

Fábio Christiano Speck Vieira

**Myrtaceae Juss. no Alto Quiriri,
Garuva, Santa Catarina, Brasil.**

São Paulo

2010

Fábio Christiano Speck Vieira

Myrtaceae Juss. no Alto Quiriri,
Garuva, Santa Catarina, Brasil.

São Paulo

2010

Fábio Christiano Speck Vieira

Myrtaceae Juss. no Alto Quiriri,
Garuva, Santa Catarina, Brasil.

Dissertação apresentada ao
Instituto de Biociências da
Universidade de São Paulo, para a
obtenção de Título de Mestre em
Ciências, na Área de Botânica.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Takeo
Sano.

São Paulo

2010

Vieira, Fábio

Myrtaceae no Alto Quiriri, Garuva,
Santa Catarina, Brasil. 79p.

Dissertação (Mestrado) - Instituto de
Biociências da Universidade de São Paulo.
Departamento de Botânica.

1. Myrtaceae 2. Quiriri

I. Universidade de São Paulo. Instituto de
Biociências. Departamento de Botânica.

Comissão Julgadora:

Prof(a). Dr(a).

Prof(a). Dr(a).

Prof. Dr. Paulo Takeo Sano

Orientador

Dedicatória

À família, coluna da formação pessoal, destacando meus pais e avós
aos amigos, fonte de alegria nos momentos de lazer
e aos colegas e professores do círculo científico,
que reúnem-se vindos de diversas regiões
para evoluir com um objetivo em comum...

Scientia Vincet

Prólogo

Estudos em ecossistemas montanhosos, como a região do Alto Quiriri, tem na sua natureza do trabalho de campo, que normalmente é rústica, o esforço desgastante da musculatura, as noites em abrigos provisórios, a companhia do vento, da chuva e do frio. Não fossem um bom fogo e a presença dos amigos, seria uma tarefa ainda mais árdua, ou impossível.

Estudar Myrtaceae, igualmente, em alguns momentos, aparenta ser uma tarefa das mais árduas, pois quando lhe ouvem seus propósitos, torcem o nariz, fogem das frutíferas de bagas com cálice persistente, ou folhas com glândulas translúcidas aromáticas...

Então o que seria do homem, se os seus desafios fossem menores do que ele, se não pudesse ele provar as suas convicções, sem o seu ímpeto natural em decifrar o desconhecido, que permanece latente em nossos genes...

Dos antepassados brota uma força em saber, conhecer, desbravar, evoluir; então começar a compreender, como arbustos e árvores, que outrora predominavam na Austrália e Antártida, alcançaram as terras sulamericanas, e se diversificaram, é um desafio excitante, bem como necessita grande esforço despendido; porém, sobretudo, é grande motivo de satisfação, usar da simplicidade de atitudes para conhecer estes cantos remotos do planeta, e como sua vegetação pode refletir os aspectos da paisagem a qual esta relacionada, subindo montanhas, descendo cachoeiras, observando as Myrtaceae....

O que vale mesmo é “Seguir um caminho que tenha coração, qualquer caminho que seja de coração, e, deve-se percorre-lo de cabeça erguida, fitando o horizonte, como as águias”.

Agradecimentos

Tentar retribuir o auxílio a todos que um dia passam pelo caminho de uma pessoa, é pura ilusão, pois seguimos o caminho ganhando de uns e doando a outros, mas, neste momento especial, palavras escritas, desejam expressar coisas que fazem parte da essência humana, lembrar, saudar, felicitar... e entre as quais é possível recordar algumas...

Reginaldo José de Carvalho, parceiro de coletas, dias de chuva, frio, sol forte, barraca, rancho de madeira, de pedra, e até de gruta, é o grande apoiador do projeto, dedicando parte de seus momentos a este trabalho, bem como a sua esposa Janaina, igualmente pela grande amizade.

Ao Werner e à Cristine, que me conduziram em 2004, muito antes do Mestrado, pelos Campos do Quiriri, caminhando, observando, coletando e nos divertindo.

Ao Sargento Rinaldo, e igualmente a todos os integrantes da Polícia Militar Ambiental de Joinville, pelo apoio e confiança no trabalho realizado.

À Karin Esemann de Quadros, minha eterna professora de Botânica, e à Cynthia Hering Rinnert, ambas minhas madrinhas na Botânica e parceiras de publicações; e também ao meu orientador, Paulo Takeo Sano (padrinho na Botânica) por todo auxílio e coragem em me orientar com um grupo taxonômico difícil, numa região que não tem apoio ou infraestrutura para acomodar uma equipe de cientistas.

A todos os funcionários, estagiários e curadores dos Herbários SPF, MBM, HBR e JOI.

Aos colegas dos momentos de lazer, os quais são inúmeros, mas que pela convivência acabam influenciando no desempenho acadêmico, entre os quais podem ser lembrados: o Deividi, o Sandro, o Agostinho, o Doug, o Dudu, bem como as garotas que me trouxeram momentos felizes: Maira, Adelaire, Ana e Roberta pela tradução. Do meio acadêmico: Fabrício, Estevão, Herbert, Leonardo, Mateus, Maurício, Suzana, Mirian, Juliana; todo o pessoal do IFFSC, além do Seu Aleixo e a Dona Diva, moradores do baixo Quiriri, e informantes, ao seu Manoel, caseiro da fazenda Quiriri de cima, que gentilmente cede acesso aos locais de estudo.

Enfim, a todos, meus sinceros agradecimentos.

Índice

Capítulo 1.Introdução Geral	10
1.1 Myrtaceae	10
1.2 Floresta Ombrófila Densa Altomontana.....	11
2 Objetivos Gerais.....	13
3 Área de estudo.....	13
Referências Bibliográficas	16
Capítulo 2. Myrtaceae na região do Alto Quiriri, Garuva, Santa Catarina, Brasil	24
Capítulo 3. Distribuição geográfica de Myrtaceae do Alto Quiriri	58
Capítulo 4. Conclusão Geral	76
Resumo Geral	78
Abstract	79

LISTA DE FIGURAS

Introdução Geral

Figura 1 - Mapa de localização da Serra Quiriri	19
Figura 2 - Afloramento rochoso com presença de <i>Chusquea pinnifolia</i> (Ness) Ness.	19
Figura 3 - Campo Limpo (Campo de Altitude propriamente dito).	20
Figura 4 - Campo Sujo (Escrube).	20
Figura 5 - Campo Encharcado, e vista da mata ciliar do rio Quiriri em direção sul (região conhecida como chato do Quiriri) e regiões inundadas artificialmente.	21
Figura 6 - Formação Aluvial com presença de Eriocaulaceae.	21
Figura 7 - Floresta Altomontana (Aspecto do interior com abundância de Taquaras, Poaceae).	22
Figura 8 - Floresta Altomontana (Aspecto do interior com abundância de epífitos).	22
Figura 9 - Floresta Altomontana (Aspecto do exterior um exemplar de <i>Siphoneugena reitzii</i> D. Legrand se destacando no centro).	23
Figura 10 - Floresta Altomontana (Aspecto da vertente oeste, 1300 m snm).	23

Capítulo 1

Figura 1 - Localização da área de estudo.	26
Figura 2 - Ilustrações de: <i>Calyptanthus concinna</i> ; <i>Eugenia neomyrtifolia</i> ; <i>E. pluriflora</i> ; <i>E. schadrackiana</i> e <i>E. sclerocalyx</i>	30
Figura 3 - Ilustrações de: <i>Myrceugenia alpigena</i> var. <i>alpigena</i> ; <i>M. alpigena</i> var. <i>fuliginea</i> ; <i>M. myrcioides</i> e <i>M. ovata</i> var. <i>regnelliana</i>	36
Figura 4 - Ilustrações de: <i>Myrceugenia pilotantha</i> ; <i>M. rufescens</i> ; <i>M. seriatoramosa</i> e <i>M. smithii</i>	41
Figura 5 - Ilustrações de: <i>Myrcia guianensis</i> ; <i>M. hartwegiana</i> ; <i>M. lajeana</i> e <i>M. pulchra</i>	44
Figura 6 - Ilustrações de: <i>Myrcia richardiana</i> ; <i>M. rupicola</i> e <i>M. squamata</i>	47
Figura 7 - Ilustrações de: <i>Myrciaria delicatula</i> ; <i>Plinia cordifolia</i> e <i>Siphoneugena reitzii</i>	49
Figura 8 - Ilustrações de: <i>Blepharocalyx salicifolius</i> ; <i>Pimenta pseudocaryophyllus</i> ; <i>Psidium cattleyanum</i> e <i>P. spathulatum</i>	51

Capítulo 2

Figura 1 - Áreas de distribuição na América do Sul.	61
Figura 2 - Áreas de distribuição no Brasil.	61
Figura 3 - Distribuição de <i>Myrcia guianensis</i>	62
Figura 4 - Distribuição de <i>Myrceugenia ovata</i>	62
Figura 5 - Distribuição de <i>Blepharocalyx salicifolius</i>	64
Figura 6 - Distribuição de <i>Calypttranthes concinna</i>	64
Figura 7 - Distribuição de <i>Eugenia neomyrtifolia</i>	64
Figura 8 - Distribuição de <i>Myrciaria delicatula</i>	64
Figura 9 - Distribuição de <i>Pimenta pseudocaryophyllus</i>	64
Figura 10 - Distribuição de <i>Eugenia pluriflora</i>	64
Figura 11 - Distribuição de <i>Myrceugenia alpigena</i>	67
Figura 12 - Distribuição de <i>Myrceugenia myrcioides</i>	67
Figura 13 - Distribuição de <i>Myrceugenia pilotantha</i>	67
Figura 14 - Distribuição de <i>Myrcia hartwegiana</i>	67
Figura 15 - Distribuição de <i>Myrcia richardiana</i>	67
Figura 16 - Distribuição de <i>Psidium cattleianum</i>	67
Figura 17 - Distribuição de <i>Siphoneugena reitzii</i>	68
Figura 18 - Distribuição de <i>Myrceugenia rufescens</i>	68
Figura 19 - Distribuição de <i>Myrceugenia seriatoramosa</i>	69
Figura 20 - Distribuição de <i>Myrcia pulchra</i>	69
Figura 21 - Distribuição de <i>Myrceugenia smithii</i>	70
Figura 22 - Distribuição de <i>Myrcia rupicola</i>	70
Figura 23 - Distribuição de <i>Psidium spathulatum</i>	70
Figura 24 - Distribuição de <i>Eugenia schadrackiana</i>	70
Figura 25 - Distribuição de <i>Eugenia sclerocalyx</i>	71
Figura 26 - Distribuição de <i>Myrcia lajeana</i>	71
Figura 27 - Distribuição de <i>Plinia cordifolia</i>	72
Figura 28 - Distribuição de <i>Myrcia squamata</i>	72

Capítulo 1. Introdução Geral

1.1 Myrtaceae

Myrtaceae é uma família botânica com indivíduos de hábito lenhoso, caracterizada especialmente pela presença, nas folhas, de glândulas translúcidas, produtoras de terpenos e outras substâncias resinosas aromáticas (Judd e col. 1999). Plantas dessa família também podem ser reconhecidas pelo seguinte conjunto de caracteres: raramente são arbustos, predominando arvoretas e árvores de interior de floresta, dossel, orla de mata e campo; as folhas possuem margem inteira, são destituídas de estípulas, possuem filotaxia oposta (raramente verticilada) e geralmente apresentam a nervura primária proeminente, bastante conspícua; as flores são predominantemente brancas (raramente com pétalas róseas ou avermelhadas em *Acca* O. Berg e *Myrhhinium* Schott), dialipétalas, multiestaminadas (exceto em *Myrhhinium*) e possuem o ovário ínfero; os frutos são bacáceos (nos espécimes incluídos na subfamília Myrtoideae), e em inúmeras espécies o cálice é persistente (Landrum & Kawasaki 1997, Sobral 2003). Os principais centros de diversidade para a família localizam-se na Ásia tropical, Austrália e América do Sul (Govaerts e col. 2005).

Estudos recentes (APG III 2009) propuseram uma nova delimitação para Myrtaceae, incluindo nesta, duas pequenas famílias, Heteropyxidaceae e Psiloxylaceae., que ocorrem no continente africano e áreas próximas. Myrtaceae tem sido tradicionalmente subdividida em duas subfamílias: Myrtoideae e Leptospermoideae, porém Wilson e col. (2001) concluíram que os táxons de frutos carnosos, tradicionalmente reconhecidos como uma subfamília, seriam melhor posicionados na tribo Myrteae. Lucas e col. (2005) verificaram que ao se excluir o grupo *Acmena*, a tribo Myrteae constitui-se em um grupo monofilético. Hipóteses postulam que sua origem remonte a áreas da Australásia, com posterior vicariância ocorrendo nos táxons que alcançaram a América do Sul, via Antártida, e subsequente dispersão para o Mediterrâneo, e África; e Leptospermoideae, que é parafilética, teve rápida diferenciação na sua base (Sytsma e col. 2004). Em determinados grupos, relevantes estudos em filogenia tem sido realizados (Wilson e col. 2001, Lucas e col. 2005, Lucas e col. 2007); entretanto, as relações de parentesco entre as espécies ainda carecem de trabalhos com maior amostragem, bem como as análises moleculares têm, corriqueiramente, alterado conceitos genéricos (Proença e col. 2006, Salywon & Landrum 2007).

O número total de espécies de Myrtaceae não é consenso entre os diversos estudiosos da família (e.g. Judd 1999, Barroso 1984) mas, recentemente, um grupo de especialistas (Govaerts e col. 2005) estimou cerca de 140 gêneros e 5600 espécies para o grupo. Para o Brasil, Landrum & Kawasaki (1997) citam cerca de 1000 espécies, incluídas em 23 gêneros. Recentemente dois novos gêneros foram descritos em nosso país, ambos endêmicos. O gênero *Algrizea* Proença & NicLugh. ocorre nas regiões elevadas da Chapada Diamantina na Bahia (Proença e col. 2006), e *Curitiba* Salywon & Landrum é originário da região do planalto norte catarinense e arredores de Curitiba, no Paraná (Salywon & Landrum 2007).

Myrtaceae é bastante diversa na Floresta Atlântica (Mori e col. 1983). Muitos estudos apresentam-na como a família de plantas lenhosas mais representativa nesta formação florestal (Dornelles & Waechter 2004, França & Stehmann 2004, Galvão e col. 2002, Kurtz & Araújo 2000, Melo 2000, Negrelle 1995, Oliveira e col. 2001, Silva 1985). A Floresta Ombrófila Densa Altomontana é uma subformação da Floresta Ombrófila Densa (Velooso e col. 1992), e assim como ela, apresenta considerável riqueza de espécies de Myrtaceae (França & Stehmann 2004, Koehler e col. 2002, Meireles e col. 2008, Portes e col. 2001, Rocha 1999, Roderjan 1994).

Considerando-se que Myrtaceae é a família de plantas lenhosas, que apresenta maior riqueza de espécies nos trabalhos consultados do Sul e Sudeste do Brasil, especialmente em formações florestais de altitude, uma atualização do conhecimento sistemático e biogeográfico contribuirá para a elucidação de questões ainda pendentes neste grupo taxonômico. Entre tais questões, estão a ocorrência de novos registros em distribuição geográfica e o levantamento florístico em estados próximos como o Paraná, e São Paulo, cujo estudo da Flora está em desenvolvimento, e onde existem importantes localidades para coleta na Serra do Mar, em termos de espécies endêmicas na família (Murray-Smith 2009).

No estado catarinense, Myrtaceae é relativamente bem conhecida (Legrand & Klein 1969-1978), apesar de sua Flora não estar atualizada, devido a diversas sinonímias e reavaliações (e.g. Landrum 1981, Sobral 2003). Não obstante, quatro novas ocorrências foram registradas (Vieira & Quadros, dados não publicados), em especial na região nordeste do Estado, próximo à região leste do Paraná, levando à reflexão sobre uma possível delimitação austral na distribuição de táxons oriundos da região tropical, semelhante ao que Rambo (1950) descreve para a região nordeste do estado do Rio Grande do Sul, como "Portão de Torres", onde diversos táxons possuem seu limite meridional.

1.2 Floresta Ombrófila Densa Altomontana

As Florestas Altomontanas, como o próprio nome traduz, são um tipo de vegetação predominantemente arbórea que pode ser encontrada na região superior das montanhas, em diversas partes do mundo, ocorrendo em cerca de 60 países e diversas ilhas oceânicas da região tropical (Aldrich e col. 2000). No Brasil, são reconhecidas as formações ao longo e no alto da Serra do Mar, distribuídas de forma fragmentada, entre a região litorânea e dos planaltos interiores e ocasionalmente, na parte superior das chamadas Serras Gerais. Velooso e col. (1992) as descreveram como Floresta Ombrófila Densa Altomontana, ocorrentes no cume das altas montanhas, em solos litólicos acima de 1000 m snm (sobre o nível do mar). Na região Sul do Brasil, a formação é encontrada no conjunto montanhoso da Serra do Mar paranaense, genericamente acima de 1150 m snm (Koehler e col. 2002); e em Santa Catarina, ocorre nas montanhas que fazem divisa com o estado do Paraná, em altitudes superiores a 1000-1200 m snm; e, na região da divisa com estado do Rio Grande do Sul, nos chamados Aparados da Serra (Falkenberg & Voltolini 1995), além de

outras localidades com menor expressão. No estado catarinense, a Floresta Altomontana também é encontrada no Vale do Itajaí, sendo restrita a poucas localidades acima dos 800m snm e apresenta semelhanças com a vegetação do planalto e do alto das montanhas, representando ilhas de formações mais antigas, que teriam dominado a região nas oscilações climáticas do Pleistoceno (Sevegnani 2002). Essa formação vegetacional característica possui diversas denominações nas regiões do mundo onde está distribuída, entre elas: Floresta nebulosa (Klein 1980), Floresta Ombrófila Densa Altomontana (Veloso 1992) Nebelwald, Forêt nepheliphile, Bosque de ceja montana, Bosques nubosos, Bosques de niebla, Mist forest, Elfin forest, Matinha Nebular e Unmu-rin (Aldrich e col. 2000).

Entre suas características, ressalta-se a frequente ocorrência da formação de nevoeiros e, conseqüentemente, elevada umidade atmosférica durante grande parte do ano, sendo também descrita como “Florestas frequentemente encobertas por nuvens e brumas” (Aldrich e col. 2000), o que contribui para abundante presença de musgos, hepáticas e plantas avasculares sobre os ramos das árvores. É considerada uma transição entre a Floresta Ombrófila Densa e a Floresta Ombrófila Mista (Veloso 1992; Falkenberg & Voltolini 1995). ou, ainda, entre estas e os Campos de Altitude, formada por árvores relativamente baixas, retorcidas e de aspecto sombrio. Aldrich e col. (2000, p. II) descrevem a fitofisionomia da Floresta Altomontana de maneira sucinta: “Cada tronco de árvore, cada ramo e face de rocha é coberto de musgos, samambaias, orquídeas e outras epífitas”. Precipitação e temperatura auxiliam na compreensão das condições fisiográficas especiais desta formação, ocorrendo 1500mm de chuva e médias de 14°-16° C anuais, além mais de 15 noites com temperaturas inferiores a 0° para o Sul do Brasil (Falkenberg & Voltolini 1995).

A vegetação natural ocorrente ao longo do topo das montanhas em todo mundo desempenha diversos serviços ambientais, como o fornecimento de água potável para populações a jusante, sendo a principal fonte de água para consumo em algumas capitais como Quito e Cidade do México (Aldrich e col. 2000). As montanhas atuam como uma barreira para as correntes de ar carregadas de umidade e calor, que ascendem e percolam a Serra do Mar, ocorrendo o resfriamento e a condensação em altitudes elevadas e, conseqüente, precipitação ou incorporação das gotículas na vegetação da parte superior da montanhas (Falkenberg & Voltolini 1995). A Floresta Altomontana representa, na maioria das vezes, 15-20% do total de captação das águas das chuvas, podendo alcançar de 50-60% em condições de maior exposição (Bubb e col 2004).

Aldrich e col. (2000) destacam a presença do gênero *Podocarpus* e de pteridófitas como plantas típicas das Florestas Altomontanas ao redor do mundo. Klein (1980) e Falkenberg & Voltolini (1995) descrevem que, nestas Florestas, não se distinguem os estratos e muitas vezes as árvores formam um dossel compacto, onde predomina Myrtaceae, além de: *Weinmannia paulliniifolia* Pohl (Cunoniaceae), *Drimys brasiliensis* Miers (Winteraceae), e *Mimosa scabrella* Benth. (Fabaceae). Klein (1978) ressalta informações biogeográficas sobre a Serra Quiriri, como a maior ocorrência de espécies relacionadas à Mantiqueira e ausência de espécies da Serra Geral catarinense. Diversas espécies arbóreas são características da Floresta Altomontana, ocorrendo ao longo e no alto da Serra do Mar, entre elas: *Clethra uleana* Sleumer (Clethraceae), *Gordonia fruticosa* (Schrad.) H. Keng (Theaceae), *Ocotea catharinensis* Mez (Lauraceae),

Podocarpus lambertii Klotzsch ex Endl. (Podocarpaceae), e *Blepharocalyx salicifolius* (Kunth) O. Berg (Myrtaceae), *Myrceugenia alpigena* (DC.) Landrum (Myrtaceae) e *Siphoneugenia reitzii* D. Legrand (Myrtaceae), principalmente entre a Serra Quiriri e o complexo montanhoso do Litoral do Paraná (Koehler e col. 2002), até localidades como em Camanducaia, Minas Gerais, exceto *O. catharinensis*, *S. reitzii* e *C. uleana* (França & Stehmann 2004).

Mediante as diversas denominações existentes para a formação vegetacional tratada nos parágrafos anteriores, suas diferentes interpretações e delimitações, e levando-se em consideração que observações em pequena escala são consideradas passíveis de alteração nos limites altitudinais e latitudinais estabelecidos pelos estudiosos da formação (e.g. Veloso e col. 1992), optou-se, no presente estudo, por utilizar-se de um conceito próprio e simplificado sobre este tipo peculiar de vegetação, sendo consideradas como típica Floresta Altomontana todas as formações vegetacionais florestais da Serra Quiriri localizadas acima de 1200 m snm e associadas à distribuição de *Myrceugenia rufescens* (DC.) D. Legrand & Kausel ou próximas desta, bem como pelo dossel compacto, ausência de estratos definidos, abundante presença de epífitas e ocorrência comum de nebulosidade.

2 Objetivos Gerais

Visando contribuir para o conhecimento biogeográfico e taxonômico de Myrtaceae na região do extremo nordeste de Santa Catarina, o presente estudo foi realizado tendo por meta responder às seguintes questões:

- (a) Qual a atual composição florística de Myrtaceae na formação Altomontana da Serra Quiriri? Este contingente é semelhante àquele encontrado por R. Reitz e R. M. Klein há cerca de cinco décadas?
- (b) Quais as características de distribuição das espécies de Myrtaceae no alto da serra?

3 Área de estudo

Situada no extremo sul da Serra do Mar, a Serra Quiriri alcança a cota altimétrica de 1538 m snm no morro homônimo, também é descrito na literatura como *Iquererim* (Gonçalves e col. 2002). Está localizada na área limítrofe entre os municípios catarinenses de Garuva e Campo Alegre e próxima da fronteira com

estado paranaense, junto ao rio Negro, bem como ao sul da Serra de Araçatuba e a Nordeste da Serra Queimada (Figura 1).

A Serra Quiriri é uma unidade morfoestrutural denominada complexo do Morro Redondo, que é formada por granitos alcalinos e rochas vulcânicas associadas, com 10 a 13 km de extensão e área de cerca de 250 km². Os principais tipos de solo encontrados são o Cambissolo, o Podzólico vermelho-amarelo, o Litólico e os afloramentos rochosos (Vilalva 2007).

Diversos rios importantes da região têm suas nascentes localizadas na Serra Quiriri, como o rio Negro, que se direciona para oeste, sendo o marco divisor de grande parte dos estados do Paraná e de Santa Catarina; o rio Quiriri e afluentes, que fazem parte da bacia hidrográfica do rio Cubatão e fornecem 70% da água consumida no município de Joinville, e rios da vertente leste propriamente dita, como o rio Três Barras, rio do Cristo e rio da Onça (Gonçalves e col. 2002).

Segundo Gonçalves e col. (2006), o sistema orográfico da região determina maior pluviosidade na bacia do Rio Quiriri e na região dos Saltos do Cubatão, seguido da região da Escarpa da Serra do Mar, decrescendo em sentido oeste, no planalto norte catarinense. Na região de Joinville tem-se uma precipitação anual média de 2418 mm, com média mínima de 1676 mm em 2000 e máxima de 3299 mm em 1998 (Gonçalves e col. 2002).

O clima na região da Serra Quiriri é diversificado, com o clima temperado propriamente dito (Cfb) na região do Alto Quiriri, e subtropical (Cfa) na região do Baixo Quiriri (Gonçalves e col. 2006).

A temperatura média na região de Joinville é de 22,3°C para a estação UDESC-UNIVILLE, com média máxima de 39,5°C no mês de setembro de 1997 e média mínima de 5,5°C em julho de 1997, além da mínima absoluta registrada de -1°C em julho de 1997, e a máxima de 41°C em setembro de 1997 (Gonçalves e col. 2006). No Alto Quiriri existe uma estação agrometeorológica denominada Alto Quiriri (1200 m snm), com disponibilização parcial de informações, onde foram observadas no ano de 2009, duas ocorrências de temperaturas extremas mínimas, igual ou abaixo de zero (03.VI.2009 e 06.VII.2009), entre os meses de maio e agosto, e a máxima extrema de 40°, em 04.III.2009 (INPE-CPTEC 2009), além da ocorrência de geadas e ventos (Obs. pess.).

A Serra Quiriri tem a origem de seu nome no vocábulo indígena “Quiriri” ou “Iqueririm”, epíteto comumente utilizado até cerca de cinco décadas atrás, significando silêncio ou lugar silencioso (Reitz 1965). A Serra é subdividida localmente em: 1) Alto Quiriri, que de modo geral representa a região do alto da serra, em cotas altitudinais acima dos 1000 m snm e apresenta cobertura vegetal dos tipos Floresta Ombrófila Densa Altomontana (floresta de topo de morro), e Campos de Altitude e Floresta Ombrófila Mista (Mata de Araucária); 2) Baixo Quiriri, que representa as porções mais baixas da Serra, e que apresenta cobertura vegetal dos tipos Floresta Ombrófila Densa Montana, Submontana e de Terras Baixas, e geralmente apresentam-se bastante descaracterizadas, com diversas habitações e regiões de cultivo agrícola.

A região do Alto Quiriri, que é foco do presente estudo, situa-se entre os 1200-1525 m snm, entre as coordenadas 48W 57' 16" e 26S 01' 29". Esta região é formada por uma intrusão granítica, constituindo-se no divisor das águas costeiras.

Ao longo da serra Quiriri tem-se atribuído a existência de um Peabirú, nome dado aos antigos caminhos indígenas que ligavam o litoral ao planalto, servindo como as primeiras vias de incursão ao interior para os exploradores e colonizadores portugueses. A estrada de Três Barras, ou Caminho Velho, como era conhecido pelos tropeiros em 1730, teve seu registro em documento oficial de escritura pública de compromisso assumido pelo vigário de Desterro (atual Florianópolis) para obras de abertura de picadas e pavimentação com pedras, o que, efetivamente, acabaria levando décadas para conclusão (Ficker 1969). Os botânicos Raulino Reitz e Roberto Miguel Klein, organizadores da Flora Ilustrada Catarinense, planejaram estações de coleta nesta localidade, devido às suas características peculiares. Em muitas ocasiões, contaram com a presença do Dr. Lyman B. Smith (Reitz 1965), botânico especialista em Bromeliaceae e responsável pela publicação de estudos taxonômicos de diversas famílias de fanerógamas da Flora deste estado.

Na região do Alto Quiriri foram selecionadas dois locais distintos para coleta, localizados em bacias hidrográficas distintas. O primeiro localiza-se na sub-bacia do rio Quiriri, justamente onde estão as nascentes do mesmo rio, e que faz parte da Bacia do rio Cubatão. O segundo local pertence à bacia do rio Palmital, justamente onde estão situadas as nascentes do rio Três Barras (Figura 1).

Em ambos os locais, predomina a vegetação típica de altitude, constituída de Floresta Ombrófila Densa Altomontana e Campos de Altitude. Contudo, devido às diferenças de relevo, solo, exposição e inclinação do terreno, podem ser distinguidas algumas feições típicas que são caracterizadas como:

- **Afloramentos rochosos**, localizados nos topos de morro graníticos, comuns acima de 1250 m snm, com a presença frequente de *Chusquea pinifolia* (Nees) Nees (Poaceae), *Quesnelia imbricata* L. B. Sm. (Bromeliaceae), e *Dyckia* sp. (Bromeliaceae) (Figura 2).

- **Campos Limpos** (campo de altitude propriamente dito), ocupam a maior parte da paisagem, em especial nos terrenos com menor inclinação, com predomínio de exemplares de Poaceae, Melastomataceae e Asteraceae (Figura 3).

- **Campos Sujos**, também conhecidos como escrube. Embora ocorram ali diversas espécies de gramíneas, destaca-se a elevada abundância de *Croton splendidus* Mart. (Euphorbiaceae) (Figura 4).

- **Campos Encharcados**, encontrados principalmente na região do “Chato do Quiriri”, um pequeno planalto soerguido, localizado próximo aos 1250 m snm, com abundante ocorrência de Cyperaceae e Xyridaceae (Figura 5).

- **Formações Aluviais**, ao longo dos rios também encontram-se formações campestres que estão corriqueiramente encharcadas, porém existe grande quantidade de areia no solo, bem como a presença de diversas espécies de Eriocaulaceae (Figura 6)

- **Florestas Altomontanas** ou Matinha Nebular, onde predominam as espécies de Myrtaceae, associadas a gêneros de outras famílias, tais como *Drimys* (Winteraceae), *Ilex* (Aquifoliaceae), *Weinmania* (Cunoniaceae) e *Clethra* (Clethraceae). Pode ser subdividida nas Florestas de vertente leste, que recebem os primeiros raios de sol ao amanhecer e onde são encontradas diversas espécies de Myrtaceae, entre elas *Eugenia sclerocalyx* D. Legrand e *Psidium spathulathum* Mattos, além daquelas situadas na porção oeste que, estando protegidas pela serra, recebem menor incidência dos raios solares e estão sobre maior influência da sombra e umidade. Próximo à formação de Floresta Ombrófila Mista, na vertente oeste, em altitudes próximas dos 1200 m snm, existem florestas de porte expressivo, mas sem presença de araucária (*Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze), que são denominadas Faxinais e onde começam a surgir espécies de Myrtaceae como *Myrceugenia ovalifolia* (O. Berg) Landrum, *Myrcia hebeplata* DC., e *Myrcia splendens* (Sw.) DC., diferentes das observadas nas Florestas Altomontanas de leste, e que são objeto de estudo do presente trabalho (Figuras 7, 8, 9 e 10).

Referências Bibliográficas

- Aldrich, M., Bubb, P. & Hostettler, S. 2000. *Tropical Montane Cloud Forest, Time for Action*. Arbovitae. WWF. IUCN, Switzerland. **28p.**
- APG (Angiosperm Phylogeny Group) III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Bot. J. of the Linnean Soc.*, **161**, 105–121.
- Barroso, G. M., Peixoto, A. L., Costa, C. G., Ichaso, C. L. & Lima, H. C. 1984. *Sistemática de Angiospermas do Brasil*. UFV. Viçosa.
- Bubb, P., May, I., Miles, L., Sayer, J. 2004. *Cloud Forest Agenda*. UNEP-WCMC, Cambridge, UK. Disponível em: www.unep-wcmc.org/resources/publications/UNEP_WCMC_bio_series/20.htm
- Dorneles, L. P. P. & Waechter, J. L. 2004. Fitossociologia do componente arbóreo na floresta turfosa do Parque Nacional da Lagoa do Peixe, Rio Grande do Sul, Brasil. *Acta Bot. Bras.*, **18(4):815-824.**
- Falkenberg, D. de B. & Voltolini, J. C. The Montane Cloud Forest in Southern Brazil. In: Hamilton, L. S. Juvik, J. O. & Scatena, F. N. (Org.). *Tropical montane cloud forests*. Springer-Verlag, New York.
- Ficker, C. 1965. *História de Joinville. Crônica da Colônia Dona Francisca*. Imprensa Ipiranga, Joinville.
- França, G. S. & Stehmann, J. R. 2004. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de uma floresta altomontana no município de Camanducaia, Minas Gerais, Brasil. *Rev. Bras. Bot.*, **27(1):19-30.**
- Galvão, F.; Roderjan, C. V.; Kuniyoshi, Y. S. & Ziller, S. R. 2002. Composição florística e fitossociologia de caxetais do litoral do estado do Paraná, Brasil. *Rev. Floresta* **32(1):17-39.**
- Gonçalves, M. L., Carvalho, R. J., Voltz, R. R. & Barbosa, A. 2002. Descrição dos aspectos fisiográficos da bacia do rio Cubatão, região nordeste de Santa Catarina. *Rev. Saúde e Ambiente/Health and Environment Journal* **3(2): 49-59.**

Gonçalves, M. L., Zanotelli, C. T. & Oliveira, F. A. 2006. *Diagnóstico e prognóstico das disponibilidades e demandas hídricas do Rio Cubatão do Norte, Joinville, Santa Catarina*. Ed. da UNIVILLE.

Govaerts, R., Sobral, M., Ashton, P., Barrie, F., Holst, B. K., Landrum, L., Matsumoto, K., Fernanda Mazine, F., Nic Lughadha, E., Proenca, C., Soares-Silva, L. H., Wilson, P. G. & Lucas, E. 2005. **World Checklist of Myrtaceae**. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://www.kew.org/wcsp/> accessed 09 November 2009; 11:30 GMT.

INPE-CPTEC 2009. acessado em: 20.XI.2009 Disponível em: <http://satelite.cptec.inpe.br/PCD/>.

Judd, W. S.; Campbell, C. S.; Kellogg, E. A. & Stevens, P. F. 1999. *Plant systematics. A phylogenetic approach*. Sunderland, Sinauer.

Klein, R. M. & Reitz, P. R. 1978. *Mapa fitogeográfico do estado de Santa Catarina*. In: P. R. Reitz (Org.), *Herbário Barbosa Rodrigues*. Itajaí.

Klein, R. M. 1980. Ecologia da flora e vegetação do vale do Itajaí. *Sellowia* **32**: 165-389.

Koehler, A., Galvão, F. & Longhi, S. J. 2002. Floresta Ombrófila Densa Altomontana: aspectos florísticos e estruturais em diferentes trechos na serra do mar, PR. *Ciência Florestal* **12(2)**: 27-39.

Kurtz, B. C. & Araújo, D. S. D. 2000. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de um trecho de Mata Atlântica na Estação Ecológica Estadual do Paraíso, Cachoeiras de Macacu, Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia* **51**: 69-112.

Landrum, L.R. 1981. A monograph of the genus *Myrceugenia* (Myrtaceae). *Flora Neotropica*, **29**: 1-137.

Landrum, L. R. & Kawasaki, M. L. 1997. The genera of Myrtaceae in Brazil: an illustrated synoptic treatment and identification keys. *Brittonia* **49**: 508-536.

Legrand, C. D. & Klein, R. M. 1967-1978. Mirtáceas. In: P. R. Reitz (Org.), *Flora Ilustrada Catarinense*. 1-876.

Lucas, E. J., Belsham, S. R., Nic Lughadha, E. M., Orlovich, D. A., Sakuragui, C. M., Chase, M. W. & Wilson, P. G. 2005. Phylogenetic patterns in the fleshy-fruited Myrtaceae-preliminary molecular evidence. *Plant Systematic and Evolution* **251**: 35-51.

Lucas, E. J.; Harris, S. A.; Mazine, F. F.; Belsham, S. R.; Lughadha, E. M. N.; Telford, A.; Gasson, P. E.; & Chase, M. W. 2007. Suprageneric phylogenetics of Myrteae, the generically richest tribe in Myrtaceae (Myrtales). *Taxon* **56(4)**: 1105-1128.

Meireles, L. D., Shepherd, G. J. & Kinoshita, L. S. 2008. Variações na composição florística e na estrutura fitossociológica de uma floresta ombrófila densa alto-montana na Serra da Mantiqueira, Monte Verde, Minas Gerais. *Rev. Bras. Bot.* **31(4)**: 559-574.

Melo, M. M. R. F. 2000. Demografia de árvores em floresta pluvial tropical atlântica, Ilha do Cardoso, SP, Brasil. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo.

Mori, S. A.; Boom, B. M.; Carvalino, A. M. de & Santos, T. S. dos. 1983. Ecological importance of Myrtaceae in the eastern Brazilian wet Forest. *Biotropica* **15(1)**:68-70.

Murray-Smith, C.; Brummitt, N. A.; Oliveira-Filho, A. T.; Bachman, S.; Moat, J.; Nic lughadha, E. M. & Lucas, E. J. 2009. Plant Diversity Hotspots in the Atlantic Coastal Forests of Brazil. *Conservation Biology* **23(1)**: 151-163.

Negrelle, R. R. B. 1995. Composição florística, estrutura fitossociológica e dinâmica de regeneração da Floresta Atlântica na Reserva Volta Velha, município de Itapoá, SC. Tese de doutorado, UFSCar, São Carlos.

- Oliveira, R. de J.; Mantovani, W. & Melo, M. M. da R. F. de. 2001. Estrutura do componente arbustivo-arbóreo da floresta atlântica de encosta, Peruíbe, SP. *Acta Bot. Bras.* **15(3):391-412**.
- Portes, M. C. G. de O.; Galvão, F.; Koehler, A. 2001. Caracterização florística e estrutural de uma Floresta Ombrófila Densa Altomontana do morro do Anhangava, Quatro Barras - PR. *Rev. Floresta* **31(1-2): 9-18**.
- Proença, C. E. B.; Nic Lughadha, E. M.; Lucas, E. & Woodgyer, E. M. 2006. *Algrizea* (Myrteae, Myrtaceae): A New Genus from the Highlands of Brazil. *Systematic Botany* **31(2): 320-326**.
- Rambo, B. 1950. A porta de Torres. *Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues* **2: 125-136**.
- Reitz, R. 1965. *Plano de coleção*. In: P. R. Reitz (Org.), Flora Ilustrada Catarinense. Itajaí.
- Rocha, M. do R. L. 1999. Caracterização fitossociológica e pedológica de uma Floresta Ombrófila Densa Altomontana no Parque Estadual Pico do Marumbi – Morretes, PR. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- Roderjan, C. V. 1994. A Floresta Ombrófila Densa Altomontana no Morro Anhangava, Quatro Barras, PR – aspectos climáticos, pedológicos e fitossociológicos. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- Salywon, A. M. & Landrum, L. R. 2007. Curitiba (Myrtaceae): A new genus from the Planalto of southern Brazil. *Brittonia* **59: 301-307**.
- Sevegnani, L. 2002. Vegetação da Bacia do rio Itajaí em Santa Catarina. In: Schaffer, W. B.; Prochnow, M. (Org.). *A Mata Atlântica e você: como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira*. APREMAVI, Brasília.
- Silva, F. C. da. 1985. Composição Florística e estrutura fitossociológica da Floresta Tropical ombrófila da encosta atlântica no município de Morretes – Estado do Paraná. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- Sobral, M. 2003. *A família das Myrtaceae no Rio Grande do Sul*. Unisinos, São Leopoldo.
- Systma, K. J., Litt, A., Zihra, M. L., Pires, J. C., Nepokroeff, M., Conti, E., Wlaker, J. & Wilson, P. G. 2005. Clades, clocks and continents: Historical and Biogeographical analysis of Myrtaceae, Vochysiaceae and relatives in the southern hemisphere. *International Journal of Plant Sciences*. **165(4): 85-105**.
- Veloso, H. P. 1992. Sistema fitogeográfico; **p.9-38**. In: *Manual técnico da vegetação brasileira*. (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística ed.) IBGE, Rio de Janeiro.
- Vilalva, F. C. J. 2007. Petrografia e mineralogia de granitos peralcalinos: o Plúton Papanduva, Complexo Morro Redondo (PR/SC). Dissertação de Mestrado. Universidade de São paulo, São Paulo.
- Wilson, P. G., O'Brien, M. M., Gadek, P. A. & Quinn, C. J. 2001. Myrtaceae revisited: a reassessment of infrafamilial groups. *American Journal of Botany* **88: 2013-2025**.

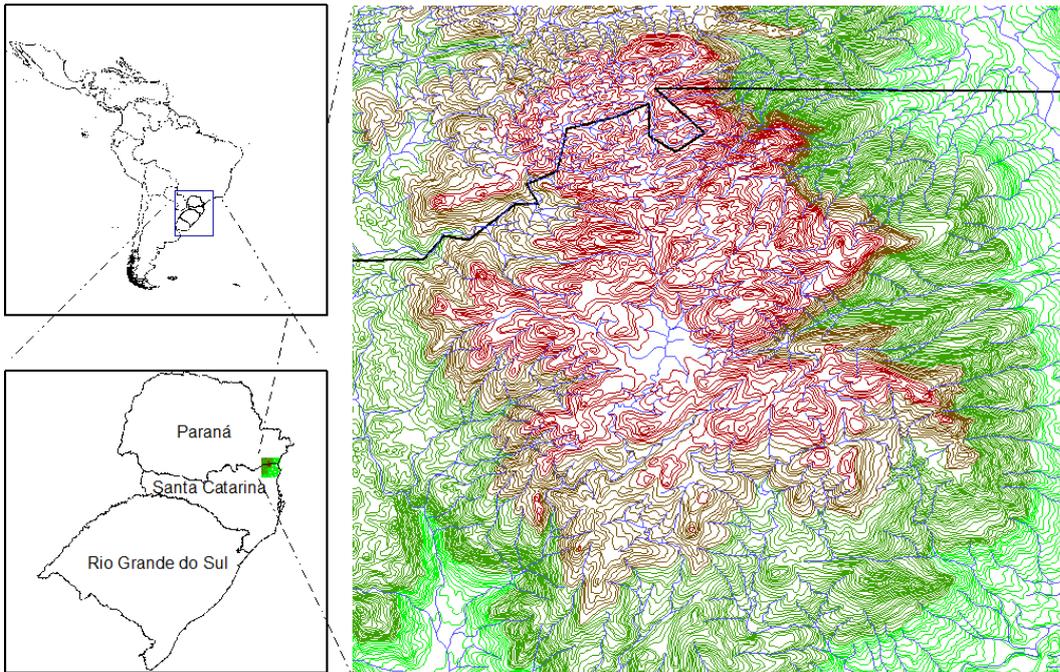


Figura 1 – Mapa de localização da Serra Quiriri.



Figura 2 – Afloramento rochoso com presença de *Chusquea pinnifolia* (Ness) Ness.



Figura 3 – Campo Limpo (Campo de Altitude propriamente dito).



Figura 4 – Campo Sujo (Escrube).



Figura 5 - Campo Encharcado, e vista da mata ciliar do rio Quiriri em direção sul (região conhecida como chato do Quiriri) e regiões inundadas artificialmente.



Figura 6 - Formação Aluvial com presença de Eriocaulaceae.



Figura 7 - Floresta Altomontana (Aspecto do interior com abundância de Taquaras).



Figura 8 - Floresta Altomontana (Aspecto do interior com abundância de epífitos).



Figura 9 - Floresta Altomontana (Aspecto do exterior um exemplar de *Siphoneugena reitzii* se destacando no centro).



Figura 10 - Floresta Altomontana (Aspecto da vertente oeste, 1300 m snm).

Capítulo 1 - Myrtaceae na região do Alto Quiriri, Garuva, Santa Catarina, Brasil.¹

Fábio C. S. Vieira² & Paulo T. Sano³

Resumo

(Myrtaceae na região do Alto Quiriri, Garuva, Santa Catarina, Brasil). Foi realizado o levantamento florístico de Myrtaceae na região do Alto Quiriri (SC). Para isso, foram realizadas sete expedições de coleta em região com refúgios vegetacionais altomontanos e floresta ombrófila densa altomontana, em cotas acima dos 1200 metros de altitude sobre o nível do mar. Foram encontradas 26 espécies, incluídas em 10 gêneros, uma destas representada por duas variedades. Destacam-se os gêneros *Myrceugenia* e *Myrcia* (sete espécies cada), seguidos de *Eugenia* (quatro espécies), e *Psidium* (duas espécies). Os gêneros *Blepharocalyx*, *Calypttranthes*, *Myrciaria*, *Pimenta*, *Plinia* e *Siphoneugena* estão representados por apenas uma espécie. São fornecidas descrições, chaves de identificação, ilustrações e comentários taxonômicos sobre as espécies de Myrtaceae do Alto Quiriri.

Palavras chave: Mirtáceas, Iquiririm, Floresta Atlântica.

Abstract

(Myrtaceae in the High Quiriri region, Garuva, Santa Catarina, Brazil). This floristic survey was carried out in the High Quiriri region, in Santa Catarina. For this survey, seven collection expeditions were made, in a region with upper-montane vegetational refuges, and upper-montane rainforest, in places higher than 1.200 (one thousand two hundred) meters above sea level. Twenty-six species were found, included in 10 genera, one of these species represented by two varieties. Some of the genera are: *Myrceugenia* and *Myrcia* (with seven species each), *Eugenia* (four species), and *Psidium* (two species). The genera *Blepharocalyx*, *Calypttranthes*, *Myrciaria*, *Pimenta*, *Plinia* and *Siphoneugena* are represented by only one species. This work gives descriptions, identification keys, illustrations and taxonomic comments on species of Myrtaceae from High Quiriri.

Key words: Myrtaceae, High Quiriri, Atlantic Forest.

Introdução

A região do Alto Quiriri, localizada na serra Quiriri, no extremo sul da Serra do Mar, alcança a cota altimétrica de 1538 m snm, no morro homônimo, ou *Iquererim* (Gonçalves *et al.* 2002), sendo coberta por vegetação de fisionomia florestal, típica do alto das montanhas do litoral brasileiro. Está localizada na zona limítrofe dos municípios de Garuva e Campo Alegre; ao norte faz divisa com estado paranaense, junto ao rio Negro; ao sul com a Serra de Araçatuba, e a nordeste com a serra Queimada (Figura 1).

Nessa área, Myrtaceae está representada por subarbustos a árvores de porte elevado, comuns nas mais diversas formações vegetacionais do sul do Brasil. As espécies brasileiras são caracterizadas pelas folhas opostas, de margem inteira, destituídas de estípulas, com presença de glândulas translúcidas, flores predominantemente brancas, ovário ínfero e fruto do tipo baga, geralmente com o cálice persistente (Landrum & Kawasaki 1997; Sobral 2003). Possui distribuição

¹ Parte da dissertação de Mestrado do primeiro autor.

² Universidade de São Paulo, Instituto de biociências, Depto. de Botânica, Laboratório de Sistemática Vegetal, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Botânica, Rua do Matão 277 - Cidade Universitária CEP 05508-090 - São Paulo, SP. Brasil. E-mail: fcsvieira@usp.br

³ Universidade de São Paulo, Instituto de biociências, Depto. de Botânica, Laboratório de Sistemática Vegetal, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Botânica, Rua do Matão 277 - Cidade Universitária CEP 05508-090 - São Paulo, SP. Brasil

panropical e dois centros de diversidade: o primeiro localiza-se no continente australiano, e o segundo na região neotropical. Recentemente, um grupo de especialistas produziu um checklist para a família Myrtaceae, estimando cerca de 140 gêneros e 5600 espécies no mundo (Govaerts *et al.* 2005). Para o Brasil, são estimadas cerca de 1000 espécies (Landrum & Kawasaki 1997).

A família destaca-se tanto por densidade quanto por riqueza de espécies na floresta ombrófila densa, ocasionalmente sendo superada por outras famílias (Mori *et al.* 1983). Vários estudos demonstram que Myrtaceae é também muito bem representada na floresta ombrófila densa altomontana, e em refúgios vegetacionais altomontanos (França & Stehmann 2004; Koehler *et al.* 2002; Meireles *et al.* 2008; Portes *et al.* 2001; Rocha 1999; Roderjan 1994; Scheer & Mocoichinski 2009).

Na porção nordeste do estado de Santa Catarina, foram efetuados recentemente dois novos registros de Myrtaceae (Vieira & Quadros no prelo), ambas ocorrentes no Alto Quiriri. Neste mesmo local, há algumas décadas atrás, os botânicos Raulino Reitz e Roberto Miguel Klein coletaram material e encontraram algumas espécies novas, entre elas algumas raras ou endêmicas, como *Myrcia rupicola* D. Legrand (Reitz 1965).

O presente trabalho teve por objetivo principal levantar a composição florística de Myrtaceae na região do Alto Quiriri. São fornecidas descrições, chaves de identificação, ilustrações e comentários taxonômicos sobre as espécies de Myrtaceae encontradas na região.

Material e Métodos

A Serra Quiriri localiza-se entre as coordenadas 48° 57' 16" W e 26° 01' 29" S, na região nordeste do estado de Santa Catarina, em área que abrange os municípios de Campo Alegre e Garuva. Faz divisa com Guaratuba e Tijucas do Sul, ambos no estado do Paraná (Figura 1). A Serra Quiriri é uma unidade morfoestrutural denominada complexo Morro Redondo, formada por granitos alcalinos e rochas vulcânicas associadas, cobrindo uma área aproximada de 250km² (Vilalva 2007). Os solos encontrados na região são: o Cambissolo que é o mais frequente, ocorrendo nas vertentes das colinas, bem como nas elevações; o Litólico, que ocorre associado com afloramentos rochosos, distribuídos especialmente nos topos de morro; e o menos comum, o Podzólico Vermelho Amarelo, encontrado nas vertentes ocidentais e no planalto. Na região de Joinville, que possui a estação meteorológica mais próxima da área estudo, foi registrada precipitação anual média de 2418 mm, com média mínima de 1676,4 mm em 2000 e máxima de 3299 mm em 1998 (Gonçalves *et al.* 2002; Gonçalves *et al.* 2006). O clima do Alto Quiriri é temperado típico (Cfb), e a temperatura média na região é de 22,3°C, com média máxima de 39,5°C no mês de setembro de 1997 e média mínima de 5,5°C em julho de 1997, além da mínima absoluta registrada de -1°C em julho de 1997,

e a máxima, de 41°C em setembro de 1997. Ocorrem, ainda registros de geadas e ventos (Gonçalves *et al.* 2006).

No ponto culminante da região, o morro Quiriri, a altitude máxima é de aproximadamente 1535 m snm. A vegetação apresenta diferentes fitofisionomias, tais como refúgios vegetacionais altomontanos (áreas de campo altomontano e vegetação sob rocha), e Floresta Ombrófila Densa Altomontana (Floresta Altomontana) (Veloso *et al.* 1992).

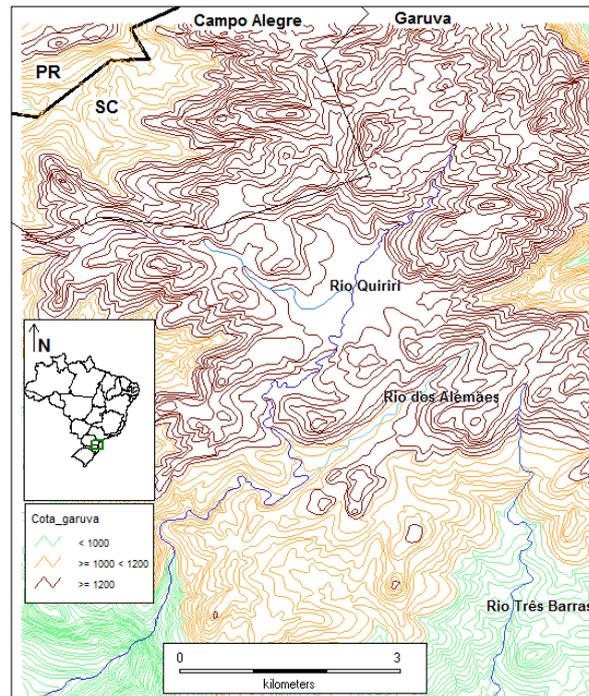


Figura 1 - Localização da área de estudo.

Entre os anos de 2007-2009 foram realizadas sete expedições de coleta na região do alto Quiriri. As coletas foram realizadas exclusivamente em cotas altitudinais acima de 1200 m snm.

As descrições das espécies basearam-se em materiais coletados na área de estudo e em materiais de outros coletores depositados nos herbários BHCB, HBR, JOI, MBM e SPF (siglas segundo Brummitt & Powell 1992). Quando necessário, as descrições foram complementadas com materiais adicionais, geralmente de outras localidades, ou também com base em bibliografia especializada (Landrum 1981, Legrand & Klein 1971; Legrand & Klein 1977a; Legrand & Klein 1978; Sobral 2003). Para padronizar os termos das estruturas vegetativas e reprodutivas adotou-se Sobral (2003) e Gonçalves & Lorenzi (2007).

Resultados e discussão

Na região do Alto Quiriri foram encontradas 26 espécies e duas variedades de Myrtaceae, incluídas em 10 gêneros. Os mais ricos são *Myrceugenia* (sete espécies e duas

variedades) e *Myrcia* (sete espécies). *Eugenia* também é bem representado na localidade (quatro espécies), seguido de *Psidium* (duas espécies). Os gêneros *Blepharocalyx*, *Calypttranthes*, *Myrciaria*, *Pimenta*, *Plinia* e *Siphoneugena* estão representados por apenas uma espécie. Duas espécies do gênero *Myrceugenia* são consideradas ameaçadas de extinção segundo os critérios da IUCN: *M. pilotantha* e *M. rufescens*, bem como *Eugenia schadrackiana*, *E. sclerocalyx*, *Myrcia rupicola*, *Plinia cordifolia* e *Psidium spathulatum* são citadas por Klein (1990) como ameaçadas em Santa Catarina, e *Myrceugenia smithii* é considerada espécie com deficiência dados por Stehmann *et al.* (2009).

Myrtaceae Adans., Fam. Pl. 2:86. 1763.

Arbustos ramificados desde a base até árvores de 8-9m alt., com casca descamando em placas regulares, ou irregulares, deixando superfície lisa de cor esbranquiçada, acinzentada, laranja, marrom até avermelhada, ou ou ainda casca áspera, com estrias de forma irregular, ou ainda fissuradas longitudinalmente. Tricomas presentes na maioria das espécies, simples ou dibrâquiados, principalmente em folhas e ramos jovens, face abaxial da folhas, inflorescências e flores. Folhas opostas, inteiras, com presença de glândulas translúcidas, raramente mucronadas. Flores solitárias, ou em inflorescências do tipo glomérulos, fascículos, racemos e panículas axilares ou terminais. Frutos imaturos amarelos, avermelhados, ferrugíneos, chegando às vezes a azul muito escuro quando maduros, de forma arredondada, oblonga até oval.

Chave para os gêneros de Myrtaceae no Alto Quiriri

1. Sementes com testa óssea; estigma peltado*Psidium*
- 1'. Sementes com testa membranácea ou cartilaginosa; estigma puntiforme2
 2. Casca fissurada; folhas discolores e com forte odor de cravo*Pimenta*
 - 2'. Casca lisa ou áspera, folhas se discolores com outros odores3
 3. Inflorescências tipo dicásio*Blepharocalyx*
 - 3'. Inflorescências tipo panículas, racemos, glomérulos ou flores solitárias4
 4. Cálice rompendo-se em caliptra, inflorescência tipo panícula
.....*Calypttranthes*
 - 4'. Cálice rompendo-se em lobos, inflorescências diversas5
 5. Flores pentâmeras; inflorescências tipo panículas, cotilédones foliáceos, dobrados e empacotados*Myrcia*
 - 5'. Flores tetrâmeras; inflorescências tipo racemos, glomérulos ou flores solitárias6
 6. Cotilédones foliáceos, dobrados e empacotados, pecíolo canaliculado na face adaxial, flores quando

- solitárias, alinhadas no mesmo plano que o ramo e o pecíolo, e subentendidas por um par de bractéolas opostas.....*Myrceugenia*
- 6'. Cotilédones crassos, não dobrados e não empacotados, flores quando solitárias, não alinhadas no mesmo plano que o ramo e o pecíolo, bractéolas dispostas de diversas formas, nunca tão conspícuas como descritas no item anterior6
7. Cotilédones soldados*Eugenia*
- 7'. Cotilédones separados8
8. Pedúnculos maiores que 1 cm., base foliar cordada, lâmina com mais de 6 cm de compr.*Plinia*
- 8'. Pedúnculos menores que 1 cm, base foliar atenuada, lâminas foliares menores que 4 cm de compr.8
9. Ovário com dois óvulos por lóculo, botão floral globoso
.....*Myrciaria*
- 9'. Ovário com mais de dois óvulos por lóculo, botão floral oblongo, obovado*Siphoneugenia*

Blepharocalyx O. Berg. *Linnaea* 27:412. 1856.

Arvoretas ou árvores. Ramos com casca lisa. Inflorescências tipo dicásio axilar 3-7-floro. Flores tetrâmeras; pedúnculos com mais de 1 cm compr., cálice rompendo-se em lobos. Ovário bilocular, com vários óvulos por lóculo. Estigma puntiforme. Semente com testa membranácea ou cartilaginosa e cotilédones vestigiais.

Gênero com três espécies reconhecidas tradicionalmente (Landrum 1986), porém estudos recentes em filogenia têm demonstrado a necessidade de uma reavaliação da circunscrição desse gênero (Lucas *et al.* 2007).

Blepharocalyx salicifolius (Kunth) O. Berg, *Linnaea* 27:413. 1856.

Figura 8 (a,b,c).

Arvoretas ou árvores 4-8 m alt. Casca de aspecto áspero, esbranquiçada. Folhas pouco discolores, sem odor característico; pecíolo levemente sulcado na face adaxial, 5-8 mm compr.,

coloração avermelhada; lâminas elípticas, 2,5-5 x 1,5-2 cm, glabras; ápice longo-acuminado ou mucronulado, base aguda, cuneada ou atenuada. Inflorescência tipo dicásio axilar, ca. 3 flores. Flores tetrâmeras; cálice rompendo-se em lobos com glândulas na face abaxial. Frutos globosos, vermelhos a nigrescentes, 8-10 mm diâmetro.

Esta espécie possui ampla variação morfológica da folha, e por isso estava sendo anteriormente segregada em entidades distintas: *B. salicifolius* var. *longipes* (O. Berg) D. Legrand e *B. suaveolens* (Cambess.) Burret, que foram sinonimizadas por Landrum (1986). *Blepharocalyx salicifolius* ocorre na Floresta Altomontana da serra Quiriri, mas também em formações pioneiras de influência marinha (restinga), formações pioneiras de influência fluvial-marinha (manguezal) e na floresta ombrófila densa de terras baixas (floresta de planície). Possui ampla distribuição na América Latina, ocorrendo no Equador, Bolívia, Paraguai, Argentina, Uruguai e no Brasil, no Distrito Federal, na Bahia, e em Minas Gerais até o Rio Grande do Sul (Landrum 1986).

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Serra Quiriri, próximo da estação meteorológica, 31.I.2009, bot., *F. C. S. Vieira 2128* (JOI). *Ibidem*, 18.X.1957, fl., *R. Reitz & R. M. Klein 5271* (HBR). *Ibidem*, 10.I.1958, fl., *R. Reitz & R. M. Klein 6130* (HBR).

Calyptranthes Sw. Prodr. 5:79. 1788.

Arbustos ou árvores com ramos, pelo menos os do ano, dicotomicamente ramificados. Inflorescência tipo panícula, 3-5 flora., pedúnculos maiores que 1 cm compr.; cálice rompendo-se em caliptra. Ovário bilocular. Semente com testa membranácea; cotilédones foliáceos, dobrados e empacotados.

São reconhecidas mais de 100 espécies para o gênero, distribuídas na região neotropical (Landrum & Kawasaki 1997).

Calyptranthes concinna DC. Prodr. 3:258. 1828.

Figura 2 (a,b,c)

Arvoreta de 2 m alt. Casca não vista. Folhas discoloras, sem odor característico; pecíolo 4 mm compr.; lâminas elípticas ou obovadas, 5-6,5 x 2,5-3 cm, glabras; ápice arredondado ou obtuso, base cuneada. Inflorescência tipo panícula axilar, 3 flores, pedúnculos 2-5 cm compr., lobos do cálice rompendo-se em caliptra. Ovário bilocular. Frutos não vistos.

Espécie pouco frequente na área de estudo, sendo encontrada apenas em áreas de ecótono entre a floresta ombrófila densa e a floresta ombrófila mista, em vertentes voltadas para a direção oeste (Legrand & Klein 1971, Kozera *et al.* 2006). **Material examinado:** BRASIL. SANTA CATARINA, Garuva, Serra Quiriri, 20.XII.2007, bot., *F. C. S. Vieira 2038* (JOI).

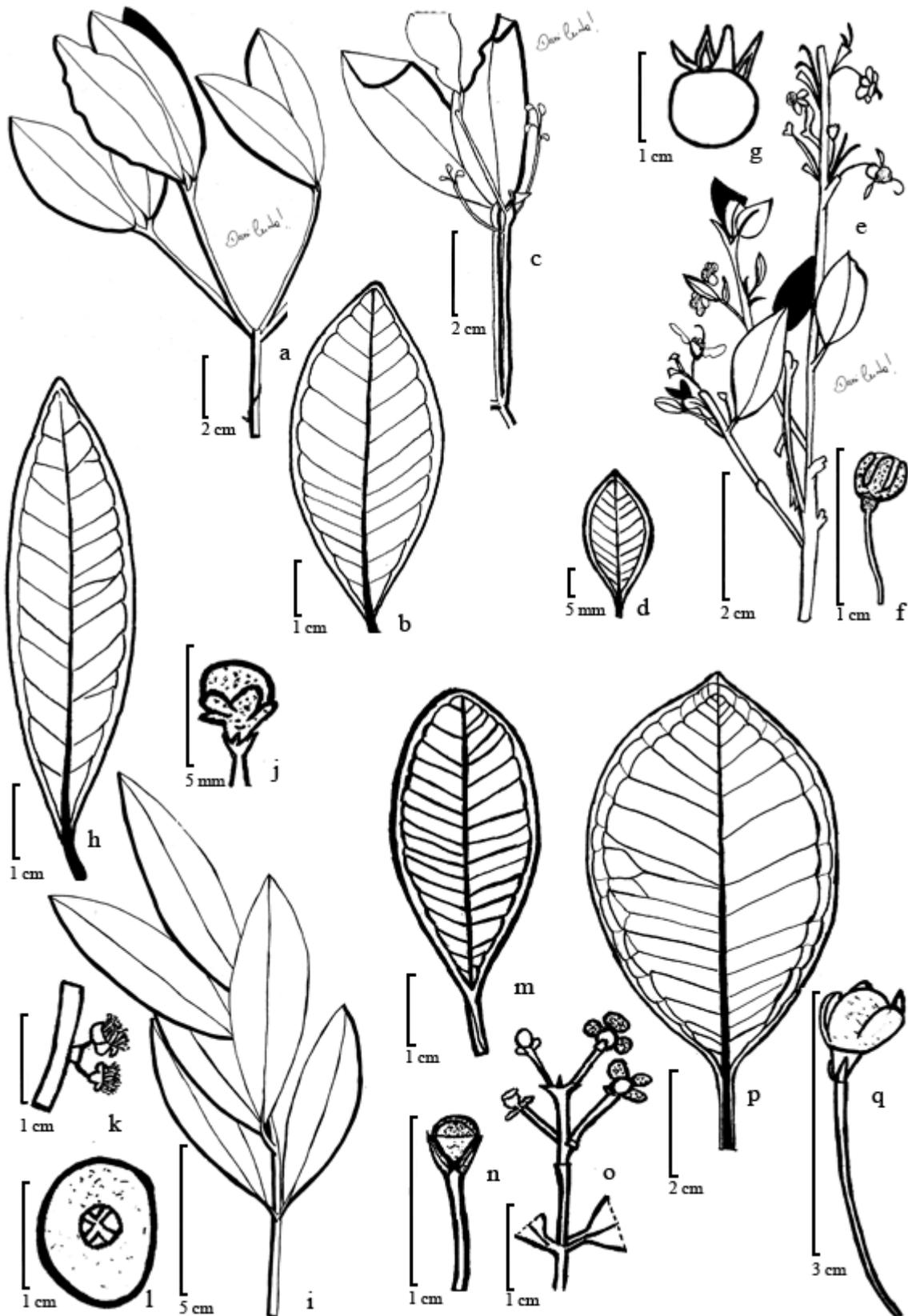


Figura 2 – *Calyptranthes concinna*: a - ramo dicotômico, b - ramo florífero, c - folha (F. C. S. Vieira sn); *Eugenia neomyrtifolia*: d - folha, e - ramo florífero, f - botão floral, g - fruto (F. C. S. Vieira 1496, 2012); *E. pluriflora*: h - folha, i - botão florífero, j - ramo, k - inflorescência, l - fruto (Medri, Kinupp & Francisco 585, F. C. S. Vieira 1985); *E. schadrackiana*: m - folha, n - botão florífero, o - inflorescência (F. C. S. Vieira 1915); *E. sclerocalyx*: p - folha, q - botão florífero (F. C. S. Vieira 1811).

Eugenia L. Sp. Pl. 1:470. 1753. (Sobral 2003)

Arbustos ou arvoretas. Ramos com casca áspera, desprendendo-se em placas ou não, de cor esbranquiçada até marrom. Flores solitárias ou dispostas em inflorescências tipo glomérulo, fascículos ou racemos. Flores tetrâmeras; cálice rompendo-se em quatro lobos. Ovário bilocular. Estigma puntiforme. Semente com testa cartilaginosa; cotilédones crassos.

Gênero com cerca de 500 espécies de distribuição neotropical; destas, 350 ocorrem no Brasil (Landrum & Kawasaki 1997).

Chave para as espécies de *Eugenia* do Alto Quiriri

1. Folhas menores que 2,5 cm de compr., inflorescências em racemos bracteados, lobos do cálice oblongos*E. neomyrtifolia*
- 1'. Folhas maiores que 2,5 cm de compr. inflorescências quando racemos, bractéolas inconspícuas, lobos do cálice arredondados2
 2. Pedúnculos maiores que 1,5 cm compr., folhas maiores que 4 cm de larg.
.....*E. sclerocalyx*
 - 2'. Pedúnculos menores que 1,5 cm de compr. folhas menores que 4 cm de larg.
.....3
 3. Inflorescências tipo racemo, folhas elíptico-obovadas, pecíolos com 8-10 mm compr.*E. schadrackiana*
 - 3'. Inflorescências tipo glomérulos ou fascículos, folhas elípticas, pecíolos com até 6 mm de compr.*E. pluriflora*

Eugenia neomyrtifolia Sobral, Napaea 11:36. 1995.

Figura 2 (d,e,f,g).

Arbusto 1,5 m até arvoreta 3 m alt., casca áspera, descamando em placas irregulares, de cor esbranquiçada. Folhas discolores, sem odor característico; pecíolo 3 mm, lâminas elípticas, 2-2,5 x 0.9-1,2 cm, glabras; ápice acuminado, base atenuada. Inflorescência tipo racemo, 4-6 floro. Flores tetrâmeras, pedúnculos 1 cm compr., bractéolas involucrais na base da raque da inflorescência, botões florais globosos, cálice rompendo-se em lobos oblongos. Frutos globosos, azul-escuros até negros.

Espécie bastante frequente na área de estudo, sendo comum nas matinhas abertas e capões, existentes ao longo das encostas do Morro Quiriri e do Monte Crista (Legrand & Klein 1969a). Também é frequentemente verificada na borda de fragmentos de Floresta Altomontana associada aos campos altomontanos, em cotas superiores aos 1.200m snm, e, ocasionalmente, entre rochas, nos topos de morro.

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Alto Quiriri, Rancho Paulo Sales, 21.IX.2007, fl., *F. C. S. Vieira 1939* (SPF).

Material adicional examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Campo Alegre, Morro Iquererim, *R. Reitz & R. M. Klein 5250* (HBR). *Ibidem*, Monte Crista, *R. Reitz & R. M. Klein 10032* (HBR). *Ibidem*, Morro do Campo Alegre, *R. Reitz & R. M. Klein 10316* (HBR).

Eugenia pluriflora DC. Prodr. III: 270. 1828. Berg, Fl. Bras. 282.

Figura 2 (h,i,j,k,l).

Arbusto a arvoreta 2-4 m alt., casca levemente áspera, marrom. Folhas discolores, sem odor característico; pecíolo de 4-6 mm de compr.; lâminas elípticas 3,5 cm até 6 cm de compr., glabras; ápice arredondado, base atenuada. Inflorescência tipo fascículo, ca. 6 flores. Flores tetrâmeras; pedúnculos 2 mm compr., bractéolas inconspícuas, botões florais globosos, cálice rompendo-se em lobos. Frutos globosos, negro-azulados quando maduros, 12 mm diâm.

Segundo Legrand & Klein (1969a), esta espécie é característica e exclusiva do planalto catarinense, ocorrendo também em matas ciliares e campos secos e pedregosos, em locais de vegetação baixa e esparsa. Na Serra Quiriri, a espécie não foi encontrada em cotas altimétricas inferiores a 1200 m snm na sua porção leste, no entanto, torna-se comum acima desta cota, e em sentido oeste, até o Morro Quiriri (1538 m).

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Alto Quiriri, 7.IX.2005, fr., *F. C. S. Vieira 1290* (JOI, BHCB). *Ibidem*, sopé do Morro dos Alemães, 15.XI.2007, fr., *F. C. S. Vieira 1985* (JOI, SPF). *Ibidem*, Morro Quiriri, 21.XII.2007, fr., *F. C. S. Vieira 2091* (JOI, SPF).

Material adicional examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Morro do Campo Alegre, 24.III.1961, *R. Reitz & R. M. Klein 10955* (HBR). *Ibidem*, Morro Iquererim, 9.I.1958, *R. Reitz & R. M. Klein 6057* (HBR). PARANÁ: Sapopema, Salto das Orquídeas, 28.III.1998 *C. Medri, Kinupp & Francisco 585* (JOI).

Eugenia schadrackiana D. Legrand. Sellowia 13: 312 (1961).

Figura 2 (m,n,o).

Arvoreta 2-5 m alt. Casca não vista. Folhas discolores, sem odor característico; pecíolo 6-8 mm compr., lâminas elíptico-obovadas, 3-4,5 x 1-2,5 cm, glabras; ápice arredondado, base atenuada. Inflorescência tipo racemo axilar ou terminal, 6-8 flores. Flores tetrâmeras, pedúnculos 5-10 mm compr., bractéolas ovadas, botões florais globosos, cálice rompendo-se em lobos arredondados. Frutos não vistos.

Espécie pouco frequente na região de estudo, ocorrendo de forma esporádica em cotas próximas a 1.200 m snm, sendo mais frequente abaixo deste limite. Distingue-se de *E. sclerocalyx*

pelas folhas de menor largura, porém de dimensões maiores que *E. neomyrtifolia* e *E. pluriflora*, bem como pelo formato elíptico-obovado das folhas. Considerada em perigo de extinção por Klein (1990) e endêmica do Morro Spitzkopf em Blumenau, a distribuição da espécie na serra Quiriri e localidades vizinhas, amplia sua área de distribuição e preservação.

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Alto Quiriri, Ventania, 12.V.2007, bot., *F. C. S. Vieira 1915* (JOI).

***Eugenia sclerocalyx* D. Legrand.** Sellowia XIII:311, T. IV et. T. XI.1961.

Figura 2 (p,q).

Arvoreta 4-6 m alt., casca não vista. Folhas discolores, com odor característico, porém nunca de cravo; pecíolo 15-20 mm compr., lâminas elíptico-obovadas, 8-10 x 4-5 cm, ápice arredondado, base cuneada até atenuada. Inflorescência tipo racemo axilar ou terminal, 2-4 flores. Flores tetrâmeras, pedúnculos 30 mm compr., bractéolas inconspícuas, botões florais globosos, cálice rompendo-se em lobos arredondados. Frutos não vistos.

Espécie característica das porções mais elevadas da Serra, observada entre altitudes de 800-1200 m snm (Klein 1990). Distingue-se das outras espécies do gênero, pelas dimensões mais amplas de suas folhas e pecíolos. Na área de estudo, foi encontrada próxima aos 1300 m snm, em Floresta Altomontana.

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Alto Quiriri, Morro Campo Alegre, 7.IX.2005, fl., *F. C. S. Vieira 1284* (JOI).

Material adicional examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Joinville, Morro da Tromba, 05.VII.2006, fl., *F. C. S. Vieira 1811* (JOI).

***Myrceugenia* O. Berg.** Linnaea 27:131. 1856.

Arbustos ou arvoretas, casca esbranquiçada até marrom; de aspecto áspero ou descamando em placas papiráceas. Folhas comumente discolores, sem odor característico, pecíolo canaliculado na face adaxial. Inflorescências tipo racemo, de 6-8 flores ou flores solitárias, quando mais de uma, alinhadas no mesmo plano que o pecíolo e o ramo. Flores tetrâmeras; bractéolas dispostas aos pares na base das flores, botões florais globosos, cálice rompendo-se em quatro lobos. Ovário bi ou trilobular. Estigma puntiforme. Sementes com testa membranácea; cotilédones foliáceos, dobrados e empacotados. Frutos comumente atacados por insetos e fungos.

Gênero com aproximadamente 39 espécies de distribuição disjunta. Um dos centros de diversidade localiza-se na região do Chile e Argentina, o outro localiza-se na porção leste da América do Sul (Landrum 1981). Na região do Alto Quiriri foram encontradas sete espécies e duas variedades.

Chave para espécies e variedades do gênero *Myrceugenia* no Alto Quiriri

- 1. Inflorescências em racemos*M. rufescens*
- 1'. Flores solitárias2
- 2. Globo petalífero oculto pelas sépalas valvares*M. myrcioides*
- 2'. Globo petalífero visível no botão floral maduro3
- 3. Pedúnculos filiformes maiores que 2 cm*M. alpigena* var. *alpigena*
- 3'. Pedúnculos não filiformes, menores que 2 cm4
- 4. Bractéolas até 1 mm compr., folhas com até 1 cm de larg.5
- 5. Folhas oblongas, menores que 4 mm larg.*M. smithii*
- 5' Folhas elípticas, 4-8 mm larg.*M. ovata* var. *regnelliana*
- 4'. Bractéolas maiores que 2 mm compr., folhas com mais de 15 mm de larg.6
- 6. Ramos glabros ou esparsamente revestidos por tricomas não ferruginosos, ápice foliar acuminado*M. seriatoramosa*
- 6'. Ramos moderado ou densamente revestidos por tricomas ferruginosos, ápice foliar arredondado até mucronado7
- 7. Bractéolas agudas 5-6 mm compr., ápice foliar mucronado*M. pilotantha*
- 7'. Bractéolas triangulares, 2-3 mm compr., ápice foliar arredondado*M. alpigena* var. *fuliginea*

Myrceugenia alpigena var. *alpigena* (DC.) Landrum Flora Neotropica 29: 78. 1981.

Figura 3 (a,b,c,d).

Arbusto ou arvoreta 1,5-6 m alt., casca esbranquiçada, papirácea, descamando em placas irregulares, ramos revestidos por tricomas ferruginosos, ainda que esparsamente. Folhas elíptico-acuminadas, 35-45 x 14-20 mm, glabras, ápice acuminado ou mucronado, base atenuada. Flores solitárias, 1(2) por axila foliar, pedúnculos filiformes, 25-30 mm de compr., bractéolas, 3 mm compr., globo petalífero visível no botão. Frutos negros.

Nesta espécie, os ramos novos geralmente são dicotômicos, apresentam casca esbranquiçada, de consistência papirácea, que se destaca em placas irregulares. Difere de *Myrceugenia seriatoramosa*, que é bastante semelhante no aspecto vegetativo, pelas sépalas orbiculares, e pelas bractéolas triangular-ovadas. Esta variedade foi coletada nos rios Quiriri e dos Alemães, sendo frequente entre blocos de granito, ao longo de rios encachoeirados. A variedade ocorre no alto da Serra do Mar, desde o Itatiaia, em locais com 2000 m ou mais, na serra do

Caparaó, e na serra do Mar do Paraná, até a Serra Quiriri, encontrando aí seu limite austral (Landrum 1981, Mazine & Souza 2008).

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Serra Quiriri, Sopé do Morro do Campo Alegre, 21.IX.2007, fr., *F. C. S. Vieira 1937* (BHCB, SPF). *Ibidem*, sopé do Morro dos Alemães, 21.IX.2007, *F. C. S. Vieira 1947* (BHCB, SPF). *Ibidem*, abaixo do Rancho Paulo Sales 1120 m, 21.IX.2007, fr., *F. C. S. Vieira 1948* (BHCB, SPF). *Ibidem*, sopé do Morro dos Alemães, 15.XI.2007, fr., *F. C. S. Vieira 1977* (BHCB, JOI, SPF). *Ibidem*, sopé do Morro dos Alemães, 15.XI.2007, fr., *F. C. S. Vieira 1979* (JOI, SPF). *Ibidem*, 20.XII.2007, *F. C. S. Vieira 2011* (JOI, SPF). *Ibidem*, mata ciliar do rio Quiriri, 21.XII.2007, fr., *F. C. S. Vieira 2049* (BHCB, SPF, JOI). *Ibidem*, ao longo do rio Quiriri, 30.I.2009, fl., *F. C. S. Vieira 2123* (SPF, JOI). *Ibidem*, ao longo do rio Quiriri, 30.I.2009, fl., *F. C. S. Vieira 2124* (SPF, JOI). *Ibidem*, ao longo do rio Quiriri, 30.I.2009, fl., *F. C. S. Vieira 2126* (SPF, JOI).

Myrceugenia alpigena var. *fuliginea* (DC.) Landrum. Brittonia, 43(3). 199-200. 1991.

Figura 3 (e,f,g).

Arbusto 1-3 m alt. casca áspera, marrom; ramos moderada ou densamente revestidos por tricomas ferruginosos. Folhas com pecíolo 2-4 mm, lâminas obovadas, 3-4 x 1 cm, glabras na face adaxial, revestidas por tricomas ferrugíneos na face abaxial, ápice apiculado ou arredondado, base atenuada. Flores solitárias, 1-4 por axila foliar, pedúnculos não filiformes 1 cm compr., bractéolas elípticas 2 mm compr., globo petalífero visível no botão. Frutos imaturos globosos.

Arbusto ramificado desde a base, folhas com indumento de coloração ferrugínea, distribuído na face abaxial, também nos pecíolos, pedúnculos e ramos novos. Espécie comum na borda de Floresta Altomontana, coletada próximo do Rio dos Alemães e nascentes do Rio Quiriri. No Brasil, ocorre desde a serra do Cipó até os Aparados da Serra no estado gaúcho, sempre em ambientes de elevada altitude. Legrand & Klein (1970) trataram a variedade atual como *M. bracteosa* (DC.) D. Legrand & Kausel, e ressaltam que a planta é característica da borda oriental do planalto, na Floresta Altomontana.

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Serra Quiriri, 7.IX.2005, fr., *F. C. S. Vieira 1283* (JOI). *Ibidem*, 7.IX.2005, fr., *F. C. S. Vieira 1286* (JOI). *Ibidem*, 20.XII.2007, fr., *F. C. S. Vieira 2020* (SPF). *Ibidem*, 21.XII.2007, fr., *F. C. S. Vieira 2023* (SPF, JOI). *Ibidem*, 21.XII.2007, fr., *F. C. S. Vieira 2035* (SPF). *Ibidem*, 21.XII.2007, bot., *F. C. S. Vieira 2040* (SPF, BHCB, JOI). *Ibidem*, 21.XII.2007, bot., *F. C. S. Vieira 2045* (SPF, JOI). *Ibidem*, 23.V.2008, fl., *F. C. S. Vieira 2069* (SPF, BHCB, JOI). *Ibidem*, 23.V.2008, fl., *F. C. S. Vieira 2088* (BHCB, JOI, SPF). *Ibidem*, Morro da Quesnelia, 18.VIII.2008, fl., *F. C. S. Vieira 2108* (SPF).

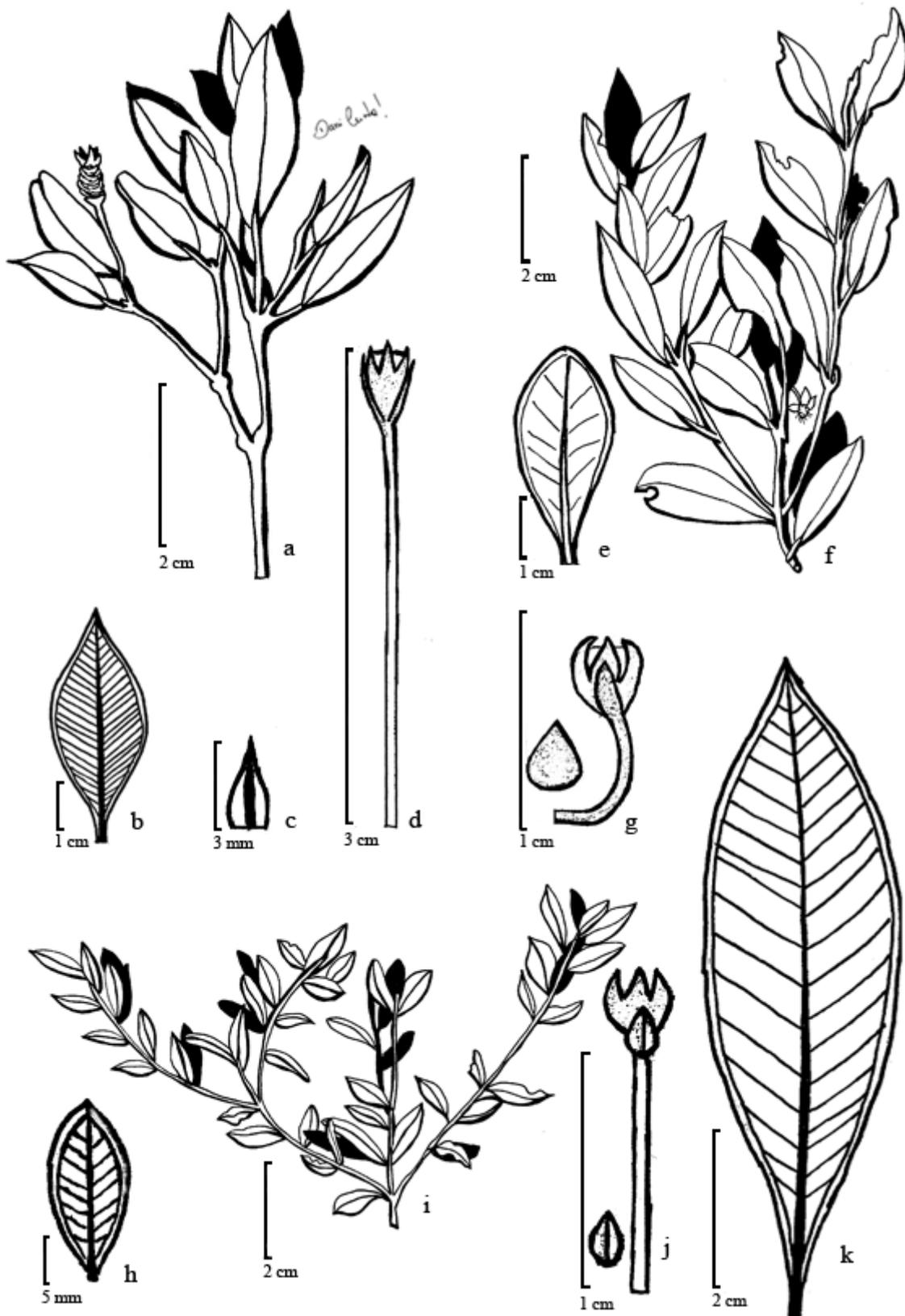


Figura 3 - *Myrceugenia alpigena* var. *alpigena*: a - ramo frutífero, b - folha, c - bractéola, d - botão floral (F. C. S. Vieira 2123); *M. alpigena* var. *fuliginea*: e - folha, f - ramo florífero, g - botão floral (F. C. S. Vieira 2045); *M. myrcioides*: k - folha (F. C. S. Vieira 1949); *M. ovata* var. *regnelliana*: h - folha, i - ramo, j - botão florífero (F. C. S. Vieira 1496).

Myrceugenia myrcioides (Cambess.) O. Berg, Fl. Brasil. 14(1): 212.1857.

Figura 3 (k).

Arbusto, 2 m alt., casca não vista. Folhas oblongas, 7-8 x 2-3 cm, glabras, ápice acuminado, base atenuada, verde-escuras na face adaxial, mais claras na abaxial. Bractéolas oblongo apiculadas, 8 mm compr. Flores solitárias, pedúnculos de 2-3 cm compr., não filiformes; globo petalífero oculto no botão pelos lobos valvares do cálice. Frutos imaturos oblongos com sépalas eretas.

Espécie muito variável na forma das folhas, muito característica pelos seus frutos com sépalas eretas, bem como pelas sépalas valvares no botão. Na área de estudo, esta espécie foi encontrada apenas em uma localidade, ao longo do rio dos Alemães, na região do Alto Quiriri. Planta de ampla distribuição no Brasil, desde o estado do Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul, em diversas formações florestais (Landrum 1981).

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Serra Quiriri, Mata ripária ao longo do rio dos Alemães, 22.IX.2007, fr., *F. C. S. Vieira 1949* (BHCB).

Material adicional examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Serra Quiriri, Morro do Campo Alegre, 20.I.1961, fl., *R. Reitz & R. M. Klein 10673* (HBR).

Myrceugenia ovata var. *regnelliana* (O. Berg) Landrum. Brittonia, 43(3). 200. 1991.

Figura 3 (h,i,j).

Arbusto 2-3 m alt.; casca áspera, marrom; ramos jovens densamente revestidos por tricomas ferruginosos, adultos glabros. Folhas elípticas, 10-25 x 05-14 mm, glabras, ápice arredondado cuspidado, base atenuada. Flores solitárias em pedúnculos não filiformes 4-6 mm compr.; bractéolas elípticas, 1 mm compr., globo petalífero visível no botão. Frutos imaturos piriformes.

Espécie de polimorfismo acentuado, com folhas de dimensões variadas, relacionada a aspectos ambientais. Exemplos com folhas de dimensão reduzida (2 x 1 cm) são comuns no Alto da Serra Quiriri, em área de Floresta Altomontana, já exemplos com folhas maiores (3- 4 x 2-3 cm) são comuns ao longo das matas ciliares com presença de Bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth.), em um pequeno planalto soerguido conhecido como Chato do Quiriri. Planta comum na borda da Floresta Altomontana, ocorrendo entre os 1100-1500 m de altitude. No Brasil, distribui-se desde o estado do Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul, sempre em formações de altitude, e no planalto (Landrum 1981).

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Serra Quiriri, 7.IX.2005, fr., *F. C. S. Vieira 1287* (BHCB). *Ibidem*, 7.IX.2005, fr., *F. C. S. Vieira 1297* (BHCB, JOI). *Ibidem*, Sopé do Morro dos Alemães, 15.XI.2007, fl., *F. C. S. Vieira 1978* (JOI, SPF). *Ibidem*, 15.XI.2007, fr., *F. C. S. Vieira 1980* (SPF, BHCB). *Ibidem*, ponte sobre o rio Quiriri, 20.XII.2007, fl., *F. C. S. Vieira 2016* (SPF, BHCB). *Ibidem*, 20.XII.2007, *F. C. S. Vieira 2017* (SPF, BHCB, JOI). *Ibidem*,

20.XII.2007, fr., *F. C. S. Vieira 2018* (SPF, BHCB, JOI). *Ibidem*, 20.XII.2007, fr., *F. C. S. Vieira 2023* (SPF, BHCB, JOI). *Ibidem*, Morro Bradador, 20.XII.2007, fr., *F. C. S. Vieira 2027* (SPF, BHCB, JOI). *Ibidem*, rio Quiriri próximo da Fazenda, fl., *F. C. S. Vieira 2041* (BHCB, SPF, JOI). *Ibidem*, rio Quiriri próximo da Fazenda, fl., *F. C. S. Vieira 2042* (BHCB, JOI, SPF). *Ibidem*, ponte sobre o rio Quiriri, 23.V.2008, fl., *F. C. S. Vieira 2089* (SPF, BHCB, JOI).

Myrceugenia pilotantha (Kiaersk.) Landrum. *Brittonia* 32. 374. 1980.

Figura 4 (a,b,c)

Arbusto ca. 2 m ocasionalmente arvoreta 3-4m alt., casca marrom, ramos densamente revestidos por tricomas ferruginosos. Folhas discolores, lâminas elípticas ou obovadas, 45-55 x 21-24 mm, glabras na face adaxial, tricomas esparsos na abaxial, ápice apiculado ou mucronado, base aguda. Flores solitárias 1-3 por axila foliar, pedúnculos não filiformes, 2 mm compr., bractéolas oblongas ou acuminadas, 5-6 mm compr., globo petalífero visível no botão. Frutos globosos.

Espécie característica pela formato pendente das ramificações, e pelos ramos novos revestidos por tricomas ferrugíneos bem como pelas suas inflorescências que se assemelham a racemos, e que pode levar a confundi-la com *Myrceugenia rufescens*, que possui racemos verdadeiros. Ocorre na orla de floresta ombrófila densa nas formações Altomontana e montana, em altitudes entre 800-1300 m snm. No Brasil, distribui-se desde a Bahia até o Rio Grande do Sul (Sobral 2003).

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, próximo ao rancho Paulo Sales, 12.V.2007, fl., *F. C. S. Vieira 1921* (JOI). *Ibidem*, 12.V.2007, fl., *F. C. S. Vieira 1924* (JOI, BHCB). *Ibidem*, abaixo do Rancho Paulo Sales, 21.IX.2007, fr., *F. C. S. Vieira 1944* (SPF, BHCB). *Ibidem*, fragmento Alemães, 15.XI.2007, fr., *F. C. S. Vieira 1990* (SPF, BHCB, JOI).

Material adicional examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Joinville, na trilha nova do Castelo dos Bugres, 07.XII.2008, fl., *F. C. S. Vieira 2116* (JOI, SPF).

Myrceugenia rufescens (DC.) D. Legrand & Kausel, *in* Legrand, *Comun. Bot. Mus. Hist. Nat. Montevideo* 2(28): 8. 1953.

Figura 4 (d,e,f,g).

Arbusto ca. 3m alt., casca áspera acinzentada ou marrom. Tricomas ferrugíneos presentes nos ramos jovens e pecíolos, mais claros nos pedúnculos, bractéolas e sépalas. Folhas com pecíolo de 2-4 mm compr. lâminas elípticas, 23-30 x 12 mm, ápice acuminado, com cicatriz branca no ápice, base atenuada. Inflorescência tipo racemo, 6-8 flores, pedúnculos cilíndricos, 5-6mm compr., bractéolas oblongas, 3 mm compr., cálice rompendo-se em lobos, globo petalífero visível no botão floral.

A partir de material da Serra Quiriri, Legrand (Legrand & Klein 1970) descreve uma variedade para esta espécie, *Myrceugenia rufescens* var. *alegrensis* D. Legrand, que apresenta diferenças significativas, como folhas coriáceas menores, e pedúnculos maiores, no entanto, Landrum (1981) as sinonimizou. Planta comum nos capões de Floresta Altomontana da Serra Quiriri, principalmente acima da cota altimétrica de 1200 m, na borda das florestas, entre blocos de granito, geralmente circundada por campos altomontanos. Pode ser confundida em material vegetativo com *M. pilotantha*, no entanto essa última tem nervuras finamente impressas, enquanto em *M. rufescens* são inconspícuas. No Brasil, ocorre desde a Serra de Paranapiacaba, no estado de São Paulo, passando por formações nebulares do Paraná e tem seu limite sul na Serra Quiriri.

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Serra Quiriri, 7.IX.2005, fl., *F. C. S. Vieira 1291* (JOI, BHCB). *Ibidem*, 7.IX.2005, fl., *F. C. S. Vieira 1293* (JOI, BHCB). *Ibidem*, 7.IX.2005, fl., *F. C. S. Vieira 1298* (JOI, BHCB). *Ibidem*, 21.IX.2007, fl., *F. C. S. Vieira 1933* (SPF). *Ibidem*, 21.IX.2007, fl., *F. C. S. Vieira 1935* (BHCB, SPF). *Ibidem*, Rancho Paulo Sales, 21.IX.2007, fl., *F. C. S. Vieira 1938* (SPF). *Ibidem*, fragmento alemães, 21.IX.2007, bot., *F. C. S. Vieira 1950* (BHCB, SPF). *Ibidem*, Sopé do Morro dos Alemães, 15.XI.2007, fr., *F. C. S. Vieira 1982* (SPF). *Ibidem*, fragmento Alemães, 15.XI.2007, fr., *F. C. S. Vieira 1988* (BHCB, JOI, SPF). *Ibidem*, 15.XI.2007, fr., *F. C. S. Vieira 1991* (BHCB, SPF, JOI). *Ibidem*, ponte sobre o rio Quiriri, 21.XII.2007, fr., *F. C. S. Vieira 2022* (SPF). *Ibidem*, Morro do Campo Alegre, 16.VIII.2008, fl., *F. C. S. Vieira 2098* (JOI, SPF). *Ibidem*, entre o Morro do Campo Alegre e Morro do Bolo, fl., 16.VIII.2008, *F. C. S. Vieira 2099* (JOI, SPF). *Ibidem*, Capão da onça, 17.VIII.2009, bot., *F. C. S. Vieira 2100* (JOI, SPF). *Ibidem*, 17.VIII.2009, bot., *F. C. S. Vieira 2101* (JOI, SPF). *Ibidem*, 17.VIII.2009, bot., *F. C. S. Vieira 2102* (JOI, SPF). *Ibidem*, Fragmento tabatinga, 17.VIII.2008, fl., *F. C. S. Vieira 2104* (JOI, SPF). *Ibidem*, Morro da *Quesnelia*, 18.VIII.2008, fl., *F. C. S. Vieira 2107* (JOI, SPF). *Ibidem*, Morro da *Quesnelia*, 18.VIII.2008, fl., *F. C. S. Vieira 2108* (JOI, SPF).

Myrceugenia seriatoramosa (Kiaersk.) D. Legrand & Kausel, in Legrand, *Comun. Bot. Mus. Hist. Nat. Montevideo* 2(28): 5. 1953.

Figura 4 (g,h,i).

Arvoreta 5-6 m alt., casca branca, áspera, descamando em placas irregulares., ramos glabros ou esparsamente revestidos por tricomas não ferruginosos. Folhas com pecíolos de 4-mm, lâminas elípticas, 4,2-5 x 1,8-2 cm, ápice acuminado, base atenuada. Flores solitárias, 1-4 por axila foliar, pedúnculos não filiformes, 9 mm compr., bractéolas ovadas, 3 mm compr., cálice rompendo-se em lobos, globo petalífero visível no botão.

Esta espécie apresenta como características marcantes as sépalas orbiculares, bractéolas ovaladas, e pedúnculos curtos, com dimensão inferior a 1 cm compr. Assemelha-se a *Myrceugenia*

alpigena var. *alpigena* em material vegetativo. No entanto, a última apresenta sépalas triangulares, eretas no fruto, e também bractéolas apiculadas, com nervura central prominula na face abaxial. Frequente em altitudes entre 900-1200 m snm, porém rara na área de estudo, sendo considerada nova ocorrência e o limite austral de distribuição para a espécie. Habita florestas altomontanas, desde o Parque Nacional do Itatiaia no Rio de Janeiro, no alto das serras do sul do estado de São Paulo, no alto da Serra do Mar no Paraná (Landrum 1981) e Serra Quiriri em Santa Catarina.

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Serra Quiriri, Mata Nebular, 7.IX.2005, fr., *F. C. S. Vieira 1286* (JOI, BHCB). *Ibidem*, Mata Ciliar, 12.V.2007, fl., *F. C. S. Vieira 1919* (JOI, BHCB). *Ibidem*, 12.V.2007, fl., *F. C. S. Vieira 1923* (JOI). *Ibidem*, Sopé do Morro do Campo Alegre, 21.IX.2007, fr., *F. C. S. Vieira 1936* (BHCB, SPF). *Ibidem*, rio Três Barras, 21.IX.2007, fr., *F. C. S. Vieira 1942* (SPF). *Ibidem*, próximo ao rancho São Tiago, 22.IV.2009, fl., *F. C. S. Vieira 2142* (JOI, SPF). *Ibidem*, 22.IV.2009, fl., *F. C. S. Vieira 2143* (JOI, SPF). *Ibidem*, 22.IV.2009, fl., *F. C. S. Vieira 2149* (JOI, SPF). *Ibidem*, Mata de galeria sobre o rio Três Barras, 22.IV.2009, fl., *F. C. S. Vieira 2153* (JOI, SPF).

Myrceugenia smithii Landrum. Brittonia 32. 374. 1980.

Figura 4 (j,k,l).

Arbusto 1-2 m alt., casca marrom até acinzentada, ramos adultos glabros, jovens com tricomas marrons. Folhas com pecíolos de até 2 mm de compr., lâminas oblongas, 12 x 3 mm, ápice arredondado, base atenuada, glabras. Flores solitárias, pedúnculos não filiformes, 2 mm compr. bractéolas oblongas, 1 mm compr., globo petalífero visível no botão. Fruto piriforme.

Espécie facilmente reconhecida pelas folhas pequenas e estreitas (12 x 3mm), e pelos frutos piriformes, semelhantes aos de *M. ovata* var. *regnelliana*. Estas espécies diferem principalmente pelas folhas bastante reduzidas em *M. smithii*. Espécie frequentemente associada a rios e cachoeiras, em cotas entre 900-1200 m snm. Muito provavelmente seja rara, pois foram realizadas apenas duas coletas desta espécie na região do Alto da Serra Quiriri. É considerada endêmica do estado de Santa Catarina, embora provavelmente também ocorra no estado do Paraná, e possua registros para o Núcleo Curucutu, em São Paulo (CRIA 2010).

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Monte Crista, 30.IV.2006, fr., *F. C. S. Vieira 1781* (JOI). *Ibidem*, Serra Quiriri, Mata de Galeria do rio Três Barras, sopé do morro do Campo Alegre, 21.IX.2007, *F. C. S. Vieira S N* (JOI).

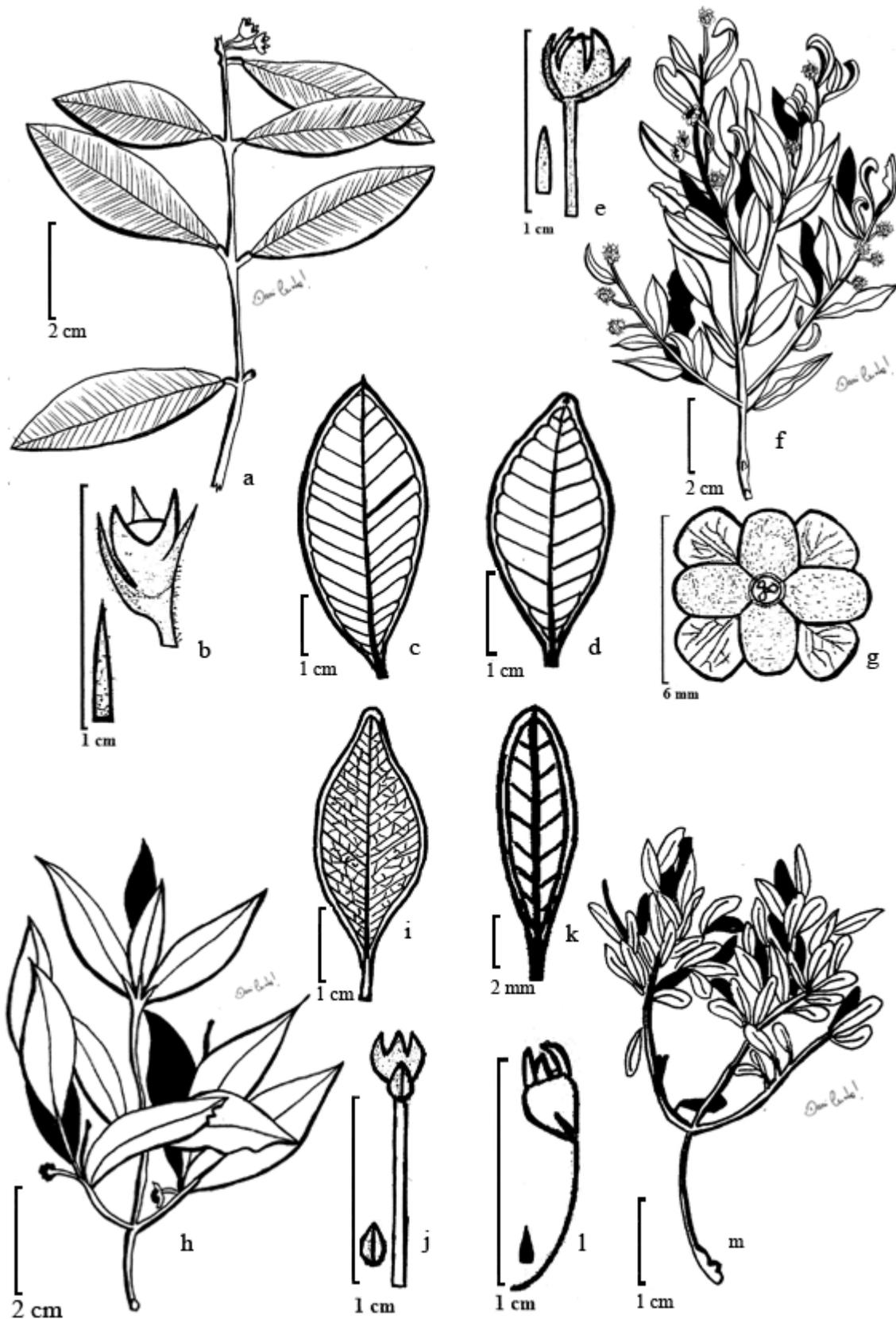


Figura 4 - *Myrceugenia pilotantha*: a - ramo florífero, b - botão floral e bractéola, c - folha (F. C. S. Vieira 2116); *M. rufescens*: d - folha, e - botão floral e bractéola, f - ramo florífero, g - flor vista de baixo, com secção evidenciando três lóculos (F. C. S. Vieira 2099); *M. seriatoramosa*: h - ramo florífero, i -folha, j - botão floral e bractéola (F. C. S. Vieira 945); *M. smithii*: k - folha, l - fruto e bractéola, m - ramo (F. C. S. Vieira 1781).

Myrcia DC. ex Guill., Dict. Class. Hist. Nat. 11:401. 1827.

Subarbustos, arbustos ou arvoretas, casca esbranquiçada até escura, descamando em placas irregulares, deixando superfície lisa ou áspera. Folhas sem odor semelhante ao cravo. Inflorescências tipo panícula, 3-30 flores. Flores pentâmeras, cálice rompendo-se em lobos. Ovário bilocular ou trilocular. Estigma puntiforme. Semente com testa cartáceo-membranácea; cotilédones foliáceos, dobrados e empacotados.

Gênero com mais de 400 espécies que distribuem-se na região neotropical (Landrum & Kawasaki 1997). De acordo com Legrand & Klein (1969b), os campos cerrados de Minas Gerais corresponderiam à região com maior número de espécies. No alto Quiriri foram encontradas sete espécies.

Chave para as espécies de *Myrcia* do Alto Quiriri.

1. Anteras com as tecas obliquamente dispostas2
 2. Panículas com até 3 flores; folhas com mais que 5 cm compr.; frutos com mais 1 cm diâm.*M. squamata*
 - 2'. Panículas com 5-20 flores; folhas com menos que 5 cm compr.; frutos com menos de 1 cm de diâmetro *M. hartwegiana*
- 1'. Anteras com tecas paralelamente dispostas3
 3. Inflorescência com 3 flores, raramente mais*M. rupicola*
 - 3'. Inflorescências com mais que 3 flores4
 4. Folhas menores que 5 cm de compr.5
 5. Nervura central sulcada na face adaxial*M. lajeana*
 - 5'. Nervura central inconspícua na face adaxial*M. guianensis*
 - 4'. Folhas maiores que 5 cm de compr.6
 6. Folhas com ápice arredondado*M. pulchra*
 - 6'. Folhas com ápice acuminado*M. richardiana*

Myrcia guianensis DC. Prodr. 3:245.1828.

Figura 5 (a,b,c,d)

Arbusto ou arvoreta ca. 1,5-7 m alt., casca branca, áspera, descamando em placas irregulares. Folhas discoloradas, pecíolo 2-4 mm, lâminas elípticas ou obovadas, 20-30 x 10-15 mm, glabras, ápice acuminado, agudo ou obtuso, base cuneada, nervura central inconspícua na face adaxial. Inflorescência panícula terminal, ca. 20 flores. Anteras com tecas paralelamente dispostas. Frutos 7-8 mm diâm..

Espécie comum na Serra Quiriri, frequente em altitudes entre 900-1600 m snm. Aparentemente desempenha função de espécie pioneira na Floresta Altomontana, sendo comum entre afloramentos de granito e nas orlas de florestas nestas formações. Sua casca branca, de textura áspera e que se destaca em placas irregulares, auxilia a distingui-la de *M. lajeana*, que tem casca clara, porém lisa. Possui distribuição ampla, ocorrendo desde a porção norte da América do Sul até o sul do Brasil (Sobral 2003).

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Serra Quiriri, 7.IX.2005, bot., *F. C. S. Vieira 1295* (JOI, BHCB). *Ibidem*, 7.IX.2005, fr., *F. C. S. Vieira 1299* (JOI, BHCB). *Ibidem*, morro Bradador, 21.IX.2007, bot., *F. C. S. Vieira 1934* (SPF). *Ibidem*, sopé do Morro dos Alemães, 15.XI.2007, bot., *F. C. S. Vieira 1934* (SPF). *Ibidem*, abaixo do Rancho Paulo Sales, 21.IX.2007, fr., *F. C. S. Vieira 1943* (SPF). *Ibidem*, Próximo ao Morro Pirabeiraba, 14.XI.2007, fl., *F. C. S. Vieira 1971* (SPF). *Ibidem*, sopé do Morro dos Alemães, 15.XI.2007, bot., *F. C. S. Vieira 1976* (SPF). *Ibidem*, sopé do Morro dos Alemães, 15.XI.2007, bot., *F. C. S. Vieira 1981* (SPF). *Ibidem*, fragmento Tabajara, 23.V.2008, fr., *F. C. S. Vieira 2078* (SPF). *Ibidem*, fragmento estrada, 23.V.2008, fr., *F. C. S. Vieira 2084* (SPF). *Ibidem*, encosta oeste do Morro Campo Alegre, 16.VIII.2008, fl., *F. C. S. Vieira 2096* (BHCB, JOI, SPF).

***Myrcia hartwegiana* Kiaersk.** Enum. Myrt. Bras.:109. 1893.

Figura 5 (e,f,g,h).

Arbusto ou arvoreta 1,5-6 m alt., casca marrom. Folhas discolors, pecíolos, 3-5 mm, lâminas elípticas ou oblongas, 30-45 x 15-20 mm, ápice obtuso, base atenuada, nervura central sulcada na face adaxial, nervuras secundárias e terciárias em rede. Inflorescência tipo panícula axilar, ca. 10 flores. Anteras com tecas obliquamente dispostas. Frutos 6-10 mm diâm.

Arbusto abundante na área de estudo, distribuindo-se em cotas altimétricas entre os 950-1538m. Esta espécie aparentemente desempenha papel de pioneira em Floresta Altomontana, e também ocorre associada aos afloramentos de granito ou áreas de borda. Semelhante a *M. rupicola*, da qual se distingue pelas folhas mais largas, e pelo ápice obtuso. Distribui-se desde Minas Gerais até o Rio Grande do Sul (Sobral 2003).

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Serra Quiriri, 7.IX.2005, fr., *F. C. S. Vieira 1281* (JOI, BHCB). *Ibidem*, 7.IX.2005, fr., *F. C. S. Vieira 1288* (JOI, BHCB). *Ibidem*, 7.IX.2005, fr., *F. C. S. Vieira 1296* (JOI, BHCB). *Ibidem*, abaixo do Rancho Paulo Sales, 21.IX.2007, fr., *F. C. S. Vieira 1945* (SPF, JOI). *Ibidem*, 20.XII.2007, *F. C. S. Vieira 2010* (JOI, SPF). *Ibidem*, Morro Quiriri, 21.XII.2007, bot., *F. C. S. Vieira 2029* (BHCB, JOI, SPF). *Ibidem*, Morro Bradador, 21.XII.2007, fr., *F. C. S. Vieira 2030* (SPF). *Ibidem*, 21.XII.2007, bot., *F. C. S. Vieira 2034* (BHCB, SPF). *Ibidem*, 21.XII.2007, bot., *F. C. S. Vieira 2037* (BHCB, SPF).

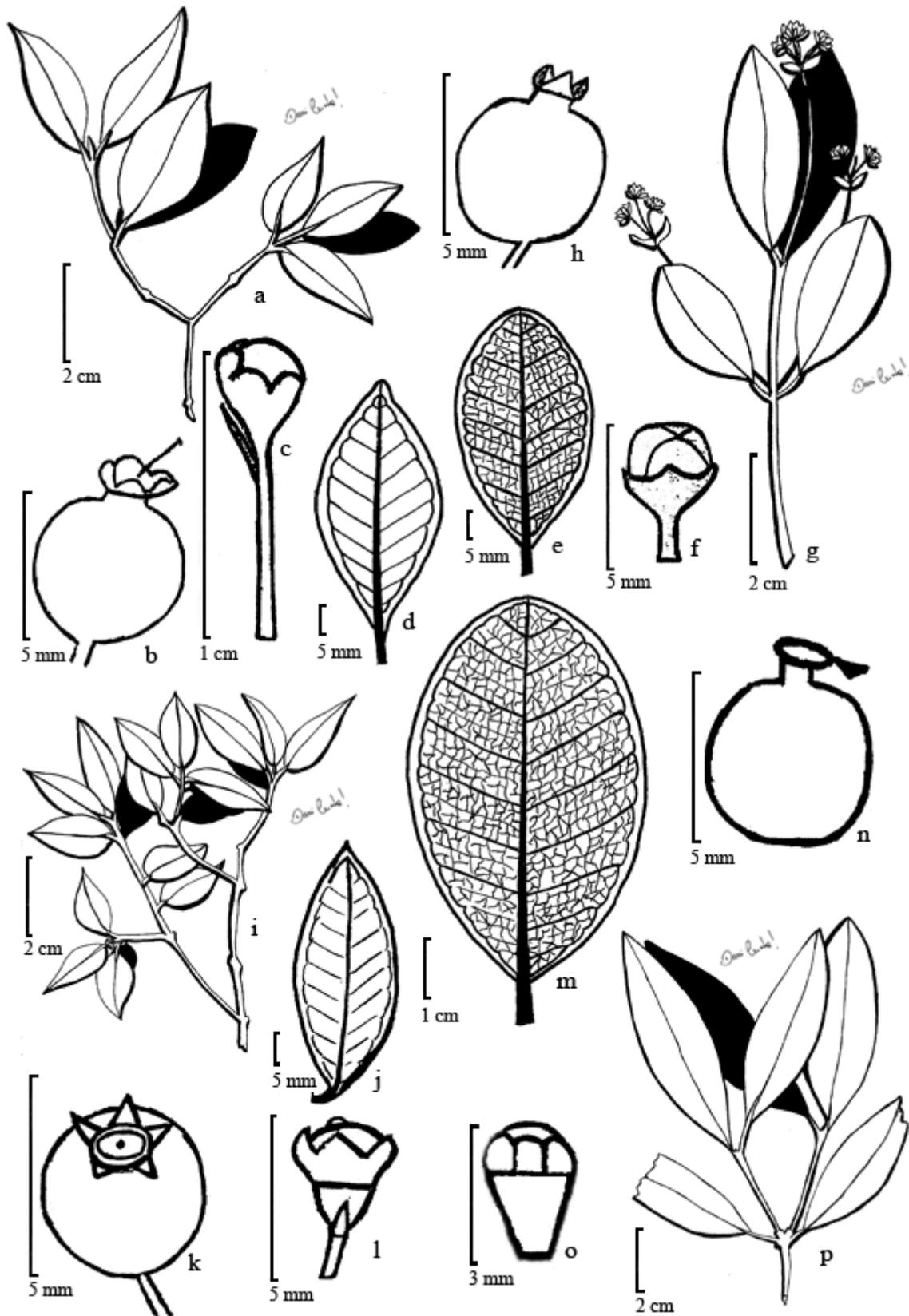


Figura 5 - *Myrcia guianensis*: a - ramo, b - fruto, c - botão floral, d - folha (F. C. S. Vieira 1971, 2084); *M. hartwegiana*: e - folha, f - botão floral, g - ramo florífero, h - fruto (F. C. S. Vieira 1768, 1945); *M. lajeana*: i - ramo, j - folha, k - fruto, l - botão floral (F. C. S. Vieira 1968, 2019); *M. pulchra*: m - folha, n - fruto, o - botão floral, p - ramo dicotômico (F. C. S. Vieira 1781).

Myrcia lajeana D. Legrand Sellowia 13:291.1961.

Figura 5 (i,j,k,l).

Arvoreta 3-6 m alt., casca branca, descamando em placas rígidas, irregulares, restando superfície lisa. Folhas concolores, pecíolo 2-4 mm, lâminas elípticas ou obovadas, 25-35 x 10-15 mm, glabras, ápice acuminado, base cuneada, atenuada, nervura central inconspícua na face adaxial. Inflorescência tipo panícula axilar, ca. 20 flores. Anteras com tecas paralelamente dispostas. Frutos 8-10mm compr.

Arbusto até arvoreta de casca branca, descamando em placas rígidas, irregulares, encontrada acima de 1200 m snm. Pode ser confundida com *M. guianensis*; no entanto, esta possui casca de superfície irregular e folhas de ápice arredondado, enquanto *M. lajeana* tem a casca com superfície lisa e possui folhas com ápice agudo. Distribui-se do Paraná ao Rio Grande do Sul, no planalto e na Floresta Altomontana (Sobral 2003).

Material examinado: BRASIL, SANTA CATARINA: Garuva, Serra Quiriri, Morro dos Alemães, 15.XI.2007, fr., *F. C. S. Vieira 1972* (BHCB, SPF). *Ibidem*, 15.XI.2007, bot., *F. C. S. Vieira 1987* (JOI, SPF). *Ibidem*, rio Quiriri, 20.XII.2007, fr., *F. C. S. Vieira 2009* (BHCB, JOI, SPF). *Ibidem*, 20.XII.2007, fr., *F. C. S. Vieira 2019* (BHCB, JOI, SPF). *Ibidem*, Morro Quiriri, 21.XII.2007, bot., *F. C. S. Vieira 2028* (BHCB, JOI, SPF). *Ibidem*, 23.V.2008, *F. C. S. Vieira 2074* (BHCB).

Myrcia pulchra Kiaersk. Enum. Myrt. Bras.: 65. 1893.

Figura 5 (m,n,o,p).

Arbusto ou árvore 6-7 m alt., casca descamando em placas irregulares, de cor variável, clara, com superfície interna avermelhada. Folhas discolores, pecíolo 6-10 mm, lâminas elípticas ou oblongas, 40-65 x 15-30 mm, glabras, ápice apiculado ou arredondado, base atenuada ou aguda, nervura central saliente na face abaxial, nervuras secundárias e terciárias em rede. Inflorescência tipo panícula, 20-30 flores. Anteras com tecas paralelamente dispostas. Frutos 5 mm compr.

Arbusto até árvore, encontrado nos topos dos morros na Serra do Mar, bem como na Floresta Altomontana, onde Legrand & Klein (1969b) descrevem a existência de formas alpinas com folhas coriáceas, menores (3 cm) e ápice arredondado. Espécie que pode ser confundida com *M. richardiana* devido ao conjunto de nervuras em rede, diferenciando-se pelas folhas de ápice arredondado em *M. pulchra*, enquanto na primeira é apiculado. Ocorre desde São Paulo até o estado de Santa Catarina (Legrand & Klein 1969b).

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Rancho Paulo Sales, fr., 12.V.2007, *F. C. S. Vieira 1910* (JOI, BHCB, MBM). *Ibidem*, Morro Pirabeiraba, 14.XI.2007, bot., *F. C. S. Vieira 1970* (JOI, SPF). *Ibidem*, próximo a represa, 21.XII.2007, bot., *F. C. S. Vieira 2047* (SPF). *Ibidem*, próximo da estação meteorológica, 31.I.2009, fl., *F. C. S. Vieira 2127* (JOI, SPF).

Myrcia richardiana Kiaersk. Enum. Myrt. Bras.:97. 1893.

Figura 6 (a,b,c).

Arvoreta 3-8m alt., casca marrom. Folhas discolores, pecíolo 4-8 mm, elípticas, 30-50 x 13-20 mm, glabras, ápice acuminado, base cuneada, nervura central sulcada na face adaxial, nervuras secundárias e terciárias em rede. Inflorescência tipo panícula axilar, ca. 5 flores. Anteras com tecas paralelamente dispostas. Frutos não vistos.

Espécie encontrada acima de 1300 m snm, na Floresta Altomontana, com as vertentes voltadas para o sul, diferentemente da descrição de Legrand & Klein (1969b) que a relatam como espécie comum na encosta atlântica. Pode ser confundida com *M. hartwegiana* e *M. pulchra*, distinguindo-se destas pelo ápice da folha acuminado, e pelo menor número de flores na inflorescência.

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Serra Quiriri, Floresta altomontana, 31.I.2009, bot., *F. C. S. Vieira 2120* (JOI, SPF). *Ibidem*, Floresta altomontana, 31.I.2009, bot., *F. C. S. Vieira 2125* (JOI, SPF).

Myrcia rupicola D. Legrand, Sellowia 13:289.1961. T. I, 8 et T. VIII, 8.

Figura 6 (d,e,f,g).

Arvoreta 3-5 m alt., casca áspera, branco-acinzentada, descamando em placas irregulares, Folhas discolores, pecíolo 3-6 mm, lâminas elíptico-oblongas, 30-45 x 13-20 mm, glabras, ápice acuminado ou atenuado, base aguda, nervura central inconspícua na face adaxial, ocasionalmente nervuras secundárias e terciárias em rede. Inflorescência tipo panícula de até 3 flores, eixo primário achatado. Anteras com tecas paralelamente dispostas. Frutos 10 mm compr.

Espécie comum em cotas entre 1100-1300 m snm. Na Serra Quiriri ocorre em matas ciliares, topos de morro, e em região de borda na Floresta Altomontana. É semelhante a *Myrcia hartwegiana*, pois as vezes apresenta nervuras secundárias e terciárias em rede, distinguindo-se porém pelas folhas menores e mais estreitas. Ocorre no Paraná e em Santa Catarina (Legrand & Klein 1969b).

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Serra Quiriri, 21.IX.2007, *F. C. S. Vieira 1941* (BHCB). *Ibidem*, Morro Pirabeiraba, 14.XI.2007, fl., *F. C. S. Vieira 1969* (BHCB, SPF, JOI). *Ibidem*, sopé do Morro dos Alemães, 15.XI.2007, fl., *F. C. S. Vieira 1983* (JOI, SPF). *Ibidem*, sopé do Morro dos Alemães, 15.XI.2007, bot., *F. C. S. Vieira 1986* (JOI, SPF). *Ibidem*, fragmento Alemães, 15.XI.2007, *F. C. S. Vieira 1989* (SPF). *Ibidem*, próximo ao rancho São Tiago, 22.IV.2009, fr., *F. C. S. Vieira 2147* (SPF).



Figura 6 - *Myrcia richardiana*: a - ramo, b - botão floral, c - folha (F. C. S. Vieira 2125); *M. rupicola*: d - botão floral, e - ramo, f - folha, g - fruto (F. C. S. Vieira 1986, 2147); *M. squamata*: h - ramo frutífero, i - folha, j - estame em vista lateral, k - estame em vista frontal, l - botão floral, m - semente, n - fruto seccionado (F. C. S. Vieira 281, 800, 1658).

Myrcia squamata (Mattos & D. Legrand) Mattos Loefgrenia 125: 4. 2008.

Figura 6 (h,i,j,k,l,m,n).

Arvoreta 5 m alt., casca marrom, áspera. Folhas discolores, pecíolo 2-4 mm, lâminas elípticas ou obovais, 55-70 x 15-30 mm, glabras na face adaxial, presença de tricomas na abaxial, principalmente folhas jovens, ápice acuminado ou arredondado, base aguda ou atenuada, nervura central impressa na face adaxial, proeminente na abaxial e coberta por tricomas. Inflorescência tipo dicásio, 3 flores. Anteras com tecas obliquamente dispostas. Frutos 10-15 mm compr.

Espécie típica do alto das encostas e topo dos morros da Serra do Mar no Paraná até o extremo nordeste de Santa Catarina, com dispersão em cotas altimétricas entre 700-1000 m snm. Nas folhas, destaca-se a nervura central saliente, revestida por tricomas em sua face abaxial. Espécie frequente nos morros da Tromba e Castelo dos Bugres, que ocorrem em região próxima à área de estudo. Ocorre no Brasil, nos estados do Paraná e Santa Catarina.

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva: Monte Crista, 4.VII.2004, fr., *F. C. S. Vieira* 402 (JOI). *Ibidem*, fr., *F. C. S. Vieira* 1873 (JOI).

Material adicional examinado: BRASIL. SANTA CATARINA, Joinville: Morro Jurapê, 11.VI.2006, fl., *F. C. S. Vieira* 1477 (JOI). *Ibidem*, Castelo dos Bugres, 24.VI.2004, fr., *F. C. S. Vieira* 381 (JOI). *Ibidem*, 25.I.2005, fl., *F. C. S. Vieira* 800 (JOI). *Ibidem*, 21.II.2005, fl., *F. C. S. Vieira* 844 (JOI). *Ibidem*, 26.III.2005, fl., *F. C. S. Vieira* 921 (JOI). *Ibidem*, Morro da tromba, 23.II.2006, *F. C. S. Vieira* 1658 (JOI).

Myrciaria O. Berg, Linnaea 27:320. 1856.

Subarbustos, arbustos ou árvores, ramos com casca lisa, descamando em placas irregulares até longitudinais. Folhas com a face abaxial com coloração esverdeada, sem odor semelhante ao cravo. Inflorescências tipo racemo axilar ou glomerular. Flores tetrâmeras; pedúnculos menores que 1 cm compr.; cálice rompendo-se em lobos pouco evidentes, Ovário bilocular, com dois óvulos por lóculo. Estigma puntiforme. Semente com cotilédones separados.

Gênero exclusivamente americano que ocorre desde o México até o Uruguai (Sobral 1993). Segundo Landrum & Kawasaki (1997) existem cerca de 30 espécies no Brasil, principalmente na região sudeste (Morais & Lombardi 2006).

Myrciaria delicatula O. Berg. Mart. Fl. Bras. 14 (1) : 362. 1857.

Figura 7 (a,b,c,d,e,f).

Arvoreta 3-5 m alt., casca lisa, avermelhada, marrom ou cinza escuro, descama em placas finas e compridas. Folhas pouco discolores, pecíolo 1-2 mm compr., lâminas lanceoladas a lineares,

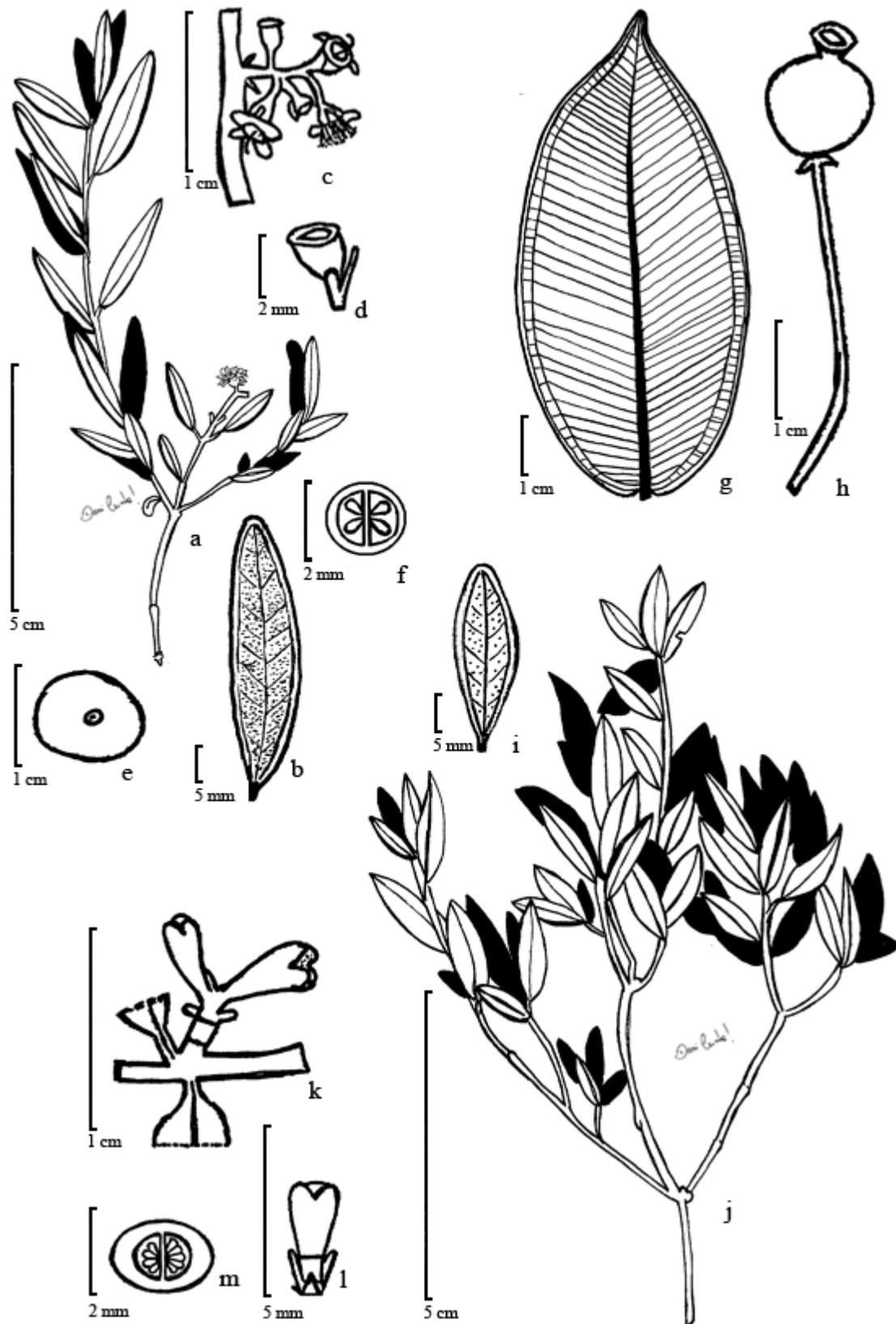


Figura 7 – *Myrciaria delicatula*: a - ramo, b - folha, c - inflorescência, d - botão floral, e - ovário seccionado, f - fruto, (F. C. S. Vieira 593, 1782, 2056); *Plinia cordifolia*: g - folha, h - fruto (F. C. S. Vieira 634); *Siphoneugena reitzii*: i - folha, j - ramo, k - inflorescência, l - botão floral, m - ovário seccionado (F. C. S. Vieira 281, 800, 1658)

15-25 x 40-60 mm, glabras. Inflorescência tipo glomérulo axilar, 2-6 flores. Ovário bilocular, 2 óvulos por lóculo. Fruto avermelhado, 10mm diâm..

Espécie que se destaca pela casca lisa, de cor vermelha, marrom ou cinza-escuro, que se desprende em lâminas finas e compridas. Pode ser confundida com *S. reitzii*, que possui as lâminas foliares elípticas e mais curtas, entretanto em *M. delicatula* são linear-lanceoladas e mais compridas. É característica da Floresta Altomontana, ocorrendo em cotas superiores a 1000 m snm. Ocorre na Argentina, no Paraguai, e também no Brasil, distribuindo-se sobre os estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Legrand & Klein 1978, Sobral 2003).

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Alto Quiriri, *F. C. S. Vieira 593* (JOI, BHCB). *Ibidem*, Monte Crista, 20.XII.2006, *F. C. S. Vieira 1782* (JOI). *Ibidem*, próximo ao Morro Bradador, 21.IX.2007, fr., *F. C. S. Vieira 1932* (JOI, SPF). *Ibidem*, no campo altomontano entre as pedras, 21.XII.2007, fr., *F. C. S. Vieira 2044* (BHCB, SPF).

Material adicional examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Campo Alegre, Morro do Iquererim, fr., *R. Reitz & R. M. Klein 5320* (HBR).

Pimenta Lindl. Coll. Bot.: t. 19. 1821.

Arbustos ou árvores. Ramos com casca áspera, fissurada longitudinalmente. Folhas com a face abaxial com coloração acobreada, com odor semelhante ao cravo. Inflorescência tipo dicásios ou panícula, 3–15 flores. Flores tetrâmeras, pedúnculos maiores que 1 cm compr., cálice rompendo-se em lobos. Ovário bilocular. Semente com testa cartilaginosa; cotilédones vestigiais.

Gênero com 15 espécies, uma destas ocorre no Brasil (Landrum & Kawasaki 1997).

Pimenta pseudocaryophyllus (Gomes) Landrum. Brittonia 36:242.1984.

Figura 8 (d,e,f).

Arvoreta 6-7 m alt., casca áspera, fissurada longitudinalmente. Folhas discolors, verde claras na adaxial, cinza, acobreadas, ferruginosas até marrom na abaxial, desprendendo odor característico de cravo quando esmagadas, pecíolo 3-5 mm, lâminas lanceoladas ou oblongo-lanceoladas, 50-85 x 20-30 mm, glabras, ápice agudo, base cuneada ou atenuada; nervura central inconspícua na face adaxial, saliente na abaxial. Inflorescência tipo dicásio axilar, ca. 3 flores. Frutos oblongos, nigrescentes 2 x 12 mm.

Espécie facilmente reconhecida pela casca fissurada e folhas com tom acobreado na face abaxial, com odor de cravo. Ocorre na Floresta Altomontana, e em cotas inferiores aos 900 m snm. Ocorre na Bolívia e no Brasil, nos estados da Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sobral 2003).

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Serra Quiriri, Morro do Campo

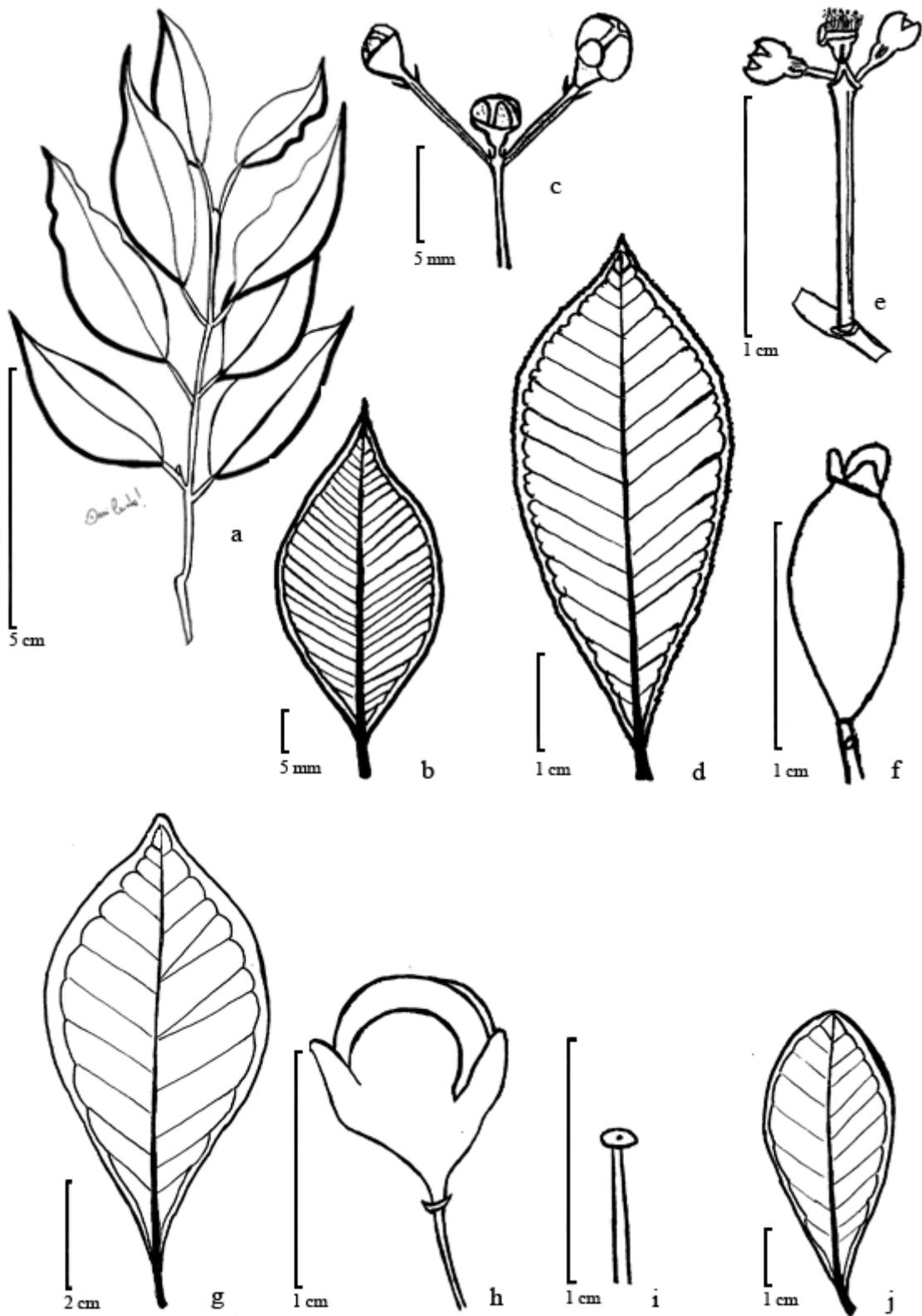


Figura 8 – *Blepharocalyx salicifolius*: a - ramo, b - folha, c - inflorescência (F. C. S. Vieira 2057); *Pimenta pseudocaryophyllus*: d - folha, e - inflorescência, f - fruto (F. C. S. Vieira 1876, 2083); *Psidium cattleyanum*: g - folha, h - botão floral, i - estigma (F. C. S. Vieira 2146); *P. spathulatum*: j - folha (F. C. S. Vieira 2150).

Alegre, 7.IX.2005, fr., *F. C. S. Vieira 1285* (JOI). *Ibidem*, Monte Crista, fl., 08.VII.2006, *F. C. S. Vieira 1876* (JOI). *Ibidem*, fragmento Tabajara, fr., 23.V.2008, fr., *F. C. S. Vieira 2083* (JOI).

***Plinia* L.** Sp. Pl.: 516.1753.

Arvoretas ou árvores. Folhas com a face abaxial esverdeada, sem odor semelhante ao cravo. Inflorescências tipo racemo glomerular, geralmente com cauliflora. Flores 4-5 meras; pedúnculos maiores que 1 cm compr.; cálice rompendo-se em lobos; ovário bilocular. Cotilédones crassos, separados.

Existem 20 espécies de *Plinia*, com 5 ocorrentes no Brasil (Landrum & Kawasaki 1997).

Plinia cordifolia (D. Legrand) Sobral Hoehnea 21:202.1994.

Figura 7 (g,h).

Arvoretas 3-5m alt., casca rugosa. Folhas discolors, pecíolos nulos ou até 1 mm, lâminas ovais-oblongas ou cordiformes, 60-85 x 25-45 mm, ápice acuminado, base cordada, glabra. Inflorescências tipo fascículos ramifloros de 2-4 flores, ou flores solitárias axilares. Frutos globosos, nigrescentes, 20-30 mm diâmetro, dispostos em nó desnudos.

Espécie pouco frequente no local de estudo, encontrada apenas em cotas próximas dos 900-1200m snm. Tem por características marcantes as folhas com base cordada e flores e frutos dispostos em nós desnudos. Ocorre preferencialmente em locais úmidos no interior da floresta ombrófila densa altomonana. Distribui-se nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Sobral 2003).

Material examinado: BRASIL, SANTA CATARINA: Garuva, Monte Crista, 15.XI.2003 fr., *F. C. S. Vieira 124* (JOI).

***Psidium* L.** Sp. Pl.1:470.1753.

Árvores ou arbustos. Ramos com casca descamando em placas irregulares, deixando superfície lisa, de cor laranja até vermelha. Folhas com a face abaxial com coloração esverdeada, sem odor semelhante ao cravo. Flores solitárias ou inflorescências tipo dicásio ou racemo, axilares ou terminais. Flores 4-5 meras; pedúnculos maiores que 1 cm compr.; cálice rompendo-se em lobos irregulares; estigma peltado. Semente com testa óssea.

Gênero com 70 espécies, ocorrendo desde o México e Caribe, até a Argentina (Landrum & Kawasaki 1997). Na Serra Quiriri foram encontradas duas espécies.

Chave para as espécies de *Psidium* do Alto Quiriri

- 1 Arbustos até arvoretas, folhas maiores que 5 cm de compr., flores solitárias, botões florais com 8-10 mm de diâm.*P. cattleyanum*
- 1' Arbustos, folhas menores que 5 cm de compr., flores solitárias as vezes subentendidas por folhas lineares aparentando inflorescência, botões florais 3-4 mm de diâm.
.....*P. spathulatum*

Psidium cattleyanum Sabine, Trans. Hort. Soc. London 4: 317. 1822.

Figura 8 (g,h,i).

Arbustos ou arvoretas 6 m alt., casca lisa, vermelha até marrom, descamando em placas finas, irregulares. Folhas pouco discolores, com odor característico para a espécie, pecíolo 4-6 mm, lâminas obovadas ou elíptico-obovadas, 6-7 x 3-4 cm, ápice acuminado ou obtuso, base cuneada ou decorrente. Flores solitárias, axilares; botões florais globosos 8-10 mm diâm, pedicelos 2-4 mm compr. Frutos globosos, 2-3 x 2 cm, amarelos.

Possui por característica marcante a casca de coloração marrom avermelhada, descamante em placas coriáceas irregulares, bem como pelos seus frutos comestíveis, de cor amarelada. Encontrada entre os 950-1250 m snm, em borda de Floresta Altomontana ou nos campos altomontanos. No Brasil, ocorre desde São Paulo até o Rio Grande do Sul (Legrand & Klein 1977a).

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Serra Quiriri, próximo ao rancho São Tiago, 22.IV.2009, fr., *F. C. S. Vieira 2146* (SPF).

Psidium spathulatum Mattos Loefgrenia. 22:1. 1965.

Figura 8 (j).

Arbusto 2-4 m alt., casca marrom. Folhas discolores, com odor semelhante ao Eucalipto, pecíolo 3-4mm, lâminas obovadas, 1,5 x 1-1,2 cm, glabras, ápice arredondado, base atenuada. Flores solitárias as vezes subentendidas por folhas lineares aparentando inflorescência, botões florais 3-4 mm de diâm, globosos, pedicelos 3-5 mm compr.. Frutos não vistos.

Arbusto comum em topo de morro, entre 900 e 1200 m snm, rara acima desta cota altimétrica. Semelhante a *P. cattleyanum*, porém se diferencia pelas folhas menores, obovadas, de odor semelhante ao Eucalipto. Aparentemente é rara na Serra do Tabuleiro, enquanto que no complexo do Morro Quiriri é bastante frequente. Ocorre nos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Legrand & Klein 1977a).

Material examinado: BRASIL. SANTA CATARINA: Garuva, Monte Crista, 22.IV.2009, fl., *F. C. S. Vieira 1779* (JOI). *Ibidem*, Serra Quiriri, caminho de Três Barras, 22.IV.2009, bot., *F. C. S. Vieira 2150* (SPF).

Siphoneugena O. Berg *Linnaea* 27: 344.1856.

Árvores ou arbustos. Ramos com casca de superfície lisa. Folhas com a face abaxial de coloração esverdeada, sem odor semelhante ao cravo. Inflorescência tipo racemo, axilar, pouco evidente. Flores 4-5-meras; pedúnculos menores que 1 cm compr.; cálice rompendo-se em lobos. Ovário bi-locular. Semente com testa membranácea; cotilédones crassos, separados.

Gênero com aproximadamente 8 espécies, distribuído desde Porto Rico até o norte da Argentina. Um dos centros de diversidade do gênero encontra-se na região Sudeste do Brasil. Aparentemente possui preferência por ambientes de altitude (Morais & Lombardi 2006).

Siphoneugena reitzii D. Legrand. *Sellowia* 8: 78.1857.

Figura 7 (i,j,k,l,m).

Árvore 5-8m alt., casca marrom até avermelhada, descamando em placas irregulares, deixando superfície lisa. Folhas discoloradas, pecíolo 1-2 mm, lâminas elípticas ou oblongas, 15-22 x 03-05 mm, avermelhadas no início do verão, ápice arredondado, base atenuada. Botões florais oblongos obovados, presença de hipanto, decíduo após a antese.

Arvoreta de casca descamante, lisa e nodosa de forma intermitente, característica pela qual se distingue em geral dos demais cambuíis de folha pequena. Semelhante à *Myrciaria delicatula*, diferenciando-se pelas lâminas foliares elípticas e mais curtas, enquanto em *M. delicatula* são linear-lanceoladas e mais compridas. Ocorre na Floresta Altomontana da Serra Quiriri, preferencialmente acima de 1200 m snm. Segundo Legrand & Klein (1977a), a espécie ocorre desde a Serra Araçatuba no Paraná até o Taimbezinho no Rio Grande do Sul.

Material examinado: BRASIL, SANTA CATARINA: Garuva, Monte Crista, 12.V.2007, bot., *F. C. S. Vieira 1917* (JOI, BHCB). *Ibidem*, rio Quiriri próximo a represa, 21.XII.2007, bot., *F. C. S. Vieira 2046* (BHCB, JOI, SPF). *Ibidem*, fragmento Tabatinga, 21.V.2008, fl., *F. C. S. Vieira 2056* (JOI, SPF). *Ibidem*, próximo ao Rio Quiriri, 17.VIII.2008, fl., fr., *F. C. S. Vieira 2105* (JOI, SPF).

Conclusão

A diversidade de espécies encontrada na região do Alto Quiriri é elevada, totalizando 26 espécies e duas variedades de Myrtaceae, a maioria deste contingente encontradas por R. Reitz e R. M. Klein há 5 décadas atrás (Reitz 1965), exceto duas espécies: *Myrceugenia seriatoramosa* e *Myrcia squamata*. Outras espécies são citadas para Serra Quiriri, porém as observações de campo

puderam constatar, que na vertente oeste se tratam de espécies associadas a Floresta Ombrófila Mista, em altitude próxima aos 1200 m snm, como: *Eugenia catharinensis* D. Legrand, *Myrceugenia hoehnei* (Burret) Legrand & Kausel, *Myrcia hebepetala* DC., e *Myrcia splendens* (Sw.) DC.; e na vertente leste: *Eugenia handroana* D. Legrand, *Eugenia kleinii* D. Legrand, *Myrceugenia ovata* var. *acutata* e *Myrcia multiflora* (Lam.) DC., em altitudes inferiores aos 1200 m snm, não sendo portanto objeto deste estudo, por não caracterizarem-se como espécies típicas de Floresta Altomontana (Legrand & Klein 1969a, 1969b, 1970). Oito espécies encontradas são consideradas ameaçadas de extinção, duas segundo os critérios da IUCN: *Myrceugenia pilotantha* e *M. rufescens*, cinco citadas por Klein (1990): *Eugenia schadrackiana*, *E. sclerocalyx*, *Myrcia rupicola*, *Plinia cordifolia* e *Psidium spathulatum*, e uma com deficiência de dados: *Myrceugenia smithii* (Stehmann *et al.* 2009). A região do Alto Quiriri, apresenta características ecológicas e fitofisionômicas que ressaltam a importância da conservação desta Serra como um todo, e, em Myrtaceae, fica evidente que constitui-se numa das localidades mais biodiversas do estado de Santa Catarina.

Referências Bibliográficas

- Brummitt, R. K. & Powell, C. E. 1992. Authors of plants names. Royal Botanical Garden, Kew. **732p.**
- CRIA 2010. Centro de referência em informação ambiental. Species Link. <http://www.splink.org.br/> (acesso em 4.VII.2010).
- França, G. S. & Stehmann, J. R. 2004. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de uma floresta altimontana no município de Camanducaia, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica*, **27(1): 19-30.**
- Gonçalves, E. G. & Lorenzi, H. 2007. *Morfologia Vegetal. Organografia e dicionário Ilustrado de Morfologia das plantas vasculares.* Instituto Plantarum de estudos da flora, São Paulo. **445p.**
- Gonçalves, M. L., Carvalho, R. J., Voltz, R. R. & Barbosa, A. 2002. Descrição dos aspectos fisiográficos da bacia do rio Cubatão, região nordeste de Santa Catarina. *Revista Saúde e Ambiente / Health and Environment Journal*, **3(2): 49-59.**
- Gonçalves, M. L., Zanotelli, C. T. & Oliveira, F. A. 2006. Diagnóstico e prognóstico das disponibilidades e demandas hídricas do Rio Cubatão do Norte, Joinville, Santa Catarina. Ed. da UNIVILLE, Joinville. **92 p.**
- Govaerts, R.; Sobral, M.; Ashton, P.; Barrie, F.; Holst, B. K.; Landrum, L.; Matsumoto, K.; Fernanda Mazine, F.; Nic Lughadha, E.; Proenca, C.; Soares-Silva, L. H.; Wilson, P. G.; & Lucas, E. 2005. **World Checklist of Myrtaceae.** The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens,

Kew. <http://www.kew.org/wcsp/> (acesso em 09.XI.2009).

- Klein, R. M. 1990. Espécies Ameaçadas de extinção. Estado de Santa Catarina. Volume 1, Mirtáceas e Bromeliáceas. IBGE: Diretoria de Geociências. Rio de Janeiro. **289p**.
- Koehler, A., Galvão, F. & Longhi, S. J. 2002. Floresta ombrófila densa altomontana: aspectos florísticos e estruturais em diferentes trechos na serra do mar, PR. *Ciência Florestal* **12(2)**: 27-39.
- Kozera, C.; Dittrich, V. A. de O. & Silva, S. M. 2006. Composição florística da floresta ombrófila mista montana do parque municipal do Barigüi, Curitiba, Paraná. *Revista Floresta* **36(1)**: 45-58.
- Landrum, L.R. 1986. A monograph of the genus *Campomanesia*, *Pimenta*, *Blepharocalyx*, *Legrandia*, *Acca*, *Myrrhinium* and *Luma* (Myrtaceae). *Flora Neotropica* **29**: 1-137.
- Landrum & Kawasaki, M. L. 1997. The genera of Myrtaceae in Brazil: an illustrated synoptic treatment and identification keys. *Brittonia* **49(4)**: 508-536.
- Legrand, C. D. & Klein, R. M. 1969a. *Eugenia* L. (Fasc. Mirt.) *In*: Reitz, R. *Flora Ilustrada Catarinense*. **Pp. 45-216**.
- Legrand, C. D. & Klein, R. M. 1969b. *Myrcia* DC. (Fasc. Mirt.) *In*: Reitz, R. *Flora Ilustrada Catarinense*. **Pp. 217-330**
- Legrand, C. D. & Klein, R. M. 1970. *Myrceugenia* O. Berg (Fasc. Mirt.) *In*: Reitz, R. *Flora Ilustrada Catarinense*. **Pp. 331-453**.
- Legrand, C. D. & Klein, R. M. 1971. *Calyptranthes* Sw. (Fasc. Mirt.) *In*: Reitz, R. *Flora Ilustrada Catarinense*. **Pp. 489-552**.
- Legrand, C. D. & Klein, R. M. 1977a. *Campomaneisa*, *Feijoa*, *Britoa*, *Myrrhinium*, *Hexaclamys*, *Siphoeugenia*, *Myrcianthes*, *Neomitranthes*, *Psidium*. (Fasc. Mirt.) *In*: Reitz, R. *Flora Ilustrada Catarinense*. **Pp. 571-730**.
- Legrand, C. D. & Klein, R. M. 1978. *Myrciaria*, *Pseudocaryophyllus*, *Blepharocalyx*, espécies suplementares, espécies cultivadas, generalidades. (Fasc. Mirt.) *In*: Reitz, R. *Flora Ilustrada Catarinense*. **Pp. 731-876**.
- Lucas, E. J.; Harris, S. A.; Mazine, F. F.; Belsham, S. R.; Lughadha, E. M. N.; Telford, A.; Gasson, P. E.; & Chase, M. W. 2007. Suprageneric phylogenetics of Myrteae, the generically richest tribe in Myrtaceae (Myrtales). *Taxon* **56(4)**: 1105-1128.
- Mazine, F. F. & Souza, V. C. 2008. Myrtaceae dos campos de altitude do parque nacional do Caparaó – Espírito Santo/Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* **59(1)**: 57-74.
- Meireles, L. D., Shepherd, G. J. & Kinoshita, L. S. 2008. Variações na composição florística e na estrutura fitossociológica de uma floresta ombrófila densa alto-montana na Serra da Mantiqueira, Monte Verde, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Botânica* **31(4)**: 559-574.
- Morais P. M. & Lombardi J. A. 2006. A Família Myrtaceae na Reserva Particular do Patrimônio Natural da Serra do Caraça, Catas Altas/Minas Gerais, Brasil. *Lundiana* **7(1)** 3-32.

- Mori, S. A.; Boom, B. M.; Carvalino, A. M. de & Santos, T. S. dos. 1983. Ecological importance of Myrtaceae in eastern Brazilian wet Forest. *Biotropica* **15(1)** 68-70.
- Portes, M. C. G. de O.; Galvão, F.; Koehler, A. 2001. Caracterização florística e estrutural de uma Floresta Ombrófila Densa Altomontana do morro do Anhangava, Quatro Barras - PR. *Revista Floresta* **31(1-2)**: 9-18.
- Reitz, R. 1965. Plano de coleção. *In*: Reitz, R. Flora Ilustrada Catarinense. Itajaí. **71p**.
- Rocha, M. do R. L. 1999. Caracterização fitossociológica e pedológica de uma floresta altomontana no Parque Estadual Pico do Marumbi, Morretes, PR. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 81p.
- Roderjan, C. V. 1994. A floresta altomontana no Morro Anhangava, Quatro Barras, PR – aspectos climáticos, pedológicos e fitossociológicos. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 119p.
- Scheer, M. B. & A. Y., Mochinski. **2009**. Florística vascular da floresta altomontana de quatro serras no Paraná. *Biota Neotropica* **9(2)** 51-69.
- Sobral, M. 2003. A família das Myrtaceae no Rio Grande do Sul. Ed. Unisinos, São Leopoldo. 218p.
- Stehmann, J. R.; Forzza, R. C.; Salino, A.; Sobral, M.; da Costa, D. P. & Kamino, L. H. Y. 2009. Plantas da Floresta Atlântica, Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro. **516 p**.
- Veloso, H. P. 1992. Sistema fitogeográfico; **p.9-38**. *in* Manual técnico da vegetação brasileira. (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística ed.) IBGE, Rio de Janeiro.
- Vilalva, F. C. J. 2007. Petrografia e mineralogia de granitos peralcalinos: o Plúton Papanduva, Complexo Morro Redondo (PR/SC). Dissertação de Mestrado. Universidade de São paulo, São Paulo, **289 p**.

Capítulo 2 - Distribuição geográfica de espécies de Myrtaceae ocorrentes no Alto Quiriri, Garuva, Santa Catarina.¹

Fábio Christiano Speck Vieira² & Paulo Takeo Sano³

Resumo

(Distribuição geográfica de espécies de Myrtaceae ocorrentes no Alto Quiriri, Garuva, Santa Catarina)

O presente estudo teve como objetivos caracterizar a distribuição geográfica das espécies de Myrtaceae do Alto Quiriri, visando sua caracterização e diferenciação por aspectos fitofisionômicos; mapear as espécies, identificar áreas de distribuição e consequentemente contribuir com o conhecimento ecológico e biogeográfico de táxons Altomontanos de Myrtaceae no sul do Brasil. Oito padrões de distribuição geográfica foram estabelecidos para as 26 espécies de Myrtaceae do Alto Quiriri, apresentando os seguintes números, nos respectivos padrões geográficos: uma Neotropical; uma Disjunta entre os Andes e a Serra do Mar; cinco Subequatoriais sulamericanas; oito Subequatoriais brasileiras; cinco Araucarianas; três Subtropicais; três Sul brasileiras; e uma com padrão de endemismo restrito. Endemismos para a formação Altomontana da Serra Quiriri não foram observados no presente estudo de Myrtaceae, e constatou-se que na sua maioria, as espécies são preferenciais de ambientes Altomontanos, encostas, topos de serras e planaltos, raramente em cerrados e formações de Terra Baixas. O sistema de falhamento Nordeste-Sudoeste que forma o rio dos Alemães e o rio Bracinho, demonstra ser um importante divisor de ocorrência de grupos de espécies em Myrtaceae ocorrentes no Alto Quiriri, bem como da fitofisionomia local, destacando que estudos taxonômicos com outros grupos, poderiam corroborar tal hipótese.

Palavras chave: Myrtaceae, padrões, biogeografia.

Abstract

(Geographic distribution and patterns of Myrtaceae species in High Quiriri mountains, Garuva, Santa Catarina State).

This study had as objectives to characterize the geographic distribution of local species of Myrtaceae from High Quiriri, aiming the characterization and differentiation of these species according to their phytophysionomic aspects; mapping the species, identifying distribution areas and therefore, contributing with ecological and biogeographical knowledge about Montane taxons of Myrtaceae in southern Brazil. Eight geographic distribution patterns were established for 26 species of Myrtaceae from High Quiriri, with the following numbers and their geographical patterns: one Neotropical species; one Disjoint species between the Andes and the Serra do Mar; five Subequatorial South American species, eight Brazilian Subequatorial species, five Araucarians species, three Subtropical species, three Southern Brazilian species, and one pattern of narrow endemism. Endemisms for the formation of High Quiriri region were not observed in this study of the Myrtaceae, and it was found that, in their majority, these species prefer montane environments, slopes, tops of mountains and plateaus, rarely Cerrados and low lands. The Northeast-Southwest fault line that forms Alemães River and Bracinho River, proves to be an important borderline to the presence of species groups of Myrtaceae from High Quiriri as well as of local vegetation, pointing out that taxonomic studies with other groups might support this hypothesis.

Key words: Myrtaceae, patterns, biogeographic.

Introdução

¹ Parte da dissertação de Mestrado do primeiro autor.

² Universidade de São Paulo, Instituto de biociências, Depto. de Botânica, Laboratório de Sistemática Vegetal, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Botânica, Rua do Matão 277 - Cidade Universitária CEP 05508-090 - São Paulo, SP. Brasil. E-mail: fcsvieira@usp.br

³ Universidade de São Paulo, Instituto de biociências, Depto. de Botânica, Laboratório de Sistemática Vegetal, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Botânica, Rua do Matão 277 - Cidade Universitária CEP 05508-090 - São Paulo, SP. Brasil.

Myrtaceae é uma família de plantas lenhosas, cujas espécies brasileiras, em especial as catarinenses, são caracterizadas basicamente pela filotaxia oposta, a presença de glândulas translúcidas produtoras de terpenos em suas folhas, ovário ínfero e os frutos do tipo baga (Landrum & Kawasaki 1997, APG III 2009).

Apesar dos importantes esforços para elaboração de Myrtaceae para a Flora Ilustrada Catarinense; desde o início, pesquisadores como Legrand (1961) relatavam importantes comentários: “*Sempre éramos da opinião que a família das Myrtaceae seria, para Santa Catarina, a família mais cheia de novidades taxonômicas e fitogeográficas, e que traria os mais surpreendentes resultados*”. Mesmo após o término da elaboração dos fascículos de Myrtaceae (Legrand & Klein 1967-1978), duas novas ocorrências foram registradas para o Alto Quiriri (Vieira & Quadros, dados não publicados) e outras duas, em localidades próximas.

Estudos biogeográficos e de distribuição têm sido realizados em famílias diversas (e. g. Ritter & Waechter 2004, Ribeiro & Lima 2009) entretanto em Myrtaceae são escassos, destacando-se os trabalhos de Sytsma e col. (2004) para família como um todo e de Murray-Smith e col. (2009) em *Myrcia*.

O conhecimento sobre a distribuição geográfica das espécies é fundamental para a compreensão dos processos que levam a sua diversificação, bem como a evolução dos ecossistemas aos quais estão associadas; e, atualmente, recursos como programas de computador em sistemas de informações geográficas (SIG) são ferramentas de grande importância e que contribuem para o conhecimento sobre a distribuição das espécies.

O presente estudo teve como objetivos: destacar aspectos de distribuição geográfica local, das espécies de Myrtaceae do Alto Quiriri, visando sua caracterização e diferenciação por características fitofisionômicas; mapear as espécies e identificar padrões de distribuição geográfica.

Materiais e Métodos

A região do presente estudo está situada no extremo nordeste do Estado de Santa Catarina, município de Garuva, na Serra do Quiriri, onde espécies de Myrtaceae vêm sendo coletadas desde 2004. Visando uma delimitação precisa, e que simplifique as análises, foram selecionadas duas microbacias hidrográficas, analisadas em ambiente acima de 1200 m snm: a sub-bacia do rio Quiriri e a sub-bacia do rio três Barras.

A vegetação da área de estudo pode ser dividida em duas fisionomias principais: a Florestal, onde ocorre a Floresta Altomontana (Floresta Ombrófila Densa Altomontana *sensu* Veloso e col. 1992) e a campestre, representada basicamente pelos Campos de Altitude, que podem ser sub-divididos, segundo Martinelli (com. pess.), em: Afloramentos de Granito, Campos limpos (Campo de Altitude propriamente), Campos alagáveis, Campos pedregosos e Escrube (tratado no presente estudo como Campo sujo).

Os exemplares coletados em campo foram acompanhados de registro georreferenciado, utilizando-se GPS Garmin e informações de exemplares de outras regiões foram obtidas no banco de dados de espécies do CRIA (2009) e na literatura específica (e.g. Legrand & Klein 1967-1978, Landrum 1981).

As áreas de distribuição geográfica foram estabelecidas, elaborando-se polígonos em torno das distribuições conhecidas de um ou mais táxons com a mesma característica biogeográfica. Para produção dos layers, utilizou-se o programa DIVA-GIS 5.2.

Resultados e Discussão

A análise das 26 espécies de Myrtaceae encontradas no Alto Quiriri e o uso de bibliografia específica permitiram identificar oito áreas de ocorrência dessas espécies: a) neotropical; b) disjunta; c) subequatorial sulamericana; d) subequatorial brasileira; e) araucariana; f) subtropical; g) sulbrasileira; e h) endêmica restrita.

A sobreposição das áreas de distribuição apresenta uma conformação triangular, que se expande de forma gradativa a partir da região de endemismo restrito, para as direções norte e sul, bem como para o interior do Brasil e do continente sulamericano, provavelmente alcançando o México.

A distribuição neotropical (Figura 1) é caracterizada pela ampla distribuição geográfica ao longo das regiões tropicais americanas, desde o Sul do Brasil e países vizinhos até o México, e encontra-se representada neste estudo por *Myrcia guianensis*, planta de ampla distribuição geográfica nas Américas.

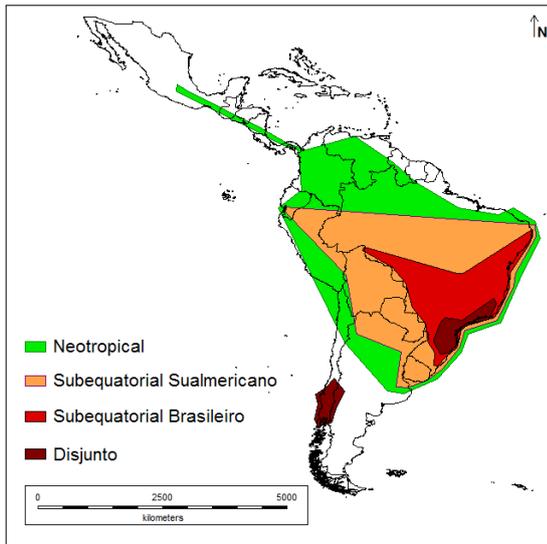


Figura 1 - Áreas de ampla distribuição.

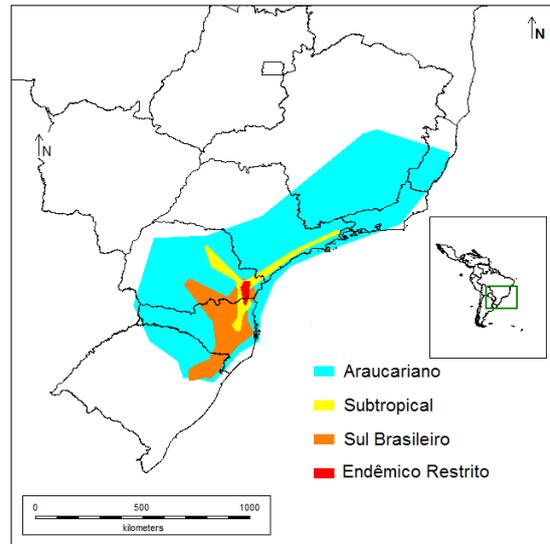


Figura 2 - Áreas de distribuição no Brasil.

A distribuição geográfica de *M. guianensis* (Figura 3), é ampla porém descontínua, apresentando grande variação morfológica. Ocorre na Serra Quiriri como arbusto ocasional entre os afloramentos de granito dos Campos de Altitude; e como arvoreta nos capões e florestas altomontanas, entre 900m e 1500m snm, onde sua ocorrência é bem mais expressiva, tanto em bordas como em matas ciliares e de galeria, na forma de arvoreta de 5-6 m no interior da floresta alcançando o dossel. Tal dado difere de Kawasaki (1989), que a descreve como espécie típica de matas ciliares. Em outras localidades, de modo geral, também apresenta preferência por ambientes de elevada altitude. Além de sua ampla distribuição na América do Sul possui registro de ocorrência para o México (CRIA 2009), mas tal afirmação necessita de análise de herbário para confirmação. Contudo, pela ampla distribuição e plasticidade que a espécie apresenta, sua casual ocorrência em formações vegetacionais de altitude daquele país seria ecologicamente possível.

A distribuição disjunta é característica pela distribuição em duas subpopulações de *Myrceugenia ovata* (Figura 1), tendo cada uma duas variedades. A subpopulação ocidental ocorre na região sul do Chile, na cordilheira andina, e regiões próximas da Argentina. A subpopulação oriental (Figura 4) é representada por *M. ovata* var. *regnelliana* que ocorre nos planaltos e ao longo da Serra do Mar, bem como na formação Altomontana da Serra Quiriri, e *M. ovata* var. *acutata* que também ocorre nesta Serra, mas seu ambiente típico é a Floresta Ombrófila Densa Montana e Submontana, não se caracterizando como táxon típico ou exclusivo da formação altomontana.

No Alto Quiriri, *M. ovata* var. *regnelliana*, ocorre desde 1200 m até 1535 m snm, em bordas de Floresta Altomontana, bem como ocasionalmente entre os afloramentos de granito. Na Serra do Itatiaia e no Caparaó, Lima & Guedes-Bruni (2004) e Mazine (2002), respectivamente, descrevem ocorrências próximas a brejos e cursos d'água, diferente do Alto Quiriri, onde a espécie ocorre tanto em ambientes de solo úmido quanto em solos de rápida drenagem.

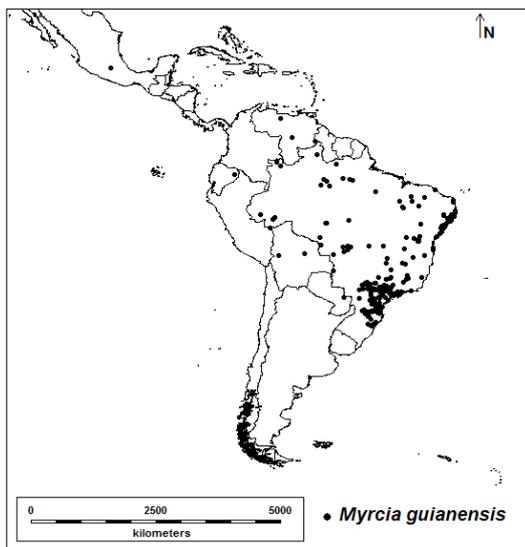


Figura 3 - Distribuição de *Myrcia guianensis*.

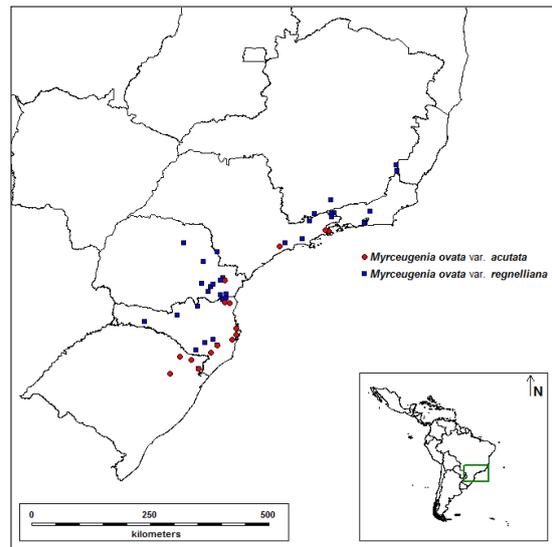


Figura 4 - Distribuição de *Myrceugenia ovata*.

A distribuição subequatorial sulamericana (Figura 1) é caracterizada pela distribuição ao sul, bem como próxima da região equatorial, abrangendo o Brasil e países vizinhos da América do Sul. A conformação da distribuição subequatorial sulamericana pode ser identificada com a distribuição de *Blepharocalyx salicifolius*, *Calyptanthes concinna*, *Eugenia neomyrtifolia*, *Myrciaria delicatula* e *Pimenta pseudocaryophyllus*. Alcança desde a Bahia até o Uruguai, norte da Argentina, Paraguai, Bolívia, e, em *B. salicifolius*, o Equador. Na Serra Quiriri, *B. salicifolius* (Figura 5) torna-se comum nas Florestas Altomontanas acima de 1200 m snm, existindo dois biotipos na região, mencionados por Legrand & Klein (1978) sob *B. salicifolius* e *B. suaveolens*. Curiosamente, a primeira é comum acima de 1200 m snm sendo característica pela copa arredondada que se destaca na Floresta Altomontana, bem como pelas folhas com pecíolo avermelhado. A segunda é encontrada no interior de Floresta Altomontana com ocorrência de bracinga e na vertente voltada para oeste; igualmente a *C. concinna* (Figura 6), que aparenta ser espécie incomum, até oportunista, nas formações vegetacionais de altitude acima de 1200 m snm, ocorrendo

preferencialmente nas vertentes voltadas para oeste e com presença de *Mimosa scabrella*, espécie de Leguminosae rara ou inexistente nas formações típicas de altitude da Serra Quiriri com vertentes voltadas para leste. *C. concinna* torna-se comum na Floresta Ombrófila Mista a oeste da serra Quiriri (obs. Pess., Legrand & Klein 1971). *E. neomyrtifolia* (Figura 7), na Serra Quiriri, é um arbusto típico das bordas da Floresta Altomontana, desde 900 m até 1535 m, além de também ocorrer como arvoreta de 2-4 m no interior da Floresta Altomontana, sendo comum nestes ambientes (Legrand & Klein 1969a, Sobral 2003) e rara no topo dos morros da encosta Atlântica e do Planalto. *Myrciaria delicatula* (Figura 8) apresenta distribuição pitoresca na Serra Quiriri, ocorrendo preferencialmente na parte norte da falha geológica que forma o rio dos Alemães e o rio Bracinho, demonstrando preferência por ambientes acima de 1200 m snm e protegidos de ventos vindos do leste. Torna-se comum no sentido oeste em direção à Floresta Ombrófila Mista, como observado por Legrand & Klein (1969a) e Sobral (2003). *Pimenta pseudocaryophyllus* (Figura 9) é planta de ampla distribuição e variação morfológica foliar; contudo é muito característica pela sua casca fissurada e suas folhas que, na Serra Quiriri, são comumente acobreadas ou prateadas na face abaxial, e de odor característico, o que lhe rendeu o nome popular de “Louro-da-serra”. Tem sua distribuição no Alto Quiriri como uma das mais amplas, indo desde Florestas Ombrófilas Densas Montanas de 900 m até Florestas Altomontanas, em bordas e no interior, alcançando 1300-1400 m snm, sempre em ambientes florestais, o que difere de Mazine (2002), que relata a espécie, a partir de fichas de coleta, como ocorrente em Campos de Altitude.

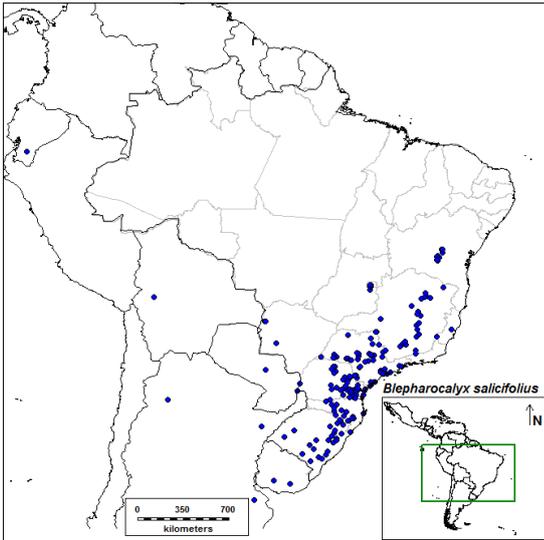


Figura 5 - Distribuição de *Blepharocalyx salicifolius*.

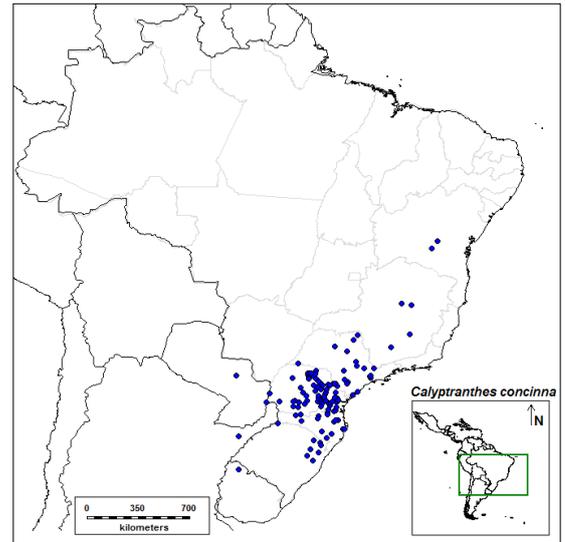


Figura 6 - Distribuição de *Calypttranthes concinna*.

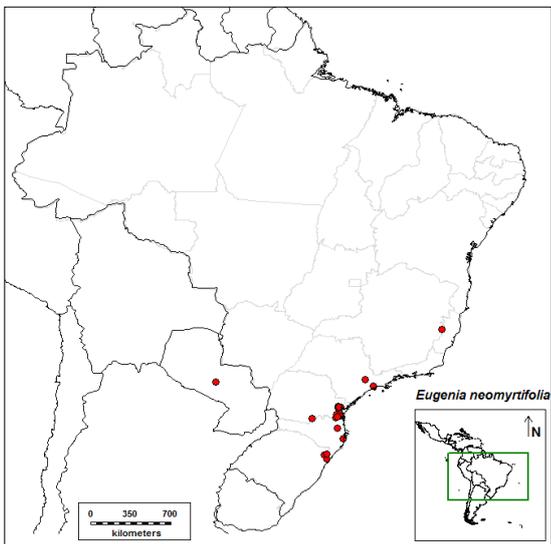


Figura 7 - Distribuição de *Eugenia neomyrtifolia*.

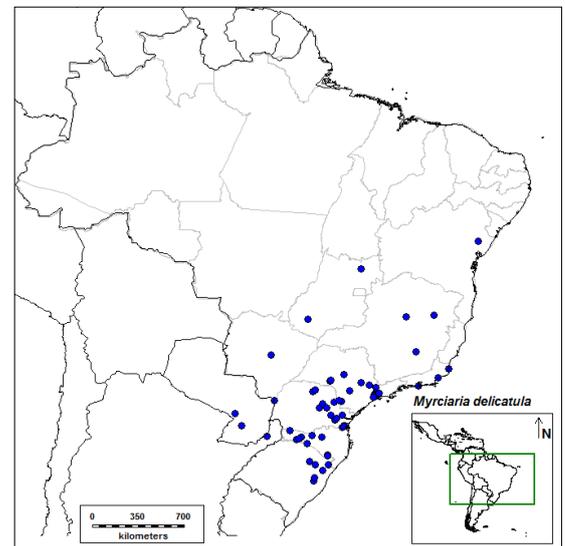


Figura 8 - Distribuição de *Myrciaria delicatula*.

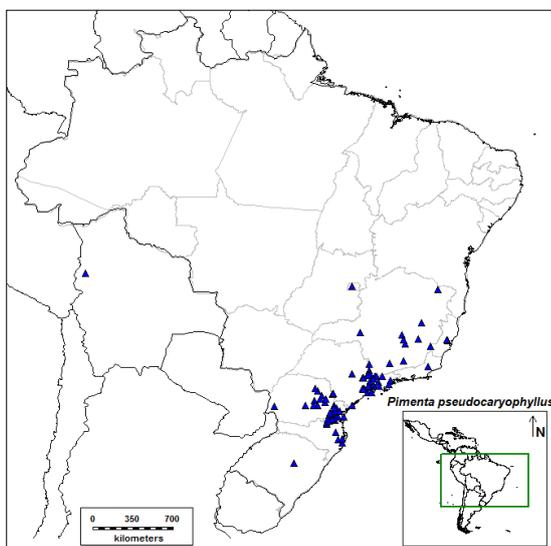


Figura 9 - Distribuição de *Pimenta pseudocaryophyllus*.

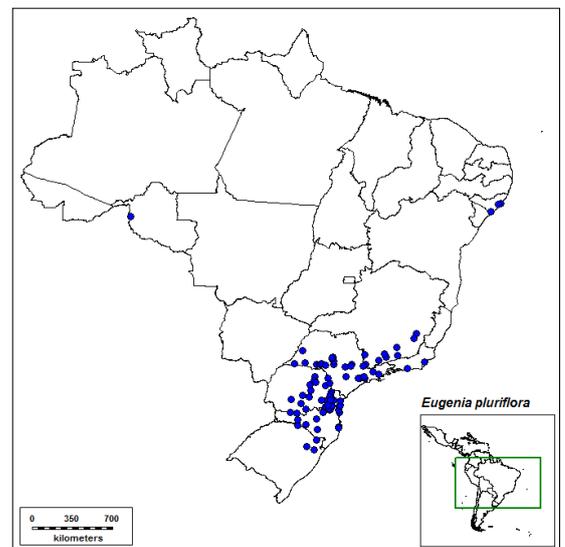


Figura 10 - Distribuição de *Eugenia pluriflora*.

A distribuição subequatorial brasileira tem seus limites no território nacional, em toda região ao sul da linha equatorial, sendo representado pelas seguintes espécies: *Eugenia pluriflora*, *Myrceugenia alpigena* (com duas variedades: *M. alpigena* var. *alpigena* e *M. alpigena* var. *fuliginea*), *Myrceugenia myrcioides*, *Myrceugenia pilotantha*, *Myrcia hartwegiana*, *Myrcia richardiana*, *Psidium cattleianum*, e *Siphoneugena reitzii*. A distribuição subequatorial brasileira é caracterizada pela ocorrência ao sul da região equatorial, com predomínio na Floresta Atlântica (Fiaschi & Pirani 2009) e dispersão ocasional nos biomas adjacentes. Entre as espécies com tal distribuição ocorre *Eugenia pluriflora* (Figura 10). No entanto, segundo o CRIA (2009), há registros da mesma para o estado de Rondônia, Sergipe e Alagoas. Deste modo, a espécie apresentaria ocorrência fragmentada e, em certa medida duvidosa, por conta da dificuldade de identificação de espécies de Myrtaceae no país. Somente por meio da análise de material de herbário poderá ser ou não comprovada tais ocorrências. Na Serra Quiriri, *Eugenia pluriflora* ocorre acima de 1200 m snm, tornando-se mais frequente a partir do rio dos Alemães em direção norte, alcançando o topo do Morro Quiriri (1535 m snm). Geralmente apresenta-se como arbusto em bordas de capões indicando distribuição para a região do planalto das Araucárias, na Floresta Ombrófila Mista, como afirmam Legrand & Klein (1969a). *Myrceugenia alpigena* var. *alpigena* (Figura 11) é o binômio válido para *Myrceugenia leptorhyncha* D. Legrand, descrita com *typus* coletado na Serra Quiriri, no Morro do Campo Alegre (Legrand & Klein 1970). Essa variedade ocorre na Serra preferencialmente junto aos rios encachoeirados que formam o Quiriri e nas cabeceiras do Três Barras, acima dos 1100m snm, exclusivamente em Floresta Altomontana. Igualmente, Landrum (1981) a descreve como típica de ambientes frios e úmidos, como as elevadas altitudes de Garuva e de Guaratuba (Serra de Araçatuba), o Itatiaia no Rio de Janeiro e o Pico da Bandeira no Espírito Santo. Lima & Guedes-Bruni (2004) relatam sua ocorrência em Campos de Altitude. *Myrceugenia alpigena* var. *fuliginea* (Figura 11) possui características vegetativas bem diferenciadas da outra variedade, devido às suas folhas comumente obovadas, de aspecto ferruginoso. Sua distribuição também é bem mais ampla na Serra Quiriri, ocorrendo desde altitudes de 1200 m snm, até 1535 m no topo da Serra, no interior e em bordas de Florestas Altomontanas e Capões, matas ciliares e, mais raramente, entre afloramentos de granito. De forma semelhante, Legrand & Klein (1970) acrescentam sua ocorrência aos campos gerais associados à Floresta Ombrófila Mista, onde Landrum (1981) relata seu possível papel como auxiliar na expansão daquela formação. De forma diferente, Kawasaki (1989) a descreve como ocorrente em matas ciliares na Serra do Cipó. *Myrceugenia myrcioides* (Figura 12), no presente projeto, foi coletada uma única vez, em mata ciliar

no rio dos Alemães, próximo aos 1200 m, muito semelhante à descrição de uma coleta de Reitz e Klein para o Morro do Campo Alegre ou atualmente Morro dos Alemães, e outra para o Morro Quiriri (Legrand & Klein 1970). Apesar de rara na região estudada, suas variedades são relativamente comuns na Floresta Ombrófila Mista e na Floresta Ombrófila Densa, abaixo dos 1000 m snm (Landrum 1981, Legrand & Klein 1970). *Myrceugenia pilotantha* (Figura 13) é comum acima de 1200 m até 1400 m snm, aparentemente em cotas altimétricas bem delimitadas na Serra Quiriri. Porém, também foi coletada em localidades próximas, em topos de Morros, a 900 m snm, em Floresta Ombrófila Densa Montana, concordando com as referências de Landrum (1981) que a descreve como uma variedade (*M. pilotantha* var. *major*) entre altitudes de 900 m a 1650 m snm. *Myrcia hartwegiana* (Figura 14) tem ampla distribuição na Serra Quiriri, encontrando-se desde 900 m até 1535 m snm (topo da serra), no interior e bordas de Florestas Altomontanas e Capões, bem como ocasionalmente entre rochas no Campo de Altitude, semelhante ao relato de Legrand & Klein (1967), que acrescentam sua ampla distribuição na Floresta Ombrófila Mista, onde atua como espécie pioneira, comportamento que aparenta desempenhar nas formações altomontanas. *Myrcia richardiana* (Figura 15) é pouco frequente, sendo encontrada na Serra Quiriri geralmente em encostas voltadas para oeste e sul, em bordas de Floresta Altomontana, entre 1200 m e 1300 m snm, especialmente ao norte da falha geológica do rio Bracinho. Legrand & Klein (1969b) descrevem-na com “*vasta e uniforme distribuição*”, fato não observado neste trabalho na região nordeste de Santa Catarina. *Psidium cattleyanum* (Figura 16) possui distribuição peculiar na Serra Quiriri, ocorrendo nas florestas de topo de Morro, acima de 900 m, na transição destas para os Campos de Altitude, bem como no próprio campo até altitudes de 1200 m (-1300), seu limite superior de distribuição na serra, preferencialmente na parte sul da falha geológica do rio Bracinho. Legrand & Klein (1977a) também relatam sua ocorrência na Floresta Nebular, além de evidenciarem sua distribuição na Floresta Ombrófila Mista e na restinga litorânea. *Siphoneugena reitzii* (Figura 17) ocorre comumente acima de 1200 m snm na Serra Quiriri, principalmente na metade norte da falha geológica do rio Bracinho, sendo mais rara na parte sul, destacando-se por suas características morfológicas, como casca e copa, fato corroborado por Legrand & Klein (1977a), que a salientam, ainda, como característica da borda oriental do Planalto (Floresta Altomontana) e como “elemento estranho”, pela sua ocorrência esporádica na Restinga Litorânea.

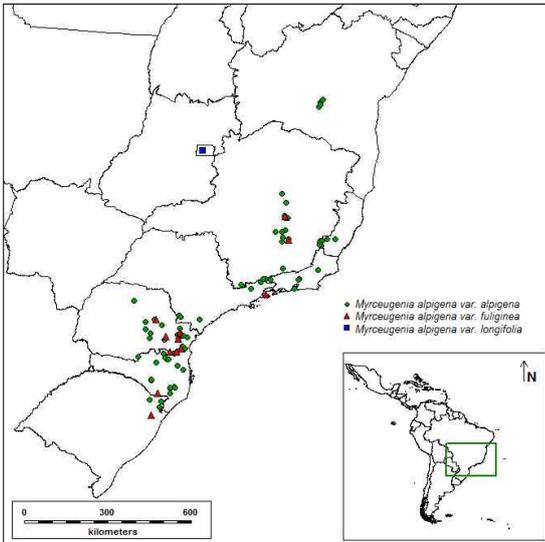


Figura 11 - Distribuição de *Myrceugenia alpigena*

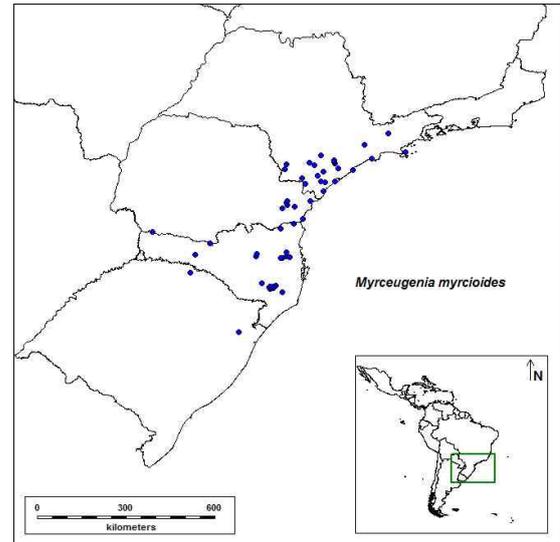


Figura 12 - Distribuição de *Myrceugenia myrcioides*.

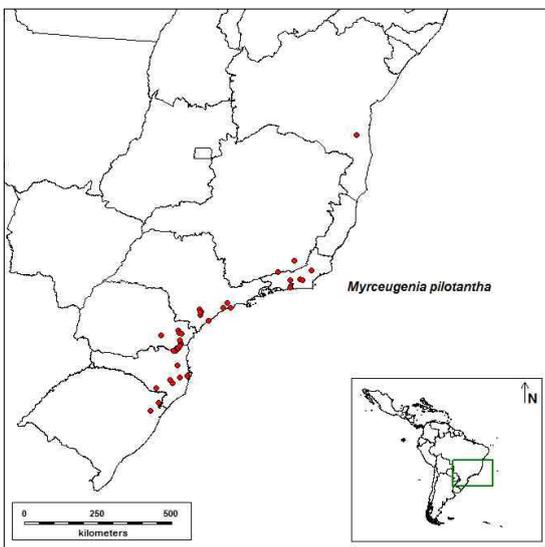


Figura 13 - Distribuição de *Myrceugenia pilotantha*.

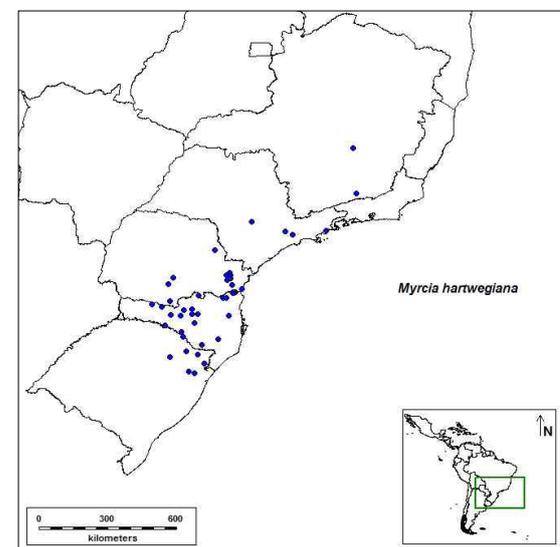


Figura 14 - Distribuição de *Myrcia hartwegiana*.

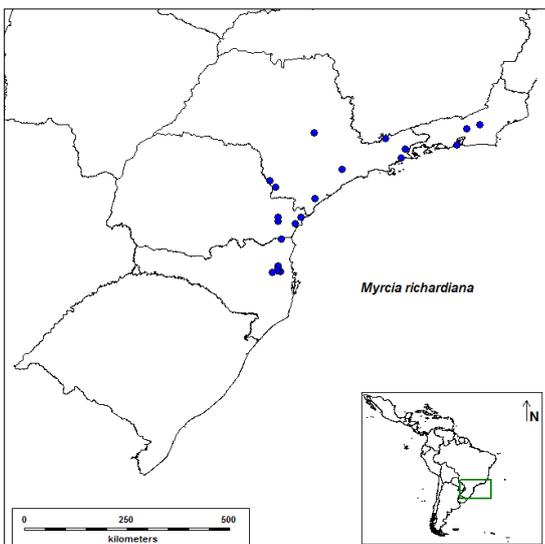


Figura 15 - Distribuição de *Myrcia richardiana*.

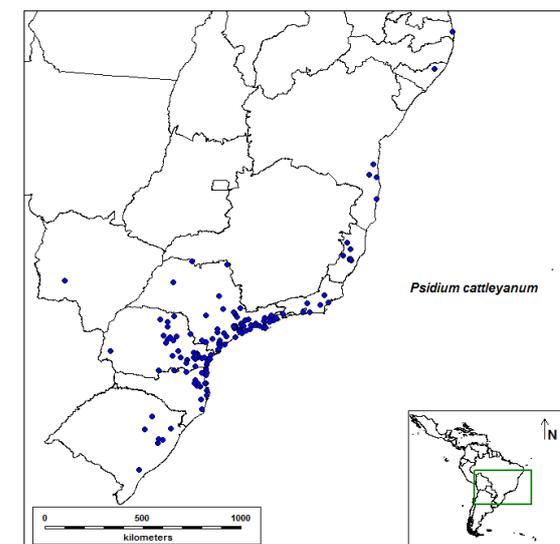


Figura 16 - Distribuição de *Psidium cattleianum*.

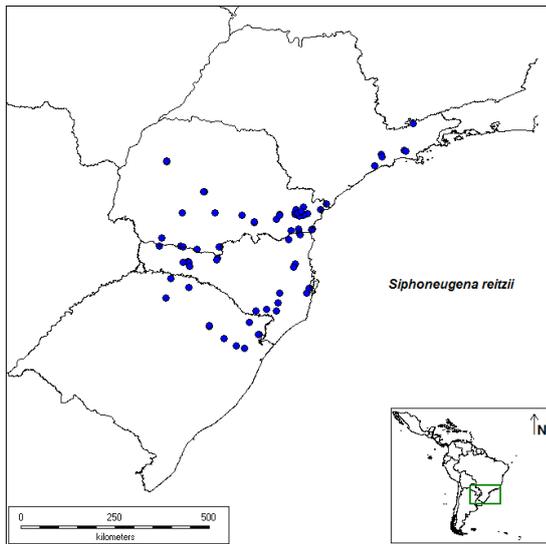


Figura 17 - Distribuição de *Siphoneugena reitzii*.

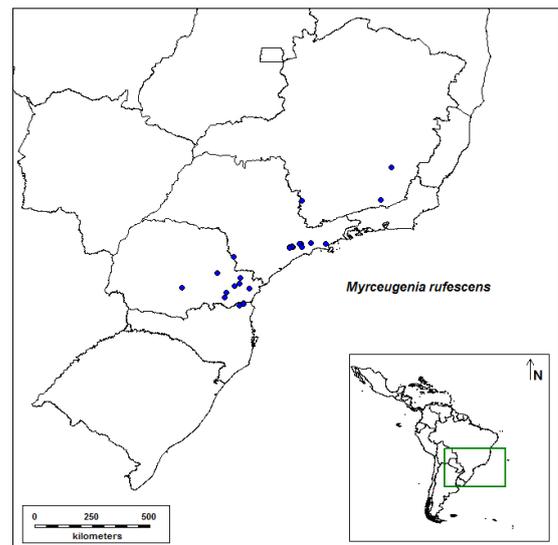


Figura 18 - Distribuição de *Myrceugenia rufescens*.

A distribuição araucariana (Figura 2) é caracterizada pela ocorrência nas regiões do alto da Serra do Mar, bem como na Cadeia do Espinhaço, abrangendo as regiões interiores próximas onde, de modo geral, se encontram populações de *Aracucaria angustifolia*, ou localidades propícias ao crescimento desta, desde a metade norte do Rio Grande do Sul até as regiões montanhosas do estado de Minas Gerais e do Espírito Santo. A distribuição araucariana, inclui *Myrceugenia rufescens*, que teve seu material da Serra Quiriri descrito inicialmente como *M. rufescens* var. *alegrensis*. A espécie apresenta distribuição muito característica no Alto Quiriri, ocorrendo preferencialmente acima de 1200 m e comum até aproximadamente 1400 m snm, formando uma espécie de cinturão de distribuição em torno da Serra. Além disso, esse é o limite de ocorrência austral do táxon. Landrum (1981), que sinonimizou a variedade, relata sua predominância na borda oriental do Planalto de Paranapiacaba. *Myrceugenia seriatoramosa* é planta pouco frequente, sendo encontrada no Alto Quiriri em bordas e matas ciliares, entre 900 e 1200 m snm. Lima & Guedes-Bruni (2004) relatam que, no Itatiaia, prefere ambientes próximos a rios e lagos. *Myrcia pulchra*, no Alto Quiriri, pode ser encontrada desde os topos de morros, a 900 m, até altitudes de 1300-1400 m snm, tanto no interior como na borda de Florestas Nebulares, semelhante à descrição de Legrand & Klein (1969b) que acrescentam sua distribuição na Floresta Ombrófila Mista.

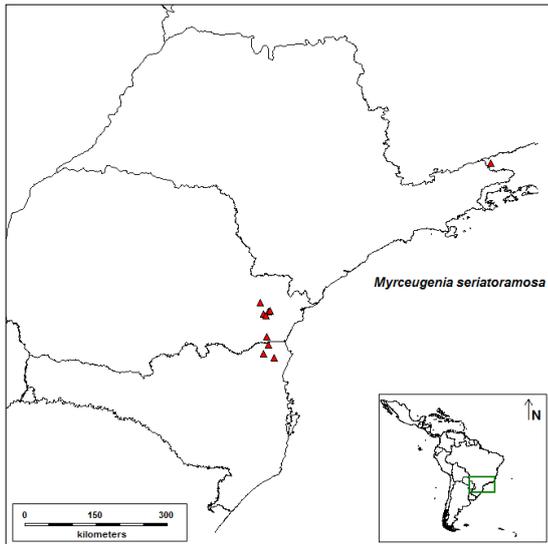


Figura 19 - Distribuição de *Myrceugenia seriatoramosa*.

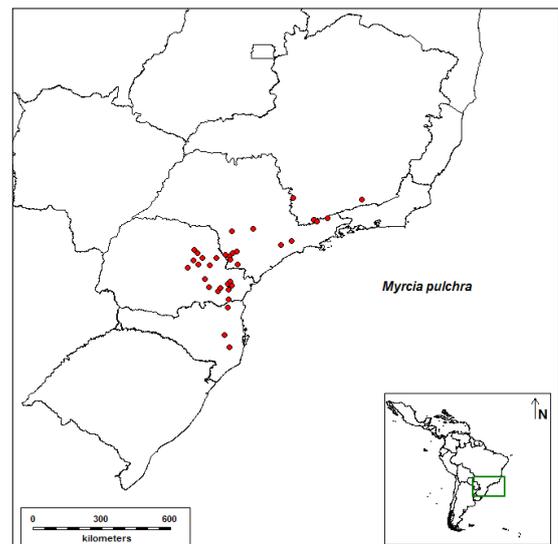


Figura 20 - Distribuição de *Myrcia pulchra*.

A distribuição subtropical (Figura 2) tem sua distribuição ocasional sobre o trópico de Capricórnio e predominante ao sul desta linha, abrangendo desde o estado de São Paulo até a região leste e nordeste do estado de Santa Catarina, principalmente na Serra do Mar, bem como esporadicamente em regiões elevadas no interior do Paraná. As seguintes espécies fazem parte desta distribuição: *Myrceugenia smithii*, planta muito rara no Alto Quiriri, sendo conhecida por duas coletas, a 900m e 1200m snm respectivamente. Ocorre preferencialmente ao longo de matas ciliares e rios encachoeirados no Alto Quiriri. Legrand & Klein (1970) acrescentam que ocorre próxima aos Aparados da serra catarinense e, recentemente, foi relatada sua distribuição no Estado de São Paulo (CRIA 2009); *Myrcia rupicola* no Alto Quiriri começa a surgir a partir dos 1200 m snm até aproximadamente 1400 m, preferencialmente em topos de morro junto aos afloramentos de granito. No entanto, Legrand & Klein (1969b) ressaltam que também é encontrada nos sub-bosques da Floresta Ombrófila Mista nas proximidades da Serra Quiriri, e, *Psidium spathulatum* ocorre, no Alto Quiriri, entre 900 m e 1200 m snm, preferencialmente nas bordas de Floresta Altomontana e mesmo em Campo sujo, que ali se constitui numa transição do Campo de Altitude propriamente dito com as florestas. Legrand & Klein (1977a) confirmam sua ocorrência acima de 900 m snm e relatam que sua importância fitossociológica aumenta no sentido sul-norte, da Serra do Tabuleiro em direção à Serra Quiriri e Serra do Mar, no Paraná.

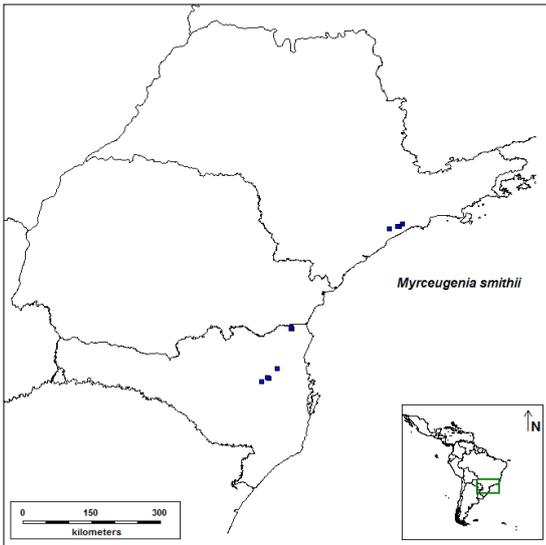


Figura 21 - Distribuição de *Myrceugenia smithii*.

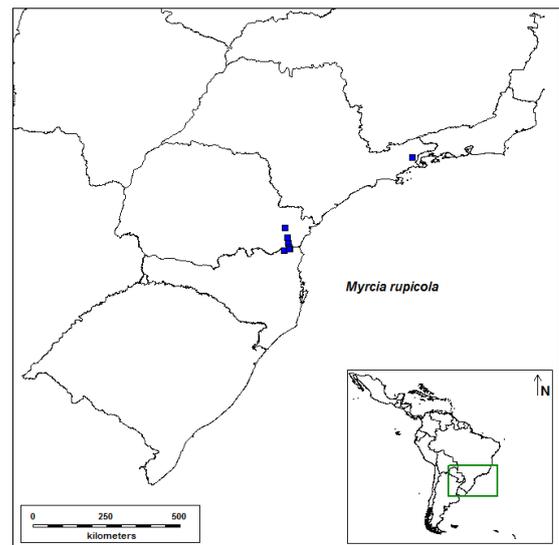


Figura 22 - Distribuição de *Myrcia rupicola*.

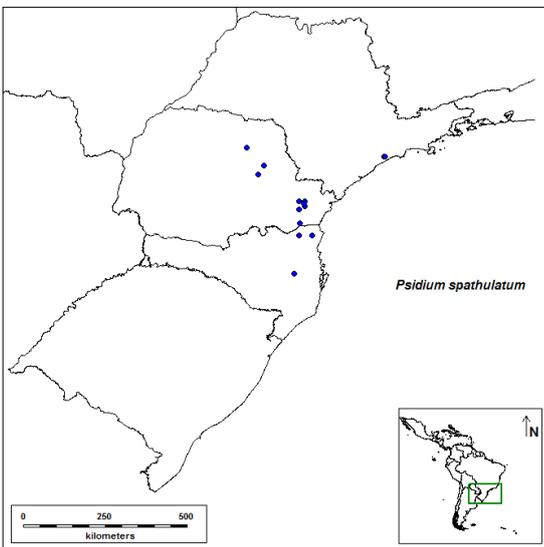


Figura 23 - Distribuição de *Psidium spathulatum*.

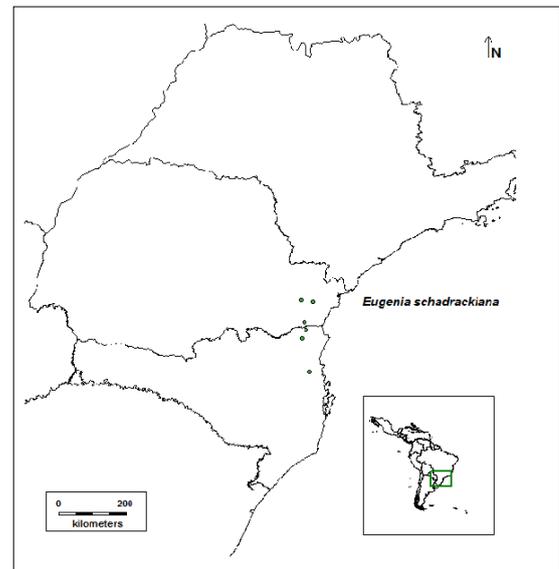


Figura 24 - Distribuição de *Eugenia schadrackiana*.

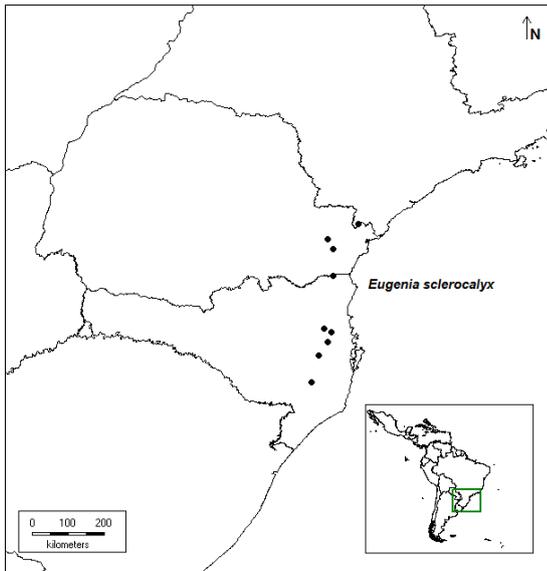


Figura 25 - Distribuição de *Eugenia sclerocalyx*.

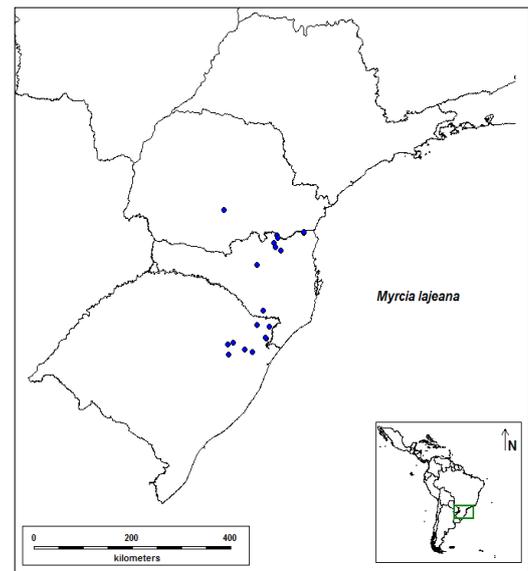


Figura 26 - Distribuição de *Myrcia lajeana*.

A distribuição sul-brasileira (Figura 2) apresenta ocorrência restrita aos três estados da região Sul do Brasil; sendo portanto, endêmicas desta região: *Eugenia schadrackiana*, *E. sclerocalyx*, *Myrcia lajeana* e *Plinia cordifolia*. *Eugenia schadrackiana* (Figura 24), que é representada por uma coleta nas nascentes do rio Pirabeiraba, muito próxima à bacia do rio Três Barras, a 1200 m snm, sendo característica dos topos de morros acima de 900 m até 1200 m snm, fato corroborado por Legrand & Klein (1969a), alcançando na Serra Marumbi, no Paraná, 1380 m (Koehler e col. 2002). *Eugenia sclerocalyx* (Figura 25) é uma arvoreta que tem sido encontrada na “testa”, ou borda serrana, voltada para leste, especialmente na parte superior das encostas, entre altitudes de 900-1200 m snm, tendo sido coletada no Morro Pedra do Lagarto no Alto Quiriri, Morro da Tromba, Morro Sptizkopf e Aparados da Serra, em Santa Catarina (Legrand & Klein 1969a), além do Marumbi, na Serra do Mar no Paraná (Koehler e col. 2002). *Myrcia lajeana* (Figura 26) ocorre preferencialmente acima de 1200 m até aproximadamente 1400 m snm no Alto Quiriri, local de seu limite norte. Ocorre, também, no interior do Paraná e nos Aparados da Serra no estado do Rio Grande do Sul, fato corroborado por Legrand & Klein (1969b), que a citam como característica do planalto meridional. *Plinia cordifolia* (Figura 27) foi encontrada nas florestas ao longo de ambientes com elevada umidade, entre 600 m e 1200 m anm, no Monte Crista no Alto quiriri, além do Castelo dos Bugres, e em elevações do Vale do Itajaí, e na Serra do Mar paranaense. Tem sua distribuição bem diferente do relata de Legrand & Klein

(1977a) que descrevem sua ocorrência em planícies quaternárias (Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas).

A distribuição endêmica restrita (Figura 2) foi caracterizada pela ocorrência limitada às serras do leste do estado do Paraná, distribuindo-se também na Serra Quiriri, em Garuva, alcançando seu limite sul de coletas na região da Serra da Tromba e do Morro Jurapê, em Joinville, Santa Catarina (Figura 28). A única espécie com esta ocorrência foi *Myrcia squamata*, encontrada em Santa Catarina apenas na Serra Quiriri, no Morro da Tromba, Castelo dos Bugres e Jurapê, além da Serra do Mar do Paraná, municípios de Campina Grande do Sul, Guaratuba, Morretes, Piraquara, Quatro Barras e São José dos Pinhais, sempre entre cotas altimétricas de 600-700 m até 1200 m snm, sendo seus limites inferiores os topos de morros da Floresta Ombrófila Densa Montana. Ocorre, ainda, na transição para a Floresta Ombrófila Mista.

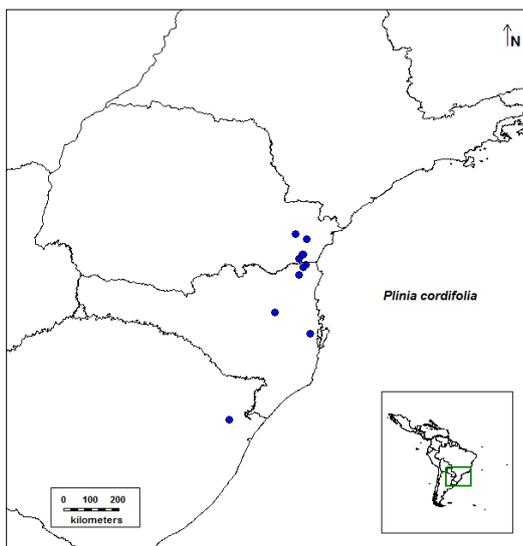


Figura 27- Distribuição de *Plinia cordifolia*.

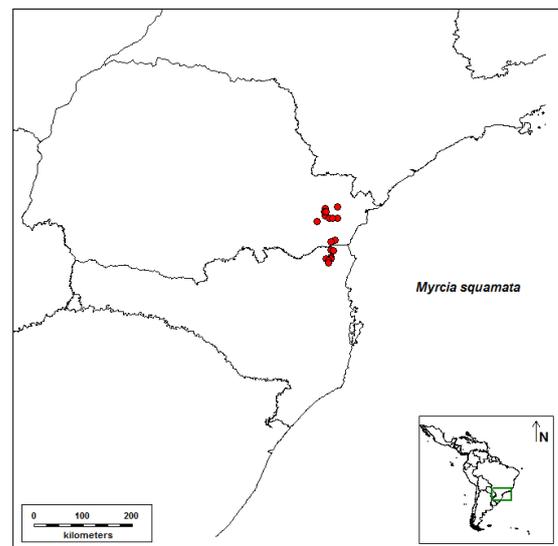


Figura 28 - Distribuição de *Myrcia squamata*.

Durante o desenvolvimento deste trabalho, duas novas ocorrências para o Estado de Santa Catarina foram registradas: *Myrcia squamata* e *Myrceugenia seriatoramosa*. Ambas não haviam sido encontradas por Raulino Reitz e Roberto Miguel Klein que coletaram na mesma localidade há cerca de cinco décadas (Reitz 1965).

Endemismos restritos à formação altomontana da Serra Quiriri não foram encontrados nas Myrtaceae analisadas; no entanto, a distribuição geográfica de pouca extensão revelou padrões de ocorrência significativos para estudos de conservação das espécies endêmicas como *Myrcia squamata*, que apresenta

distribuição limitada à Serra do Mar no Estado do Paraná e na região do extremo nordeste de Santa Catarina. De forma semelhante, *Eugenia schadrackiana*, *Eugenia sclerocalyx*, *Myrcia lajeana* e *Plinia cordifolia* são encontradas somente na região Sul do Brasil.

As Myrtaceae da formação altomontana da Serra Quiriri são encontradas em outras regiões do Brasil e da América Latina, principalmente em elevações acima de 1000 m, bem como em regiões dos planaltos interiores, porém principalmente ao longo da Serra do Mar e suas ramificações, e, em especial, no Bioma Floresta Atlântica.

Conclusões

As espécies de Myrtaceae do Alto Quiriri apresentam ocorrência que delimitam oito áreas de distribuição. Tais áreas, de tamanhos progressivos, sobrepõem-se em certa medida, apresentando um formato triangular.

As 26 espécies de Myrtaceae do Alto Quiriri encontram-se assim divididas: uma com distribuição neotropical; uma disjunta entre os Andes e a Serra do Mar; cinco espécies subequatoriais sulamericanas; oito subequatoriais brasileiras; três espécies com distribuição araucariana; três subtropicais; quatro sulbrasileiras; e uma com distribuição endêmica restrita.

Foram confirmadas duas novas ocorrências para o Estado de Santa Catarina: *Myrcia squamata* e *Myrceugenia seriatoramosa*, não registradas anteriormente por Legrand & Klein (1967-1978).

Endemismos restritos à formação altomontana da Serra Quiriri não foram observados no presente estudo de Myrtaceae.

As espécies da formação altomontana da Serra Quiriri, na sua maioria, são preferenciais de ambientes altomontanos, em encostas, topos de serras e planaltos, raramente em cerrados e formações de Terra Baixas.

A falha geológica que forma o rio dos Alemães e o rio Bracinho demonstra ser um importante divisor de ocorrência de grupos de espécies em Myrtaceae ocorrentes no Alto Quiriri, bem como da fitofisionomia local, destacando que estudos taxonômicos com outros grupos devem corroborar tal hipótese.

Referências Bibliográficas

- APG III 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*, **161**, 105–121.
- CRIA 2009. SpeciesLink: Sistema de informação distribuído para coleções biológicas. Base de dados eletrônicos disponível em <http://sblink.cria.org.br>. Acesso em 25 de outubro de 2009.
- Fiaschi, P. & Pirani, J. R. 2009. Review of plant biogeographic studies in Brazil *Journal of Systematics and Evolution* **47 (5)**: 477–496.
- Kawasaki, M. L. 1989. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Myrtaceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* **11**:121-160.
- Koehler, A., Galvão, F. & Longhi, S. J. 2002. Floresta Ombrófila Densa Altomontana: aspectos florísticos e estruturais em diferentes trechos na serra do mar, PR. *Ciência Florestal*, Santa Maria, v. **12**, n. **2**, p. **27-39**.
- Landrum, L. R. 1981. A monograph of the genus *Myrceugenia* (Myrtaceae). *Flora Neotropica*, Monograf **29**: 1-137.
- Landrum, L. R. & Kawasaki, M. L. 1997. The genera of Myrtaceae in Brazil: an illustrated synoptic treatment and identification keys. *Brittonia* **49**: 508–536.
- Legrand, C. D. 1961. Mirtáceas del estado de Santa Catarina. *Sellowia* **13**:265-363.
- Legrand, C. D., & R. M. Klein 1967. Mirtáceas – *Gomidesia*; in R. Reitz (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí, Herbário Barbosa Rodrigues. p. **1-44**.
- Legrand, C. D., & R. M. Klein 1969a. Mirtáceas – *Eugenia*; in R. Reitz (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí, Herbário Barbosa Rodrigues. p. **45-216**.
- Legrand, C. D., & R. M. Klein 1969b. Mirtáceas – *Myrcia*; in R. Reitz (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí, Herbário Barbosa Rodrigues. p. **217-330**.
- Legrand, C. D., & R. M. Klein 1970. Mirtáceas – *Myrceugenia*; in R. Reitz (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí, Herbário Barbosa Rodrigues. p. **331-453**.
- Legrand, C. D., & R. M. Klein 1971. Mirtáceas – *Calyptanthus*; in R. Reitz (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí, Herbário Barbosa Rodrigues. p. **489-552**.
- Legrand, C. D., & R. M. Klein 1977. Mirtáceas – Suplemento I; in R. Reitz (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí, Herbário Barbosa Rodrigues. p. **1-34**.
- Legrand, C. D., & R. M. Klein 1978. Mirtáceas – *Myrciaria*, *Pseudocaryophyllus*, *Blepharocalyx*, espécies suplementares, espécies cultivadas, generalidades. in R. Reitz (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*. Itajaí, Herbário Barbosa Rodrigues. p. **731-876**.
- Lima, W. G., & R. R. Guedes-Bruni 2004. *Myrceugenia* (Myrtaceae) ocorrentes no Parque Nacional do Itatiaia, Rio de Janeiro. *Rodriguésia* **55 (85)**: 73-94.

- Mazine, F. F. 2002. Estudo Taxonômico das espécies de Myrtaceae ocorrentes nos Campos de Altitude do Parque Nacional do Caparaó, Piracicaba, Universidade de São Paulo – ESALQ (Dissertação de Mestrado) **77p.**
- Murray-Smith, C.; Brummitt, N. A.; Oliveira-Filho, Ary T.; Bachman, S.; Moat, J.; Nic lughadha, Eimear M. & and Lucas, Eve J. 2009. Plant Diversity Hotspots in the Atlantic Coastal Forests of Brazil. *Conservation Biology*, **Vol. 23, No. 1, 151–163.**
- Reitz, R. 1965. Plano de coleção. *In*: P. R. Reitz, Flora Ilustrada Catarinense. Itajaí.
- Ribeiro, R. D. & Lima, H. C. de. 2009. Riqueza e distribuição geográfica de espécies arbóreas da família leguminosae e implicações para conservação no centro de diversidade vegetal de Cabo Frio, Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia* **60 (1): 111-127.**
- Ritter, M. R. & Waechter, J. L. 2004. Biogeografia do gênero *Mikania* Willd. (Asteraceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Acta botânica brasílica* **18(3): 643-652.**
- Sobral, M. 2003. A família das Myrtaceae no Rio Grande do Sul. São Leopoldo, Unisinos. **218p.**
- Systma, K. J., Litt, A., Zihra, M. L., Pires, J. C., Nepokroeff, M., Conti, E., Wlaker, J. & Wilson, P. G. 2005. Clades, clocks and continents: Historical and Biogeographical analysis of Myrtaceae, Vochysiaceae and relatives in the southern hemisphere. *International Journal of Plant Sciences*. 165(4 suppl.): **85-105.**
- Veloso, H. P. 1992. Sistema fitogeográfico; *in* Manual técnico da vegetação brasileira. (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística ed.) IBGE, Rio de Janeiro. **p.9-38.**

Capítulo 3 - Conclusão Geral

Myrtaceae, constituída por plantas lenhosas, é uma das dez famílias mais ricas em espécies entre as angiospermas do mundo, bem como no Brasil, em especial na Floresta Atlântica, também tratada como Floresta Ombrófila Densa e suas subdivisões. Tratando-se de plantas com hábito arbustivo até arbóreo, seria de se esperar alta representatividade em estudos fitossociológicos, o que ocorre, de fato, na Floresta Ombrófila Densa Altomontana do Sul e Sudeste do Brasil, ao longo e no alto da Serra do Mar, bem como na região costeira do leste do Brasil.

No Alto Quiriri, a riqueza de Myrtaceae mostrou-se igualmente alta (26 espécies e duas variedades) quando comparada aos outros estudos realizados em ambientes similares da região das Serra do Leste paranaense e Aparados da Serra.

Uma importante característica encontrada no presente estudo foi a elevada proporção de táxons da subtribo Myrciinae, com 57,69 % (15 espécies): sete de *Myrcia*, sete de *Myrceugenia* e um de *Calypttranthes*, confirmando a importância de estudos florísticos e fitossociológicos em ecossistemas de altitude para melhor compreensão da diversidade nesta subtribo.

Em muitos estudos fitossociológicos, os táxons de Myrtaceae são muitas vezes determinados somente ao nível genérico ou de família, resultando em determinações imprecisas, sendo comuns citações tais como Myrtaceae sp. 1, Myrtaceae sp. 2, *Myrcia* sp., e assim por diante. Nos trabalhos realizados na Floresta Ombrófila Densa, isto tem sido regularmente observado.

A compreensão sobre a sistemática e a distribuição geográfica dos táxons do Sul do Brasil é uma necessidade atual, devido às elevadas taxas de perda de habitats, às mudanças climáticas globais, e às dificuldades que pesquisadores encontram para determinação dos táxons de famílias biodiversas.

Além de elevada biodiversidade, Myrtaceae também tem grande representatividade em termos de área basal ou mesmo de indivíduos, contribuindo para estabilização e de encostase para o abastecimento das águas de populações que vivem à jusante, como em Joinville e Garuva.

Além das características citadas, a Serra Quiriri, em especial o Alto Quiriri, possui particularidades importantes para o estado de Santa Catarina, como 1) o provável limite meridional da Serra do Mar, logo em sequência às serras do leste do Paraná; 2) a presença de extensos Campos de Altitude e de Florestas Altomontanas, acima de 1200 m snm, pois são raros, no restante do estado Catarinense, ocorrendo em manchas, ao longo da Serra Geral e nos Aparados da Serra; e 3) a presença de espécies endêmicas da região do Alto Quiriri como *Alstroemeria amabilis* A. C. Assis.

Apesar de não serem encontradas novidades taxonômicas no presente estudo, algumas importantes características biogeográficas puderam ser evidenciadas, como a importancia da falha geológica do rio

Bracinho na separação de táxons ou grupos de táxons, bem como no seu padrão gradual, estando as duas áreas em cotas altimétricas diferentes, alcançando as cotas, na metade sul, o máximo de 1300 m snm, onde espécies como *Psidium cattleianum* e *P. spathulathum* apresentam seu limite superior de altitude; e, na metade norte, que fica basicamente entre 1250 e 1535 m snm, com grande representatividade em espécies que também ocorrem na Floresta Ombrófila Mista, como *Myrcia hartwegiana* e *Myrciaria delicatula*.

A sobreposição da distribuição geográfica das espécies pesquisadas apresentou uma configuração triangular e de tamanhos gradativos, possibilitando a reflexão sobre os acontecimentos que levaram as espécies à distribuição que possuem atualmente. Uma importante característica observada é que espécies com ampla distribuição também apresentam grande variação morfológica como é o caso de *Blepharocalyx salicifolius*, *Calypttranthes concinna* e *Myrcia guianensis*. Assim também, espécies com distribuição mais restrita constituem-se nas mais raras, ou seja, aquelas sobre as quais deveriam ser realizados maiores esforços para preservação, tais como *Eugenia schadrackiana*, *Eugenia sclerocalyx*, *Myrceugenia smithii*, *Myrcia lajeana*, *Myrcia rupicola*, *Myrcia squamata*, *Plinia cordifolia* e *Psidium spathulathum*. Isso vale sobretudo para o estado de Santa Catarina, pois algumas dessas espécies foram relatadas como ameaçadas de extinção pelos botânicos que melhor coheceram a flora catarinense.

Apesar de conclusões definitivas não poderem ser emitidas com este tipo de análise, as observações realizadas servirão de base para estudos botânicos e biogeográficos futuros, contribuindo, dessa forma, com o conhecimento desta que é uma das famílias mais importantes da flora brasileira, sobretudo do bioma atlântico.

Resumo Geral

Myrtaceae, constituída por plantas lenhosas, é uma das dez famílias mais ricas em espécies entre as angiospermas do mundo, bem como no Brasil, em especial, na Floresta Atlântica, também tratada como Floresta Ombrófila Densa e suas subdivisões. Tratando-se de plantas com hábito arbustivo até arbóreo, é de se esperar alta representatividade em estudos fitossociológicos, o que ocorre de fato, em especial na Floresta Ombrófila Densa Altomontana do Sul e Sudeste do Brasil, ao longo e no alto da Serra do Mar, bem como na região costeira do leste do Brasil. As espécies de Myrtaceae, do Alto Quiriri, Serra Quiriri, foram estudadas visando os seguintes objetivos: conhecer a flora local na formação altomontana do Alto Quiriri, produzir um estudo florístico nessa família para melhor compreensão das formações vegetacionais localizadas no alto da Serra do Mar do sul do Brasil. Expedições de coleta foram feitas desde 2004, em Campos de Altitude e Florestas Altomontanas, coletando-se exemplares férteis, com georreferenciamento e foco em duas sub-bacias hidrográficas, situadas acima de 1200 m snm. Foram encontradas 26 espécies, uma com duas variedades, sendo seis gêneros com uma espécie (*Blepharocalyx salicifolius* (Kunth) O. Berg, *Calyptanthes concinna* DC., *Myrciaria delicatula* (DC.) O. Berg, *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) Landrum, *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) Landrum e *Siphoneugena reitzii* D. Legrand), *Psidium* com duas (*P. cattleyanum* Sabine e *P. spathulatum* Mattos), *Eugenia* com quatro (*E. eurysepala* Kiaersk., *E. neomyrtifolia* Sobral, *E. pluriflora* DC. e *E. sclerocalyx* Legr.), *Myrceugenia* com sete (*M. alpigena* var. *alpigena* (DC.) Landrum, *M. alpigena* var. *fuliginea* Landrum, *M. myrcioides* (Cambess.) O. Berg, *M. ovata* var. *regnelliana* (O. Berg) Landrum., *M. pilotantha* (Kiaerskou) Landrum, *M. rufescens* (DC.) D. Legrand & Kausel, *M. seriatoramosa* (Kiaersk.) Legrand & Kausel, *M. smithii* Landrum, e *M.* também com sete (*M. guianensis* (Aubl.) DC., *M. hartwegiana* (O. Berg) Kiaersk., *M. lajeana* D. Legrand, *M. pulchra* (O. Berg) Kiaersk., *M. richardiana* (O. Berg) Kiaersk., *M. rupicola* Legrand e *M. squamata* (Mattos & D. Legrand) Mattos. Com base no estudo taxonômico, foram explorados alguns aspectos biogeográficos, como a caracterização da distribuição geográfica local das espécies de Myrtaceae do Alto Quiriri, suas preferências fitofisionômicas. Os mapas de ocorrência foram sobrepostos e deram a conhecer as áreas de distribuição das espécies, o que, conseqüentemente, contribui com o conhecimento ecológico e biogeográfico de táxons altomontanos de Myrtaceae no sul do Brasil. Oito áreas de distribuição geográfica foram identificadas para as 26 espécies de Myrtaceae do Alto Quiriri: uma neotropical; uma disjunção entre os Andes e a Serra do Mar; cinco espécies subequatoriais sulamericanas; oito subequatoriais brasileiras; cinco espécies araucarianas; três subtropicais; três sulbrasileiras; e uma endêmica restrita. Endemismos para a formação altomontana da Serra Quiriri não foram observados. Constatou-se que, na sua maioria, as espécies são preferenciais de ambientes altomontanos, encostas, topos de serras e planaltos, ocorrendo raramente em cerrados e formações de Terra Baixas. A falha geológica que forma o rio dos Alemães e o rio Bracinho demonstra ser um importante divisor de ocorrência de grupos de espécies em Myrtaceae ocorrentes no Alto Quiriri, bem como da fitofisionomia local. No Alto Quiriri, a riqueza de Myrtaceae é relativamente alta quando comparada aos outros estudos realizados em ambientes similares. A subtribo Myrciinae é a mais rica, com 57,69 % (15 espécies): sete de *Myrcia*, sete de *Myrceugenia* e um de *Calyptanthes*, confirmando a importância de estudos florísticos e fitossociológicos em ecossistemas de altitude para melhor compreensão da diversidade dessa subtribo.

Abstract

Myrtaceae, consisting of woody plants, is one of the ten richest families in number of species among angiosperms in the world, as well as in Brazil, especially in the Atlantic Forest, also known as Floresta Ombrófila Densa and its subdivisions. When it comes to plants as shrubs or trees, it is expected to have a high representation in phytosociological studies, what truly happens, especially in upper montane Atlantic Forest of the southern and southeastern Brazil, along and on the tops of Serra do Mar and in the coastal region of eastern Brazil. The species of Myrtaceae, High Quiriri, Serra Quiriri, were studied to reach the following objectives: knowing the local flora in the upper montane formation of the High Quiriri, producing a floristic study in this family for a better understanding of vegetation at the top of the Serra do Mar in southern of Brazil. Collecting expeditions have been made since 2004 in Campos de Altitude and upper montane Atlantic Forest, collecting fertile specimens, with georeferencing and focus on two sub-watersheds, located above 1200 m asl. We have found 26 species, one of these with two varieties, presenting six genera with one species (*Blepharocalyx salicifolius* (Kunth) O. Berg, *Calypttranthes concinna* DC., *Myrciaria delicatula* (DC.) O. Berg, *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) Landrum, and *Siphoneugena reitzii* D. Legrand), *Psidium* with two (*P. cattleyanum* Sabine and *P. spathulatum* Mattos), *Eugenia* with four (*E. schadrackiana* Kiaersk., *E. neomyrtifolia* Sobral, *E. pluriflora* DC. and *E. sclerocalyx* D. Legrand) *Myrceugenia* with seven (*M. alpigena* var. *alpigena* (DC.) Landrum, *M. alpigena* var. *fuliginea* Landrum, *M. myrcioides* (Cambess.) O. Berg, *M. ovata* var. *regnelliana* (O. Berg) Landrum., *M. pilotantha* (Kiaerskou) Landrum, *M. rufescens* (DC.) D. Legrand & Kausel, *M. seriatoramosa* (Kiaersk) Kausel & D. Legrand and *M. smithii* Landrum, and also *Myrcia* with seven (*M. guianensis* (Aubl.) DC., *M. hartwegiana* (O. Berg) Kiaersk., *M. lajeana* D. Legrand, *M. pulchra* (O. Berg) Kiaersk., *M. richardiana* (O. Berg) Kiaersk., *M. rupicola* Legrand and *M. squamata* (Mattos & D. Legrand) Mattos. Based on the taxonomic studies, some biogeographic features were explored, as the characterizing of local geographical distribution of species of Myrtaceae from High Quiriri, and its physiognomic preferences. The maps were overlapped, forming areas of species distribution, thus contributing to the biogeographical and ecological knowledge of upper montane taxa of Myrtaceae in southern Brazil. Eight areas of geographical distribution were identified for 26 species of Myrtaceae High Quiriri: neotropical (one species); disjunction between the Andes and the Serra do Mar (one species); subequatorial sulamericana (five species), subequatorial brasileira (eight species); araucariana (five species), subtropical (three species); sulbrasileira (three species) and endemic restricted area (one specie). Endemic species for the formation of upper montane in Serra Quiriri were not observed. It was found that the majority of species prefer upper montane environments, slopes, tops of mountains and plateaus, rarely occurring in savannas and lowland formations. The fault line that forms rio dos Alemães (river) and rio Bracinho (river), shows to be an important splitter/border in the distribution of groups of Myrtaceae species in High Quiriri, as well as of local vegetation. In the High Quiriri, the richness of Myrtaceae is relatively high, compared to other studies in similar environments. The subtribe Myrciinae is the richest of all, with 57.69% (15 species): *Myrcia* and *Myrceugenia* seven, and *Calypttranthes* with one, confirming the importance of floristic and phytosociological studies in high-altitude ecosystems to better understand the diversity of this subtribe.