



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

YASMIN BENICIO DOS SANTOS

REVISÃO TAXONÔMICA DE *Eugenia* sect. *Speciosae* (MYRTACEAE) NO BRASIL

FORTALEZA

2025

YASMIN BENICIO DOS SANTOS

REVISÃO TAXONÔMICA DE *Eugenia* sect. *Speciosae* (MYRTACEAE) NO BRASIL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Biológicas do Centro de Ciências da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas

Orientadora: Prof^ª. Dra. Mariana de Oliveira Bunger

FORTALEZA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- S239 Santos, Yasmin Benicio dos.
Revisão taxonômica de *Eugenia* sect. *Speciosae* (Myrtaceae) no Brasil / Yasmin Benicio dos Santos. – 2026.
38 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Curso de Física, Fortaleza, 2026.
Orientação: Profa. Dra. Mariana de Oliveira Bungler.
1. Myrtaceae. 2. Sinopse. 3. *Eugenia*. 4. Taxonomia. 5. *Speciosae*. I. Título.

CDD 530

YASMIN BENICIO DOS SANTOS

REVISÃO TAXONÔMICA DE *Eugenia* sect. *Speciosae* (MYRTACEAE) NO BRASIL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Biológicas do Centro de Ciências da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas

Aprovado em: 20/01/2026.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dra. Mariana de Oliveira Bungler (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof^ª. Itayguara Ribeiro da Costa
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dr. Rafael Guimarães Gomes Silva
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por toda a força e sabedoria concedidas ao longo desta caminhada. Concluir este curso foi um grande desafio, marcado por dificuldades e superações, e a fé foi essencial para que eu seguisse firme até o final.

Dedico este trabalho, com muito amor, à minha avó, que infelizmente já não está presente fisicamente. Mesmo em sua ausência, sinto que esteve comigo em todos os momentos, me protegendo, me dando forças e me incentivando a não desistir. Sua memória foi e sempre será uma fonte de inspiração.

Aos meus pais, deixo meu mais sincero agradecimento por todo o apoio, dedicação e paciência. Obrigada por estarem ao meu lado em cada etapa, oferecendo ajuda, compreensão e incentivo, mesmo nos momentos mais difíceis.

Agradeço também a toda a minha família, que, mesmo à distância, sempre esteve torcendo por mim, acreditando no meu potencial e vibrando com cada conquista ao longo do curso.

Ao meu namorado, Breno Lucas, agradeço imensamente pelo companheirismo, incentivo e cuidado. Obrigada por estar ao meu lado nos momentos de dificuldade, por me acolher, me apoiar emocionalmente e por nunca me deixar desistir.

Aos meus amigos, expresso minha gratidão por tornarem essa jornada mais leve. Em especial, agradeço ao Carlos Gabryell, que esteve comigo durante todo o curso, sempre lado a lado, compartilhando aprendizados, dificuldades, atividades, desabafos e crescimento mútuo. Nossa parceria foi fundamental para que eu chegasse até aqui.

À minha amiga Larissa Welter, deixo um agradecimento especial por toda a gentileza, apoio e dedicação. Obrigada por sempre estar ao meu lado, me acolher nos momentos difíceis e contribuir de forma tão importante para a produção deste trabalho. Seu apoio fez toda a diferença ao longo dessa caminhada.

Ao meu amigo Leonardo, agradeço pelo apoio nos momentos mais complicados, pela disposição em ajudar e por sempre conseguir arrancar um sorriso mesmo nas fases mais difíceis. À minha amiga Luana Helena, agradeço por estar sempre presente, acreditando e confiando na minha vitória. À minha amiga Ana Carolina, agradeço por toda a ajuda, especialmente durante o desenvolvimento deste trabalho e ao longo do curso.

Agradeço ao meu supervisor de laboratório, Rafael Guimarães, por todo o aprendizado proporcionado no LIB. Sua orientação foi essencial para o meu crescimento pessoal e

profissional, contribuindo significativamente para o desenvolvimento das minhas habilidades e para a superação de diversos desafios.

Por fim, agradeço à minha orientadora, Mariana Bunger, por toda a dedicação, paciência e orientação ao longo deste trabalho. Sua contribuição foi fundamental para meu amadurecimento como pesquisadora e para a conclusão desta etapa tão importante da minha formação acadêmica.

Deixo também um agradecimento especial aos meus animais de estimação, pelo companheirismo, pelo conforto nos dias difíceis e por tornarem os momentos de estudo mais leves e acolhedores.

RESUMO

A família Myrtaceae é um dos grupos mais representativos da flora brasileira, tanto em diversidade quanto em importância ecológica. Dentro dessa família, o gênero *Eugenia* destaca-se por reunir um grande número de espécies, muitas delas endêmicas, além de apresentar elevada complexidade taxonômica. A seção *Eugenia* sect. *Speciosae* exemplifica esse desafio, pois suas espécies compartilham características morfológicas muito semelhantes, dificultando sua delimitação, especialmente quando a identificação se baseia apenas em material vegetativo, situação comum em coleções de herbário. Diante desse cenário, este trabalho teve como objetivo atualizar a taxonomia de *Eugenia* sect. *Speciosae* no Brasil, reunindo informações morfológicas padronizadas, dados nomenclaturais e a distribuição geográfica das espécies reconhecidas. O estudo foi baseado na análise morfológica de exsicatas, incluindo materiais-tipo, provenientes de diferentes herbários nacionais e internacionais, acessados principalmente por meio de plataformas digitais como SpeciesLink, Re flora, INCT Herbário Virtual e Flora e Funga do Brasil sendo analisados 37 espécimes. A descrição dos caracteres foliares seguiu os critérios do Manual of Leaf Architecture, permitindo maior padronização terminológica e comparações mais consistentes entre as espécies. Sempre que disponíveis, também foram avaliados caracteres florais e reprodutivos, como indumento do hipanto, morfologia das sépalas e características dos frutos, além da comparação com as descrições originais da literatura. Como resultado, foram reconhecidas dez espécies de *Eugenia* sect. *Speciosae* no Brasil. Foi elaborada uma sinopse taxonômica abrangendo sinonímia, tipificação, notas diagnósticas, distribuição geográfica, habitat e status de conservação, além de uma chave dicotômica completa e atualizada. A análise da distribuição geográfica revelou padrões distintos dentro da seção, incluindo espécies amplamente distribuídas e outras de ocorrência extremamente restrita. Os resultados reforçam a importância de revisões taxonômicas baseadas em descrições morfológicas padronizadas e no acesso a coleções digitais, contribuindo para a identificação mais precisa das espécies e oferecendo subsídios relevantes para estudos florísticos, sistemáticos e para o planejamento de ações de conservação.

Palavras Chaves: Sistemática Vegetal; Herbários; Morfologia Comparada..

ABSTRACT

The family Myrtaceae is one of the most representative groups of the Brazilian flora, both in terms of diversity and ecological importance. Within this family, the genus *Eugenia* stands out for comprising a large number of species, many of them endemic, and for presenting high taxonomic complexity. The section *Eugenia* sect. *Speciosae* exemplifies this challenge, as its species share very similar morphological characteristics, which hampers their delimitation, especially when identification is based solely on vegetative material, a common situation in herbarium collections. In this context, this study aimed to update the taxonomy of *Eugenia* sect. *Speciosae* in Brazil by compiling standardized morphological information, updated nomenclatural data, and the geographic distribution of the recognized species. The study was based on the morphological analysis of herbarium specimens, including type materials, from different national and international herbaria, accessed mainly through digital platforms such as SpeciesLink, Re flora, INCT Herbário Virtual, and Flora e Funga do Brasil. Approximately 36 specimens were analyzed. Leaf characters were described following the criteria of the Manual of Leaf Architecture, allowing greater terminological standardization and more consistent comparisons among species. Whenever available, floral and reproductive characters were also evaluated, including hypanthium indumentum, sepal morphology, and fruit characteristics, in addition to direct comparisons with original descriptions from the literature. As a result, ten species of *Eugenia* sect. *Speciosae* were recognized in Brazil. An updated taxonomic synopsis was prepared, including synonymy, typification, diagnostic notes, geographic distribution, habitat, and conservation status, as well as a complete and updated dichotomous identification key. The analysis of geographic distribution revealed distinct patterns within the section, ranging from widely distributed species to taxa with extremely restricted occurrences. The results highlight the importance of taxonomic revisions based on standardized morphological descriptions and access to digital herbarium collections, contributing to more accurate species identification and providing relevant support for floristic, systematic, and conservation studies.

Keywords: Plant Systematics; Herbarium; Comparative Morphology..

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Sect. Seção

LIB Laboratórios Integrados de Pesquisa em Botânica

INCT Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia

ALCB Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia (Brasil)

BHCB Universidade Federal de Minas Gerais (Brasil)

CEN Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia – Cenargen (Brasil)

EAC Universidade Federal do Ceará (Brasil)

ESA Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (Brasil)

HUEFS Universidade Estadual de Feira de Santana (Brasil)

HUFSJ Universidade Federal de São João del-Rei (Brasil)

INPA Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Brasil)

K Royal Botanic Gardens, Kew (Reino Unido)

MAC Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas (Brasil)

MBM Museu Botânico Municipal de Curitiba (Brasil)

P Muséum national d’Histoire naturelle, Paris (França)

RB Jardim Botânico do Rio de Janeiro (Brasil)

SAME Universidade Federal do Espírito Santo, Campus São Mateus (Brasil)

SPF Universidade de São Paulo, Herbário SPF (Brasil)

SPFR Coleção associada ao Herbário SPF (Brasil)

IUCN Red List International Union for Conservation of Nature Red List of Threatened Species

QGIS Quantum Geographic Information System

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	METODOLOGIA.....	13
2.1	Material estudado.....	13
2.2	Levantamento dos dados e seleção do material.....	13
2.3	Análise morfológica.....	14
2.4	Estruturação da sinopse taxonômica.....	14
2.5	Elaboração da chave de identificação.....	15
2.6	Avaliação do estado de conservação.....	15
2.7	Elaboração dos mapas.....	15
3	RESULTADOS.....	17
3.1	Sinopse de <i>Eugenia</i> sect. <i>Speciosae</i>	22
3.2	Distribuição geográfica de <i>Eugenia</i> sect. <i>Speciosae</i>	29
3.3	Chave dicotômica completa das espécies de <i>Eugenia</i> sect. <i>Speciosae</i>	31
4	DISCUSSÃO.....	32
5	CONCLUSÃO.....	35
	REFERÊNCIAS.....	36
	APENDICE A.....	38
	APENDICE B.....	40

1 INTRODUÇÃO

A família *Myrtaceae* apresenta grande relevância ecológica, evolutiva e taxonômica, especialmente na América do Sul, onde demonstra de forma expressiva a composição florística em diferentes formações florestais (MAZINE et al., 2023; MCVAUGH, 1968;). É considerada uma das famílias mais representativas da flora brasileira em número de espécies, biomassa e abundância, desempenhando importante papel na dinâmica ecológica e na oferta de recursos tróficos (SOBRAL et al., 2015). Dentro dessa família, o gênero *Eugenia* destaca-se como o mais diverso e rico do Brasil, reunindo espécies de ampla distribuição, alta plasticidade ecológica e, ao mesmo tempo, elevado grau de endemismo em remanescentes florestais (BÜNGER 2016; COSTA-LIMA; CHAGAS, 2018, p. 215; COSTA-LIMA; CHAGAS, 2018, p. 215). Essa amplitude de ocorrência evidencia tanto a capacidade adaptativa do gênero quanto a necessidade de revisões taxonômicas sistemáticas e constantes (MAZINE et al, 2014 MAZINE et al, 2006).

No contexto interno de *Eugenia*, existe a seção *Speciosae*, que constitui um agrupamento de espécies morfologicamente parecidas dentro do gênero, e isto acaba causando desafios na hora de sua delimitação diagnóstica (BÜNGER et al., 2016). Suas espécies são caracterizadas, no geral, por folhas com glândulas visíveis, ápices bem marcados, hipanto com variações de indumento e flores relativamente vistosas (BUNGER et al., 2016). Apesar disso, a grande similaridade morfológica entre as espécies torna a identificação difícil, sobretudo quando baseada apenas em material incompleto, situação comum em coleções de herbário compostas somente por ramos vegetativos (MCVAUGH, 1956; SOBRAL et al., 2003; BÜNGER et al., 2016).

A dificuldade de reconhecimento se dá devido que muitas descrições antigas foram elaboradas com ênfase em órgãos reprodutivos, frequentemente ausentes, escassos ou mal preservados nas exsicatas disponíveis (MAZINE et al, 2014; MCVAUGH, 1956; SOBRAL 1993). Esse cenário gera inconsistências interpretativas, especialmente quando se tenta aplicar diagnósticos antigos às exigências taxonômicas atuais. Em muitos casos, as diferenças entre as espécies são baseadas em detalhes morfológicos bem perceptíveis, como forma das folhas, presença e distribuição de glândulas, proporção do pecíolo e tipo de indumento no hipanto.

No entanto, essas informações nem sempre foram descritas de maneira padronizada, o que dificulta a comparação entre publicações e materiais de herbário menos recentes (LANDRUM et al 1997; SOBRAL et al., 1991; BÜNGER et al., 2014).

Ao mesmo tempo, a aplicação de métodos de padronização morfológica, como o uso criterioso do *Manual of Leaf Architecture*, permitindo a descrição detalhada de um conjunto de caracteres foliares, incluindo forma da base, forma do ápice, ângulos basal e apical, presença e visibilidade de glândulas, tipo de nervação, textura, margem e simetria da lâmina, entre outros (ELLIS et al., 2009). A adoção desse referencial favorece a padronização descritiva, reduz ambiguidades e facilita comparações entre espécies, mesmo quando apenas material vegetativo está disponível (LUCAS 2007 ; MAZINE et al., 2023).

Com o avanço recente dos bancos de coleções digitais houve atualizações como a ampliação de acesso às imagens de materiais tipo e registros atualizados, favorecendo comparações diretas e análises taxonômicas mais confiáveis, sendo assim as pesquisas nas plataformas: SpeciesLink, Re flora, INCT Herbário Virtual e Flora e Funga do Brasil, permitiu a reavaliação de tipos nomenclaturais, materiais históricos e dados de diferentes herbários, a elaboração de uma chave de identificação completa, a organização de uma sinopse taxonômica atualizada para a seção, considerando: sinonímia, histórico nomenclatural, tipificação, descrição diagnóstica curta, notas morfológicas comparativas, distribuição, habitat e status de conservação e mapas contendo as localizações das espécies.

Esse estudo contribui não apenas para a atualização taxonômica da *Eugenia* sect. *Speciosae*, mas também para o planejamento de ações de conservação, uma vez que diferentes espécies apresentam distribuição mais restrita, baixa representatividade em coleções ou ocorrência em ambientes sob risco de degradação.

2 METODOLOGIA

No presente estudo, a seção *Speciosae* do gênero *Eugenia* L. passou a compreender dez espécies. Esse conjunto resulta da incorporação de três espécies que já pertenciam à seção, mas não estavam incluídas em atualizações recentes (*Eugenia anthropophaga*, *Eugenia jussara* e *Eugenia tovomita*), bem como da inclusão de *Eugenia stenocephaloides* durante o desenvolvimento do trabalho. Dessa forma, os resultados apresentados consideram a composição atualizada da seção *Speciosae*.

A pesquisa foi conduzida com enfoque taxonômico, combinando análise morfológica detalhada, consulta a materiais de herbário e revisão crítica da literatura especializada. Todas as etapas foram estruturadas para permitir a revisão completa de *Eugenia* sect. *Speciosae*, incluindo a atualização de descrições, padronização de caracteres reprodutivos e vegetativos, elaboração de chaves de identificação e um mapa de registros, todas essas compatíveis com as dez espécies atualmente reconhecidas.

2.1 Material estudado

Foram examinadas imagens de exsicatas, bem como duplicatas pertencentes às dez espécies de *Eugenia* sect. *Speciosae*, depositadas nos herbários ALCB, BHCB, CEN, ESA, EAC, HUEFS, HUFSJ, INPA, K, MAC, MBM, RB, SPF, SPFR, SAME e P incluindo holótipos e isótipo. Foram consultadas por meio de plataformas digitais, especialmente SpeciesLink, Re flora, INCT Herbário Virtual e Flora e Funga do Brasil, o que possibilitou acesso a imagens de alta resolução, registros atualizados e materiais provenientes de diferentes instituições. No total, foram analisadas aproximadamente 37 exsicatas, cujo os indentificadores estão indicados no Apêndice B.

2.2 Levantamento dos dados e seleção do material

Inicialmente, foi realizado um levantamento abrangente de registros disponíveis em plataformas de coleções científicas, dentre elas: Re flora, SpeciesLink, INCT Herbário Virtual da Flora e dos Fungos, e Flora e Funga do Brasil. Esses bancos forneceram acesso a imagens dos espécimes.

Foram incluídos no estudo: espécimes com flor e/ou fruto; espécimes apenas vegetativos, quando apresentavam diagnóstico possível; todos os tipos primários (holótipos,

isótipos, lectótipos e isolectótipos) localizados nessas plataformas.

Materiais com imagens ilegíveis, danificadas ou com informações inconsistentes foram excluídos da análise

2.3 Análise morfológica

A avaliação morfológica foi conduzida com base na análise das imagens das exsicatas disponíveis em plataformas digitais e na literatura taxonômica original das espécies. A descrição e a interpretação dos caracteres foliares seguiram rigorosamente os critérios estabelecidos pelo Manual of Leaf Architecture garantindo a padronização terminológica e a comparabilidade entre as espécies analisadas.

Para cada espécime, foram avaliados caracteres vegetativos como: Forma da lâmina, forma do ápice e da base, ângulos basal e apical, textura foliar, tipo de margem, simetria, visibilidade e distribuição das pontuações glandulares, além do padrão de nervação. A relação completa dos caracteres analisados, bem como a matriz comparativa utilizada, encontra-se apresentada nos Anexos.

Além dos caracteres vegetativos, foram analisados, sempre que disponíveis nas exsicatas, caracteres reprodutivos, tais como características do hipanto (glabro ou com presença de tricomas), formato e tamanho das sépalas, presença e tipo de indumento, número de flores por inflorescência e morfologia dos frutos.

Esses dados também foram sistematizados em uma tabela de matriz com caracteres morfológicos e reprodutivos das espécies de *Eugenia* sect. *Speciosae*, constituída de 23 caracteres (C1 a C23), codificados numericamente ou em categorias discretas, conforme padronização das características foliares e reprodutivas. Cada linha representa uma espécie e cada coluna um caráter, permitindo análises comparativas de similaridade e divergência morfológica entre as espécies., apresentada no Anexo A.

A análise comparativa também considerou os diagnósticos originais e as descrições publicadas para cada espécie, permitindo a comparação direta entre os caracteres observados nos espécimes analisados e aqueles descritos na literatura. Esse procedimento possibilitou verificar a consistência dos diagnósticos, reconhecer variações morfológicas entre os materiais examinados e identificar os caracteres mais confiáveis para a delimitação taxonômica das espécies estudadas.

2.4 Estruturação da sinopse taxonômica

Após a análise morfológica, foi elaborada uma sinopse taxonômica completa das espécies estudadas. Essa sinopse contemplou a sinonímia, o histórico de nomenclatura e a tipificação, com a devida indicação do herbário de depósito e do número do material tipo. Também foram incluídas notas diagnósticas simplificadas, destacando os principais caracteres morfológicos, bem como as diferenças morfológicas entre as espécies analisadas. Foram apresentadas informações sobre a distribuição geográfica, o habitat de ocorrência e o status de conservação das espécies.

2.5 Elaboração da chave de identificação

Com base nos caracteres morfológicos vegetativos e reprodutivos, foi produzida uma chave dicotômica única e completa para as dez espécies reconhecidas atualmente em *Eugenia* sect. *Speciosae*. A chave foi formulada seguindo alguns critérios: privilegiar caracteres de fácil observação; evitar termos ambíguos; seguir ordem lógica e progressiva de diferenciação; incorporar novas espécies reconhecidas após 2016.

2.6 Avaliação do estado de conservação

O status de conservação das espécies foi obtido diretamente das fontes citadas nas sinopses taxonômicas, incluindo o CNCFlora, para aquelas espécies oficialmente avaliadas no Brasil, e a IUCN Red List, quando essa informação estava disponível. Nos casos em que não havia avaliação formal, foram consideradas as informações apresentadas pelos próprios autores nas descrições originais das espécies.

Os status de conservação foram mantidos fielmente conforme indicados nas fontes consultadas, sem a realização de inferências ou interpretações adicionais.

2.7 Elaboração dos mapas

Os mapas de distribuição geográfica das espécies de *Eugenia* sect. *Speciosae* foram elaborados no software QGIS, a partir de coordenadas geográficas obtidas dos registros disponíveis na plataforma SpeciesLink. Inicialmente, foi produzido um mapa geral reunindo todos os registros de ocorrência das espécies da seção, com o objetivo de visualizar de forma integrada a distribuição geográfica do grupo como um todo.

Posteriormente, foram elaborados mapas individuais para cada espécie reconhecida,

utilizando exclusivamente os registros correspondentes a cada espécie. Para a confecção dos mapas, foram considerados apenas os registros com identificação confiável e coordenadas geográficas completas. Registros duplicados, imprecisos ou com inconsistências evidentes foram excluídos, de modo a garantir maior precisão na representação espacial.

3 RESULTADOS

No início do desenvolvimento deste trabalho, a seção *Speciosae* do gênero *Eugenia* L. era composta por seis espécies, conforme a sinopse mais atualizada apresentada por Büniger et al. (2016). Entretanto, foram identificadas três espécies que já pertenciam à seção *Speciosae*, mas que não estavam incluídas nas atualizações inicialmente utilizadas, sendo, portanto, incorporadas ao presente estudo: *Eugenia anthropophaga*, *Eugenia jussara* e *Eugenia tovomita*.

Além disso, a espécie *Eugenia stenocephaloides*, anteriormente não reconhecida como integrante da seção *Speciosae*, passou a ser incluída nessa seção durante o desenvolvimento deste trabalho, com base em orientações da orientadora e em discussões taxonômicas realizadas com o Dr. Marcos Sobral e a Dra. Mariana Büniger. Dessa forma, o presente estudo considera uma versão atualizada do conjunto de espécies da seção *Speciosae* para as análises realizadas.

3.1 Sinopse de *Eugenia* sect. *Speciosae*

1. *Eugenia anthropophaga* Costa-Lima & E.C.O.Chagas, Phytotaxa, 373 (3): 212, 2018.

Tipo. Brasil. Alagoas: Município de Coruripe, Usina Coruripe, RPPN Lula Lobo, 6 de setembro de 2013, M.C.S. Mota, E.C.O. Chagas & M.W.T. Silva 12173 (holótipo MAC!), com botões e frutos.

Notas. *Eugenia anthropophaga* é um arbusto de até 3m de altura, com registro apenas no nordeste do Brasil, especificamente no estado de Alagoas, em áreas de vegetação de tabuleiro. Esta espécie é terminantemente relacionada com *Eugenia jussara*, distinguindo-se por frutos subglobosos (vs. piriformes em *E. jussara*).

Status de conservação. Considerada Criticamente em Perigo (CR) segundo os autores da descrição da espécie (Costa-Lima & Chagas, 2018), com base na área de ocorrência extremamente reduzida, fragmentação histórica do habitat e ameaça direta relacionada à conversão da vegetação de tabuleiros litorâneos para cultivos agrícolas.



Figura 1. Distribuição geográfica da *Eugenia anthropophaga* no Brasil

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

2. *Eugenia bunchosiifolia* Nied., Nat. Pflanzenfam. 3, Abt. 7: 82. 1893.

Basiônimo: *Phyllocalyx grandifolius* O. Berg, Fl. Bras. 14(1): 333. 1857. Tipo: Brasil. “Habitat próximo à cidade de Santos, Província de São Paulo, frutificando em maio”: Sellow s.n. (holótipo B, destruído; lectótipo designado aqui: K[000170006]!).

Phyllocalyx grandifolius var. *pyriformis* O. Berg, Fl. Bras. 14(1): 591. 1859. Tipo: Brasil. “Habitat em florestas próximas à cidade do Rio de Janeiro, ex.: Tijuca, florescendo em novembro e frutificando em setembro”: Riedel s.n. (holótipo LE!).

Eugenia santensis Kiaerskou, Enum. Myrt. Bras. 163. 1893, nome superfluo. Tipo: Baseado em *Phyllocalyx grandifolius* O. Berg.

Eugenia littoralis Mattos, Loefgrenia 42: 1. 1970, nome ilegítimo. Tipo: Brasil. São Paulo: Peruíbe, Prainha, 25 Jul 1969, Mattos 15599 (holótipo HB!).

Eugenia *brunoi* Mattos, Loefgrenia 99: 2. 1990.

Tipo: Baseado em *E. littoralis* Mattos.

Notas. *Eugenia bunchosiifolia* é uma espécie arbórea de porte médio a alto, atingindo entre 3-15m de altura, registrada na Floresta Atlântica costeira do Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo. Suas folhas são totalmente glabras, com pontuações glandulares pouco visíveis nas duas faces, ápice acuminado e margem sem espessamento cartilaginoso; o hipanto apresenta indumento velutino.

O exemplar principal utilizado originalmente para definir a espécie foi perdido durante a Segunda Guerra Mundial, sendo necessário escolher outro exemplar oficial para representá-la. A comparação desse material com amostras identificadas como *E. brunoii* mostrou que não havia diferenças consistentes, resultando na consideração de *E. brunoii* como sinônimo de *E. bunchosiifolia*.

Status de conservação. Classificada como vulnerável (VU) segundo CNCFlora, provavelmente associada à degradação e fragmentação histórica da Floresta Atlântica costeira, bioma onde a espécie está restrita.



Figura 2. Distribuição geográfica da *Eugenia bunchosiifolia* no Brasil

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

3. *Eugenia hermesiana* Mattos, Loefgrenia 94: 1. 1989

Tipo. Brasil. São Paulo: Salesópolis, na Estação Biológica de Boracéia, 15 de janeiro de 1968, Rabello, E. s/n (holótipo: HAS, não localizado).

Notas. *Eugenia hermesiana* é um arbusto de até 3m de altura, registrado apenas para o estado de São Paulo, em áreas de Floresta Atlântica costeira. As folhas são glabras, com pontuações glandulares mais visíveis na face abaxial, ápice agudo a obtuso, margem não cartilaginosa e hipanto com indumento velutino. A espécie é considerada de ocorrência rara em coleções botânicas, sendo representada por poucos espécimes depositados em herbários brasileiros e internacionais.

Status de conservação. Classificada como Em Perigo (EN) segundo avaliação oficial da CNCFlora, possivelmente associada à distribuição geográfica restrita e à perda contínua de habitat na Mata Atlântica.



Figura 3. Distribuição geográfica da *Eugenia hermesiana* no Brasil

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

4. *Eugenia jussara* Costa-Lima & E.C.O.Chagas, Phytotaxa 373(3): 212. 2018.

Tipo. Brasil. Alagoas: Município de Viçosa, Fazenda *Jussara*, 25 de novembro de 2010, (fr), E.C.O. Chagas, M.C.S. Mota [como Chagas-Mota] & J.M. Ferreira 9627 (holótipo MAC!, isótipo UFRN).

Notas. Espécie arbórea de cerca de 8m de altura, registrada somente na localidade tipo, em Alagoas, crescendo em sub-bosque de floresta ombrófila. Possui folhas elípticas, com margem levemente revoluta, ápice cuspidado e textura de membranácea a cartácea. Os frutos são piriformes e apresentam superfície levemente costada, com pedicelo visivelmente intumescido na base. Frutos piriformes, distinguindo-se de *E. anthropophaga* (vs. subglobosos em *E. anthropophaga*).

Status de conservação. Não Avaliada (NE), porém com poucos registros disponíveis, indicando potencial risco futuro, especialmente devido à distribuição restrita.

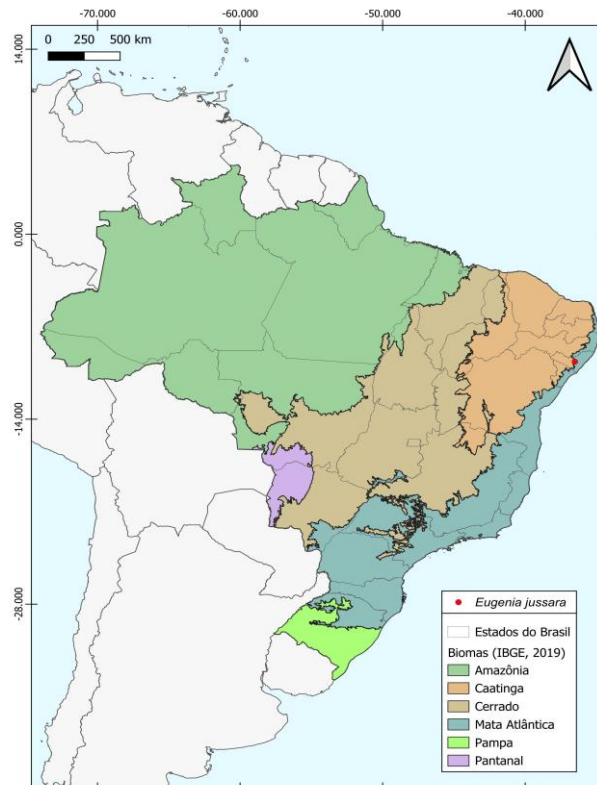


Figura 4. Distribuição geográfica da *Eugenia jussara* no Brasil

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

5. *Eugenia longipetiolata* Mattos, Dusenia 8: 162. 1968.

Basiônimo: *Stenocalyx mutabilis* O. Berg, Flora Brasiliensis 14(1): 347. 1857. Tipo: Brasil. Tingüá, Schott 5854 (lectótipo aqui designado M [M-0170971]!; isolectótipo W! [foto]).

Eugenia mutabilis Nied., Nat. Pflanzenfam. 3, Abt. 7: 81. 1893, nome ilegítimo.

Tipo: Baseado em *Stenocalyx mutabilis* O. Berg.

Eugenia tinguana Mattos, Lofgrena 123: 1. 2006, nome superfluo.

Tipo: Baseado em *Stenocalyx mutabilis* O. Berg.

Notas. Espécie arbórea que pode atingir até 15m de altura, registrada na Mata Atlântica dos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, em áreas de floresta ombrófila. Apresenta folhas com pontos glandulares visíveis nas duas faces, tricomas simples flocosos de coloração negra na face abaxial, ápice caudado e margem não cartilaginosa.

Status de conservação. Classificada como vulnerável (VU), segundo CNCFlora, decorrente da histórica redução e fragmentação da Mata Atlântica, restringindo a continuidade e disponibilidade de habitat.



Figura 5. Distribuição geográfica da *Eugenia longipetiolata* no Brasil

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

6. *Eugenia macedoi* Mattos & D. Legrand, Lofgrena 67: 24. 1975.

Tipo. Brasil. Minas Gerais: Ituiutaba, San Vicente, 12 de setembro de 1950, Macedo, A. 2574 (holótipo: MVM, não examinado; isótipo: US! [00603977]).

Notas. Espécie registrada nos estados de Brasília, Minas Gerais e São Paulo, ocorrendo em áreas de Cerrado, o que a torna singular dentro da seção *Speciosae*, composta majoritariamente por táxons associados a ambientes úmidos de Mata Atlântica. Possui folhas glabrescentes, com pontos glandulares visíveis em ambas as faces, ápice agudo, margens não cartilaginosas e hipanto com indumento velutino.

Status de conservação. Classificada como Não Avaliada (NE), porém apresenta potencial risco de ameaça devido o baixo registro amostral, ocorrências esparsas e presença em bioma sujeito a incêndios recorrentes, expansão agrícola e urbanização, fatores que podem impactar negativamente sua manutenção populacional.



Figura 6. Distribuição geográfica da *Eugenia macedoi* no Brasil

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

7. *Eugenia speciosa* Cambess., Fl. Bras. Merid. (quarto ed.) 2(19): 351. 1832.

Phyllocalyx limbatus O. Berg, Fl. Bras. 14(1): 332. 1857. Tipo: Brasil. “Habitat em Angra dos Reis, província do Rio de Janeiro”: Pohl 264, 5760, local incerto da mesma província, Sellow s.n. (lectótipo aqui designado: BR! [526061 – Sellow]!; isolectótipos: B (fl.), provavelmente destruído; W (fr.) [foto]!).

Phyllocalyx macrosepalus O. Berg, Fl. Bras. 14(1): 332. 1857. Tipo: Brasil. “Habitat em Alegres e Manoel Jesu, província de Minas Gerais”: Mikan s.n.; Pohl s.n. (lectótipo aqui designado: BR! [526984]; isolectótipos: M! [M0171010], W [foto]!).

Phyllocalyx marginatus O. Berg, Fl. Bras. 14(1): 332. 1857. Tipo: Brasil. “Habitat na província do Rio de Janeiro”: Martius s.n. (holótipo: BR! [526094]).

Eugenia retusa (O. Berg) Nied., Nat. Pflanzenfam. 7: 82. 1893.

Tipo: Baseado em *Phyllocalyx retusus* O. Berg.

Eugenia caldensis Kiaerskou, Enum. Myrt. Bras. 162. 1893.

Tipo: Baseado em *Phyllocalyx marginatus* O. Berg.

Eugenia macrocalyx Mart. ex B.D. Jacks., Index Kew. 1: 908. 1893.

Tipo: Baseado em *Phyllocalyx macrosepalus* O. Berg.

Notas. Árvore de 5–12 m de altura, amplamente distribuída na Mata Atlântica, com registros nos estados do Sul e Sudeste do Brasil, ocorrendo tanto em florestas ombrófilas quanto em áreas de restinga. Também há registros na Floresta Atlântica montana de Minas Gerais, além de ocorrências em Paraguai, Argentina, Uruguai e Bolívia, sendo uma das poucas espécies da seção com distribuição internacional. Apresenta folhas glabras com pontos glandulares salientes nas duas faces, ápice obtuso e margens cartilaginosas, além de hipanto glabro.

Status de conservação. Classificada como Pouco Preocupante (LC) na IUCN, devido à ampla distribuição geográfica e ausência de evidências atuais de declínio populacional significativo.



Figura 7. Distribuição geográfica da *Eugenia speciosa* no Brasil

Fonte: Elaborado pela Autora (2025).

8. *Eugenia stenosepaloides* Mattos Mattos, J.R., Lofgrenia, 66: 8, 1975.

Tipo. Brasil. Rondônia: Ariquemes, 1 km NE de Ariquemes, ao longo da rodovia Porto Velho–Cuiabá, 13 de agosto de 1968, Forero, E. 7026 (Holótipo INPA!Isótipo P!).

Notas. Espécie arbórea de grande porte, podendo alcançar cerca de 35 m de altura, com registro em Rondônia, em áreas de floresta ombrófila densa.

Apresenta ramos, pecíolos e pedúnculos densamente rufo-pubescentes; folhas lanceoladas a oblongo-obovadas, medindo aprox. 4,6–8 cm de comprimento, glabrescentes na face adaxial e pilosas na face abaxial, com base aguda, ápice acuminado, nervura central proeminente, e pilosidade persistente, sobretudo em estruturas jovens.

As flores são axilares, geralmente solitárias ou em pares, com pedicelos alongados e sépalas estreitas, compridas e rufo-pubescentes, caráter marcante que origina o epíteto específico. Os frutos imaturos são pubescentes e subglobosos.

Status de conservação. Não avaliada (NE), porém possivelmente em situação de risco, pois é conhecida apenas do material-tipo e de uma região historicamente marcada por desmatamento intensivo e substituição da vegetação nativa. *Eugenia macedoi* Mattos & D.

Legrand, Loefgrenia 67: 24. 1975.

Tipo. Brasil. Minas Gerais: Ituiutaba, San Vicente, 12 de setembro de 1950, Macedo, A. 2574 (holótipo: MVM, não examinado; isótipo: US! [00603977]).

Notas. Espécie registrada nos estados de Brasília, Minas Gerais e São Paulo, ocorrendo em áreas de Cerrado, o que a torna singular dentro da seção *Speciosae*, composta majoritariamente por táxons associados a ambientes úmidos de Mata Atlântica. Possui folhas glabrescentes, com pontos glandulares visíveis em ambas as faces, ápice agudo, margens não cartilaginosas e hipanto com indumento velutino.

Status de conservação. Classificada como Não Avaliada (NE), porém apresenta potencial risco de ameaça devido o baixo registro amostral, ocorrências esparsas e presença em bioma sujeito a incêndios recorrentes, expansão agrícola e urbanização, fatores que podem impactar negativamente sua manutenção populacional.



Figura 8. Distribuição geográfica da *Eugenia stenosepaloides* no Brasil

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

9. *Eugenia tovomita* Sobral & M.A.D.Souza, Phytotaxa 349(1): 28. 2018.

Tipo. Venezuela. [Bolívia], Cordilheira de Pacaraima, acampamento do marco BV-9, a 5 minutos de helicóptero partindo da base Mata Cutia, 17 de setembro de 1979, N.A. Rosa & O.C. Nascimento 3473 (holótipo: HUFSJ!; isótipos: MG!, NY).

Notas. Espécie arbórea com cerca de 10-15m de altura, registrada em áreas de floresta amazônica, com registros em Manaus, no estado do Amazonas, e também no estado do Tocantins, além de registros adicionais para a Venezuela. Apresenta folhas elípticas com pontuações glandulares muito esparsas e irregulares, ápice acuminado e botões florais alongados de coloração amarela.

Distingue-se de *E. wentii* pela baixa densidade de pontos glandulares (vs. glândulas uniformes e bem visíveis em *E. wentii*) e por flores menores e glabras (vs. sem documentação de flores amarelas em *E. wentii*) e diferencia-se de *E. speciosa* pelo ápice foliar acuminado (vs. ápice obtuso em *E. speciosa*).

Status de conservação. Classificada como Pouco Preocupante (LC), conforme critérios da IUCN, com base na área de registros conhecidos até o momento. Ainda assim, o número de coletas disponíveis é reduzido, o que indica necessidade de novas amostragens e análises.



Figura 9. Distribuição geográfica da *Eugenia tovomita* no Brasil

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

10. *Eugenia wentii* Amshoff, Recueil Trav. Bot. Néerl. 39: 160, f. 4. 1942.

Phyllocalyx wentii Amshoff, Recueil des Travaux Botaniques Néerlandais 39: 158, f. 4. 1942.

Tipo: Baseado em *Eugenia wentii* Amshoff (nome alternativo).

Calycorectes macrocalyx Rusby, Memoirs of the New York Botanical Garden 7: 313. 1927.

Tipo: Bolívia, Vale do Rio Bopi, Rusby 666 (holótipo: NY! [00386736]; isótipos: BKL! [foto], MICH! [foto], US! [foto]).

Eugenia macrocalyx (Rusby) McVaugh, Fieldiana, Botany 29(3): 212. 1956, nome ilegítimo.

Tipo: Baseado em *Calycorectes macrocalyx* Rusby.

Notas. Arbusto ou árvore de pequeno porte, com cerca de 3 a 6 metros de altura, registros em áreas de floresta amazônica, com ocorrência confirmada nos estados do Amazonas e Pará, além de registros em diversos países da região amazônica, incluindo Guiana Francesa, Suriname, Venezuela, Bolívia, Colômbia, Equador e Peru.

Apresenta folhas glabras, com pontuações glandulares planas e bem visíveis em ambas as faces, ápice caudado, margem não cartilaginosa e hipanto com indumento velutino.

Distingue-se de *E. tovomita* por maior uniformidade das pontuações glandulares (vs. muito esparsas em *E. tovomita*).

Estado de conservação. Classificada como Pouco Preocupante (LC) pela IUCN em razão de sua ampla distribuição amazônica. Contudo, a espécie pode sofrer impactos regionais decorrentes de perda de habitat, sobretudo em áreas sujeitas à expansão urbana, desmatamento e queimadas.



Figura 10. Distribuição geográfica da *Eugenia wentii* no Brasil

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

3.2 Distribuição geográfica de *Eugenia* sect. *Speciosae*

Foram elaborados dez mapas de distribuição individual, um para cada espécie reconhecida de *Eugenia* sect. *Speciosae*, bem como um mapa geral que reúne todos os registros de ocorrência das espécies analisadas. Esses mapas foram construídos a partir dos dados georreferenciados das exsicatas examinadas e permitem a visualização conjunta e individual dos padrões de distribuição geográfica do grupo.

As espécies de *Eugenia* sect. *Speciosae* apresentam distribuição predominante no domínio da Mata Atlântica, com registros concentrados principalmente nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil. A espécie *Eugenia stenocephaloides* apresenta ocorrência associada à região Amazônica, com registros tanto no Brasil quanto em outros países da América do Sul, indicando uma distribuição que ultrapassa os limites nacionais. Em contraste, algumas espécies apresentam distribuição geográfica mais restrita, como *Eugenia jussara* e *Eugenia longipedunculata*, com registros limitados a áreas específicas.

Os mapas de distribuição evidenciam variação na extensão das áreas de ocorrência entre

as espécies analisadas, conforme apresentado nos mapas individuais. Apresenta folhas glabras, com pontuações glandulares planas e bem visíveis em ambas as faces, ápice caudado, margem não cartilaginosa e hipanto com indumento velutino.

Distingue-se de *E. tovomita* por maior uniformidade das pontuações glandulares (vs. muito esparsas em *E. tovomita*).

Estado de conservação. Classificada como Pouco Preocupante (LC) pela IUCN em razão de sua ampla distribuição amazônica. Contudo, a espécie pode sofrer impactos regionais decorrentes de perda de habitat, sobretudo em áreas sujeitas à expansão urbana, desmatamento e queimadas.

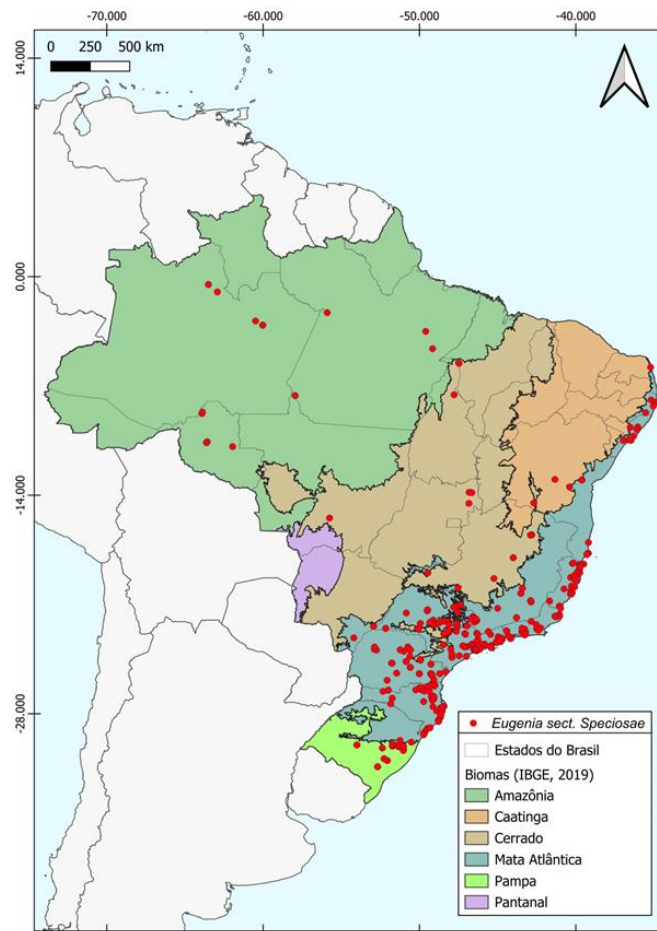


Figura 11. Mapa geral de *Eugenia* seção *Speciosae* no Brasil

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

3.3 Chave dicotômica completa das espécies de *Eugenia* sect. *Speciosae*

1. Margem foliar cartilaginosa, espessada; hipanto glabro E.
speciosa
- 1'. Margem foliar não cartilaginosa
.....
2. Folhas com indumento evidente (pubescente ou flocoso)
3
- 2'. Folhas sempre glabras quando adultas
..... 5
3. Indumento negro-flocoso em folhas maduras e hipanto; ápice caudado E.
longipetiolata
- 3'. Indumento não negro-flocoso (pelos castanhos/claros ou ausentes nas folhas maduras) 4
4. Árvore até 35 m; ramos, pecíolos, pedúnculos e sépalas densamente rufo-pubescentes ;
sépalas \approx 6 mm *E. stenosepaloides*
- 4'. Arboreta até \sim 3 m; folhas jovens pubescentes e adultas glabras; hipanto velutino; lobos do
cálice muito longos (50–70 mm) E.
hermesiana
5. Lâmina coriácea, rígida; hipanto pubescente; cálice patente E. *anthropophaga*
- 5'. Lâmina cartácea, margem plana
6
6. Folhas > 7 cm de comprimento
..... 7
- 6'. Folhas < 7 cm de comprimento
..... 8
7. Lâmina elíptica ampla (\approx 10–20 \times 4–8 cm), nervura central mais clara E.
bunchosiifolia
- 7'. Lâmina oblongo-elíptica (\approx 7–12 \times 2,5–4 cm), nervura primária mais escura E.
wentii
8. Ápice longamente acuminado; brácteas lineares; cálice ereto E.
jussara
- 8'. Ápice agudo ou acuminado curto
9
9. Face adaxial opaca; folhas \approx 6–9 \times 3–4 cm; cálice 3–4 mm
E. *tovomita*
- 9'. Face adaxial lustrosa; folhas até \approx 10 \times 2–4 cm; cálice 3–7 mm
E. *macedoi*

4 DISCUSSÃO

O gênero *Eugenia* L. é um dos grupos mais diversos da família Myrtaceae e apresenta ampla distribuição nas regiões tropicais e subtropicais das Américas, com grande concentração de espécies no Brasil. Dentro da família Myrtaceae, é comum a ocorrência de padrões variados de distribuição geográfica, incluindo espécies amplamente distribuídas e outras restritas a áreas muito específicas, caracterizando casos de microendemismo. Em *Eugenia*, essa diversidade, aliada à grande semelhança morfológica entre muitas espécies, contribui para as dificuldades na delimitação taxonômica do gênero. Além disso, a predominância de materiais vegetativos em coleções botânicas pode dificultar a identificação precisa das espécies, uma vez que caracteres reprodutivos frequentemente desempenham papel importante na distinção entre táxons do gênero

A análise realizada ao longo deste trabalho evidencia que *Eugenia* sect. *Speciosae* constitui um grupo particularmente desafiador do ponto de vista taxonômico, principalmente em função da grande semelhança morfológica entre suas espécies. Essa dificuldade não é recente e já havia sido destacada em estudos clássicos sobre o gênero, nos quais se observa que muitas espécies foram descritas com base em poucos exemplares e com forte ênfase em caracteres reprodutivos (MCVAUGH, 1956). Considerando que grande parte das exsicatas disponíveis em herbários é composta apenas por material vegetativo, a identificação das espécies torna-se ainda mais complexa, situação também apontada por Sobral et al. (2015) e Bunger et al. (2016).

Nesse contexto, a sinopse taxonômica atualizada apresentada neste estudo desempenha um papel central, ao reunir informações que anteriormente se encontravam desatualizadas na literatura. A organização de dados nomenclaturais, tipificação, notas diagnósticas, distribuição geográfica e status de conservação em um único conjunto facilita não apenas a identificação das espécies, mas também a compreensão das relações morfológicas existentes dentro da seção. Além disso, a revisão crítica dos materiais analisados permitiu reconhecer que algumas distinções tradicionalmente utilizadas entre espécies não se sustentam quando um conjunto maior de espécimes é avaliado, evidenciando a necessidade de análises comparativas mais amplas, como já sugerido por McVaugh (1956).

A análise morfológica das exsicatas mostrou que caracteres foliares são especialmente informativos para a delimitação das espécies de *Eugenia* sect. *Speciosae*. A forma da lâmina, o tipo de ápice e base, a textura foliar e a presença ou ausência de indumento mostraram-se

relativamente estáveis dentro de cada espécie, mesmo quando observados em materiais coletados em diferentes localidades. Esses resultados reforçam a importância do uso de caracteres vegetativos e reprodutivos na taxonomia do gênero *Eugenia*, conforme discutido por Landrum et al. (1997) e Sobral et al. (2015). Em especial, a visibilidade das pontuações glandulares e o tipo de indumento do hipanto destacaram-se como caracteres diagnósticos relevantes para a diferenciação entre espécies morfológicamente próximas.

A adoção do Manual of Leaf Architecture (ELLIS et al., 2009) como referencial metodológico contribuiu de forma significativa para a padronização das descrições morfológicas. O uso de um vocabulário técnico uniforme auxiliou a não possuir ambiguidades e permitiu comparações mais precisas entre espécies. Essa padronização mostrou-se particularmente importante na análise de materiais exclusivamente vegetativos, situação recorrente nas coleções examinadas.

A revisão dos materiais tipo e de espécimes historicamente associados a diferentes nomes revelou a persistência de problemas nomenclaturais dentro da seção, especialmente relacionados à descrição de táxons redundantes. Casos de sinonímia, como o observado em *Eugenia bunchosiiifolia*, ilustram como a descrição de novas espécies baseada em amostras limitadas pode levar a interpretações equivocadas da variação morfológica natural do grupo. Situações como essa são relativamente comuns em Myrtaceae, sobretudo considerando a perda de materiais tipo durante eventos históricos, como destacado por Bunger et al. (2016).

O acesso a imagens digitais de alta resolução, disponibilizadas por plataformas como Flora e Funga do Brasil e SpeciesLink, foi fundamental para a reavaliação desses materiais e para a consolidação das decisões taxonômicas adotadas neste trabalho.

A chave dicotômica elaborada representa uma contribuição prática importante, pois incorpora todas as dez espécies atualmente reconhecidas de *Eugenia* sect. *Speciosae* no Brasil, incluindo aquelas descritas após 2016, se tornando uma atualização de grande importância. A análise da distribuição geográfica das espécies revelou padrões contrastantes como visto na Figura 11, variando desde espécies amplamente distribuídas, como *Eugenia speciosa* e *Eugenia wentii*, até espécies com ocorrência extremamente restrita, como *Eugenia anthropophaga* e *Eugenia jussara* podendo ser visto nas Figuras 1 e 4.

Esses padrões refletem a heterogeneidade ecológica de *Eugenia* sect. *Speciosae* e reforçam a ocorrência de elevados níveis de endemismo, especialmente em áreas da Mata Atlântica costeira (LUCAS et al., 2007; MAZINE et al., 2020). A presença de *Eugenia macedoi* em áreas de Cerrado destaca-se como um caso atípico dentro da seção, sugerindo que fatores históricos e ecológicos distintos podem ter influenciado a diversificação do grupo, conforme

discutido por Mazine et al. (2023).

No que se refere ao status de conservação, observa-se que várias espécies da seção apresentam algum grau de ameaça ou potencial vulnerabilidade, especialmente aquelas com distribuição restrita e baixo número de registros em coleções botânicas, como a *Eugenia anthropophaga*. A manutenção dos status foram indicados por fontes oficiais, como CNCFlora e IUCN, e permitiu uma abordagem cautelosa, evitando inferências não sustentadas por dados populacionais robustos. Ainda assim, os resultados evidenciam a importância de estudos taxonômicos atualizados como base para avaliações de conservação mais precisas, uma vez que a correta delimitação das espécies é fundamental para o planejamento de ações efetivas de preservação (SOBRAL et al., 2015).

De forma geral, a integração entre sinopse taxonômica, chave dicotômica e mapas de distribuição permitiu uma visão mais ampla e consistente de *Eugenia* sect. *Speciosae* no Brasil. Os resultados obtidos contribuem para a atualização do conhecimento taxonômico do grupo e fornecem informações importantes para estudos futuros, levantamentos florísticos e iniciativas de conservação, reforçando a relevância de abordagens integradas na sistemática vegetal.

5 CONCLUSÃO

A integração das análises morfológicas, da revisão da literatura e da consulta a coleções botânicas digitais permitiu consolidar e atualizar o conhecimento taxonômico disponível sobre *Eugenia* sect. *Speciosae* no Brasil, resultando nos principais pontos a seguir:

- 1** O estudo resultou no reconhecimento de dez espécies de *Eugenia* sect. *Speciosae*, incluindo a atualização de três espécies que já pertenciam à seção, mas não estavam contempladas em revisões recentes (*Eugenia anthropophaga*, *Eugenia jussara* e *Eugenia tovomita*), além da inclusão de uma espécie durante o desenvolvimento do TCC (*Eugenia stenocephaloides*).
- 2** A elaboração da sinopse taxonômica, a padronização das descrições morfológicas e a chave dicotômica proposta contribuíram para a organização das informações e para a identificação mais precisa das espécies da seção.
- 3** Os mapas de distribuição geográfica evidenciaram padrões contrastantes de ocorrência entre as espécies, variando desde táxons amplamente distribuídos até espécies com distribuição restrita.

De forma geral, este trabalho contribui para a atualização do conhecimento sobre *Eugenia* sect. *Speciosae* no Brasil, fornecendo uma base consistente para estudos futuros em sistemática, florística e conservação, além de subsidiar ações voltadas à preservação da diversidade da família Myrtaceae.

REFERÊNCIAS

- BÜNGER, M. O.; MAZINE, F. F. Circumscription and synopsis of *Eugenia* section *Speciosae* Büniger & Mazine (Myrtaceae). *PhytoKeys*, v. 61, p. 73–80, 2016.
- BÜNGER, M. O.; MAZINE, F. F.; STEHMANN, J. R. *Eugenia membranifolia*: a long-forgotten Brazilian Atlantic rainforest Myrtaceae. *Phytotaxa*, v. 170, n. 4, p. 297–300, 2014.
- BÜNGER, M. O.; SOBRAL, M.; STEHMANN, J. R. The evolutionary history of *Eugenia* sect. *Phyllocalyx* (Myrtaceae) corroborates historically stable areas in the southern Atlantic forests. *Annals of Botany*, v. 118, p. 1209–1233, 2016.
- COSTA-LIMA, J. L.; CHAGAS, E. C. O. Two new species of *Eugenia* (Myrtaceae) from the Brazilian Atlantic Forest. *Phytotaxa*, v. 373, n. 3, p. 211–218, 2018.
- ELLIS, B. et al. *Manual of Leaf Architecture*. Ithaca: Cornell University Press, 2009.
- FLORA E FUNGA DO BRASIL. *Flora e Funga do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [s.d.]. Disponível em: floradobrasil.jbrj.gov.br. Acesso em: 15 dez. 2025.
- INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – INCT. INCT – Herbário Virtual da Flora e dos Fungos. [s.l.], [s.d.]. Disponível em: inct.splink.org.br. Acesso em: 15 dez. 2025.
- INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (IUCN). *The IUCN Red List of Threatened Species*. Gland: IUCN, [s.d.]. Disponível em: iucnredlist.org. Acesso em: 15 dez. 2025.
- QGIS DEVELOPMENT TEAM. *QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project*, [s.d.]. Disponível em: qgis.org. Acesso em: 15 dez. 2025.
- SPECIESLINK. *Sistema de Informação Distribuída para Coleções Biológicas*. Campinas: Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA), [s.d.]. Disponível em: specieslink.net. Acesso em: 15 dez. 2025.
- YATSKIEVYCH, K.; HOLST, B. K. (eds.). *Flora of the Venezuelan Guayana*. v. 7, p. 1–99. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2003.
- LANDRUM, L. R.; KAWASAKI, M. L. The genera of Myrtaceae in Brazil: an illustrated synoptic treatment and identification keys. *Brittonia*, v. 49, p. 508–536, 1997.
- LUCAS, E. J. *Systematic studies in Neotropical Myrtaceae with an emphasis on Myrcia s.l.: the evolution and biogeography of a large South American clade*. 2007. Tese (Doutorado) – Open University, Royal Botanic Gardens, Kew, Londres, 2007.
- LUCAS, E. J. et al. Suprageneric phylogenetics of Myrteae, the generically richest tribe in Myrtaceae (Myrtales). *Taxon*, v. 56, p. 1105–1128, 2007.

MAZINE, F. F. Estudos taxonômicos em *Eugenia* L. (Myrtaceae), com ênfase em *Eugenia* sect. *Racemosae* O. Berg. 2006. Tese (Doutorado em Botânica) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

MAZINE, F. F. et al. A preliminary phylogenetic analysis of *Eugenia* (Myrtaceae: Myrteae), with a focus on Neotropical species. *Kew Bulletin*, v. 69, p. 9497, 2014.

MAZINE, F. F.; VALDEMARIN, K. S.; GIARETTA, A.; SOBRAL, M. A new species of *Eugenia* sect. *Eugenia* (Myrtaceae) from Atlantic Forest in São Paulo, Brazil. *Phytotaxa*, v. 585, n. 3, p. 233–238, 2023.

MCVAUGH, R. The genera of American Myrtaceae: an interim report. *Taxon*, v. 17, p. 354–418, 1968.

SOBRAL, M. Sinopsis de las especies reconocidas del género *Paramyrciaria* Kausel (Myrtaceae). *Candollea*, v. 46, p. 512–521, 1991.

SOBRAL, M. Sinopse de *Myrciaria* (Myrtaceae). *Napaea*, v. 9, p. 13–41, 1993.

SOBRAL, M. A família Myrtaceae no Rio Grande do Sul. São Leopoldo: UNISINOS, 2003.

SOBRAL, M. et al. Myrtaceae. In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2015.

APÊNDICE A – Tabela em matriz de *Eugenia* sect. *Speciosae*: Características foliares e reprodutivas das espécies

Espécies	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23
<i>E. anthropophaga</i>	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
<i>E. bunchosiiifolia</i>	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
<i>E. hermesiana</i>	1	1	1	1	0	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
<i>E. jussara</i>	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	0	0	1	0
<i>E. longipetiolata</i>	1	1	0	0	0	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
<i>E. macedoi</i>	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
<i>E. speciosa</i>	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
<i>E. stenosepaloides</i>	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
<i>E. tovomita</i>	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	0	1	1	1
<i>E. wentii</i>	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0

C1 – Ângulo da base: 1 = Agudo;

C2 – Forma da base: 1 = Cuneada;

C3 – Ângulo do ápice: 0 = Agudo, 1 = Agudo/Obtuso;

C4 – Forma do ápice: 0 = Acuminado, 1 = Acuminado/Arredondado;

C5 – Margem cartilaginosa: 0 = Ausente, 1 = Presente;

C6 – Margem foliar: 0 = Inteira, 1 = Revoluta, 2 = Inteira/Revoluta;

C7 – Textura foliar: 0 = Lisa-Glabra, 1 = Cartácea, 2 = Pubescente;

C8 – Nervura central: 1 = Sulcada;

C9 – Inserção da folha: 1 = Peciolar;

C10 – Arranjo foliar: 1 = Oposta Cruzada;

C11 – Arranjo das nervuras: 1 = Pinada;

C12 – Forma da lâmina: 1 = Elíptica;

C13 – Simetria medial: 1 = Simétrica;

C14 – Simetria da base: 1 = Simétrica;

C15 – Tipo de lobação: 0 = Não lobada;

C16 – Glândulas superficiais: 1 = Presentes;

C17 – Nervura primária: 1 = Reta e Proeminente;

C18 – Número de nervuras basais: 1 = Um par;

C19 – Nervuras secundárias principais: 1 = Broquidódromas;

C20 – Indumento em folhas maduras: 0 = Ausente, 1 = Presente;

C21 – Brácteas: 0 = Persistentes, 1 = Caducas; C22 – Hipanto: 0 = Liso piloso, 1 = Liso glabro; C23 – Hipanto: 0 = Com tricoma, 1 = Sem tricoma.

APÊNDICE B – Lista de códigos de exsicatas e respectivos coletores

Nº	Código da exsicata	Coletor(es)
1	SAMES 7675	Smarzaro, R.
2	SAMES 7903	Ribeiro, M.
3	SAMES 3820	Giaretta, A. O.
4	NY 594852	Gehrt, s.n.
5	ALCB00057912	Gehrt, s.n.
6	SPF 67447	Gehrt, A., s.n.
7	SP 195664	Custodio Filho, A.
8	MBM 187503	Hatschbach, G.; Hatschbach, M.; Silva, J. M.
9	K001051861	Bünger, M. O.; Moura-Júnior, E. G.
10	BHCB 161470	Bünger, M. O.; Moura-Júnior
11	BR0000030833968	Pohl, J. B. E.
12	CEN 61074	Anderson Cássio Sevilha
13	SPFR 13155	Tanaka, G. K.
14	HUEFS 87515	Macedo, A.
15	US 2196880	Macedo, A.
16	HUFU 48720	Silva, J. M.; Sampaio, D.; Coutinho
17	SPF 124848	Kitawa, A. Y., s.n.
18	HUEFS00075606	Pavão, O. C.
19	SP 345753	Cordeiro, J.
20	K001019093	Granville, J. J. B.
21	P05257705	Glaziou
22	INPA 83568	Silva
23	K001019090	Acevedo-Rodriguez, P.; Feuillet, C.; Grimes, J. W.; Prevost, F.
24	K001019103	Cowan, R. S.; Soderstrom, T. R. (2209)
25	US 3271564	Weitzman, A. L.
26	K001019950	Jansen-Jacobs, M. J.; Behari-Ramdass, J.; Grant, A.; Ramharrakh, G.; Steege, H.; Bánki, O.; Troon, F.; Ho Tsoi, R.
27	HUFSJ 2505	Rosa, N. A.; Nascimento
28	INPA 228629	Amaral
29	IAN 110794	Rodrigues, W. A. (1761)
30	INPA 8124	Rodrigues
31	MAC 17150	Lyra-Lemos, R. P.; Rodrigues, M. N.; Maria, N.; Narcélio, R.
32	MFS 6940	Campos, D. A.; Matos, G. M. A.; Farias, M. C. V.
33	MAC 62778	Mota, M. C. S.; Santos, A.; Silva, M. W. T.
34	MAC 62228	Mota, M. C. S.; Chagas, E. C. O.
35	MAC 50588	Chagas-Mota; Ferreira, J. M.
36	P05237447	Forero, E.; Wrigley, B. L.
37	INPA 23785	Forero