentosas, raque 0-0,38cm compr., pedúnculo 0-1,8cm compr., brácteas obovadas, ápice arredondado, 1,6-1,9 x 0,7-1mm, pedicelo 0,5-1,3cm compr., bractéolas ovadas, ápice agudo, 1,1-1,9 x 0,8-1,5mm; receptáculo campanulado, 0,38-0,48cm compr., 0,36-0,6cm diâm., lobos $\frac{1}{2}$ do compr. do receptáculo, ovados, externos ápice emarginado, internos inflexos, apêndice longo, fimbriado; estames 30-42, filetes nulos, anteras hipocrepiformes, deiscentes por fenda longitudinal contínua. **Flores pistiladas** amarelas solitárias ou em fascículos de até 3 flores, axilares ou terminais, tomentosas, raque nula, pedúnculo 0,35-1,8cm compr., brácteas caducas, pedicelo 0,51-1,3cm compr., bractéolas ovadas, ápice agudo, 1,2-1,4 x 0,8-1,5mm, receptáculo cupuliforme, internamente flavescente-piloso, 0,45-0,48cm compr., 0,47-0,68cm diâm., lobos $\frac{1}{3}$ do compr. do receptáculo, ovados, externos com ápice agudo, internos com ápice truncado, inteiros ou brevemente denteados; carpelos 58-64, com 0,11-0,15cm compr., ovário obovado, $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{4}$ do compr. do carpelo. **Drupéolas** elípticas, raro orbiculares, ca. 0,8 x 0,5-0,6cm, ápice agudo, estilete persistente, não estipitadas, quando secas marrons, pubescentes, pedúnculo e pedicelo juntos 1,5-3,6cm compr., receptáculo frutífero 0,6-0,9 cm diâm.

Material selecionado: ESPÍRITO SANTO **Cariacica:** Reserva Biológica de Duas Bocas, Alegre, trilha do Pau Oco, 18.I.2009 (fl mas), Labiak 5180 (MBML, RB, UPCB); **Castelo:** Trilha para o Forninho, Floresta Ombrófila Densa Alto montana com inselbergues, 12.II.2008 (fl fem), Kollmann 10562 (MBML. RB); **Santa Teresa:** São Lourenço, Terreno de Clerio Loss, Mata Fria, lado direito, 18.VIII.2004 (fr), Kollmann 6947 (MBML, RB).

Distribuição: Endêmica da Mata Atlântica, nos estados Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Peixoto, 2013). No Espírito Santo tem ocorrência registrada em três municípios: Cariacica e Santa Teresa, Santa Maria de Jetibá, na Macrorregião Metropolitana, Castelo, Conceição de Castelo, Ibitirama e Iúna na Macrorregião Sul. Ocorre em Floresta Ombrófila Densa montana e alto-montana, no interior ou em borda de florestas, em áreas bem conservadas ou em regeneração, e em inserbergs. Tem ocorrência registrada em duas UCs: Reserva Biológica de Duas Bocas, em Cariacica e Parque Estadual de Forno Grande, em Castelo.

Comentários: *M. schottiana* tem caracteres muito variáveis e é facilmente confundida com outras espécies. Assemelha-se a *M. aff. fruticulosa* pelo formato das folhas, mas diferencia-se pelos ramos tomentosos, receptáculo campanulado, maior número de estames (30-42) e drupéolas marrons quando secas (vs. ramos com pilosidade adpressa, receptáculo plano, menor número de estames (10-14) e drupéolas amareladas quando secas em *M. aff. fruticulosa*). Assemelha-se a *M. longifolia* devido à pilosidade, diferencia-se por esta apresentar folhas duas vezes mais folhas três vezes mais compridas em relação à largura, lobos com 1/3 do compr. do receptáculo e estames basais com filetes curtos e apicais mais longos (vs. vs. folhas com comprimentos nunca 3x maior que a largura, lobos com 1/2 do compr. do receptáculo e estames com filetes nulos). Assemelha-se a *M. ovata* pelo formato das folhas, flores e frutos, mas diferencia-se desta pela pilosidade flavescente-tomentosos dos ramos e inflorescências e adpresso-fulvescente na face abaxial das folhas (vs. ramos alvo-pubescentes ou glabros e inflorescências e face abaxial das folhas alvo-pubescentes). Ocorre no interior ou em borda, em áreas bem conservadas ou em regeneração, em Floresta Ombrófila Densa Montana. Coletada com flores em janeiro, fevereiro, março e maio e frutos em fevereiro, junho, julho, agosto e outubro.

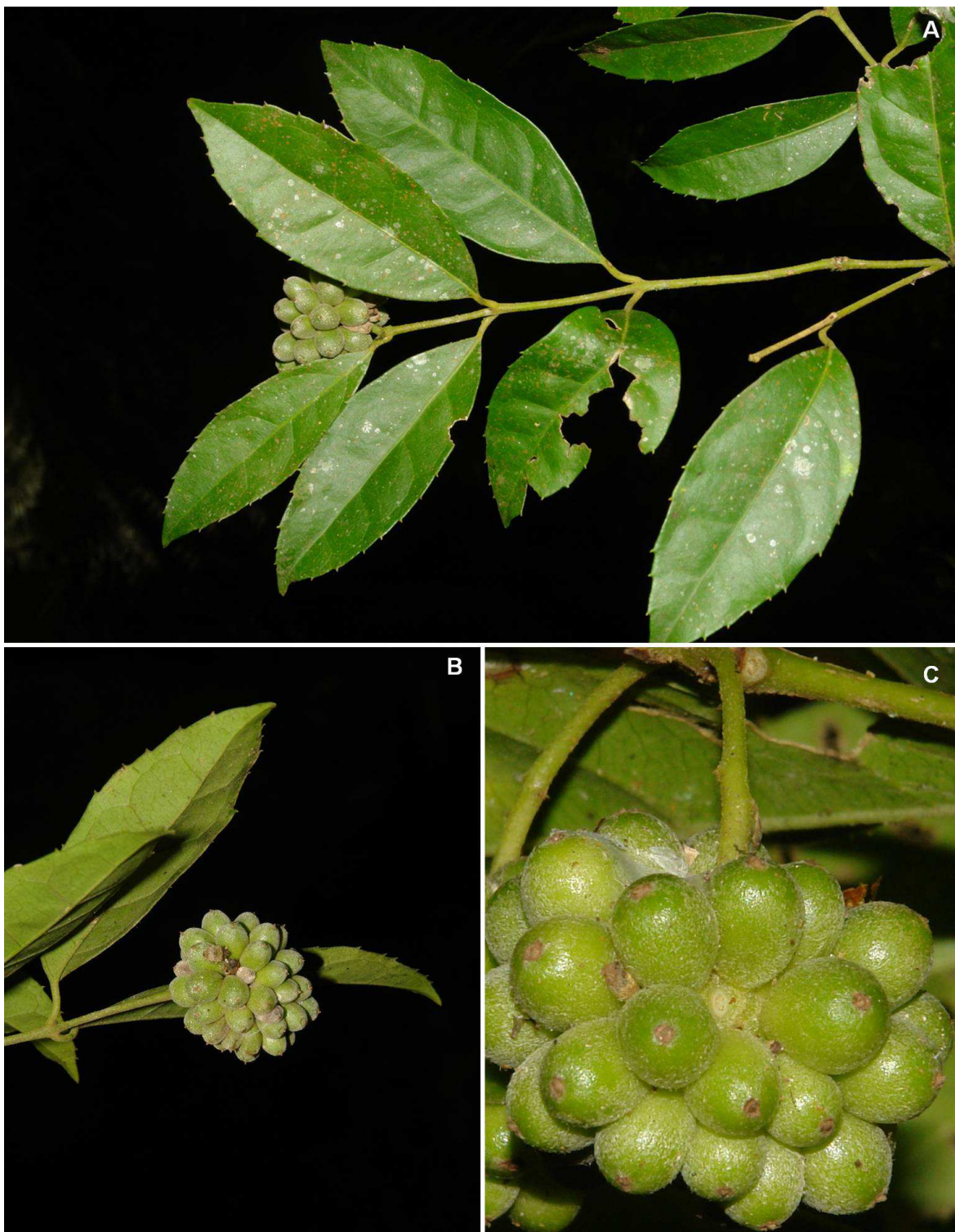


Figura 31. *Mollinedia schottiana* (Spreng.) Perkins – a-b. Ramo com drupéolas; c. Detalhe das drupéolas. Fotos: C. N. Fraga.

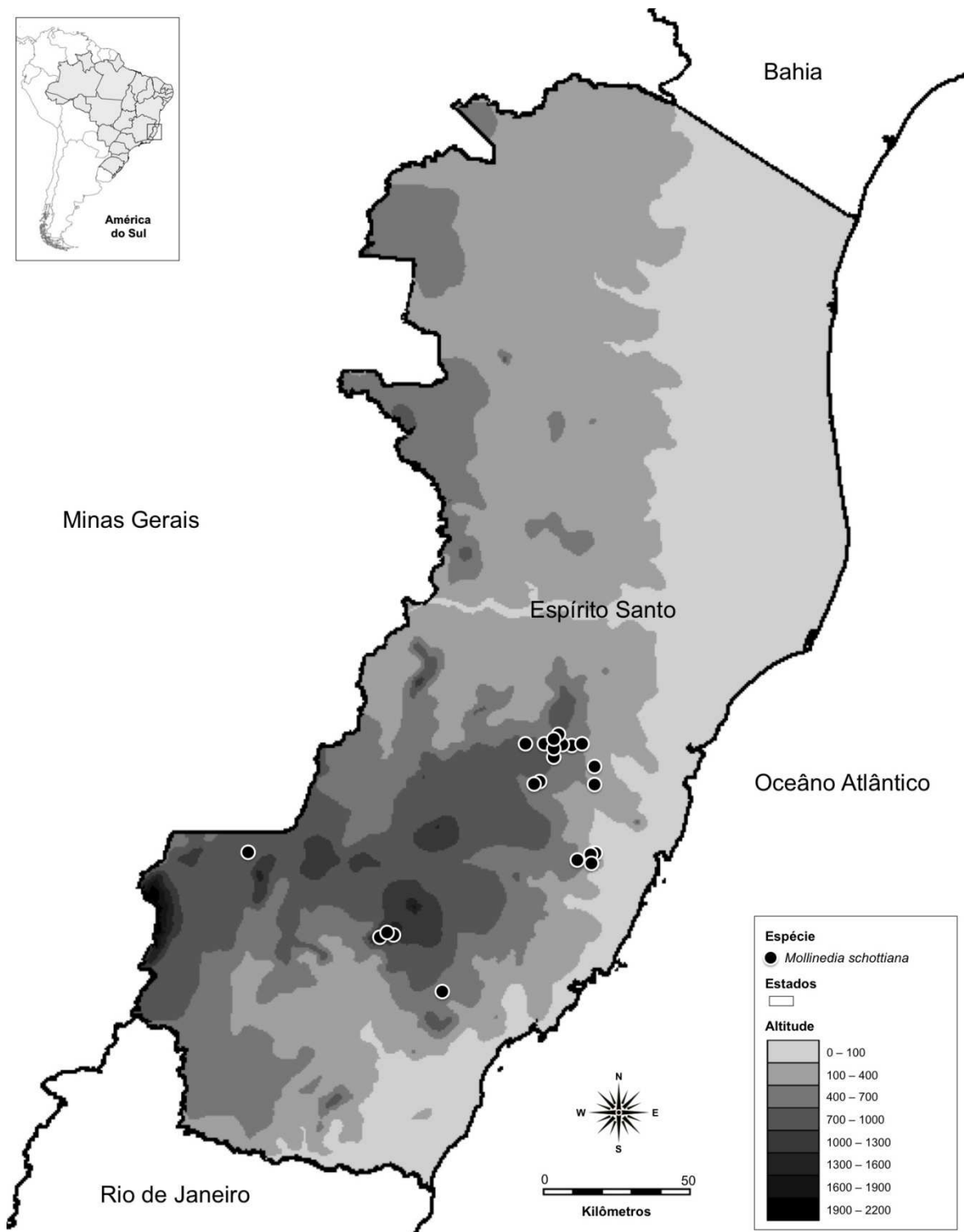


Figura 32. Distribuição geográfica de *Mollinedia schottiana* com camada altitudinal no Espírito Santo.

2.16. *Mollinedia sphaerantha* Perkins, Bot. Jahrb. Syst. 27: 660, 1900. (Figs. 33, 34)

Arbusto a arvoreta 0,60-2m alt., ramos cilíndricos, estriados, pubescentes ou glabrescentes. **Folhas** largamente elípticas ou oblongas, ápice acuminado, raro falcado, base obtusa ou cuneada, 3-9 pares de dentes irregulares no terço superior, pouco pronunciados, margem revoluta sob lente, 8,2-19,4 x 3,1-9,5cm, coriáceas, raro cartáceas, oliváceas a castanho-claras, nítidas, pelúcido-pontuadas, glabras ou glabrescente na face adaxial, pubescentes na face abaxial, especialmente no terço onferior, nervuras secundárias 9-13 pares, imersos na face adaxial, pouco proeminentes na abaxial; pecíolo canaliculado, 0,7-1,7cm compr. **Flores estaminadas** amarelas em tríades ou fascículos de 2 tríades terminais, pubescentes, raque nula, pedúnculo ca. 2,3cm compr., brácteas caducas, pedicelo 0,6cm compr., bractéolas ovadas, ápice agudo, ca. 2 x 1,1mm, receptáculo urceolado, 0,8 x 0,8cm, lobos 1/4 do compr. do receptáculo, ovados, externos com ápice agudo, internos com ápice arredonda, desiguais, um com margem inteira, outro denticulada, estames 24-29, filetes dos estames basais mais longos, apicais curtos, anteras hipocrepiformes, deiscentes por fenda longitudinal contínua. **Flores pistiladas** amarelas, solitárias, terminais, pubescentes, raque nula, pedúnculo ca. 0,55cm compr., brácteas lanceoladas, ápice agudo, 1,9-2 x 0,9-1mm, pedicelo ca. 0,3cm compr., bractéolas ovadas, ápice agudo, 1-1,9 x 0,7-0,8mm, receptáculo cupuliforme, internamente piloso, ca. 0,4cm compr., 0,3 cm diâm., lobos quase iguais entre si; carpelos 12-26, 0,2 cm compr., ovário oblongo, estilete com 1/4 do compr. do carpelo. **Drupéolas** elípticas, ca. 1,3 x 0,8cm, ápice agudo, estilete persistente, não estipitadas, frescas verde-claras (pedúnculo e pedicelo vináceos), secas marron-claras, pubescentes, pedúnculo e pedicelo e juntos ca. 1,1cm compr., receptáculo frutífero 0,5-0,7cm diâm.

Material selecionado: ESPÍRITO SANTO **Atilio Vivacqua:** Moitão, Serra das Torres, 19.I.2008 (fl fem, fr) Kollmann 10332 (MBML, RB); **Cariacica:** Duas Bocas, Trilha do Pescador, 20.X.2008 (fr), Fraga 2291 (MBML, RB); **Linhares:** Reserva Natural Vale. Estrada Jueirana Vermelho Km 2,4 antes da cada da guarda, 20-abr-2011 (fr), Lopes 293 (RB, ESA); **Santa Maria de Jetibá:** Fazenda Azaléa, abaixo da torre de transmissão, entrada pelo cafezal, Rio Bonito 13.VIII.2012 (fr) Lírio 86 (RB); **Santa Teresa:** Estação Biológica Santa Lúcia, Trilha Principal, entrada da Trilha Bonita, 25-fev-2012 (fl mas) Lírio 56 (MBML).

Distribuição: Endêmica da Mata Atlântica, nos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo (Peixoto 1987). É reportada pela primeira vez para o Espírito Santo sendo registrada nos municípios de Linhares (Macrorregião Central), Cariacica, Santa Teresa, Santa Maria de Jetibá (Macrorregião Metropolitana) e Atílio Vivacqua (Macrorregião Sul). Tem ocorrência nas matas de tabuleiros e na Floresta Ombrófila densa, em em três UCs: Reserva Biológica Augusto Ruschi (Nova Lombardia) e Estação Biológica Santa Lúcia, em Santa Teresa e na Reserva Natural Vale, em Linhares.

Comentários: *M. sphaerantha* assemelha-se a *M. glabra* pelo porte arbustivo, coloração e pontuação das folhas e formato do receptáculo das flores masculinas. No entanto, diferencia-se pela pubescência apresentada pelos pecíolos, folhas e flores, ausente em *M. glabra*; a consistência e tamanho das folhas é também é relevante para a diferenciação destas espécies: as folhas de *M. sphaerantha* são coriáceas e de maiores dimensões, e as de *M. glabra* papiráceas a cartáceas e de menores dimensões, no entanto, quando em afloramentos rochosos, *M. glabra* pode apresentar folhas coriáceas e as dimensões podem apresentar sobreposição. *M. sphaerantha* é frequentemente encontrada em populações agregadas, em interiores de matas úmidas e bem conservadas e às margens de cursos d'água em floresta. Encontrada com flores em janeiro, fevereiro, junho e agosto e frutos em janeiro, março, abril, junho, agosto, outubro e dezembro.



Figura 33. *Mollinedia sphaerantha* Perkins – a. Espécime na Estação Biológica Santa Lúcia, Santa Teresa, ES; b. Ramo com flor estaminada em antese, vista lateral (Vervloet 1002); c. Ramo com flor estaminada, vista frontal (Lírio 56); d. Flor pistilada após queda da caliptra (Lírio 176). Fotos: E. J. Lírio.

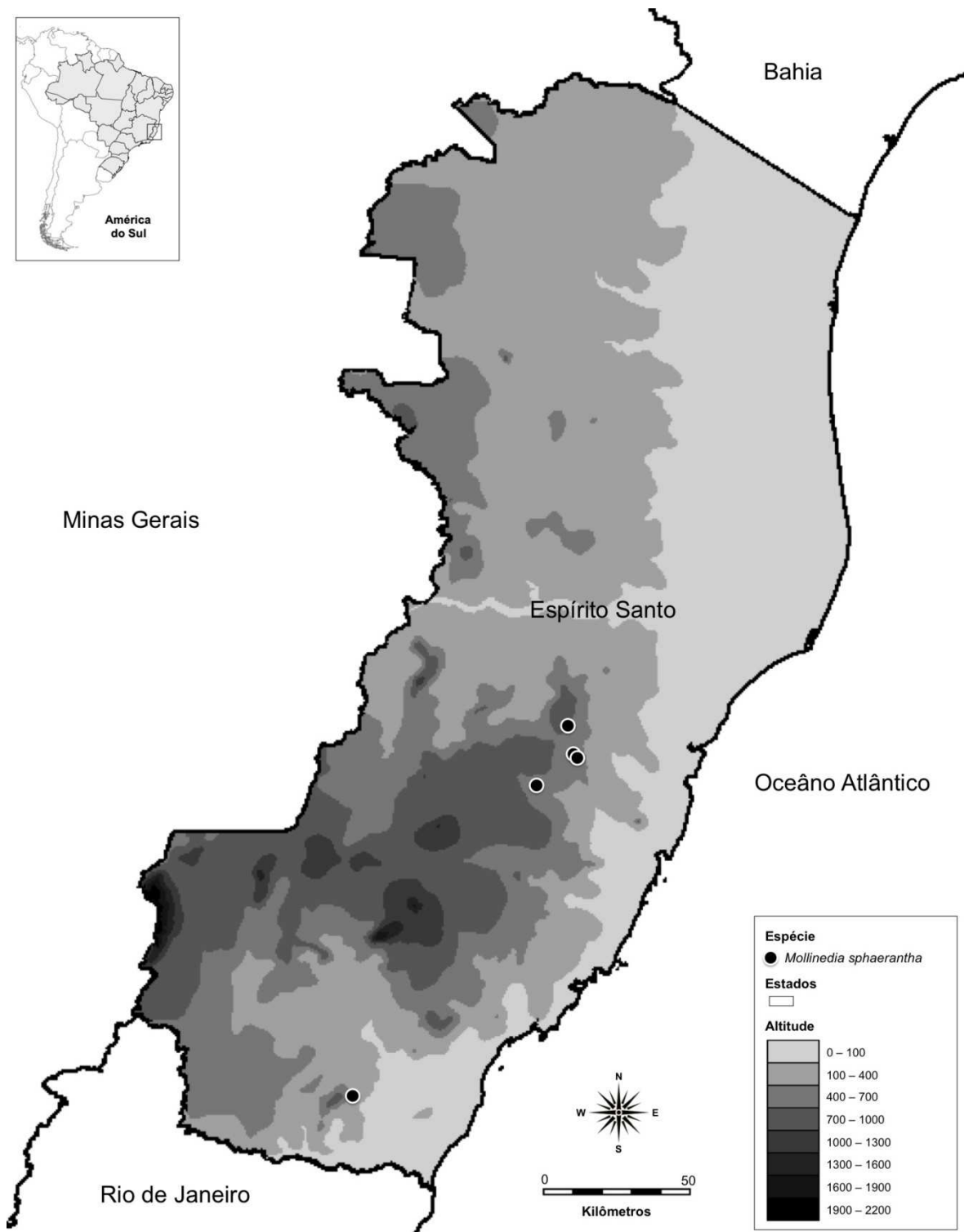


Figura 34. Distribuição geográfica de *Mollinedia sphaerantha* com camada altitudinal no Espírito Santo.

2.17. *Mollinedia aff. stenophylla* Perkins

(Figs. 35, 36)

Árvore 7-15m alt., ritidoma espesso, gretado; ramos castanhos, enegrecidos ou acinzentados, cilíndricos a subcilíndricos, longitudinalmente estriados, glabros. **Folhas** elípticas a oblongas, ápice atenuado, frequentemente falcado, base cuneada, raro aguda, margem inteira ou com até 2 dentes irregulares no terço superior, pouco pronunciados, 6,5-13,5 x 1,2-3,8cm, subcoriáceas, discolores, frescas verde-escuras na face adaxial e verde-claras na abaxial, odoríferas, quando secas marrons, pelúcido-pontuadas, opacas, glabras em ambas as faces, nervuras secundárias 9-13 pares, pouco aparentes na face adaxial, proeminentes na face abaxial; pecíolos canaliculados, 0,6-1,8cm compr. **Flores estaminadas** alaranjadas, em tirso de 2-6cimas trifloras, axilares ou terminais, esparso-púbérulas, raque 0,2-1,1cm compr.; pedúnculo 0,4-1,4cm compr.; brácteas ovadas, ápice agudo, 0,7-0,8 x ca. 0,5mm, pedicelo 0,2-1,3cm compr., bractéolas ovadas, ápice agudo, 1-1,5 x 0,6-0,8mm, receptáculo campanulado, 0,5-0,6cm compr., x ca. 0,5cm diâm., lobos 2/3 do compr. do receptáculo, ovados, externos com ápice arredondado, margem irregular, internos inflexos, desiguais, um com apêndice curto, margem fimbriada, outro com apêndice longo, margem denticulada; estames 12-15, filetes nulos, anteras hipocrepiformes, deiscentes por fenda longitudinal contínua. **Flores pistiladas** desconhecidas. **Drupéolas** elípticas ou orbiculadas, 0,8-2,0 x 1,2cm, estilete persistente, estipitadas, quando secas marrons, pericarpo rugoso, glabro, pedúnculo e pedicelo juntos 0,9-2,4 cm compr., receptáculo frutífero com 0,5-1cm diâm.

Material selecionado: ESPÍRITO SANTO **Governador Lindenberg:** Santa Luzia, Firmino, 2.VIII.2007 (fr), Vervloet 3132 (MBML); **Santa Teresa:** Estação Biológica de Santa Lúcia, 28.VI.2011 (fl mas), Lírio 20 (MBML).

Distribuição: Conhecida de exemplares coletados nos municípios de Governador Lindenberg (um espécime) e Santa Teresa (11 espécimes, todos na Estação Biológica Santa Lúcia e na Reserva Biológica Augusto Ruschi), no cume de encostas em Floresta Ombrófila Densa montana.

Comentários: Táxon conhecido apenas de exemplares com flores masculinas ou em frutos, a ausência de flores femininas limita a sua inclusão na circunscrição de uma espécie conhecida. Tem afinidade com *M. stenophylla* com a qual compartilha vários caracteres vegetativos. Entretanto diferencia-se pelo receptáculo das flores estaminadas campanulado

(plano em *M. stenophylla*). Com *M. engleriana* compartilha as folhas e ramos glabros e receptáculo campanulado, no entanto, se diferencia pelas folhas marrons a oliváceas, com odor mentolado, inflorescências esparso-pilosas, flores alaranjadas e não carnosas quando frescas, drupéolas marrons, glabras (*versus* folhas enegrecidas, não odoríferas, inflorescências com pilosidade contidas às brácteas, flores amarelas e carnosas quando frescas, drupéolas enegrecidas, pubérulas). Ocorre no cume de encostas em Floresta Ombrófila Densa Montana. Coletada com flores em maio, junho e agosto e frutos em janeiro, março e agosto.

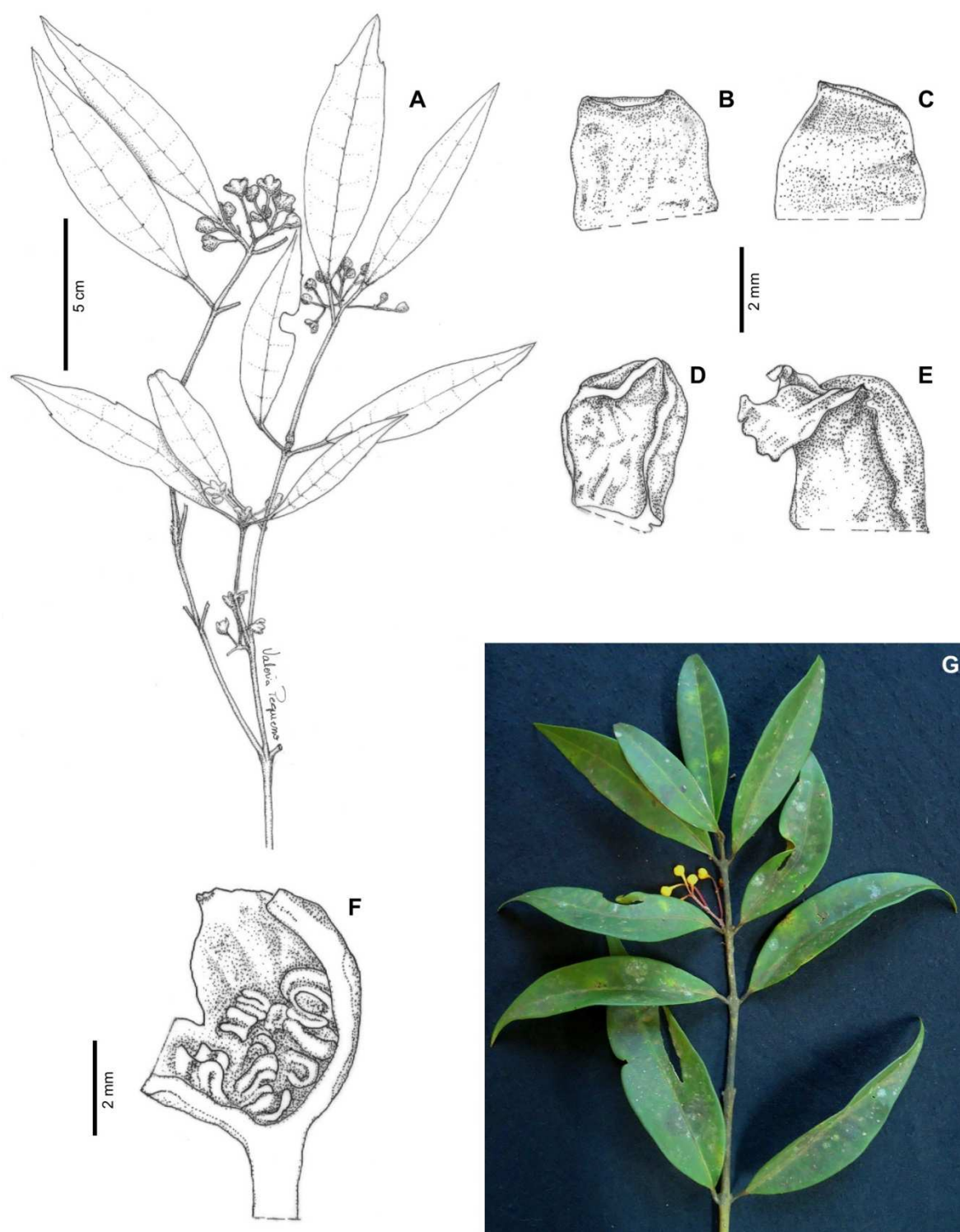


Figura 35. *Mollinedia* aff. *stenophylla* Perkins – a. Ramo com flores estaminadas em antese; b-c. Lobos externos de flor estaminada; d-e. Lobos internos de flor estaminada; f. Flor estaminada em corte longitudinal (Kollmann 42518); g. Ramo com flores estaminadas em antese. Fotos: E. J. Lírio.

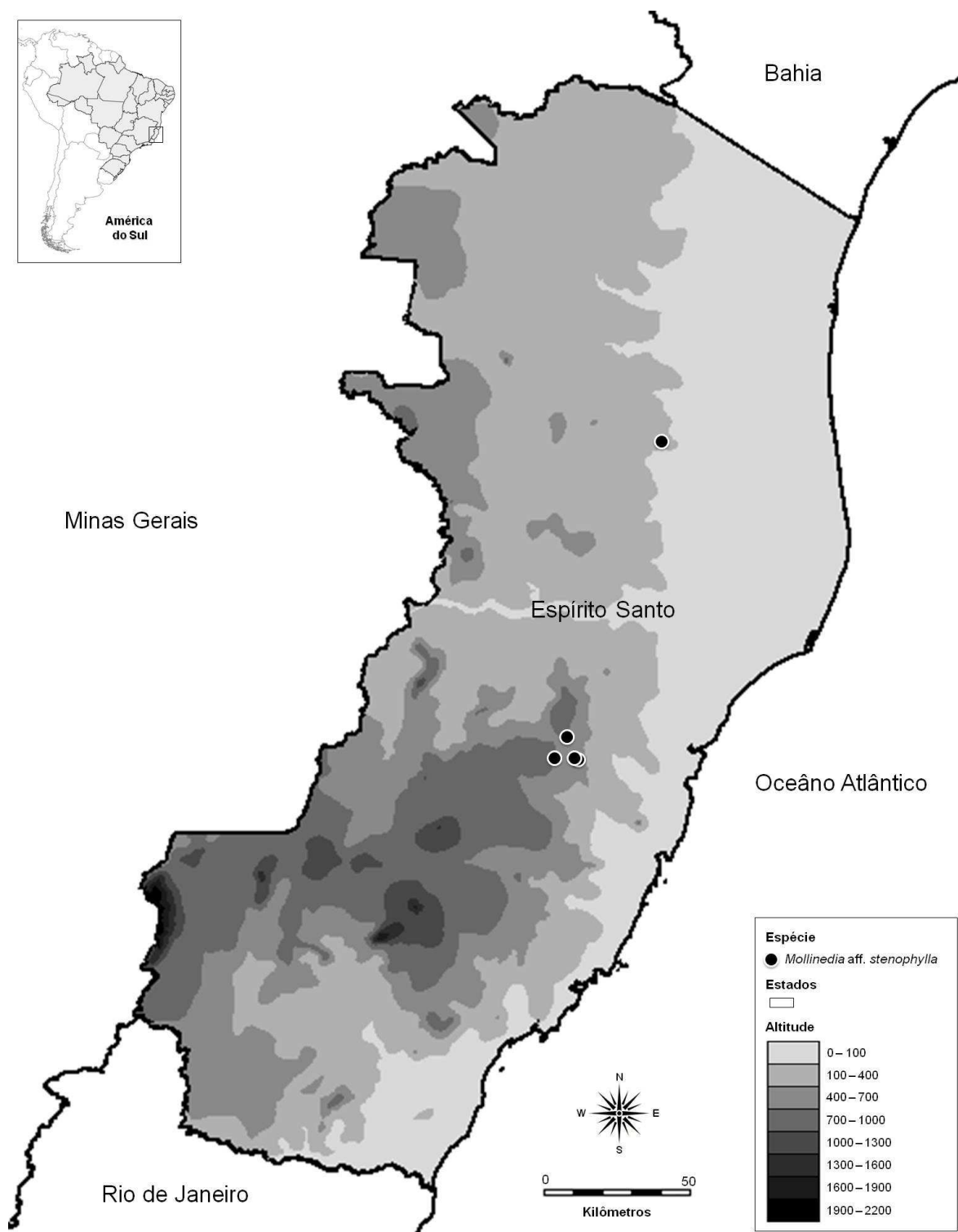


Figura 36. Distribuição geográfica de *Mollinedia aff. stenophylla* com camada altitudinal no Espírito Santo.

2.18. *Mollinedia* sp. 1

(Figs. 37, 38)

Árvore 8-11m alt., ramos cilíndricos, levemente estriados, jovens tomentosos ou velutinos, depois glabrescentes. **Folhas** elípticas, ápice agudo ou acuminado, base aguda ou cuneada, margem inteira ou com 3-7 pares de dentes irregulares no terço superior, dentes pouco pronunciados; 11-17 x 3,1-6,2cm, cartáceas, castanhas, glabrescentes na face adaxial e velutinas na abaxial, principalmente na nervura principal, nervuras secundárias 7 pares, pouco aparentes na face adaxial, proeminentes na abaxial; pecíolo canaliculado, 0,9-1,5cm compr. **Flores estaminadas** verde-claras, em tirso de 3-5 cimas trifloras, axilares ou terminais, áureo-tomentosas, raque 0-0,3cm compr., pedúnculo 0,7-0,9cm compr., brácteas ovadas, ápice agudo, ca. 2 x 1,8mm, pedicelo 0,3-0,6cm compr., bractéolas ovadas, ápice agudo, ca. 2 x 1-1,2mm, receptáculo cupuliforme, 0,2cm compr., 0,4 cm diâm., lobos 1/2 do compr. do receptáculo, ovados, externos ápice arredondado, desiguais, um maior; internos desiguais, um maior, com apêndice curto, denticulado, outro com apêndice muito curto, ápice truncado; estames 19, filetes muito curtos, anteras hipocrepiformes, deiscentes por fenda longitudinal contínua. **Flores pistiladas** não examinadas. **Drupéolas** elípticas, ápice agudo, estilete persistente, não estipitadas, quando secas castanhas, velutinas.

Material selecionado: ESPÍRITO SANTO **Santa Teresa:** Aparecidinha. Terreno de Luiz Bringhenti, 28.I.1999 (fr), Kollmann 1740 (MBML, RB); Santo Henrique, propriedade do senhor Valdecir Freire, A1P10, 16.IX.2005 (fl mas), Britto 69 (MBML, RB).

Distribuição: Conhecida apenas de espécimes coletados em Santa Teresa no Espírito Santo, em Floresta Ombrófila Densa montana. Coletada com flores em setembro e frutos em janeiro.

Comentários: Táxon conhecido apenas de dois exemplares com flores masculinas e com frutos jovens. A ausência de flores femininas limitando a sua inclusão na circunscrição de uma espécie conhecida. Assemelha-se a *M. uleana* pelo formato e coloração das folhas, no entanto, difere pelo formato campanulado do receptáculo das flores estaminadas (receptáculo plano em *M. uleana*). Também se assemelha a *M. argyrogyna* pelo formato do receptáculo e folhas. Entretanto distingue-se pelas folhas velutinas e de maiores dimensões (tomentosas e de menores dimensões em *M. argyrogyna*). Coletada com flores em setembro e frutos em janeiro.



Figura 37. *Mollinedia* sp. 1 – a. Ramo com flores estaminadas em antese (Britto 69).

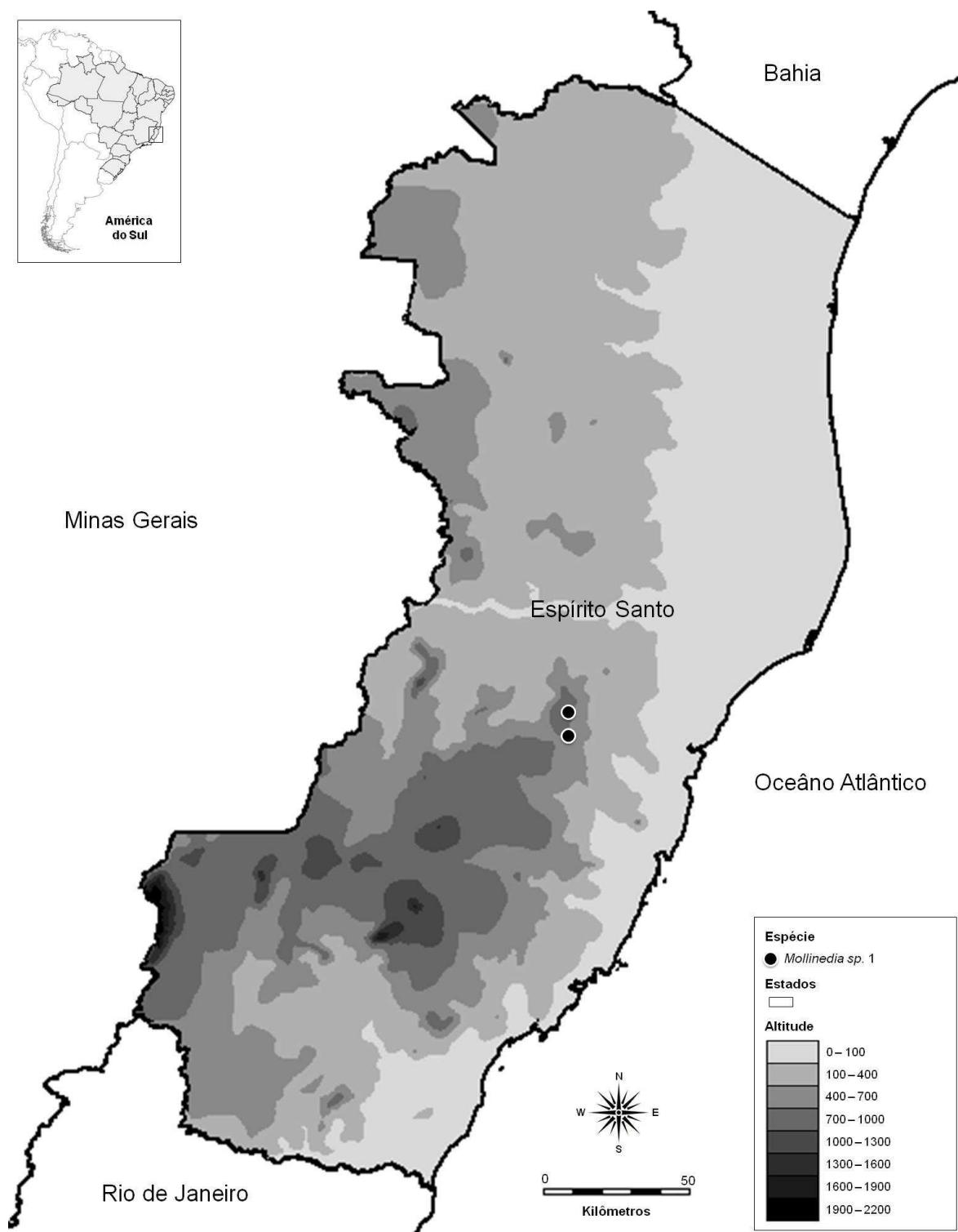


Figura 38. Distribuição geográfica de *Mollinedia sp. 1* com camada altitudinal no Espírito Santo.

2.19. *Mollinedia* sp. 2

(Figs. 39, 40)

Árvore 5-14m alt., tronco com diâmetro a altura do peito 8-18,5cm, casca externa acinzentada, fissurada longitudinalmente, casca interna de cor creme, copa rala; ramos cilíndricos, com nós espessados, castanho-escuros a amarronzados, longitudinalmente estriados, com camada externa muitas vezes desprendendo-se, esparsamente pilosos, entrenós (o 3º entrenó) nos ramos terminais 1,8-2,6cm compr; catáfilos na base de ramos folhosos triangular-alongados, basais 3-5 x 2-3mm, distais 3-6,5 x 2-3,5mm, glabros na parte ventral e glabros ou pilosos na dorsal; ramos e folhas com indumento de tricomas hialinos, longos, patentes, ca. 1,8-2mm compr. **Folhas** oblongas a elípticas, base cuneada a aguda, ápice longo atenuado ou acuminado, margem inteira, 7-12 x 2,2-4cm, coriáceas, quando frescas verde-escuras na face adaxial e verde-claras na abaxial, quando secas marrons na face adaxial e castanhas na abaxial, esparso-pilosas na face adaxial e pilosas na face abaxial, principalmente ao longo das nervuras primária e secundárias, tricomas longos e papentes, nervuras secundárias 4 a 5 pares, imersas na face adaxial e proeminentes na face abaxial; pecíolo plano na face adaxial, 0,4-1cm compr., piloso. **Flores estaminadas** amarelas, sub-coriáceas, em fascículos de 2-3 cimas trifloras terminais, esparso pubescentes, pedúnculo ca. 0,5cm compr., brácteas triangular-alongados, ápice agudo, densamente coberta por tricomas longos e claros; pedicelo 0,25-3cm compr., bractéolas 4-2mm compr., triangular-alongadas, ápice agudo, com tricomas na margem e no dorso, principalmente no centro e ápice, receptáculo campanulado, 0,8-0,9cm diâm., lobos desiguais, externos mais curtos, ápice obtuso ou arredondado, internos mais longos, desiguais, um com ápice obtuso e outro ápice arredondado, apêndice curto, fimbriado; estames sésseis 18-24, congestionadamente distribuídos no receptáculo, anteras deiscentes por fenda longitudinal contínua, as internas triangulares, 1,2-1,9 x 1-2 mm as mais externas triangulares a ovadas, 2-2,5 x 1,2-1,9mm. **Flores pistiladas** examinadas apenas após a antese, já sem a caliptra. **Drupéolas** elípticas, 1,85-2,3 x 1,3cm, ápice agudo, estilete persistente, não estipitadas, vilosas quando imaturas, glabrescentes quando maduras, quando secas castanhas, receptáculo frutífero 0,7-1,1 (-1,4) cm diâm., quando seco castanho, indumento denso, depois esparso, pedúnculo e pedicelo juntos 1-2cm, drupéolas maduras 2-9 por fruto.

Material selecionado: ESPÍRITO SANTO **Santa Teresa:** Estação Biológica de Santa Lúcia, 18-mai-1993 (fr) Thomaz 1273 (MBML, RB); idem, 22-jun-1993 (fl mas) Thomaz 1659 (MBML, RB); idem, próximo a trilha perigosa, A2 L. Thomaz, entrada pela Trilha

seca, 28-jun-2011 (fl mas) Lírío & Aledi 19 (MBML); ibidem, 01-jul-2011 (fl mas) Lírío & Aledi 27 (MBML, RB); ibidem, 17-ago-2011, (fl mas) Lírío & Aledi 39; Nova Lombardia, Reserva Biológica Augusto Ruschi, 11-mar-2003 (fr) Vervloet 1953 (MBML); ibidem, 04-dez-2002 (fr) Vervloet 1420 (MBML); Santo Antônio, terreno do Boza, 7-jan-1999 (fr) Kollmann 1510 (MBML).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS **Santa Maria do Salto**, Reserva do Alto Cariri, Fazenda Duas Barras, trilha da divisa Bahia-Minas Gerais, Floresta Ombrófila Densa Montana. 9-fev-2006 (fr) Amorim 5673 (RB).

Distribuição: Ocorre na Mata Atlântica, nos estados do Espírito Santo e Minas Gerais.

Comentários: *Mollinedia* sp. 2 distingue-se de todas as demais espécies de *Mollinedia* pelos tricomas longos, ca. 1,8-2 mm compr., hialinos e patentes, dispostos predominantemente na nervura central das folhas e pelas bracteas e bracteolas cartáceas, agudas, patentes e com ápice provido de tricomas. Tem semelhança morfológica com *M. argyrogyna*, no formato das folhas, flores e frutos, entretanto distingue-se pelo indumento das folhas, consistência e indumento das brácteas e bracteolas (M; *argyrogyna* apresenta folhas, quando secas, amareladas na face adaxial e castanhas na face abaxial, glabrescentes e pontuadas na face adaxial, tomentosas na face abaxial; brácteas ovadas, ápice agudo, cerca de 4 x 2mm, bractéolas ovadas, ápice agudo, 2 x 1,5mm.). Coletada com flores em junho, julho, agosto e frutos em janeiro, março, maio e dezembro. A caracterização da espécie somente será possível após ter-se em mão exemplares femininos com flores em antese.

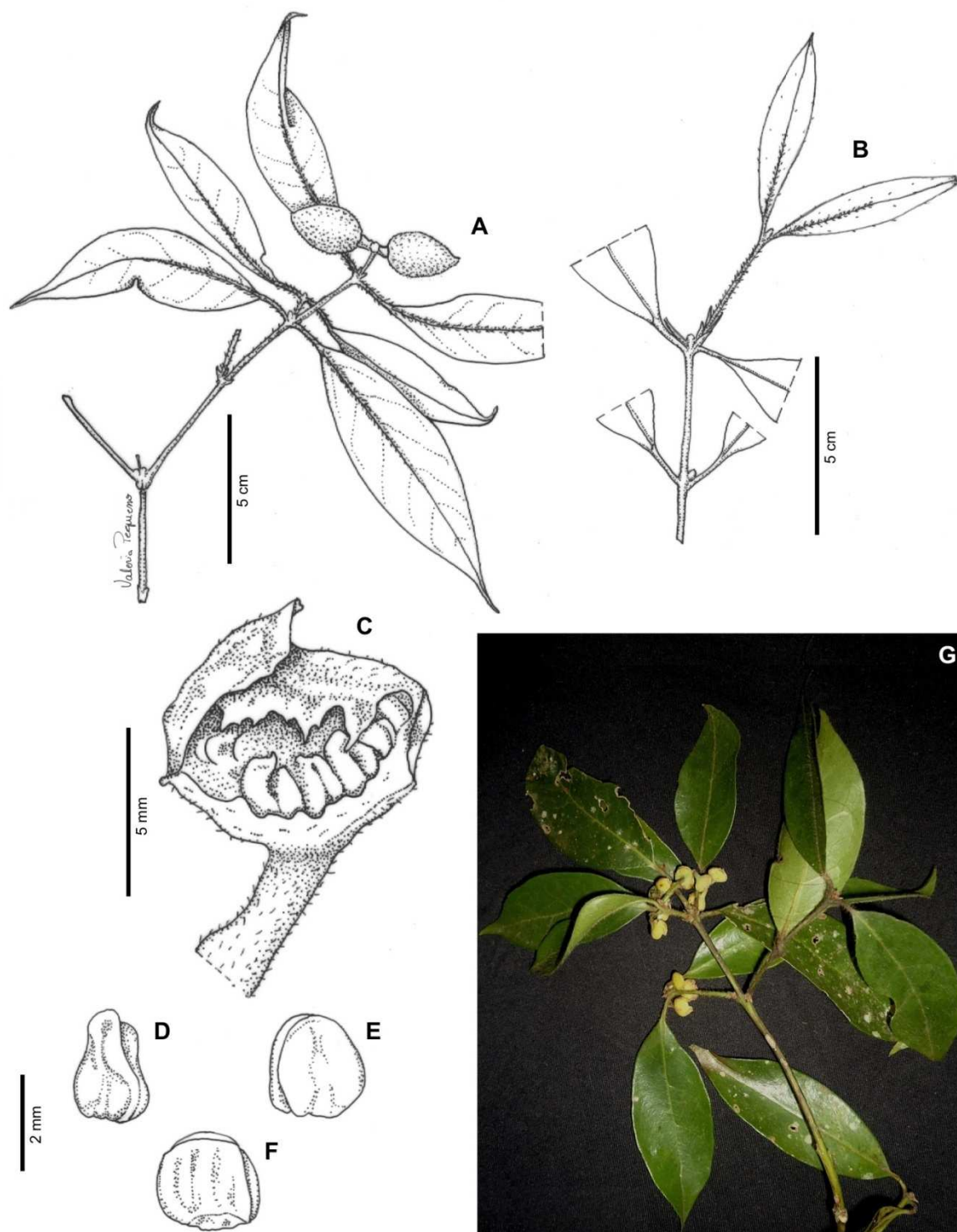


Figura 39. *Mollinedia* sp. 2 – a. Ramo com drupéolas (Vervloet 1953); b. Ramo jovem com catáfilos na base (Kollmann 1510); c. Flor estaminada em corte longitudinal; d-f. Formato de estames; g. Ramo com flores estaminadas em antese (Lírio 39). Fotos: E. J. Lírio.

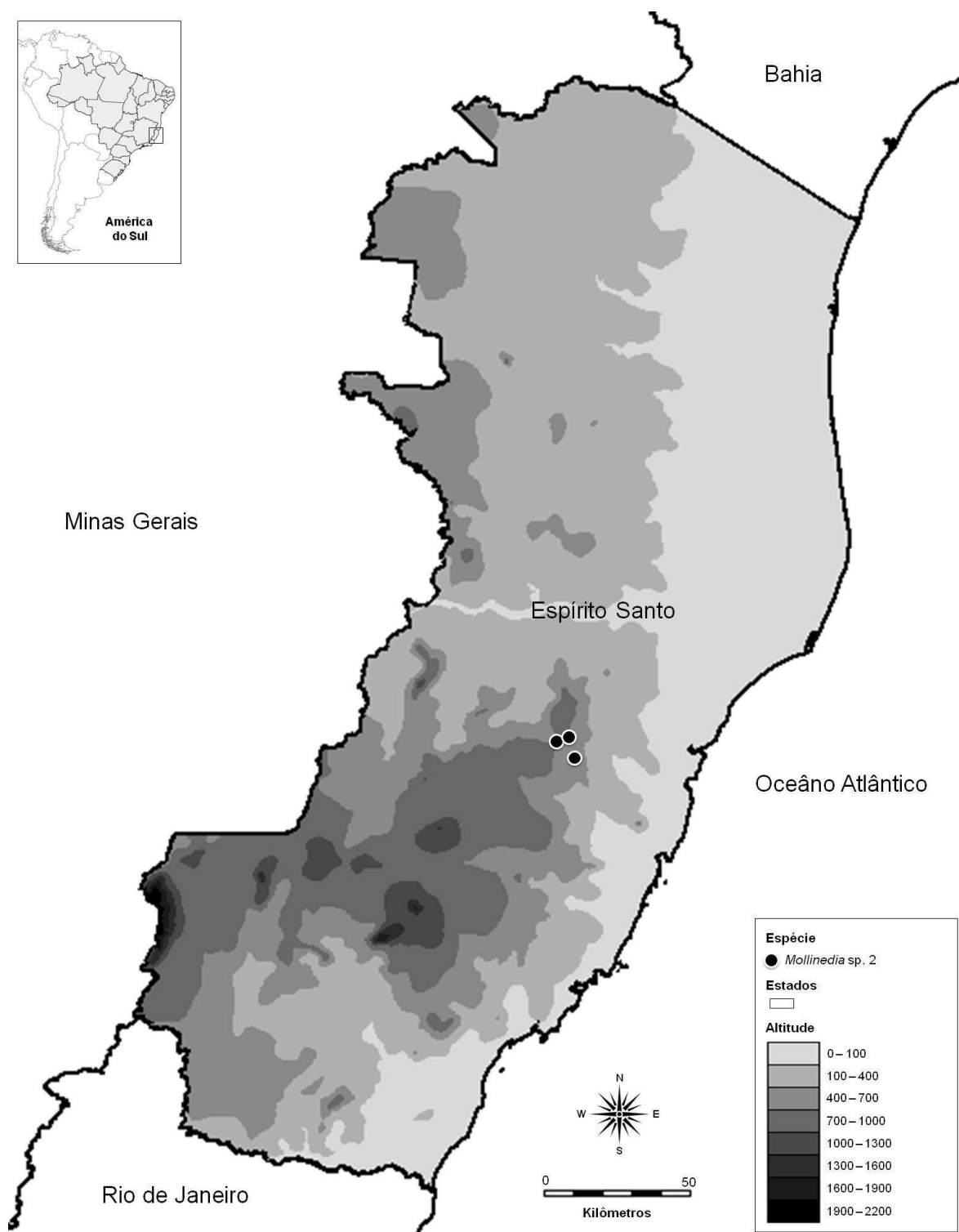


Figura 40. Distribuição geográfica de *Mollinedia sp. 2* com camada altitudinal no Espírito Santo.

Lista de espécimes do Espírito Santo examinados, seus coletores e números de coletas

1.1. *Macroturus utriculatus* (Mart. ex Tul.) Perkins

2.1. *Mollinedia argyrogyna* Perkins

2.2. *Mollinedia engleriana* Perkins

2.3. *Mollinedia aff. fruticulosa* Perkins

2.4. *Mollinedia gilgiana* Perkins

2.5. *Mollinedia glabra* (Spreng.) Perkins

2.6. *Mollinedia glaziovii* Perkins

2.7. *Mollinedia lamprophylla* Perkins

2.8. *Mollinedia longifolia* Tul.

2.9. *Mollinedia marqueteana* Peixoto

2.10. *Mollinedia oligantha* Perkins

2.11. *Mollinedia aff. oligantha* Perkins

2.12. *Mollinedia ovata* Ruiz & Pav.

2.13. *Mollinedia puberula* Perkins

2.14. *Mollinedia salicifolia* Perkins

2.15. *Mollinedia schottiana* (Spreng.) Perkins

2.16. *Mollinedia sphaerantha* Perkins

2.17. *Mollinedia aff. stenophylla* Perkins

2.18. *Mollinedia* sp. 1

2.19. *Mollinedia* sp. 2

Amorim, A.M.: 7155 (2.15), 7573 (2.8), 7584 (2.13), 7614 (2.12);

Assis, A.: 754 (2.5), 1085 (2.5), 3193 (1.1), 3239 (2.5), 3251 (1.1);

Boone, W.: 39 (2.3), 584 (2.8), 643 (2.8);

Britto, R.: 69 (2.18);

Carvalho, G.M.: 161 (2.5);

Cruz, T. A.: 22 (2.1), 23 (2.4), 102 (2.4), 103 (2.2), 113 (2.6);

Demuner, V. : 147 (2.4), 229 (2.1), 270 (2.10), 291 (2.8), 304 (2.15), 599 (2.17), 605 (2.3), 718 (2.3), 764 (2.5), 786 (2.4), 838 (2.8), 931 (2.5), 1188 (2.5), 1213 (2.3), 1378 (2.10), 1384 (2.13), 1437 (2.4), 1447 (1.1), 1726 (1.1), 1846 (2.5), 1972 (2.12), 2349 (2.8),

2436 (1.1), 2486 (2.7), 2505 (2.5), 2516 (2.5), 2573 (2.5), 2642 (2.8), 2828 (1.1), 3256 (2.5), 3353 (1.1), 4024 (1.1);

Dias, H. M.: 815 (2.11);

Fernandes, H. Q. B.: 1326 (1.1)

Flores, T. B.: 971 (2.8);

Fontana, A. P.: 128 (2.15), 131 (2.13), 1499 (2.8), 2857 (2.8), 3228 (2.16), 5396 (2.15);

Forzza, R. C.: 5249 (1.1);

Fraga, C.N.: 1849 (1.1), 2159 (2.15), 2184 (2.8), 2187 (2.2), 2291 (2.16);

Freire, G. Q.: 151 (2.7);

Goldenberg, R.: 1274 (2.15);

Hatschbach, G.: 46881 (2.10), 48618 (2.13), 49911 (2.13), 49932 (2.1.);

Hofmann, W. A.: 143 (2.13)

Kollmann, L.: 144 (1.1), 183 (2.9), 267 (2.4), 333 (2.15), 441 (2.8), 501 (2.1), 904 (2.13), 1112 (2.3), 1323 (2.4), 1330 (2.4), 1343 (2.1), 1373 (2.8), 1496 (1.1), 1510 (2.19), 1676 (2.15), 1680 (2.15), 1715 (2.4), 1740 (2.18), 1745 (2.15), 1747 (2.1), 1835 (2.3), 2021 (2.8), 2302 (2.17), 2489 (2.2), 2561 (2.3), 2595 (2.1.), 2606 (2.15), 2627 (1.1), 2643 (2.8), 2646 (1.1), 2651 (2.8), 4251 (2.17), 4479 (2.15), 4497 (2.2), 4685 (2.2), 4813 (2.14), 5052 (1.1), 5433 (2.5), 5489 (2.4), 5653 (2.1), 5995 (2.8), 6756 (2.15), 6892 (2.4), 6911 (2.8), 6912 (2.8), 6915 (2.17), 6916 (2.17), 6917 (2.3), 6918 (2.14), 6921 (2.3), 6931 (2.4), 6939 (2.8), 6945 (1.1), 6947 (2.15), 6952 (2.8), 6958 (2.7), 7149 (2.5), 7209 (2.15), 7499 (2.8), 7917 (2.15), 7968 (2.15), 8158 (2.8), 8684 (2.8), 8694 (2.8), 9079 (1.1), 9440 (2.15), 9460 (2.8), 9737 (2.16), 10332 (2.16), 9440 (2.15), 10561 (2.15), 10562 (2.15), 11521 (2.8);

Labiak, P.: 5180 (2.15);

Lírio, E.J.: 19 (2.19), 20 (2.17), 21 (2.3), 23 (2.3), 27 (2.19), 28 (1.1), 32 (2.3), 33 (2.3), 34 (2.3), 35 (2.15), 36 (2.3), 37 (2.17), 38 (2.4), 39 (2.19), 40 (2.4), 41 (2.4), 42 (2.4), 43 (2.4), 45 (2.11), 46 (2.2), 47 (2.2), 48 (2.4), 53 (2.3), 55 (2.4), 56 (2.16), 57 (2.4), 58 (2.3), 59 (2.3), 71 (2.8), 72 (2.8), 84 (2.16), 86 (2.16), 88 (2.16), 93 (2.14), 105 (2.12), 106 (2.12), 109 (2.12), 111 (2.13), 114 (2.12), 115 (2.8), 117 (2.12), 122 (2.12), 124 (2.12), 129 (2.16), 131 (2.4), 133 (2.12), 162 (1.1), 174 (2.16), 176 (2.16), 180 (2.8), 183 (2.8), 185 (2.4), 186 (2.3), 187 (2.4), 190 (2.2), 192 (2.8), 200 (2.8), 201 (2.8), 203 (2.14), 206 (2.8), 223 (2.7), 224 (2.5), 229 (2.13), 452 (2.5);

Lopes, W. P.: 747 (2.4);

Lopes, J. C.: 293 (2.16), 673 (2.10), 767 (2.17);

Magnago, L.F.S.: 522 (2.12), 642 (2.8), 1146 (1.1), 1148 (2.8), 1150 (1.1), 1235 (2.8), 1276 (2.12), 1318 (1.1), 1323 (2.7), 1367 (2.8), 1685 (2.5);

Martinelli, G.: 12224 (2.7);

Oliveira, R. P.: 870 (2.3);

Peixoto, A.L.: 1435 (2.9);

Pereira, O. J.: 3449 (2.5);

Pizziolo, W.: 316 (2.15);

Rossini, J.: 347 (2.2), 350 (2.13), 439 (2.2), 460 (2.10);

Santos, M. F.: s. n. (MBML 4985) (2.1.);

Saavedra, M.: 740 (2.15);

Siqueira, G.: 791 (2.12);

Souza, M. C.: 359 (2.3);

Thomaz, L.D.: 1044 (2.4), 1143 (2.4), 1144 (2.4), 1137 (2.4), 1273 (2.19), 1655 (2.14), 1656 (2.17), 1659 (2.19), 1660 (2.3),

Vervloet, R. R.: 319 (2.4), 477 (1.1), 494 (2.4), 646 (2.16), 1002 (2.14), 1054 (2.2), 1305 (2.4), 1330 (2.3), 1340 (2.2), 1373 (2.6), 1420 (2.19), 1561 (2.3), 1710 (2.2), 1805 (2.4), 1822 (2.4), 1861 (2.4), 1936 (2.17), 1953 (2.19), 1963 (2.4), 1992 (2.14), 1994 (2.3), 2066 (2.14), 2083 (2.4), 2106 (1.1), 2174 (2.13), 2338 (2.2), 2364 (2.4), 2541 (2.16) 2798 (2.7), 2825 (1.1), 2828 (2.8), 2877 (2.12), 2923 (2.5), 3132 (2.17), 3181 (1.1), 3499 (2.8);

Vimercat, J.M.: 156 (2.8).

Material adicional examinado: **Amorim, A.** 5673 (2.19); **Braga, J. M. A.** 1631 (2.4) **Klein, V. L.** 925 (2.1), **Kuhlmann, J. G.** 153 (2.7) **Lima, H. C.** 3534 (2.6), **Martinelli, G.** 11902 (2.6) **Thomas, W. W.** 12658 (2.12).

Status conhecimento de Monimiaceae da Flora do Espírito Santo como subsídio para a conservação

Para o Espírito Santo foram encontradas 20 espécies de Monimiaceae distribuídas em dois gêneros, *Mollinedia* e *Macrotorus*. O primeiro foi o gênero mais representativo com 19 espécies, enquanto que *Macrotorus* é um gênero monotípico (tab. 1). Dentre as espécies encontradas, *Mollinedia sphaerantha* e *M. puberula* são novos registros para o estado (tab. 1). As coleções mais representativas para a família foram o MBML com 320 registros, o RB com 227 registros, o VIES com 56 e o CVRD com 47 registros. Das espécies encontradas para o ES, 16 são endêmicas da Mata Atlântica, *Mollinedia argyrogyna* ocorre também no Cerrado e *M. ovata* ocorre em outros biomas brasileiros e países Neotropicais. O gênero *Macropheplus*, apesar de possuir distribuição potencial para o sul do ES (Gonzalez 2007), até o momento, não foi encontrado no estado. No entanto, é necessário concentrar-se esforço de coleta na região de serras do sul do estado, uma vez que esta é pouco amostrada (Murray-Smith *et al.* 2009, Werneck *et al.* 2011).

Em comparação com floras e checklists de Monimiaceae para outros estados do Brasil, o Espírito Santo possui a terceira maior riqueza em espécies (Peixoto *et al.* 2001, Peixoto *et al.* 2002, Peixoto & Santos 2009, Peixoto & Santos 2011, Peixoto 2013, Peixoto & Lírío *ined.*). O estado que possui maior riqueza é o Rio de Janeiro com 27 espécies e cinco gêneros (Peixoto & Lírío *ined.*), seguido do estado de São Paulo, com 21 espécies e quatro gêneros (Peixoto *et al.* 2002). Os três estados em conjunto compõem o centro de diversidade da família para o Neotrópico. O Neotrópico é um dos dois centros de diversidade para a família no mundo, o outro centro de diversidade é o Arquipélago Malaio, um grupo de ilhas localizadas entre o sudeste asiático e a Austrália.

No Espírito Santo a região Centro Serrana é a que apresenta maior riqueza, com a presença de todos os táxons ocorrentes no estado, e cinco destes ocorrem apenas nessa região (fig. 41d, tab. 1). A região Centro Serrana é também considerada uma área de riqueza e endemismo de espécies para outros grupos biológicos, como espécies endêmicas e ameaçadas de Myrtaceae (Murray-Smith *et al.* 2009) e para Angiospermas (Werneck *et al.* 2011). Esta região está inclusa nas áreas prioritárias para conservação (decreto, 5092 de

2004) e possui cinco áreas protegidas: Área de Proteção Ambiental Goiapaba-açu, Parque Natural Municipal de São Lourenço, Reserva Biológica Augusto Ruschi, Estação Biológica da Caixa D'água e Estação Biológica de Santa Lúcia.

A alta riqueza de espécies de Monimiaceae na região serrana do ES pode ser explicada pelas condições ambientais apresentadas. A altitude e a proximidade do mar favorece maiores índices pluviométricos, além da significativa porcentagem de vegetação nativa (fig. 41b); uma vez que as espécies de Monimiaceae são mais representativas em ambientes úmidos e bem conservados (Peixoto & Pereira-Moura 2008) e em altitudes médias a elevadas (fig. 41a). Entretanto, é necessário ressaltar que essa região apresenta maior esforço de coleta, quando comparada a outras regiões do Espírito Santo, onde existem áreas pouco amostradas (Murray-Smith *et al.* 2009, Werneck *et al.* 2011, Giaretta, 2013), o que também é refletido para a família em questão (fig. 41c). A primeira coleta de Monimiaceae no Espírito Santo foi realizada em 1946 (Brade 18124), e até o ano de 1980, apenas quatro espécimes da família haviam sido coletados, o que mostra o quão recente é a exploração deste território do ponto vista botânico, especialmente para espécies não exploradas comercialmente, como as da família Monimiaceae.

A lista de Angiospermas Ameaçadas de Extinção no Estado do Espírito Santo (Kollmann *et al.* 2007) aponta quatro espécies ameaçadas para o estado. Após a realização deste trabalho, novas coletas foram realizadas, além disso, há a necessidade de reavaliação do grau de ameaça das espécies a cada cinco anos. Por estes motivos, no presente trabalho é realizada a reavaliação do *status* de ameaça das espécies de Monimiaceae. Algumas espécies tiveram suas categorias alteradas ou foram retiradas da lista. Das espécies avaliadas, 11 são consideradas ameaçadas, por atender a algum critério; três não são ameaçadas; cinco não foram avaliadas devido à insuficiência de dados.

Dentre as espécies ameaçadas, *Mollinedia glabra* é considerada em perigo (EN), devido a redução de habitat já ocorrida, uma vez que a espécie ocorre em áreas de mata de restinga e em floresta de encosta associada a afloramentos rochosos. Essas áreas vêm sofrendo forte pressão devido à especulação imobiliária, novos empreendimentos costeiros e mineração (extração de areia, mármore e granito).

Dez espécies são consideradas Vulneráveis (VU), devido à redução de habitat já ocorrido e/ou número de indivíduos maduros (tab. 2). *Mollinedia ovata* e *M. argyrogyna* são as únicas espécies não representadas em áreas protegidas. Cinco táxons não foram avaliados devido a necessidade de acurácia taxonômica e uma devido a deficiência de dados (DD).

Para as quatro espécies relacionadas na lista de Angiospermas Ameaçadas de Extinção no Estado do Espírito Santo (Kollmann *et al.* 2007) é proposta a alteração do status de ameaça em três espécies: *Macrotorus utriculatus*, que foi considerado como CR, é agora proposto como não ameaçado. Os esforços de amostragem nos últimos anos, no estado, resultaram na ampliação do conhecimento sobre a área de ocorrência desta espécie. Atualmente é reconhecida como bem distribuída no estado e presente em seis UCs; *Mollinedia marqueteana*, que foi considerada VU, agora é proposta como DD, por ser conhecida no ES somente na localidade em que foi coletado um parátipo da espécie (Linhares) e uma coleta para Santa Teresa. É necessário um acompanhamento das populações para melhor caracterização desta espécie; e *Mollinedia salicifolia*, que foi considerada EN, é agora proposta sua inclusão na classificação VU.

A Lista Vermelha da Flora do Brasil não inclui entre as espécies ameaçadas nenhuma ocorrente no Espírito Santo (Peixoto *et al.* 2013).

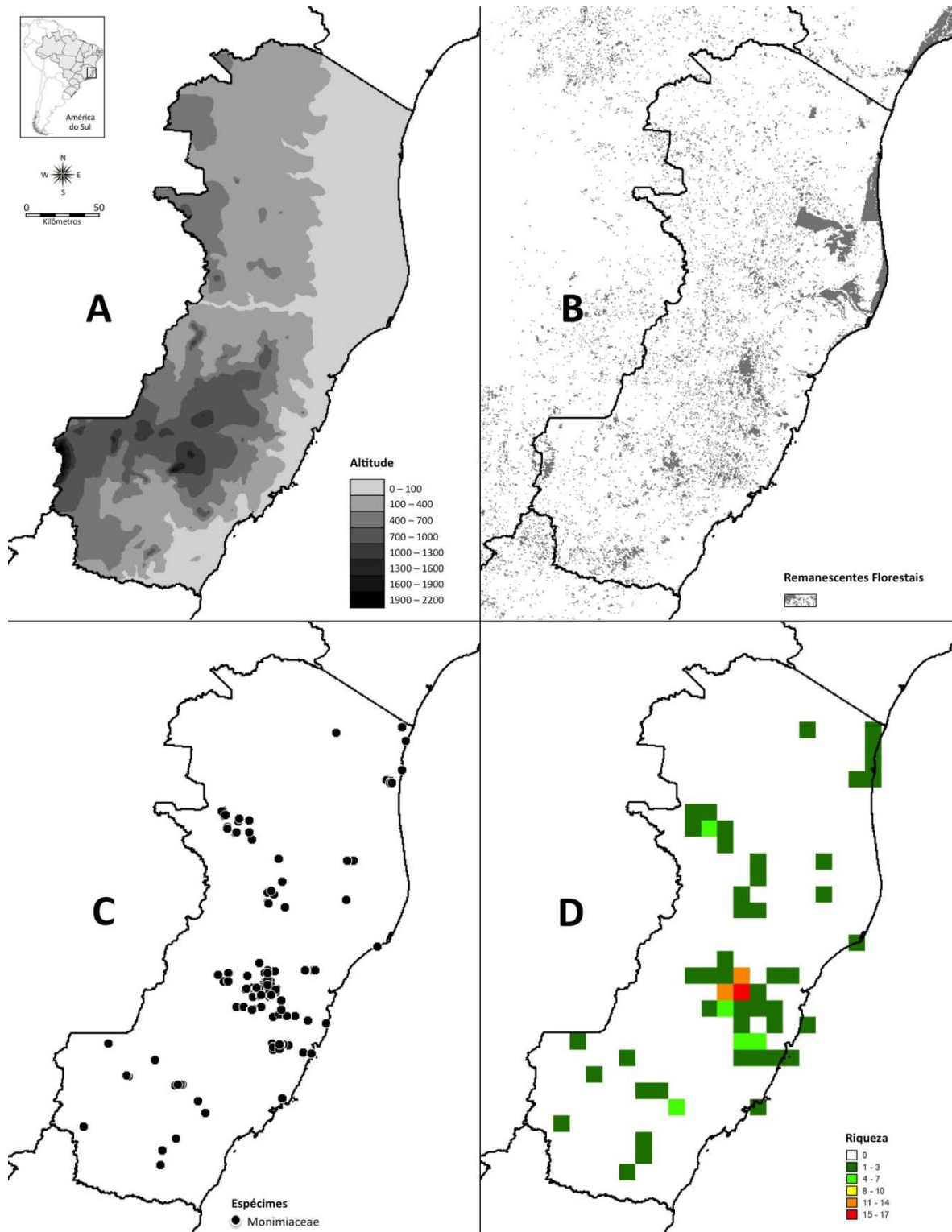


Figura 41. Mapa do Espírito Santo – a. Altimetria; b. Fragmentos florestais; c. Espécimes de Monimiaceae; d. Riqueza de espécies de Monimiaceae.

Tabela 1. Espécies de Monimiaceae ocorrentes no Espírito Santo com distribuição geral, ocorrência em municípios e Unidades de Conservação (UCs) no Espírito Santo. (EBSL=Estação Biológica de Santa Lúcia; FLNG=Floresta Nacional de Goytacazes; PMFG=Parque Municipal de Fonte Grande; PMSL=Parque Natural Municipal São Loureço; PECV=Parque Estadual Paulo César Vinha; PEIT=Parque Estadual de Itaúnas; PEFG=Parque Estadual de Forno Grande; PNCA=Parque Nacional do Caparaó; RNVA=Reserva Natural da Vale; RBDB=REBIO Duas Bocas; RBCG=REBIO Córrego Grande; RBCV=REBIO Córrego do Veado; e RBAR=REBIO Augusto Ruschi).

Espécies	Distribuição	Municípios de ocorrência	UCs
<i>Macrotorus utriculatus</i>	BA, ES, RJ, SP	Águia Branca, Cariacica, Conceição da Barra, Linhares, Marilândia, Santa Leopoldina, Santa Teresa, Serra e Vitória	RBDB, RBCG, PMFG, RBAR e EBSL
<i>Mollinedia argyrogyna</i>	ES, MG, RJ, SP, PR	Conceição de Castelo e Santa Teresa	PMSL e RBAR
<i>Mollinedia engleriana</i>	ES, RJ, SP	Cariacica, Santa Teresa	PMSL, EBSL e RBAR
<i>Mollinedia aff. fruticulosa</i>		Santa Teresa	EBSL e RBAR
<i>Mollinedia gilgiana</i>	ES, RJ, SP	Santa Maria de Jetibá e Santa Teresa	PMSL, EBSL e RBAR
<i>Mollinedia glabra</i>		Águia Branca, Aracruz, Castelo, Colatina, Conceição da Barra, Guarapari, Santa Leopoldina, São Roque do Canaã e Santa Teresa	PECV, PEIT, RNVA, FLNG, PEFG e RBAR
<i>Mollinedia glaziovii</i>	RJ, ES	Santa Teresa	PMSL e RBAR
<i>Mollinedia lamprophylla</i>	ES, RJ	Águia Branca, Linhares, Marilândia, Pinheiros e Santa Teresa	RNVA e RBCV
<i>Mollinedia longifolia</i>	ES, RJ	Águia Branca, Castelo, Marilândia, Santa Leopoldina, Santa Teresa e Vargem Alta	EBSL, PMSL, RNVA e RBDB
<i>Mollinedia marquetteana</i>	BA, ES	Linhares e Santa Teresa	RNVA
<i>Mollinedia oligantha</i>	ES, RJ, SP	Muniz Freire e Santa Teresa	PMSL, EBSL e RBAR
<i>Mollinedia aff. oligantha</i>		Santa Teresa	EBSL
<i>Mollinedia ovata</i>	AC, AP, AM, PA, RR, AL, BA, CE, PE, ES, MG, RJ, SP	Águia Branca, Cariacica, Conceição de Castelo e Santa Leopoldina	Nenhuma

<i>Mollinedia puberula</i>	RJ, ES	Cariacica, Conceição de Castelo, Muniz Freire, Santa Teresa e Vargem Alta	RBAR
<i>Mollinedia salicifolia</i>	RJ, BA, MG, ES	Santa Maria de Jetibá e Santa Teresa	PMSL, EBSL e RBAR
<i>Mollinedia schottiana</i>	BA, ES, MG, RJ, SP, PR, RS, SC	Cariacica, Castelo, Conceição de Castelo, Ibitirama, Iuna, Santa Leopoldina, Santa Maria de Jetibá e Santa Teresa	PNCA, PEFG, RBDB e EBSL
<i>Mollinedia sphaerantha</i>	RJ, ES	Atílio Vivacqua, Cariacica, Linhares, Santa Maria de Jetibá e Santa Teresa	EBSL e RBDB
<i>Mollinedia aff. stenophylla</i>	ES	Governador Lindenberg e Santa Teresa	EBSL e RBAR
<i>Mollinedia sp. 1</i>	ES	Santa Teresa	Nenhuma
<i>Mollinedia sp. 2</i>	ES, MG	Santa Teresa	EBSL e RBAR

Tabela 2. Espécies de Monimiaceae do Espírito Santo com suas respectivas categorias de ameaça nas listas da IUCN; Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção e Deficiente de Dados (Anexo I e Anexo II, MMA 2008); lista de Angiospermas Ameaçadas de Extinção do Estado do Espírito Santo (Kollmann *et al.* 2007) e a classificação aqui proposta.

Espécies	IUCN	Anexo I	Anexo II	Lista ES	Categoria proposta	Estimativa indivíduos maduros	Justificativa
<i>Macrotorus utriculatus</i>		x		CR	LC	30000	EOO 21 009,09 Km ² e AOO 100 Km ² . Os esforços de amostragem nos últimos anos, no estado, resultaram na ampliação do conhecimento sobre a área de ocorrência desta espécie. Hoje presente em seis UCs. Há 51 coletas no ES.
<i>Mollinedia argyrogyna</i>	NT				VU A2ac	3600	EOO 5 459,47 Km ² e AOO 36 Km ² . Para o ES estão documentadas poucas coletas para Santa Teresa e Conceição de Castelo; presente em duas UCs em Santa Teresa, apenas em áreas bem conservadas. Há 14 coletas no ES.
<i>Mollinedia engleriana</i>	VU B1+2c				VU A2ac	2800	EOO 454,58 Km ² e AOO 28 Km ² . Conhecida por poucos indivíduos em Santa Teresa e Cariacica, presente em quatro UCs. Ocorre apenas em áreas bem conservadas. Há 24 coletas no ES.
<i>Mollinedia aff. fruticulosa</i>					Não avaliada		
<i>Mollinedia gilgiana</i>	CR B1+2c	x			VU A2abc	5200	EOO 1 900,62 Km ² e AOO 52 Km ² . Conhecida por poucos indivíduos em Santa Teresa, Santa Maria de Jetibá, Domingos Martins e Conceição de Castelo. Ocorre em três UCs, apenas em áreas bem conservadas. Há 39 coletas no ES.

<i>Mollinedia glabra</i>	VU B1+2c	x		EN	EN A4abcd	32400	EOO 17 805,03 Km² e AOO 108 Km². Ocorre em áreas de mata de restinga e em floresta de encosta associada a afloramentos rochosos, ambas áreas que vem sofrendo forte pressão devido à especulação imobiliária, novos empreendimentos costeiros e mineração (areia, mármore e granito). Ocorre em três UCs. Há 38 coletas no ES.
<i>Mollinedia glaziovii</i>					VU D1+2	800	EOO 0,01 Km² e OEE 8 Km². Ocorre somente em Santa Teresa. Ocorre em duas UCs. Há duas coletas no ES.
<i>Mollinedia lamprophylla</i>	CR C2aD	x			VU A2ac	5200	EOO 11 484,42 Km² e AOO 52 Km². Conhecida por poucas coletas distribuídas na região serrana e no norte do ES. Está presente em duas UCs. Há 21 coletas no ES.
<i>Mollinedia longifolia</i>					LC	33600	EOO 18 904,12 Km² e AOO 112 Km². É bem distribuída pelo território do ES e ocorre em populações de indivíduos agregados. Está presente em quatro UCs. Há 42 coletas no ES.
<i>Mollinedia marqueteana</i>	VU B1+2c			VU	DD	1000	EOO <100 Km² e AOO < 10 Km². Conhecida somente pelo espécime da localidade tipo e uma coleta para Santa Teresa. Está presente somente em uma UC. Há duas coletas no ES.
<i>Mollinedia oligantha</i>					VU A2ac	1600	EOO 386,46 Km² e AOO 16 Km². Conhecida somente por quatro espécimes em Santa Teresa e um em Muniz Freire. Está presente em três UCs. Há quatro coletas no ES.
<i>Mollinedia aff. oligantha</i>					Não avaliada		

<i>Mollinedia ovata</i>					LC	12000	EOO 15 061,30 Km² e AOO 40 Km². Conhecida para os municípios de Águia Branca, Conceição de Castelo, Santa Leopoldina e Vargem Alta. Ocorre em populações com indivíduos agregados. Não está representada em UC. Há nove coletas para o ES.
<i>Mollinedia puberula</i>					VU A2ac	3600	EOO 3 626,99 Km² e AOO 36 Km². Conhecida por poucos indivíduos em Cariacica, Conceição de Castelo, Muniz Freire, Santa Teresa e Vargem Alta, presente somente em uma UC, restrita a áreas úmidas de margem de rio e bordas de cachoeiras bem conservadas. Há 12 coletas no ES.
<i>Mollinedia salicifolia</i>			x	EN	VU A2ac	1600	EOO 485,22 Km² e AOO 16 Km². Conhecida somente para Santa Maria de Jetibá e Santa Teresa, ocorre no cume de encostas. Está presente em duas UCs. Há 19 coletas para o ES.
<i>Mollinedia schottiana</i>					LC	2800	EOO de 5 564,45 Km² e AOO 96 Km². Bem distribuída pelo território do ES, ocorre em populações com indivíduos agregados. Presente em quatro UCs. Há 43 coletas para o ES.
<i>Mollinedia sphaerantha</i>					VU A2ac	3200	EOO 3 883,21 Km² e AOO 32 Km². Conhecida para os municípios de Atílio Vivacqua, Cariacica, Linhares, Santa Teresa e Santa Maria de Jetibá. Ocorre em três UCs. Há 10 coletas para o ES.
<i>Mollinedia aff. stenophylla</i>					Não avaliada		
<i>Mollinedia sp. 1</i>					Não avaliada		
<i>Mollinedia sp. 2</i>					Não avaliada		

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na Flora do Espírito Santo a família está representada por 20 táxons, todos eles ocorrem na região serrana, em florestas sobre terrenos do Pré-cambriano; nas florestas dos tabuleiros terciários ocorrem três espécies e nas florestas de restingas sobre terrenos quaternários, uma espécie. *Mollinedia glabra* ocorre em florestas de restinga, em floresta de tabuleiro (no ecótono entre floresta de mussununga e campo nativo), e nas florestas de encostas, em terrenos pré-cambrianos, tem preferência por afloramentos rochosos. Ocorre sempre em populações de poucos espécimes. Nas florestas de tabuleiro ocorrem, além da primeira, *M. sphaerantha* e *M. marqueteana*. Todas as demais espécies ocorrem preferencialmente em florestas de encostas, em áreas úmidas. Entre estas tem destaque *M. gilgiana*, que vegeta preferencialmente em áreas sombrias, muito úmidas e em beiras de riachos.

Dos táxons do Espírito Santo, três não puderam ser completamente caracterizados por escassez de material para análise: *Mollinedia* aff. *stenophylla*, *Mollinedia* sp. 1 e *Mollinedia* sp. 2. Das quais não se pode obter exemplares com inflorescências e flores pistiladas em pré-antese. *Mollinedia* aff. *stenophylla*, se configura como muito similar a esta espécie e a avaliação de maior número de espécimes, e especialmente espécimes de procedências distintas (do Rio de Janeiro, onde está a área de ocorrência do tipo), pode ajudar a definir sob que binômio incluir os espécimes do Espírito Santo. *Mollinedia* sp. 1 pode ser circunscrita dentro de um grupo de espécies estreitamente relacionadas, porém a ausência de inflorescências e flores pistiladas impossibilita a definição do táxon que melhor a comporta. *Mollinedia* sp. 2 se configura como uma espécie inédita pelas características das inflorescências masculinas e indumento e consistência das folhas; não se pode obter flores em pré-antese e em antese, de modo a caracterizar completamente o táxon.

Apesar da difícil delimitação de espécies, foi possível utilizar caracteres morfológicos para distinguir as espécies ocorrentes no estado e auxiliar na taxonomia do grupo. O número de carpelos e estames e formato dos frutos se apresentou como bastante variável, mesmo em indivíduos da mesma espécie, enquanto que o tipo e coloração do indumento, coloração das folhas, formato do receptáculo e estames das flores estaminadas e coloração e indumento das drupéolas foram informativos para a delimitação das espécies.

Devido à alta diversidade de espécies da família, o Espírito Santo pode ser considerado integrante do centro de diversidade para a família na região Neotropical, juntamente com os estados do Rio de Janeiro e São Paulo. No território do estado, a área de maior riqueza foi a região centro-serrana do Espírito Santo, devido a condições climáticas favoráveis para espécies da família. Esta região também é considerada de alta riqueza para diversos outros grupos biológicos, e está inclusa nas áreas prioritárias para conservação do Brasil.

Segundo os critérios da IUCN, das 20 espécies, 11 são foram consideradas ameaçadas. Uma espécie foi categorizada como em perigo, devido a redução ocorrida em seu habitat e 10 vulneráveis (VU), devido a redução ocorrida em seu habitat e/ou número de indivíduos maduros. *Mollinedia ovata* e *M. argyrogyna* são as únicas espécies não representadas em UCs ou áreas protegidas. Cinco espécies não foram avaliadas devido a deficiência de dados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. Bot. J. Linn. Soc. 161 (2): 105–121.
- Assis, A. M.; Pereira, O. J.; Thomaz, L. D. 2004. Fitossociologia de uma floresta de restinga no Parque Estadual Paulo César Vinha, Setiba, município de Guarapari (ES). Revista Brasil. Bot. 27 (2): 349-361.
- Bachman, S.; Moat, J.; Hill, A.W.; de la Torre, J.; Scott, B. 2011. Supporting Red List threat assessments with GeoCAT: geospatial conservation assessment tool. In: Smith V, Penev L (Eds) e-Infrastructures for data publishing in biodiversity science. ZooKeys 150: 117–126.
- Barroso, G.M.; Morim, M.P., Peixoto, A.L.; Ichaso, C.L.F. 1999. Frutos e sementes: Morfologia aplicada à Sistemática de Dicotiledôneas. Editora UFV. Viçosa. 443p.
- Barroso, G.M.; Peixoto, A.L.; Ichaso, C.L.F.; Guimarães, E.F. & Costa, C.G. 2002. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Editora UFV. Volume I, 2ª edição. Viçosa.
- Brasil. 2006. O corredor central da mata atlântica: uma nova escala de conservação da biodiversidade. Ministério do Meio Ambiente, Conservação Internacional e Fundação SOS Mata Atlântica. Brasília. 46p.
- Brown, R. 1814. General remarks, geographical and systematical, on the botany of Terra Australis. In: M. Flinders, [ed.] A voyage to terra australis, G. & W. Nicol, London, UK. pp. 533-613.
- Endress P.K. 2010. Disentangling confusions in inflorescence morphology: patterns and diversity of reproductive shoot ramification in angiosperms. Journal of Systematics and Evolution 48: 225–239.
- Fidalgo, O. & Bononi, V.L.R. 1989. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. Instituto de Botânica de São Paulo. São Paulo. 62p.
- Hencker, C.; Assis, A. M.; Lírio, E. J. 2012. Fitossociologia de um trecho de floresta estacional semidecidual no município de Itarana (ES). Natureza On line 10 (3): 153-159.
- Imaña-Encinas, J.; Paula, J. E.; Conceição, C. A. 2012. Florística, Volume e Biomassa Lenhosa de um Fragmento de Mata Atlântica no Município de Santa Maria De Jetibá, Espírito Santo. Floresta 42 (3): 565 – 576.

- Jussieu, P. M. I. 1809. Sur les Monimiées, nouvel ordre de plantes. Annales du Muséum National d'Histoire Naturelle 14: 133.
- Oliveira, A. G. 2013. Diversidade de Myrtaceae das restingas de Conceição da Barra e São Mateus, Espírito Santo, Brasil. Dissertação de Mestrado. Escola Nacional de Botânica Tropical, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 160 p.
- Gibbs, L.S. 1917. A Contribution to the phytogeography and flora of the Arfak Mountains. Taylor & Frances. London.
- Gonzalez, M. 2007. Distribuição geográfica conhecida e potencial de *Hennecartia omphalandra* Poisson e *Macropheplus ligustrinus* (Tul.) Perkins (Monimiaceae). Dissertação de Mestrado. Escola Nacional de Botânica Tropical, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 100 p.
- IUCN 2001. IUCN Red List Categories and Criteria. Version 3.1. <<http://www.iucnredlist.org>>. Acesso em 15 dez 2013.
- IUCN 2010. Guidelines for Application Of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels. Version 4.0. <<http://www.iucnredlist.org>>. Acesso em 15 dez 2013.
- IUCN 2013. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 10.1. <<http://www.iucnredlist.org>>. Acesso em 15 dez 2013.
- IPEMA [Instituto de Pesquisa da Mata Atlântica]. 2004. Conservação da Mata Atlântica no Estado do Espírito Santo: cobertura florestal e unidades de conservação. Conservação Internacional do Brasil e IPEMA. Vitória, 112 p.
- Kollmann, L.J.C., Fontana, A.P.; Simonelli, M. & Franga, C.N. 2007. As Angiospermas ameaçadas de extinção no Estado do Espírito Santo. In: Simonelli, M. & Fraga, C. N. (Orgs.) Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção no Estado do Espírito Santo. IPEMA. Vitória. 146 p.
- Lani, J.L.; Resende, M.; Rezende, S.B.; Feitosa, L.R. 2008. Atlas dos Ecossistemas do Espírito Santo. UFV. Viçosa. 504 p.
- Lírio, E.J.; Aledi, V.L.; Assis, A.M.; Rossini, J. & Peixoto, A.L. 2011. A família Monimiaceae na Estação Biológica Santa Lúcia, Santa Teresa, ES, Brasil. XXXI Encontro Regional de Botânicos MG, BA e ES. Viçosa.
- MMA. 2008. Anexo I - Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção e Anexo II - Lista de Espécies da Flora Brasileira com Deficiência de Dados. Instrução normativa de setembro de 2008. Brasília.

- Murray-Smith, C.; Brummitt, N. A.; Oliveira-Filho, A.; Bachman, S.; Moat, J.; Lughadha, E. M. N.; Lucas, E. J. 2008. Plant Diversity Hotspots in the Atlantic Coastal Forests of Brazil. *Conservation Biology* 23 (1): 151-163.
- Myers, N.; Mittermeier, R.A.; Mittermeier, C.G.; Fonseca, G.A.B.; Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.
- Peixoto A.L. 1976. Monimiaceae do Brasil. O gênero *Hennecartia* Poisson. *Bradea* 2: 71-77.
- Peixoto, A.L. 1979. Contribuição ao Conhecimento da Seção *Exappendiculate* Perkins do Gênero *Mollinedia* Ruiz et Pavon (Mollinedieae, Monimioideae, Monimiaceae). *Rodriguésia* 50: 135-222.
- Peixoto, A.L. 1987. Revisão Taxonômica do Gênero *Mollinedia* Ruiz et Pavon (Monimiaceae, Monimioideae). Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas. 392 p.
- Peixoto, A.L. 2013. Monimiaceae. In: Forzza, R.C. et al. Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br>>. Acesso em 14 out 2013.
- Peixoto, A.L. & Gonzalez, M. 2009. Monimiaceae. In: Stehmann, J.R. et al. (Eds). Plantas da Floresta Atlântica. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 505p.
- Peixoto, A. L. & Lírío, E. J. ined. Monimiaceae In: Checklist da Flora do Rio de Janeiro.
- Peixoto, A.L; Lírío, E.J.; Maurenza, D.; Reis-Júnior, J.S.; Santos-Filho, L.A.F.; Abreu, M.B.; Bovini, M.G.; Pietro, P.V. 2013. Monimiaceae In: Martinelli, G. & Moraes, M. A. (Orgs.) Livro Vermelho da Flora do Brasil. Pp. 703-705. Rio de Janeiro.
- Peixoto, A.L. & Pereira, M.V.L. 1996. Monimiaceae In: Lima, M.P.M. & Guedes-Bruni, R. (Eds.) Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo, RJ. Aspectos Florísticos das Espécies Vasculares. IBGE/JBRJ. p. 299- 331.
- Peixoto, A.L. & Pereira-Moura, M.V.L. 2008. A new genus of Monimiaceae from the Atlantic Coastal Forest in South-Eastern Brazil. *Kew Bulletin* 63: 137-141.
- Peixoto, A.L., Pereira-Moura, M.V.L. & Santos, I.S. 2002. Monimiaceae. 189-207. In: Wanderley, M.G.L., Shepherd, G. e Giulietti, A.M. (orgs.) Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. Vol.2. Ed. Hucitec. São Paulo, SP.
- Peixoto, A.L., Reitz, R., & Guimarães, E.F. 2001. Monimiaceae. In: Flora Ilustrada Catarinense (Reis, A. ed.) Itajaí. 64p.

- Peixoto, A.L. & Santos, I.S. 2009. Monimiaceae. In : Cavalcanti, T. B. & Batista, M. S. (Orgs.) Flora do Distrito Federal, Brasil. Vol. 7, 191-198.
- Peixoto, A.L. & Santos, I.S. 2011. Monimiaceae. In: Rizzo, J. A. (Org.) Flora dos estados de Goiás e Tocantins. Goiânia: FUNAPE, PRPPG/UFG. 34 p.
- Perkins, J. 1900. Monographye der Gattung *Mollinedia*. Bot. Jahrb. Syst. 27: 636-683.
- Perkins, J. & Gilg, E. 1901. Monimiaceae. In: Engler, A., Das Pflanzenreich IV.101 (Heft 4): 1-122.
- Philipson, W.R. 1986. Monimiaceae. Flora Malesiana Spermatophyta: flowering plants. Vol. 10, part 2: Revisions (ed. by Steenis, C.G.G.J.), Dordrecht, Martinus Nijhoff. pp. 255–326.
- Pichon, M. 1948. Les Monimiacées, famille hétérogène. – Bull. Mus. Natl. Hist. Nat., sér. II, 20: 383-384.
- Prance, G.T. 1982. Forest refuges: evidence from woody angiosperms. In: Prance, G.T. (ed.) Biological Diversification in the Tropics. Columbia University Press, New York. p. 137-158.
- Radford, A.E.; Dickison, W.C.; Massey, J.M. & Bell, C.R. 1974. Vascular Plant Systematics. Harper et Row. New York.
- Reis, J.R.M. & Fontoura, T. 2009. Diversidade de bromélias epífitas na Reserva Particular do Patrimônio Natural Serra do Teimoso - Jussari, BA. Biota Neotropica 9 (1): 73-79.
- Renner, S.S. 1999. Circumscription and phylogeny of the Laurales: evidence from molecular and morphological data. Am. J. Bot. 86 (9): 1301-1315.
- Renner, S.S. & Chanderbali, A.S. 2000. What is the relationships among Hernandiaceae, Lauraceae, and Monimiaceae, and why is this question so difficult to answer? Intern. J. Plant Sciences 161(6 suppl.): 109-119.
- Renner, S.S.; Strijk, J.S.; Strasberg, D. & Thébaud, C. 2010. Biogeography of the Monimiaceae (Laurales): a role for East Gondwana and long-distance dispersal, but not West Gondwana. Journal of Biogeography 37: 1227–1238.
- Renner, S.S. 2011. Laurales. In: eLS. [Plant Science] John Wiley & Sons, Ltd: Chichester. Disponível em <www.els.net>. Acesso em 01 mai 2012.
- Romanov, M.S.; Endress, P.K.; Bobrov, A.V.F.; Melikian, A.P.; Bejerano, A.P. 2007. Fruit and systematics of Monimiaceae s.s. (Laurales). Bot. J. Linnean Society 153: 265-285.

- Saiter, F.Z.; Guilherme, F.A.G.; Thomaz, L.D. & Wendt, T. 2011. Tree changes in a mature rainforest with high diversity and endemism on the Brazilian coast. *Biodiversity and Conservation* 20: 1921-1949.
- Santos, I.S. & Peixoto, A.L. 2001. Taxonomia do gênero *Macropheplus* Perkins (Monimiaceae, Monimioideae). *Rodriguésia* 52 (81): 65-105.
- Schodde, R. 1970. Two New Suprageneric Taxa in the Monimiaceae Alliance (Laurales). *Taxon* 19 (3): 324-328.
- SpeciesLink. 2013. *Mollinedia*. disponível na rede speciesLink (<http://www.splink.org.br>) em 15 dez 2013.
- SOS Mata Atlântica & Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). 2011. Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica período 2008-2010. São Paulo. 122 p.
- Stern, W.T. 2004. *Botanical Latin*. 4 ed. Timber Press. Portland. 566 p.
- Thomaz, L.D. & Monteiro, R. 1997. Composição florística da Mata Atlântica de encosta da Estação Biológica Santa Lúcia, município de Santa Teresa, ES. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão* 7: 1-48.
- Tulasne, L.R. 1857. Monimiaceae. In: Martius, C.F.P., *Flora Brasiliensis* 4 (1): 290-327.
- 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.
- Willard W. 1978. A glossary of plant hair terminology. *Brittonia* 30(2): 239-255.