



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO BOTÂNICA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Okesanna Eduarda Puhale

**Atualização da lista de espécies de Myrtaceae de Santa Catarina e chave de identificação
interativa para *Myrcia***

Florianópolis
2024

Okesanna Eduarda Puhale

Atualização da lista de espécies de Myrtaceae de Santa Catarina e chave de identificação interativa para *Myrcia*

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Ciências Biológicas do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharela em Ciências Biológicas

Orientadora: Duane Fernandes Lima, Dra.

Florianópolis

2024

Puhale, Okesanna Eduarda

Atualização da lista de espécies de Myrtaceae de Santa Catarina e chave de identificação interativa para Myrcia / Okesanna Eduarda Puhale ; orientadora, Duane Fernandes Lima, 2024.

45 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas, Graduação em Ciências Biológicas, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. Ciências Biológicas. 2. Myrtaceae. 3. taxonomia. 4. Myrcia. 5. morfologia. I. Lima, Duane Fernandes. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Ciências Biológicas. III. Título.

Okesanna Eduarda Puhale

Atualização da lista de espécies de Myrtaceae de Santa Catarina e chave de identificação interativa para *Myrcia*

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de bacharelado e aprovado em sua forma final pelo Curso de Ciências Biológicas

Florianópolis, 06 de junho de 2024.



Coordenação do Curso

Banca examinadora



Duane Fernandes Lima, Dr.a

Orientadora



Profa. Mayara K. Caddah, Dr.(a)

Instituição UFSC



Lucas F. Bacci, Dr.(a)

Instituição UFSC

Florianópolis, 2024.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Santa Catarina pela oportunidade de estudar gratuitamente, caso contrário não teria conseguido realizar meu sonho de cursar biologia. Através da UFSC tive experiências que contribuíram para o meu amadurecimento e crescimento pessoal e profissional. Através dela tive a oportunidade de conhecer pessoas incríveis, ter aulas enriquecedoras e conhecer professores inspiradores.

À minha orientadora Duane, que tornou o processo de construção desse trabalho muito mais leve do que eu achava possível. Seu cuidado, gentileza e paciência comigo me marcaram, e sua confiança e conhecimento me tranquilizaram quando me senti desorientada. Cada sugestão que você fez e cada dia que se dedicou a me ajudar foram imprescindíveis, e me guiaram em um processo que eu pouco tinha conhecimento.

Ao Laboratório de Sistemática Vegetal pelo suporte e à todos os colegas, cuja simpatia, generosidade e hospitalidade fizeram toda a diferença.

Ao Herbário FLOR e sua equipe, que foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos especialistas em Myrtaceae Marcos Sobral, Augusto Giaretta, Aline Stadnik, Amélia Tuler e Fábio Vieira, que auxiliaram na identificação de espécimes.

Às minhas amigas Ana e Duda, que tive o privilégio de conhecer durante a graduação e tornaram esses anos mais leves e felizes. Obrigada pela companhia, pelo companheirismo e por celebrarem comigo cada pequeno passo em direção a conclusão deste trabalho. Um agradecimento especial a minha amiga Milena, que mesmo longe sempre se fez presente pra me ouvir e me aconselhar, e que desde os tempos da escola tem sido minha irmã de alma.

Ao meu companheiro Matheus por sempre saber o que dizer, por me reconfortar e me apoiar em todas as decisões, por estar comigo nos piores e melhores momentos, e por acreditar em mim.

Às minhas companheiras pets, Jurema e Fanny, que partiram durante a construção desse trabalho, e me trouxeram alegria nos dias em que mais me sentia cansada e desmotivada. Vocês me mostraram que o amor pode ser infinito.

À minha família, que sempre me deu todo o suporte e acolhimento para seguir meus sonhos. À minha mãe Luciane, ao meu pai Jaime, à minha tia Josiane e à minha avó Terezinha, pelo amor incondicional que me fortaleceu e contribuiu para eu me tornar quem sou.

RESUMO

Myrtaceae está entre as maiores famílias de angiospermas do Brasil, sendo Myrteae a tribo que compreende todas as espécies nativas que ocorrem no país. Em Santa Catarina, estado do sul do Brasil, o gênero *Myrcia* se sobressai pela grande diversidade de espécies. A última lista de espécies de Myrtaceae de Santa Catarina foi publicada entre 1967 e 1978 nos volumes da Flora Ilustrada Catarinense (FIC), e está desatualizada, tendo em vista que diversos trabalhos posteriores foram realizados, novas espécies foram descobertas e a classificação taxonômica de espécies e gêneros foi reavaliada. Na FIC existem, além da lista de espécies, chaves de identificação de espécies para cada gênero com caracteres morfológicos geralmente muito detalhados e complexos, o que pode dificultar o entendimento por não especialistas na família. Com esse cenário, os objetivos deste trabalho foram realizar uma revisão da lista de espécies da família que ocorrem no estado de Santa Catarina e produzir uma chave de identificação interativa para espécies de *Myrcia* ocorrentes no estado, a fim de prover meios mais fáceis de identificação. A revisão da lista de espécies foi feita principalmente a partir de consultas a bancos de dados online, como Flora e Funga do Brasil, Re flora e SpeciesLink. A chave interativa foi construída no *software* Xper³. Os dados morfológicos utilizados na chave foram retirados da própria FIC e suplementados com dados de outros tratamentos taxonômicos e análise de material de herbário. Como resultados, 191 espécies de Myrtaceae são atualmente listadas para o estado, sendo *Eugenia* e *Myrcia* os gêneros mais ricos com 62 e 52 espécies, respectivamente. Além disso, é proposta a sinonimização de *Myrciaria silveirana* sob *Myrcia diaphana*. Essa lista atualizada é fundamental para o conhecimento da biodiversidade e conservação das espécies. Para a confecção da chave interativa de *Myrcia*, foram usados 58 caracteres morfológicos vegetativos e reprodutivos. A chave também contém imagens ilustrativas dos caracteres e mapas de distribuição de todas as espécies. Essas chaves são uma excelente ferramenta para a popularização da botânica, pois permitem que pessoas com e sem experiência identifiquem espécies, devido ao formato interativo e simplificado da plataforma.

Palavras-chave: flora; morfologia; Myrteae; taxonomia; Xper³.

ABSTRACT

Myrtaceae is among the largest families of angiosperms in Brazil, with Myrteae being the tribe that comprises all native species that occur in the country. In the state of Santa Catarina, southern Brazil, the genus *Myrcia* stands out for its great diversity of species. The last list of Myrtaceae species from Santa Catarina was published between 1967 and 1978 in the volumes of Flora Ilustrada Catarinense (FIC), but is now outdated, considering that several subsequent studies were carried out, new species were discovered and the taxonomic classification of species and genera was reevaluated. FIC presents, in addition to the list of species, species identification keys for each genus with morphological characters that are generally very detailed and complex, making it difficult to follow for non-specialists in the family. Considering this scenario, we aim to review the list of species of the family occurring in the state of Santa Catarina and produce an interactive identification key for *Myrcia* species occurring in the state, in order to provide easier means of identification. The review of the species list was carried out mainly by consulting online databases, such as Flora and Funga of Brazil, Reflora and Specieslink. The interactive key was built in Xper³ software. Morphological data used in the key was taken from FIC itself and supplemented with data from other taxonomic treatments and analysis of herbarium material. As a result, 191 species of Myrtaceae are currently listed for the state, with *Eugenia* and *Myrcia* being the richest genera with 62 and 52 species, respectively. Furthermore, the synonymization of *Myrciaria silveirana* under *Myrcia diaphana* is proposed. This updated list is essential for understanding biodiversity and conserving species. In the interactive key of *Myrcia*, 58 vegetative and reproductive morphological characters were used. The key also contains images from de characters and distribution maps of all species. The interactive key is an excellent tool for popularizing botany, as they allow people with and without experience to identify species due to the interactive and simplified format of the platform.

Keywords: flora; morphology; Myrteae; taxonomy; Xper³.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	OBJETIVOS	11
2.1	OBJETIVO GERAL	11
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3	MATERIAIS E MÉTODOS	12
3.1	ATUALIZAÇÃO DA LISTA DE ESPÉCIES	12
3.2	CONSTRUÇÃO DA CHAVE INTERATIVA DE <i>MYRCIA</i>	13
3.3	CONFECÇÃO DOS MAPAS DE DISTRIBUIÇÃO PARA <i>MYRCIA</i>	17
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
4.1	NOVIDADE TAXONÔMICA	17
4.1.1	<i>Myrcia diaphana</i> (O.Berg) N.Silveira	17
4.2	ATUALIZAÇÃO DA LISTA DE ESPÉCIES	20
4.2.1	Espécies da Flora Ilustrada Catarinense não incluídas na lista atualizada	26
4.2.2	Espécies presentes em bancos de dados, mas não confirmadas	27
4.2.3	Espécies cultivadas	29
4.3	CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO INTERATIVA	29
4.4	DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES DE <i>MYRCIA</i> EM SANTA CATARINA	37
5	CONCLUSÃO	39
	REFERÊNCIAS	42

1 INTRODUÇÃO

Myrtaceae Juss. pertence à ordem Myrtales e compreende cerca de 130 gêneros e 5900 espécies distribuídas em dois centros principais, na Oceania e na região neotropical (CHRISTENHUSZ; BYNG, 2016; SOUZA; LORENZI, 2019). Com base em estudos moleculares, Myrtaceae é atualmente classificada nas subfamílias Psiloxylloideae e Myrtoideae (WILSON *et al.*, 2004), a primeira com duas tribos, dois gêneros e quatro espécies, e a segunda com 18 tribos compreendendo todo o restante de gêneros e espécies da família (WILSON *et al.*, 2004, 2022; POWO, 2024). Psiloxylloideae é caracterizada principalmente pelas flores unissexuadas e número cromossômico básico $x=12$, enquanto Myrtoideae tem flores bissexuadas e número cromossômico básico $x=11$ (WILSON *et al.*, 2004). Myrteae, com cerca de 2700 espécies distribuídas em cerca de 50 gêneros (LUCAS *et al.*, 2019), é a tribo de Myrtoideae que engloba todas as espécies nativas do Brasil e é caracterizada pelas folhas simples, opostas, penínervas e com nervura marginal, com canais oleíferos que formam glândulas translúcidas, sem estípulas, com flores geralmente brancas, estames livres, em número maior que o de pétalas, e frutos carnosos e indeiscentes (PROENÇA *et al.*, 2024; WILSON *et al.*, 2004).

Com 29 gêneros e cerca de 1200 espécies no Brasil, Myrtaceae representa a oitava família de angiospermas mais biodiversa do país (BFG, 2015; PROENÇA *et al.*, 2024). O estado de Santa Catarina, situado ao sul do país, apresenta alta diversidade de Myrtaceae. São listados 23 gêneros e cerca de 200 espécies nativas até o fim da década de 70, quando foram publicados os últimos volumes da Flora Ilustrada Catarinense (FIC) (LEGRAND; KLEIN, 1967, 1969, 1970, 1971a, 1971b, 1972, 1977a, 1977b, 1978). A lista mais atualizada de espécies foi produzida por Proença *et al.* (2024), e pode ser encontrada no site da Flora e Funga do Brasil, onde atualmente estão registrados 15 gêneros e 185 espécies nativas para o estado. No entanto, esses registros carecem de uma curadoria detalhada e, portanto, não são totalmente confiáveis para representar a lista completa de espécies da família.

A FIC compõe um conjunto de livros que apresenta o tratamento taxonômico de diversas famílias, gêneros e espécies ocorrentes em Santa Catarina, integrado às chaves de identificação e descrições morfológicas. A seção de Myrtaceae foi publicada entre 1967 e 1978 pelos botânicos Diego Legrand e Roberto Miguel Klein e, mesmo após 46 anos, representa uma grande referência tanto para o conhecimento da biodiversidade da família no estado quanto para a classificação e identificação das espécies (GASPER *et al.*, 2013). No entanto, considerando o tempo decorrido desde a elaboração da obra, a lista de espécies de

Myrtaceae presente na FIC se encontra desatualizada. Novas espécies têm sido descobertas (e.g. *Eugenia quiriri* Sobral & F.C.S.Vieira; e.g., SOBRAL *et al.*, 2019) e gêneros foram recircunscritos (e.g. espécies de *Calyptranthes* estão atualmente sinonimizadas em *Myrcia*; e.g., LOURENÇO *et al.*, 2018). Além disso, espécies antes consideradas distintas foram agrupadas, ou ocorreu a dissociação de espécies que eram consideradas a mesma. Por último, a FIC também apresenta exemplos de nomes mal aplicados (e.g. *Myrcia neoobscura* E.Lucas & C.E.Wilson, tratada na FIC por seu sinônimo *Marlierea obscura* O. Berg, espécie que sequer ocorre no estado; LUCAS *et al.*, 2016). Esses casos mascaram a real diversidade de Myrtaceae em Santa Catarina e dificultam a identificação das espécies e, portanto, um estudo taxonômico cuidadoso torna-se necessário.

As chaves de identificação presentes nos livros da FIC também precisam ser revisadas para acompanhar a evolução da compreensão das características morfológicas das espécies. Ademais, muitas vezes os caracteres que foram usados nas chaves de Myrtaceae são de difícil entendimento para não especialistas na família, tornando o uso dessas ferramentas limitado. Por exemplo, “sufrutice de folhas sésseis ovado-cordadas, aguçadas e apiculadas” e “concavidade supraovarial nula” (LEGRAND; KLEIN, 1969) e também “sacos polínicos com pequena rima superior extorsa ou subextorsa” (LEGRAND; KLEIN, 1967) são descrições morfológicas presentes da FIC utilizadas para diferenciar espécies do gênero *Myrcia*. Caracteres complexos são características comuns nas chaves dicotômicas tradicionais, que apresentam informações muito detalhadas e específicas (JARVIE; STEVENS, 1998), além de possuírem tendência a usar caracteres discriminatórios para alguma estrutura da planta em específico, como flor ou fruto, restringindo o uso da chave para materiais que possuam tal estrutura. As chaves interativas digitais são uma ferramenta importante para a popularização da taxonomia botânica, pois a dinamicidade, aliada a uma grande quantidade de informações expressas em descrições simplificadas e ilustrações ou imagens, facilitam o entendimento de pessoas com e sem experiência (SILVA *et al.*, 2011). As chaves interativas permitem uma flexibilidade no caminho a ser percorrido no processo de identificação, possibilitando que sejam escolhidos os caracteres que são observados na planta naquele momento, o que se torna útil nos casos em que o material está incompleto (PENEV *et al.*, 2009). Além disso, quando pessoas de fora da área de botânica identificam as espécies que ocorrem na região que habitam, são capazes de apreciar suas particularidades e desenvolver um senso de conservação da flora que as circunda (SILVA *et al.*, 2011). Até onde se sabe, não existem chaves interativas para Myrtaceae no Brasil. Entretanto, pode-se citar como exemplo

a chave de Myrtaceae da Nova Zelândia, que inclui quase 100 táxons e 30 caracteres morfológicos (DAWSON *et al.*, 2020).

Dentre os gêneros de Myrtaceae ocorrentes no estado, *Myrcia* DC. destaca-se pela grande quantidade de espécies (cerca de 40; LEGRAND; KLEIN, 1967, 1969, 1971a, 1971b). O gênero como atualmente circunscrito (i.e., englobando *Calyptranthes* Sw., *Gomidesia* O.Berg e *Marlierea* Cambess.) é o único da subtribo Myrciinae (LUCAS *et al.*, 2019). *Myrcia* é caracterizado por possuir espécies arbóreas e arbustivas, inflorescência geralmente em panícula, flores usualmente 5-meras, com cálice aberto ou fechado no botão floral, ovário bi- ou tri-locular com dois óvulos por lóculo e placentação axilar, fruto do tipo baga, globoso ou elipsóide com os lobos do cálice persistentes ou caducos (LUCAS *et al.*, 2018, 2019). Uma chave de identificação interativa é proposta para o gênero *Myrcia*, que além da sua marcante riqueza de espécies, é conhecido pela alta complexidade morfológica e taxonômica (LUCAS *et al.*, 2018), muitas vezes dificultando a delimitação e identificação das espécies.

A atualização da lista de espécies de Myrtaceae que ocorrem em Santa Catarina garante que um banco de dados aprimorado esteja acessível, para que possa ser usado na implantação de políticas de conservação e maior compreensão da biodiversidade existente no estado. A família é abundante e rica na Mata Atlântica, bioma no qual Santa Catarina está inserida, e se mostrou muito útil para determinar padrões de diversidade e indicar quais áreas precisam de prioridade na conservação (MURRAY-SMITH *et al.*, 2009). Ademais, tendo em vista a grande biodiversidade de *Myrcia* no estado, a descoberta de novas espécies, re-delimitações recentes, e a dificuldade de identificação que o gênero impõe, é fundamental prover meios novos e eficazes para a identificação de suas espécies, como por exemplo através de chaves interativas.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Atualizar a lista de espécies de Myrtaceae de Santa Catarina e elaborar uma chave de identificação interativa digital de domínio público para espécies de *Myrcia* ocorrentes no estado.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Atualizar a nomenclatura e confirmar a ocorrência de espécies de Myrtaceae previamente listadas na FIC, através de informações de bancos de dados online e exsicatas.
- Buscar e confirmar registros de espécies não listadas na FIC, através de bancos de dados online e exsicatas.
- Levantar e descrever caracteres morfológicos relevantes para identificação das espécies de *Myrcia* para produção da chave interativa;
- Criar um banco de imagens das espécies de *Myrcia* e de caracteres morfológicos para ilustrar a chave interativa;
- Produzir mapas atualizados de distribuição das espécies de *Myrcia* no estado.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 ATUALIZAÇÃO DA LISTA DE ESPÉCIES

Para este trabalho, somente as espécies nativas do Brasil ou naturalizadas foram consideradas. Inicialmente foi realizado um levantamento das espécies e táxons infraespecíficos presentes nos livros de Myrtaceae da Flora Ilustrada Catarinense (LEGRAND; KLEIN, 1967, 1969, 1970, 1971a, 1971b, 1972, 1977a, 1977b, 1978), e a atualização nomenclatural de cada nome com base nos dados da Flora e Funga do Brasil (PROENÇA *et al.*, 2024). Nomes listados na FIC que aparecem como não ocorrentes em Santa Catarina na Flora e Funga do Brasil foram verificados através de análise de exsicatas.

Em seguida, foi criado um banco de dados de espécimes coletados em Santa Catarina, depositados em herbários nacionais e internacionais e disponíveis nas plataformas SpeciesLink (<https://specieslink.net/>) e ReFlora (<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora>). Para cada gênero, uma planilha com todos os registros foi baixada constando nome da espécie, nome do coletor e seu número de coleta, data e local da coleta, incluindo as coordenadas geográficas. Os espécimes identificados com nomes não listados anteriormente na FIC ou não determinados a nível de espécie foram averiguados, para confirmação da identificação. As análises foram conduzidas por meio de fotografias dos materiais disponíveis no SpeciesLink ou ReFlora, ou quando não encontradas nessas plataformas, foram solicitadas aos herbários (fotografias ou empréstimo de material). Sempre que necessário, foram

utilizados materiais do herbário FLOR do Departamento de Botânica da UFSC (acrônimos dos herbários seguem Thiers, 2024) para complementar a pesquisa. Esse banco de dados curado serviu como base para buscar espécies cuja ocorrência no estado não era registrada na FIC.

Também foram levantadas as espécies ocorrentes em Santa Catarina na Flora e Funga do Brasil. Mais uma vez, todos os nomes não listados na FIC foram verificados quanto à identificação. Por fim, foram pesquisadas publicações científicas que indicam o descobrimento recente de espécies no estado. A compilação de todos os dados gerados serviu de base para a listagem final e atualizada das espécies de Myrtaceae ocorrentes em Santa Catarina.

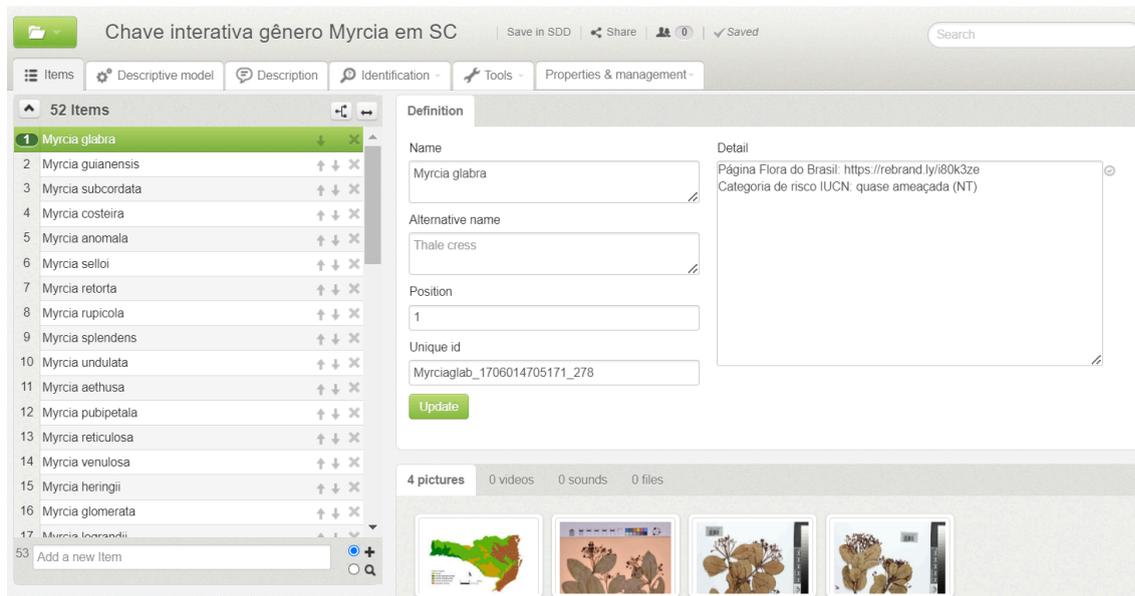
3.2 CONSTRUÇÃO DA CHAVE INTERATIVA DE *MYRCIA*

Para facilitar a identificação das espécies, uma planilha foi construída para reunir caracteres morfológicos úteis para distingui-las. A seleção dos caracteres utilizados na planilha foi fundamentada no estudo de Lannoy *et al.* (2021), que descreve as características morfológicas de *Myrcia* no Paraná. Foram realizadas adaptações para ajustar as variações morfológicas do gênero observadas em Santa Catarina. Essas características foram codificadas em diferentes estados de caractere e utilizadas para criar uma matriz, que contém as espécies e suas características individuais. A descrição morfológica dos caracteres foi baseada em Gonçalves e Lorenzi (2011). Foram utilizadas informações dos ramos, inflorescências e frutos para a construção da planilha. Parte dessas informações foram retiradas de literaturas existentes como a FIC, tratamentos taxonômicos de *Myrcia* dos estados vizinhos (SOBRAL, 2003; LANNOY *et al.*, 2021) e descrições originais das espécies que foram descobertas recentemente. As informações foram então complementadas com a observação minuciosa de materiais de herbário coletados em Santa Catarina. No mínimo três exsicatas foram observadas por espécie, presentes em sua maioria no herbário FLOR. Alguns espécimes foram emprestados do herbário JOI. Além disso, uma visita foi feita ao herbário HBR, o qual abriga grande parte do material estudado por Reitz e Klein na elaboração da FIC.

A matriz de dados obtida serviu de base para a produção da chave interativa no Xper³ (<https://xper3.fr/>). Esse software foi escolhido por possuir *layout* dinâmico que possibilita a adição de imagens e termos explicativos para os caracteres, além de uma página específica para cada espécie onde se pode adicionar imagens e informações adicionais. No Xper³, as espécies foram adicionadas na aba “*items*” (Figura 1), assim como imagens de exsicatas, link

para a página da Flora e Funga do Brasil de cada uma delas e categoria de risco de extinção segundo a IUCN, quando avaliada para a espécie.

Figura 1 - Aba “*items*” do software Xper³.

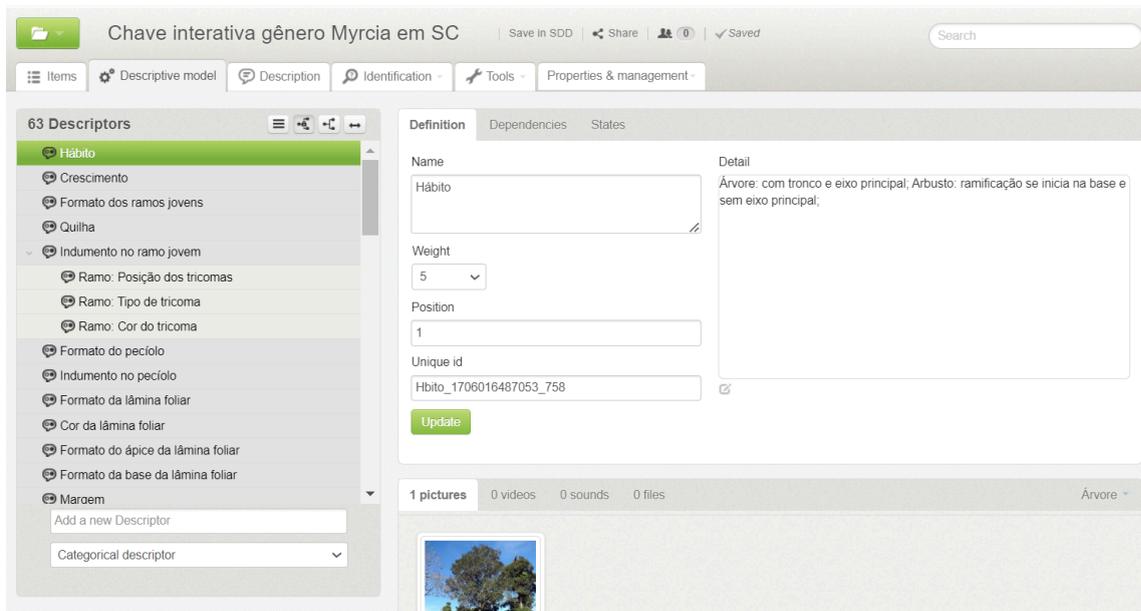


Fonte: elaborado pela autora.

Os caracteres descritivos foram inseridos na aba “*descriptive model*”. Esta aba apresenta a seção “*definition*” (Figura 2), onde foram adicionadas descrições detalhadas dos caracteres mais complexos bem como a atribuição de pesos (“*weight*”) que determinam sua relevância na chave interativa. Quanto mais próximo de 1 for o peso, menos relevante é o caractere para diferenciar as espécies, e, portanto, ele é exibido por último na chave. Por outro lado, os caracteres com pesos próximos de 5 são extremamente relevantes e aparecem no início da chave. Nessa mesma seção, também foram adicionadas fotografias que ilustram cada caractere, facilitando o entendimento dos usuários.

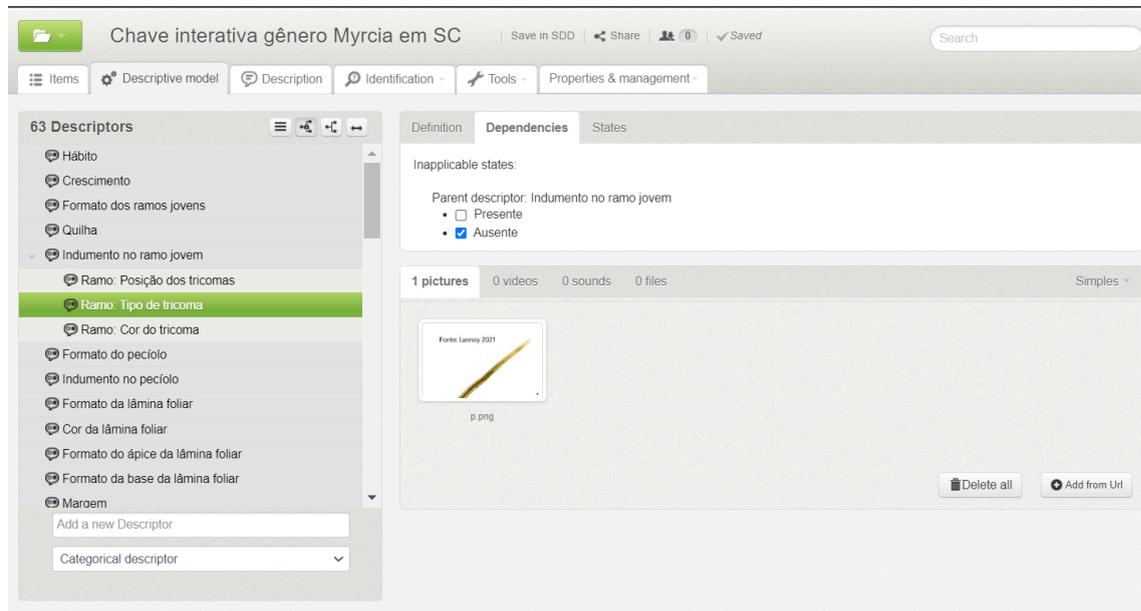
Além disso, na aba “*descriptive model*” há a seção “*dependencies*”, que mostra quais caracteres dependem de outros. Por exemplo, o “tipo de tricoma” é dependente do estado de caractere “presente” em “indumento no ramo jovem”, e portanto é inaplicável no estado de caractere “ausente” (Figura 3).

Figura 2 - Aba “*descriptive model*” e seção “*definition*” do software Xper³.



Fonte: elaborado pela autora.

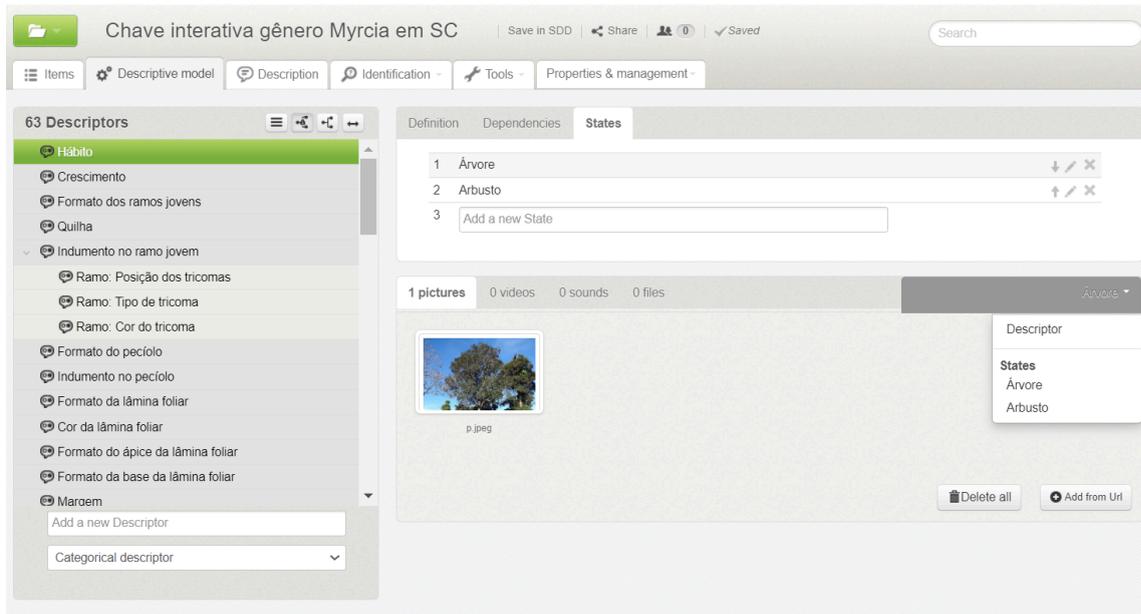
Figura 3 - Aba “*descriptive model*” e seção “*dependencies*” do software Xper³.



Fonte: elaborado pela autora.

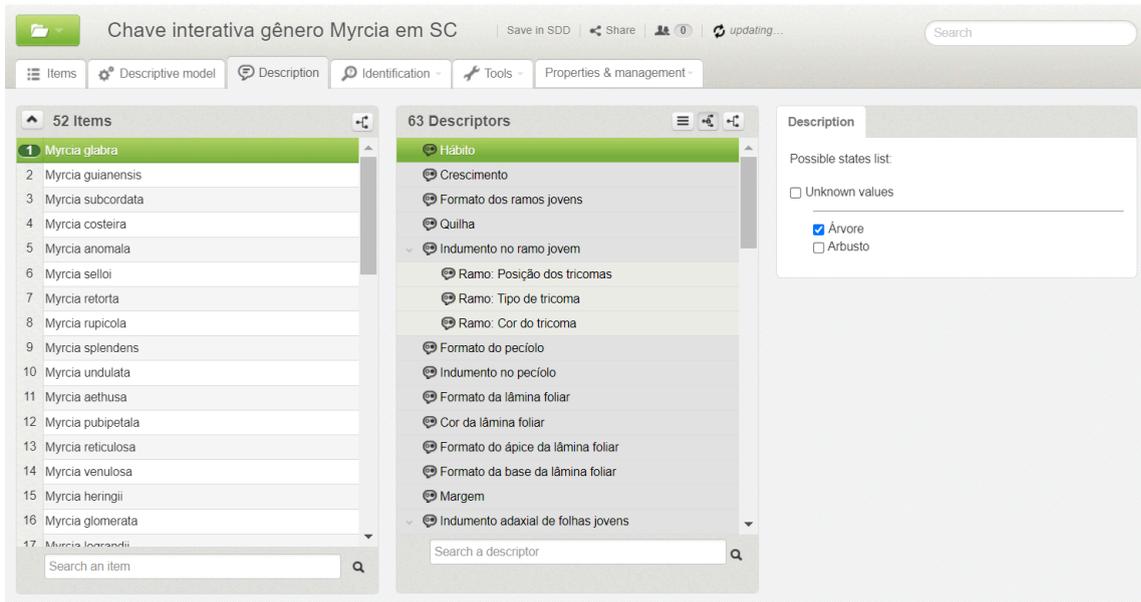
Na seção “*states*” foram cadastrados todos os estados de caractere e adicionadas imagens ilustrativas para cada na barra “*descriptor*” (Figura 4). Por fim, na aba “*description*” foi feita a associação entre as espécies e suas características morfológicas correspondentes (Figura 5).

Figura 4 - Seção “states” e barra “descriptor” do software Xper³.



Fonte: elaborado pela autora.

Figura 5 - Aba “description” do software Xper³.



Fonte: elaborado pela autora.

Para garantir a qualidade da chave, a ferramenta “*checkbase*” presente na aba “*tools*” foi usada para procurar por inconformidades, como espécies diferentes com os mesmos passos na chave, o que as torna indistinguíveis. A ferramenta “*description matrix*”, na mesma aba, foi utilizada para verificar se todos os caracteres foram preenchidos corretamente e se os estados de caractere atribuídos a cada espécie estavam corretos.

3.3 CONFECÇÃO DOS MAPAS DE DISTRIBUIÇÃO PARA *MYRCIA*

Um mapa de distribuição para cada espécie de *Myrcia* ocorrente em Santa Catarina foi produzido utilizando o software QGIS (<https://www.qgis.org/en/site/>). Para isso, foram utilizados os dados geográficos coletados durante a atualização da lista de espécies. Como algumas coordenadas geográficas estavam faltando e não haviam informações detalhadas da localidade de coleta, ou possuíam formato não compatível com o QGIS, adotou-se uma padronização com base nas coordenadas em graus decimais dos centróides dos municípios obtidos no site do IBGE. No software, foram inseridas duas camadas distintas: uma delimitando o território estadual e outra representando a cobertura vegetal, retirada do catálogo de metadados da Agência Nacional de Águas (<https://metadados.snirh.gov.br>). Esta última camada inclui cinco tipos de vegetação: vegetação litorânea, campos, floresta ombrófila mista, floresta ombrófila densa e floresta estacional decidual. Os mapas foram integrados ao Xper³, fornecendo ao usuário informações detalhadas sobre a distribuição e habitat de cada espécie e contribuindo para o processo de identificação do material.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 NOVIDADE TAXONÔMICA

Durante a elaboração deste trabalho, foi observada uma alta semelhança morfológica entre *Myrciaria silveirana* e *Myrcia diaphana* (Figura 6). *Myrciaria silveirana* tem sido frequentemente sugerida para sinonimização, porém nenhuma proposta até agora corresponde às características específicas desta espécie. *Myrcia diaphana*, por outro lado, é pouco representada por exsiccatas e pouco conhecida. Portanto, devido ao elevado grau de similaridade entre as duas espécies, considera-se aqui que *Myrciaria silveirana* seja um sinônimo de *Myrcia diaphana*.

4.1.1 *Myrcia diaphana* (O.Berg) N.Silveira

Basiônimo: *Aulomyrcia diaphana* O.Berg. Tipo: [Brasil, São Paulo] Habitat ad villam Ypanema in prov. S. Pauli, s.d., *Sellow s.n.* (holótipo: B†; lectótipo: K-000342814!, designado por Lucas *et al.*, (2016); isolectótipos: BR-0000005280582, F-0064708F, LE-00007051, P-00163051, P-00163052).

= *Myrciaria silveirana* D.Legrand. Tipo: Brasil, Santa Catarina, Rio do Sul, Matador, 23 nov. 1958, *Reitz e Klein 7557* (holótipo: HBR!; isótipos: NY, US). Syn. nov.

Notas: *Myrciaria silveirana* e *Myrcia diaphana* possuem folhas elípticas ou elíptico-oblongas, com ápice acuminado, nervura central adaxial levemente elevada, panícula com ramos alternos, botão obovado cálice ciliado 4-mero ou raro 5-mero, glabro externamente e piloso internamente, e ovário bilocular com dois óvulos por lóculo. Dessa forma, a sinonimização de *Myrciaria silveirana* sob *Myrcia diaphana* é proposta.

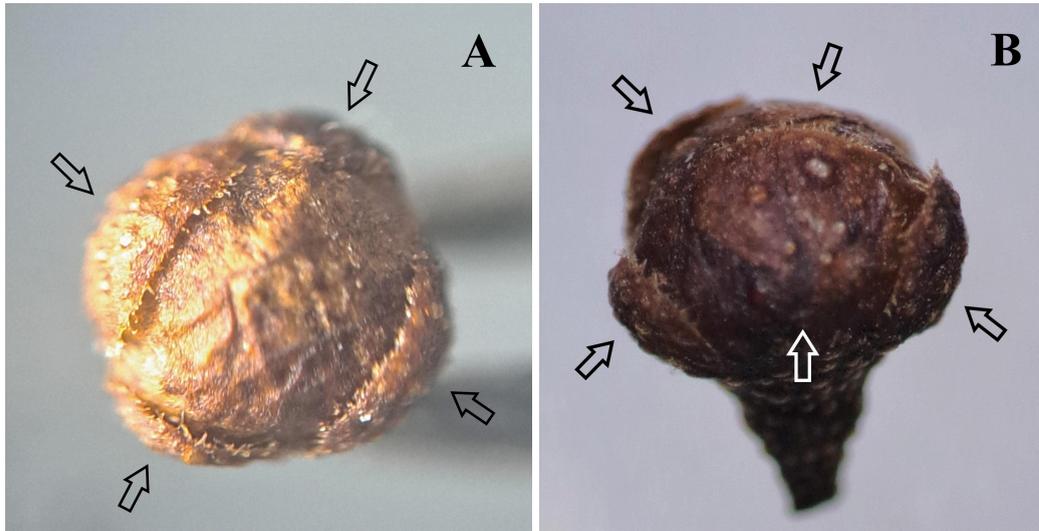
Myrciaria silveirana foi descrita por Legrand em 1977 na Flora Ilustrada Catarinense, com base em coletas de Reitz e Klein feitas em Santa Catarina. De acordo com Legrand (1977), a espécie apresenta flores com quatro lobos no cálice (Figura 7), o que é uma característica rara em *Myrcia*, mas comum em *Myrciaria*, justificando tal identificação. Entretanto, algumas poucas flores 5-meras (Figura 7) foram encontradas nos materiais de *Myrciaria silveirana* citados na FIC, fato aparentemente despercebido por Legrand.

Figura 6. Fotos de exsicatas de *Myrcia diaphana*, lectótipo *Sellow s.n.* (Kew) (A) e *Myrciaria silveirana*, parátipo *Klein 2532* (HBR) (B).



Fonte: SpeciesLink (A) e elaborado pela autora (B).

Figura 7. Botões de *Myrciaria silveirana* com cálice tetrâmero (A) e cálice pentâmero (B) observadas no mesmo material (Klein 2532).



Fonte: elaborado pela autora.

Myrcia diaphana foi originalmente descrita por Otto Karl Berg como *Aulomyrcia diaphana* na Flora Brasiliensis em 1857, com base em uma coleta feita por Sellow em São Paulo. O holótipo, depositado no herbário B, foi provavelmente destruído durante a Segunda Guerra Mundial e um lectótipo no herbário K foi selecionado por Lucas *et al.* (2016). Berg (1857) citou flores 5-meras para *Aulomyrcia diaphana*, mas observações do material depositado em K revelaram a presença de flores exclusivamente 4-meras (E. Lucas, com. pess., 14 de março de 2024). É plausível que, na época em que Berg realizou a análise, flores 5-meras também estivessem presentes, e que apenas estas foram vistas pelo autor. De fato, flores 4-meras ou 5-meras no mesmo espécime são comuns em *Myrcia diaphana*, como destacado por Lannoy *et al.* (2021).

Lucas *et al.* (2016) sugeriram que *Myrcia diaphana* poderia ser sinônimia de *Myrcia multiflora* (Lam.) DC., devido ao ovário bilocular e às características das folhas. *Myrcia multiflora* também pertence à *Myrcia* sect. *Aulomyrcia*, como *M. diaphana*, mas tem inflorescências de ramificação oposta e/ou alterna, botões mais globosos, e flores com cálice exclusivamente 5-mero. *Myrciaria silveirana* foi também considerada sinônimo de *Myrcia guianensis* (Aubl.) DC. (Santos *et al.*, 2024), espécie de *Myrcia* sect. *Aguava*, mas muito diferente morfológicamente, com folhas de ampla plasticidade fenotípica e flores com ovário exclusivamente trilocular e cálice 5-mero. Portanto, ambas as sugestões de sinonimização são inapropriadas.

4.2 ATUALIZAÇÃO DA LISTA DE ESPÉCIES

Na Flora Ilustrada Catarinense, foram registradas no estado 242 espécies e táxons infraespecíficos de Myrtaceae, incluindo tanto as nativas do Brasil quanto algumas cultivadas no estado. No entanto, devido à sinonimização posterior de diversos nomes, esse número caiu para 162 espécies. Isso demonstra a importância de atualizar as informações presentes na FIC, de forma a acompanhar o avanço das pesquisas taxonômicas. A lista final atualizada abrange um total de 191 espécies nativas do Brasil (Quadro 1), das quais 38 não apareciam na FIC (identificadas com a marcação "A" no Quadro 1). Para comparação, Proença *et al.* (2024) atualmente lista 185 espécies nativas, seis a menos do que a lista revisada. Dentre as espécies listadas, seis são cultivadas no estado, apesar de serem nativas do Brasil. De acordo com Proença *et al.* (2024), os estados vizinhos Paraná e Rio Grande do Sul possuem 222 e 111 espécies nativas de Myrtaceae, respectivamente. Os gêneros mais abundantes em número de espécies em Santa Catarina são *Eugenia* L., com 62, *Myrcia* DC., com 52, e *Myrceugenia* O.Berg, com 27. Essa proporção entre *Eugenia*, *Myrcia* e *Myrceugenia* é semelhante nos estados vizinhos, com 81, 61 e 45, respectivamente, no Paraná, e 33, 32 e 25, respectivamente, no Rio Grande do Sul. Embora Santa Catarina possua um território muito menor em comparação com os estados vizinhos, sua riqueza de espécies de Myrtaceae é notavelmente abundante. Essa riqueza pode ser atribuída à diversidade de climas, ecossistemas e habitats presentes no estado (VIBRANS *et al.*, 2010). A conservação desses ecossistemas é imprescindível para garantir a preservação das espécies da flora, fauna e funga que os compõem.

As espécies exóticas não foram incorporadas na lista atualizada deste trabalho. Na FIC, há cinco espécies pertencentes aos gêneros *Melaleuca* L. e *Syzygium* Gaertn., mas nos bancos de dados existem registros de coletas de outros gêneros, como *Eucalyptus* L'Hér., *Corymbia* K.D.Hill & L.A.S.Johnson, *Leptospermum* J.R. Forst. & G. Forst. e *Callistemon* (Sm.) Sweet. Espécies exóticas podem competir por nutrientes, água ou espaço com espécies nativas, e aquelas com potencial invasor podem ainda prejudicar a biodiversidade natural de um ecossistema ao competir com as espécies nativas, assim como causar a alteração de habitats e de processos ecológicos como a polinização (SAMPAIO; SCHMIDT, 2013). A abundante diversidade de espécies de Myrtaceae, sua marcante beleza ornamental e ainda a palatabilidade de seus frutos permitem que plantas nativas do Brasil sejam empregadas em substituição às espécies exóticas (DEMATTÊ, 1997).

Quadro 1 - Lista final de espécies de Myrtaceae nativas do Brasil e cultivadas ocorrentes em Santa Catarina, com *voucher* e indicação se presente (P) ou ausente (A) na Flora Ilustrada Catarinense. Espécies com asterisco (*) são cultivadas.

continua

ESPÉCIE	VOUCHER	FIC
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg	Grippa 44	P
<i>Campomanesia adamantium</i> (Cambess.) O.Berg	Klein 3810	P
<i>Campomanesia aurea</i> var. <i>aurea</i> O.Berg	Vieira 2338	P
<i>Campomanesia aurea</i> var. <i>hatschbachii</i> (Mattos) D.Legrand	Santos 225	P
<i>Campomanesia eugenioides</i> (Cambess.) D.Legrand ex Landrum	Reitz 10416	P
<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	Landrum 3975	P
<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg	Verdi 176	P
<i>Campomanesia littoralis</i> D.Legrand	Hatschbach 72713	P
<i>Campomanesia phaea</i> (O.Berg) Landrum *	Vieira 1796	A
<i>Campomanesia reitziana</i> D.Legrand	Klein 1480	P
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	Funez 5574	P
<i>Curitiba prismatica</i> (D.Legrand) Salywon & Landrum	Kassner-Filho 5300	P
<i>Eugenia acutata</i> Miq.	Roderjan 1714	A
<i>Eugenia angelyana</i> Mattos	Klein 9861	A
<i>Eugenia astringens</i> Cambess.	Hering-Rinnert 1200	P
<i>Eugenia bacopari</i> D.Legrand	Klein 8602	P
<i>Eugenia beaurepairiana</i> (Kiaersk.) D.Legrand	Klein 7757	P
<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	Klein 5785	P
<i>Eugenia burkartiana</i> (D.Legrand) D.Legrand	Reitz 2954	P
<i>Eugenia candolleana</i> DC. *	Sevegnani s.n. (FURB 18749)	P
<i>Eugenia catharinae</i> O.Berg	Silva Filho 334	P
<i>Eugenia catharinensis</i> D.Legrand	Reitz 3652	P
<i>Eugenia cerasiflora</i> Miq.	Reitz 3570	P
<i>Eugenia cereja</i> D.Legrand	Verdi 1288	P
<i>Eugenia chlorophylla</i> O.Berg	Verdi 100	A
<i>Eugenia excelsa</i> O.Berg	Reitz 3635	P
<i>Eugenia florida</i> DC.	Passoldi s.n. (FURB 196)	P
<i>Eugenia handroana</i> D.Legrand	Reitz 4169	P
<i>Eugenia handroi</i> (Mattos) Mattos	Korte 1373	P
<i>Eugenia hiemalis</i> Cambess.	Verdi 4949	P
<i>Eugenia involucrata</i> DC.	Smith 12769	P
<i>Eugenia joenssonii</i> Kausel	Funez 6433	P

continuação

ESPÉCIE	VOUCHER	FIC
<i>Eugenia kleinii</i> D.Legrand	Funez 753	P
<i>Eugenia ligustrina</i> (Sw.) Willd.	Vieira 2725	P
<i>Eugenia longipedunculata</i> Nied.	Smith 8489	P
<i>Eugenia longohypanthiata</i> Giaretta *	Reitz 6112	P
<i>Eugenia macrobracteolata</i> Mattos	Speck 1448	A
<i>Eugenia malacantha</i> D.Legrand	Vieira 2860	P
<i>Eugenia mattosii</i> D.Legrand	Funez 5394	P
<i>Eugenia melanogyna</i> (D.Legrand) Sobral	Dreveck 919	P
<i>Eugenia mosenii</i> (Kausel) Sobral	Vieira 144	A
<i>Eugenia multicostata</i> D.Legrand	Klein 7595	P
<i>Eugenia myrcianthes</i> Nied.	Cordeiro 2960	A
<i>Eugenia neomyrtifolia</i> Sobral	Silva 4248	P
<i>Eugenia neosilvestris</i> Sobral	Klein 8442	P
<i>Eugenia neotristis</i> Sobral	Vieira 2132	P
<i>Eugenia neoverrucosa</i> Sobral	Klein 1907	P
<i>Eugenia nutans</i> O.Berg	Dreveck 1087	P
<i>Eugenia oeidocarpa</i> O.Berg	Kassner-Filho 7571	A
<i>Eugenia pachyclada</i> D.Legrand	Reitz 3747	P
<i>Eugenia paracatuana</i> O.Berg	Smith 13177	A
<i>Eugenia pitanga</i> (O.Berg) Nied.	Mattos 435	P
<i>Eugenia platysema</i> O.Berg	Reitz 6665	P
<i>Eugenia pluriflora</i> DC.	Ribas 1175	P
<i>Eugenia pruinosa</i> D.Legrand	Citadini-Zanette 1701	P
<i>Eugenia pseudomalacantha</i> D.Legrand	Vieira 2890	P
<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	Ribas 1204	P
<i>Eugenia quiriri</i> Sobral & F.C.S.Vieira	Ribas 3243	A
<i>Eugenia ramboi</i> D.Legrand	Smith 14047	P
<i>Eugenia reitziana</i> D.Legrand	Smith 9350	P
<i>Eugenia repanda</i> O.Berg	Külkamp 729	A
<i>Eugenia rostrifolia</i> D.Legrand	Reitz 4154	P
<i>Eugenia rotundicosta</i> D.Legrand	Smith 12968	P
<i>Eugenia sclerocalyx</i> D.Legrand	Dreveck 923	P
<i>Eugenia sp. nov.</i>	Klein 10012, 10020	A
<i>Eugenia speciosa</i> Cambess.	Godoy 47	P
<i>Eugenia stigmatoria</i> DC.	Funez 660	P
<i>Eugenia subavenia</i> O.Berg	Hatschbach 52779	P
<i>Eugenia subterminalis</i> DC.	Gasper 917	P
<i>Eugenia sulcata</i> Spring ex Mart.	Negrelle A485	P

continuação

ESPÉCIE	VOUCHER	FIC
<i>Eugenia supraaxillaris</i> Spring	Reitz 18048	P
<i>Eugenia tenuipedunculata</i> Kiaersk.	Klein 1585	P
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Korte 5533	P
<i>Eugenia uruguayensis</i> Cambess.	Verdi 1409	P
<i>Eugenia verticillata</i> (Vell.) Angely	Gasper 2058	P
<i>Eugenia viridiflora</i> Cambess.	Vieira 2918	A
<i>Feijoa sellowiana</i> (O.Berg) O.Berg	Funez 8296	P
<i>Myrceugenia acutata</i> D.Legrand	Oliveira 2807	P
<i>Myrceugenia acutiflora</i> (Kiaersk.) D.Legrand & Kausel	Schwirkowski 2965	A
<i>Myrceugenia alpigena</i> (DC.) Landrum	Vieira 2418	P
<i>Myrceugenia basicordata</i> F.C.S.Vieira, Molz & Sobral	Augustin 38	A
<i>Myrceugenia bracteosa</i> (DC.) D.Legrand & Kausel	Dreveck 19	P
<i>Myrceugenia campestris</i> (DC.) D.Legrand & Kausel	Hatschbach 52288	P
<i>Myrceugenia cucullata</i> D.Legrand	Korte 4230	A
<i>Myrceugenia euosma</i> (O.Berg) D.Legrand	Kassner-Filho 6259	P
<i>Myrceugenia foveolata</i> (O.Berg) Sobral	Bortoluzzi 728	A
<i>Myrceugenia glaucescens</i> (Cambess.) D.Legrand & Kausel	Felitto 1060	P
<i>Myrceugenia hamoniana</i> (Mattos) Sobral	Kassner-Filho 4549	A
<i>Myrceugenia hoehnei</i> (Burret) D.Legrand & Kausel	Silva 4146	P
<i>Myrceugenia joinvillensis</i> F.C.S.Vieira	Augustin 41	A
<i>Myrceugenia kleinii</i> D.Legrand & Kausel	Klein 1540	P
<i>Myrceugenia mesomischa</i> (Burret) D.Legrand & Kausel	Kassner-Filho 4404	A
<i>Myrceugenia miersiana</i> (Gardner) D.Legrand & Kausel	Verdi 91	P
<i>Myrceugenia myrcioides</i> (Cambess.) O.Berg	Verdi 2581	P
<i>Myrceugenia ovalifolia</i> (O.Berg) Landrum	Vieira 2110	A
<i>Myrceugenia ovata</i> (Hook. & Arn.) O.Berg	Hatschbach 78189	A
<i>Myrceugenia oxysepala</i> (Burret) D.Legrand & Kausel	Oliveira 970	P
<i>Myrceugenia pilotantha</i> (Kiaersk.) Landrum	Külkamp 1413	P
<i>Myrceugenia regnelliana</i> (O.Berg) D.Legrand & Kausel	Kassner-Filho 8701	P
<i>Myrceugenia reitzii</i> D.Legrand	Schwirkowski 3338	P
<i>Myrceugenia rufescens</i> (DC.) D.Legrand & Kausel	Vieira 2102	P
<i>Myrceugenia scutellata</i> D.Legrand	Klein 10624	P
<i>Myrceugenia seriatoramosa</i> (Kiaersk.) D.Legrand & Kausel	Vieira 2149	A
<i>Myrceugenia venosa</i> D.Legrand	Korte 1738	P
<i>Myrcia aethusa</i> (O.Berg) N.Silveira	Verdi 5971	P
<i>Myrcia amazonica</i> DC.	Dreveck 1200	P
<i>Myrcia anacardiifolia</i> Gardner	Reitz 6270	P

continuação

ESPÉCIE	VOUCHER	FIC
<i>Myrcia anomala</i> Cambess.	Smith 9333	P
<i>Myrcia brasiliensis</i> Kiaersk.	Fiaschi 4151	P
<i>Myrcia costeira</i> M.F.Santos	Mattos 27184	A
<i>Myrcia diaphana</i> (O.Berg) N.Silveira	Reitz 2900	A
<i>Myrcia dichrophylla</i> D.Legrand	Klein 8134	P
<i>Myrcia eugeniopsoides</i> (D.Legrand & Kausel) Mazine	Cervi 8809	P
<i>Myrcia excoriata</i> (Mart.) E.Lucas & C.E.Wilson	Korte 6163	P
<i>Myrcia ferruginosa</i> Mazine	Cadorin 912	A
<i>Myrcia flagellaris</i> (D.Legrand) Sobral	Dreveck 1078	P
<i>Myrcia garuvana</i> F.C.S.Vieira & Sobral	Vieira 1180	A
<i>Myrcia glabra</i> (O.Berg) D.Legrand	Verdi 2393	P
<i>Myrcia glomerata</i> (Cambess.) G.P.Burton & E.Lucas	Vieira 1908	P
<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	Külkamp 1341	P
<i>Myrcia hartwegiana</i> (O.Berg) Kiaersk.	Stival-Santos 618	P
<i>Myrcia hatschbachii</i> D.Legrand	Stival-Santos 232	P
<i>Myrcia hebeptala</i> DC.	Gaspar 1229	P
<i>Myrcia heringii</i> D.Legrand	Klein 1109	P
<i>Myrcia ilheosensis</i> Kiaersk.	Schmitt 1349	P
<i>Myrcia legrandii</i> A.R.Lourenço & E.Lucas	Klein 8226	P
<i>Myrcia lonchophylla</i> A.R.Lourenço & E.Lucas	Reitz 2000	P
<i>Myrcia loranthifolia</i> (DC.) G.P.Burton & E.Lucas	Adenisky Filho s.n. (FURB 4784)	P
<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	Gaspar 3382	P
<i>Myrcia neolucida</i> A.R.Lourenço & E.Lucas	Verdi 727	P
<i>Myrcia neoriedeliana</i> E.Lucas & C.E.Wilson	Klein 1216	A
<i>Myrcia neorubella</i> A.R.Lourenço & E.Lucas	Cadorin 1724	P
<i>Myrcia neosuaveolens</i> E.Lucas & C.E.Wilson	Klein 2055	P
<i>Myrcia oblongata</i> DC.	Dreveck 244	P
<i>Myrcia palustris</i> DC.	Funez 165	P
<i>Myrcia pileata</i> (D.Legrand) A.R.Lourenço & E.Lucas	Reitz 9726	P
<i>Myrcia pubiflora</i> DC.	Reitz 9657	P
<i>Myrcia pubipetala</i> Miq.	Reis 2448	P
<i>Myrcia racemosa</i> (O.Berg) Kiaersk.	Negrelle 602	P
<i>Myrcia reitzii</i> (D.Legrand) Mazine	Negrelle 591	P
<i>Myrcia reticulosa</i> Miq.	Klein 3870	P
<i>Myrcia retorta</i> Cambess.	Godoy 133	P
<i>Myrcia rupicola</i> D.Legrand	Reitz 10321	P
<i>Myrcia selloi</i> (Spreng.) N.Silveira	Lima 337	P

continuação

ESPÉCIE	VOUCHER	FIC
<i>Myrcia spectabilis</i> DC.	Cordeiro 2097	P
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Ribas 1188	P
<i>Myrcia squamata</i> (Mattos & D.Legrand) Mattos	Vieira 800	A
<i>Myrcia strigipes</i> Mart.	Grippa 579	P
<i>Myrcia strigosa</i> A.R.Lourenço & E.Lucas	Reitz 3659	P
<i>Myrcia subacuminata</i> (Kiaersk.) M.F.Santos	Klein 7241	P
<i>Myrcia subcordata</i> DC.	Reitz 10436	P
<i>Myrcia tenuivenosa</i> Kiaersk.	Reitz 5644	P
<i>Myrcia tijucensis</i> Kiaersk.	Verdi s.n. (MBM333339)	P
<i>Myrcia tricona</i> (D.Legrand) A.R.Lourenço & E.Lucas	Klein 2049	P
<i>Myrcia undulata</i> O.Berg	Gasper 1284	P
<i>Myrcia venulosa</i> DC.	Korte 1108	P
<i>Myrcianthes gigantea</i> (D.Legrand) D.Legrand	Klein 3386	P
<i>Myrcianthes pungens</i> (O.Berg) D.Legrand	Smith 12953	P
<i>Myrcianthes riparia</i> Sobral et al.	Amaral-Santos 2892	A
<i>Myrciaria cuspidata</i> O.Berg	Funez 6194	P
<i>Myrciaria delicatula</i> (DC.) O.Berg	Funez 3946	P
<i>Myrciaria floribunda</i> (H. West ex Willd.) O.Berg	Schmitt 1483	P
<i>Myrciaria glazioviana</i> (Kiaersk.) G.M.Barroso ex Sobral	Falkenberg 8704	A
<i>Myrciaria glomerata</i> O.Berg *	Klein 6078	P
<i>Myrciaria plinioides</i> D.Legrand	Verdi 3031	P
<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O.Berg	Schmitt 1307	P
<i>Myrrhinium atropurpureum</i> Schott	Reitz 4869	P
<i>Neomitranthes cordifolia</i> (D.Legrand) D.Legrand	Negrelle A323	P
<i>Neomitranthes gemballae</i> (D.Legrand) D.Legrand	Külkamp 1469	P
<i>Neomitranthes glomerata</i> (D.Legrand) D.Legrand	Reitz 3634	P
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i> var. <i>hoehnei</i> (Burret) Landrum	Klein 2047	A
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i> var. <i>pseudocaryophyllus</i> (Gomes) Landrum	Vieira 1876	P
<i>Plinia cordifolia</i> (D.Legrand) Sobral	Seubert 117	P
<i>Plinia edulis</i> (Vell.) Sobral	Sevegnani s.n. (FURB 7360)	A
<i>Plinia peruviana</i> (Poir.) Govaerts	Pellis 10	A
<i>Plinia pseudodichasiantha</i> (Kiaersk.) G.M.Barroso ex Sobral	Caglioni 252	A
<i>Plinia rivularis</i> (Cambess.) Rotman	Reitz 7276	P
<i>Plinia trunciflora</i> (O.Berg) Kausel	Klein 1641	P

ESPÉCIE	VOUCHER	FIC
<i>Psidium acidum</i> (DC.) Landrum *	Funez 6126, Vieira 2802	A
<i>Psidium australe</i> Cambess.	Verdi 1811	P
<i>Psidium cattleyanum</i> Sabine	Pellis 1	P
<i>Psidium grandifolium</i> Mart. ex DC.	Stehmann 1891	P
<i>Psidium guajava</i> L.	Vieira 671	P
<i>Psidium guineense</i> Sw.	Funez 2387	P
<i>Psidium laruotteanum</i> Cambess.	Smith 9351	A
<i>Psidium longipetiolatum</i> D.Legrand	Stival-Santos 2337	P
<i>Psidium myrtoides</i> O.Berg	Mattos 32760	A
<i>Psidium ovale</i> (Spreng.) Burret	Verdi 149	P
<i>Psidium salutare</i> (Kunth) O.Berg	Smith 13826	P
<i>Psidium salutare</i> (Kunth) O.Berg	Smith 13826	P
<i>Siphoneugena reitzii</i> D.Legrand	Vieira 2498	P

Fonte: elaborada pela autora.

4.2.1 Espécies da Flora Ilustrada Catarinense não incluídas na lista atualizada

Após minuciosa investigação dos materiais referenciados nos livros da Flora Ilustrada Catarinense e análise dos dados disponíveis nos bancos digitais, sete espécies não foram incluídas na lista atualizada. O material atribuído a *Campomanesia aromatica* (Klein 11143), tratada na FIC por seu sinônimo *C. tenuifolia* (Mart. ex DC.) O.Berg, corresponde à *C. xanthocarpa*. O espécime relacionado a *Campomanesia hirsuta* (Reitz 2867) exibiu características foliares muito diferentes da espécie, como tricomas de comprimento significativamente menor. Contudo, não foi possível atribuir uma nova identificação até o momento, pois o espécime não possui semelhança com outras espécies do gênero presentes no estado, e apresenta apenas frutos. Os materiais atribuídos a *Eugenia pantagensis* O.Berg (Klein 10012, 10020) não apresentam semelhança com a espécie em questão e, possivelmente representam uma nova espécie de *Eugenia* que merece maior atenção. Os materiais correspondentes à *Eugenia pisiformis* Cambess., presente na FIC pelo seu sinônimo *E. microcarpa* O.Berg (Reitz 3993, 4254) foram identificados como *E. mosenii*. Todos os exemplares de *Myrcia bicarinata* (O.Berg) D.Legrand ocorrentes em Santa Catarina atualmente correspondem à *M. costeira* (SANTOS; LUCAS; SANO, 2015), e os de *M. neobscura*, à *M. neoriedeliana* (LUCAS *et al.*, 2016). Vale ressaltar que *M. bicarinata* e *M.*

neoobscura E.Lucas & C.E.Wilson continuam sendo espécies aceitas, mas sem ocorrência em Santa Catarina. Por fim, a análise do exemplar de *Pimenta pseudocaryophyllus* var. *fulvescens* (Mart. ex DC.) Landrum (Reitz 1554) revelou que havia sido anteriormente identificado como *Campomanesia xanthocarpa* por Legrand, uma identificação confirmada neste estudo. A amostra consiste unicamente em quatro frutos, os quais se assemelham aos da espécie determinada por Legrand.

4.2.2 Espécies presentes em bancos de dados, mas não confirmadas

Foram encontradas 58 espécies nos bancos de dados digitais que não foram confirmadas. A maioria delas foi considerada erroneamente identificada e uma nova identificação foi atribuída aos materiais.

A identificação de espécies estéreis é desafiadora, pois as análises baseadas apenas em características vegetativas não são totalmente confiáveis, já que muitas espécies compartilham semelhanças nesse aspecto. Algumas espécies com materiais férteis e com imagens digitais não puderam ser confirmadas, pois não obtivemos empréstimo das exsicatas. A confirmação baseada exclusivamente em imagens, nesses casos, não é segura, especialmente considerando que se tratam de espécies nunca antes registradas em Santa Catarina.

Dentre as espécies de bancos de dados não confirmadas, 10 se destacam:

- *Eugenia gracillima* Kiaersk. (Sevegnani s.n., Dreveck 1888): não confirmada pois ambos os materiais estão estéreis.
- *Eugenia subglomerata* (Kuntze) Sobral (Korte 6237, Stival-Santos 3318): não confirmada pois ambos os materiais estão estéreis.
- *Eugenia prasina* O.Berg (Stival-Santos 3326): não confirmada pois o material está estéril.
- *Eugenia umbellata* Spreng. (Dreveck 2592): não confirmada pois o material está estéril.
- *Eugenia copacabanensis* Kiaersk. (Kassner-Filho 2497): espécie com registros apenas nos estados do Paraná e Espírito Santo. Não foi possível ter acesso ao material físico para confirmação de sua identificação devido a impossibilidade de visita e/ou empréstimos do herbário FURB (THIERS, 2024), pois este se encontra fechado para reforma. Além disso, não foi possível confirmar por meio de fotografias.
- *Eugenia dimorpha* O.Berg (Chaves 1621): não confirmada por foto, com registro apenas no Rio Grande do Sul.

- *Eugenia sprengelii* DC. (Sevegnani s.n., Souza & Couto s.n.): espécie com registro apenas no Espírito Santo. Não foi possível ter acesso ao material físico devido a impossibilidade de visita e/ou empréstimos do herbário FURB, e não foi possível confirmar por foto.
- *Eugenia squamiflora* Mattos (Vieira 3070, 3072, 3075): não foi confirmada por foto, com registro no Paraná e São Paulo.
- *Myrcia uaupensis* (O.Berg) Gaem & E.Lucas (Klein 248, 248b): não confirmada pois nenhuma imagem está disponível para consulta. Ambos os registros são do mesmo local. Sua distribuição é limitada a alguns estados da Região Norte e ao estado do Mato Grosso. Trata-se provavelmente de identificação errônea.
- *Myrcia tomentosa* (Aubl.) DC. (Kuhlmann s.n.): o registro foi confirmado por imagem como correspondente a essa espécie. No entanto, na etiqueta da exsicata não existe informação sobre localidade exata, apenas “Santa Catarina”, e não foram localizadas duplicatas ou outros materiais com morfologia similar. Essa espécie possui uma distribuição muito ampla no Brasil, não ocorrendo apenas em Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Não foi adicionada à lista por se tratar de um único registro sem informação específica de localidade.

Além disso, identificaram-se cinco espécies listadas como ocorrentes em Santa Catarina pela Flora e Funga do Brasil (FFB) que não foram incluídas na lista atualizada. *Campomanesia schlechtendaliana* (O.Berg) Nied. e *Eugenia hamiltonii* (Mattos) Mattos não foram incluídas pois não foram encontrados quaisquer materiais relacionados a elas no estado, e na FFB não há nenhum *voucher* designado para as espécies no estado. O mesmo ocorre para *Eugenia anomala* D.Legrand, que é citada na FIC como provável ocorrência no estado, mas nenhum material foi localizado. Existem dois registros atribuídos a *Eugenia schottiana* O.Berg em bancos de dados, que devem envolver erros tipográficos. Um deles (Gasper 1506) foi inserido no SpeciesLink com um nome incorreto, pois a etiqueta da exsicata mostra *E. schuechiana* O.Berg, que por sua vez é atual sinônimo de *E. verticillata* (Vell.) Angely. O outro registro (Vieira s.n.) tem etiqueta como *E. schottiana*, mas o espécime não corresponde a essa identificação. Entretanto, ele apresenta semelhança significativa com *E. verticillata* (antigamente *E. schuechiana*), sugerindo a possibilidade de uma confusão entre nomes semelhante à do primeiro material. *Myrcia neoregeliana* E.Lucas & C.E.Wilson é outra espécie listada na FFB, com apenas um registro encontrado (Reitz 1894, como *Marlierea regeliana* O.Berg). Esse registro também possui duplicatas identificadas como *Myrcia neobscura*. No entanto, uma análise das imagens disponíveis revelou que esses materiais

são, na verdade, espécimes de *Myrcia neoriedeliana*, uma espécie com múltiplos registros no estado.

4.2.3 Espécies cultivadas

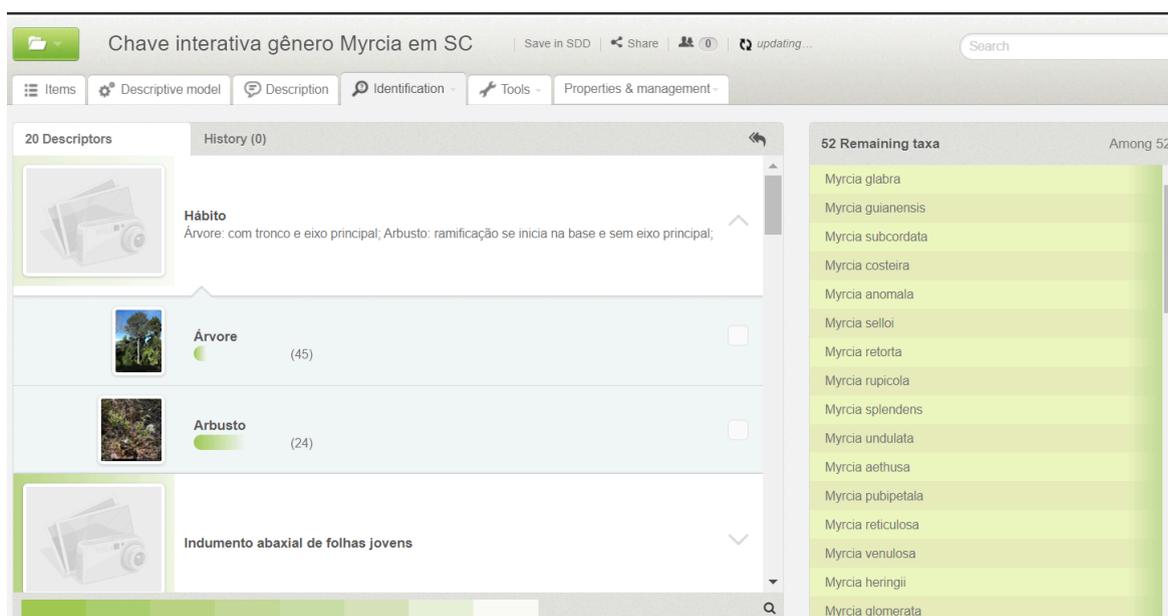
Seis espécies nativas do Brasil e cultivadas em Santa Catarina foram adicionadas à lista, todas com materiais que indicam seu cultivo em suas etiquetas. Essas espécies foram incluídas na lista com o intuito de oferecer uma referência para não especialistas na identificação, permitindo-lhes reconhecer que tais espécies, apesar de não ocorrerem naturalmente em Santa Catarina, possuem registros de espécimes cultivados. *Campomanesia phaea*, que ocorre naturalmente apenas no Sudeste (PROENÇA *et al.*, 2024), foi registrada em Joinville. *Eugenia longohypanthiata*, encontrada apenas nos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo (PROENÇA *et al.*, 2024), foi registrada em Itajaí e São João Batista. *Myrciaria glomerata*, presente nos estados do Pará e Minas Gerais (PROENÇA *et al.*, 2024), foi registrada em Florianópolis. *Psidium acidum*, com ocorrência na Região Norte (PROENÇA *et al.*, 2024), foi registrada nos municípios de Joinville e Timbó. Apesar de Proença *et al.* (2024) também indicar a presença dessa espécie em Santa Catarina, Landrum (2016) afirma que se trata de espécimes cultivados. *Psidium myrtoides* é naturalmente distribuída em diversos estados das Regiões Norte, Nordeste e Sudeste (PROENÇA *et al.*, 2024). Possui registros no Paraná e Rio Grande do Sul, onde provavelmente também é cultivada. Possui um único registro em Santa Catarina, na cidade de Florianópolis. Quanto à *Eugenia candolleana*, não se pode afirmar com certeza se é cultivada no estado ou se ocorre naturalmente. Sua distribuição abrange o Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e o estado do Paraná (PROENÇA *et al.*, 2024), com diversos registros encontrados em Santa Catarina, a maioria confirmadamente cultivada, embora alguns materiais não forneçam essa informação na etiqueta de coleta.

4.3 CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO INTERATIVA

A chave de identificação interativa e digital do gênero *Myrcia* em Santa Catarina está disponível de forma online na plataforma Xper³ e seu acesso é livre através do *link*: <<https://app.xper3.fr/xper3GeneratedFiles/publish/identification/3058686000287400505/mkey.html>>. A utilização da chave interativa é intuitiva. Uma lista de caracteres com seus estados correspondentes é apresentada, ao lado da lista de espécies de *Myrcia* (Figura 8). À medida que mais estados de caractere são selecionados, a lista de espécies é reduzida, pois a

identificação se torna mais precisa. Ao final do processo, apenas uma espécie permanecerá, e seu perfil com um mapa de distribuição e fotos de exsicatas poderá ser visualizado ao clicar em seu nome. Caso, devido à escolha dos caracteres, mais de uma espécie esteja listada, o usuário pode optar por continuar a preencher características distintivas ou analisar as imagens e mapas das possíveis candidatas para chegar a uma identificação.

Figura 8 - Tela de identificação da chave interativa no Xper³ com caracteres e seus estados de caractere e lista de espécies de *Myrcia*.



Fonte: elaborado pela autora.

Através do banco de dados atualizado foram selecionadas para constituir a chave de identificação 52 espécies de *Myrcia* que ocorrem no estado. Na Flora Ilustrada Catarinense estão presentes 48 espécies, e ao todo foram adicionadas seis espécies (*M. costeira*, *M. diaphana*, *M. ferruginosa*, *M. garuvana*, *M. neoriedeliana* e *M. squamata*) e retiradas duas desta lista (*M. bicarinata* e *M. neoobscura*). Foram selecionados 58 caracteres de distinção morfológica, englobando características vegetativas, florais e de frutos (Quadro 2). Dentre eles, 31 são características vegetativas, 22 são características florais e cinco são características de frutos.

Quadro 2 - Lista de caracteres e seus respectivos estados de caractere usados na elaboração da chave interativa no Xper³.

continua

Categoria	Caractere	Estado de caractere
Padrão de crescimento	Hábito	Árvore
		Arbusto
	Crescimento	Monopodial
		Simpodial
Ramos	Formato dos ramos jovens	Achatado
		Cilíndrico
		Quadrangular
	Quilha	Presente
		Ausente
	Indumento ramo jovem	Presente
		Ausente
	Ramo: Posição do tricoma	Ereto
		Adpresso
	Ramo: Tipo de tricoma	Simples
		Dibraquiado
	Ramo: Cor do tricoma	Amarelado
		Avermelhado
		Branco
		Dourado
		Ferrugíneo
Hialino		
Marrom		
Pecíolo	Comprimento do pecíolo	1 a 3 mm
		3,1 a 6 mm
		6,1 a 12 mm
		acima de 12,1 mm
	Formato do pecíolo	Sulcado
		Cilíndrico
		Semicilíndrico
	Indumento do pecíolo	Presente
Ausente		
Lâmina foliar	Formato da lâmina foliar	Obovada
		Elíptica
		Lanceolada
		Oval

continuação

Categoria	Caractere	Estado de caractere
Lâmina foliar	Formato da lâmina foliar	Oblonga
		Elíptico-oblonga
		Estreito-elíptica
		Lanceolado-oblonga
		Oval-oblonga
		Obovado-oblonga
		Ovada
	Cor da lâmina foliar	Concolor
		Discolor
	Comprimento da lâmina foliar	1 a 6 cm
		6,1 a 14 cm
		acima de 14,1 cm
	Largura da lâmina foliar	0,5 a 3 cm
		3,1 a 7 cm
		acima de 7,1 cm
	Formato do ápice da lâmina foliar	Acuminado
		Agudo
		Arredondado
		Cuspidado
		Obtuso
		Retuso
	Formato da base da lâmina foliar	Agudo
		Atenuado
		Arredondado
		Obtuso
		Subcordado
		Truncado
Margem	Revoluta	
	Não revoluta	
Indumento adaxial de folhas jovens	Presente	
	Ausente	
Folha adaxial: Tipo de tricoma	Simples	
	Dibraquiado	

continuação

Categoria	Caractere	Estado de caractere
Lâmina foliar	Folha adaxial: Cor do tricoma	Amarelado
		Hialino
		Branco
		Dourado
	Folha adaxial: Local de maior densidade de tricomas	Lâmina foliar
		Nervura central
	Indumento abaxial de folhas jovens	Presente
		Ausente
	Folha abaxial: Tipo de tricoma	Simples
		Dibraquiado
	Folha abaxial: Cor do tricoma	Amarelado
		Hialino
		Branco
		Avermelhado
		Marrom
		Dourado
	Folha abaxial: Local de maior densidade de tricomas	Lâmina foliar
		Nervura central
		Base da lâmina foliar
	Glândulas da face abaxial	Homogêneas
		Heterogêneas
		Inconspícuas
	Formato da nervura principal adaxial	Sulcada
		Plana
		Saliente
		Sulcada na base e plana do ápice
	Número de nervuras secundárias por lado	até 16
		17 a 25
acima de 26		
Número de nervuras marginais	Uma	
	Duas	

continuação

Categoria	Caractere	Estado de caractere
Lâmina foliar	Reticulação das nervuras terciárias na face adaxial	Reticulado denso
		Reticulado esparso
		Inconspícuas
	Reticulação das nervuras terciárias na face abaxial	Reticulado denso
		Reticulado esparso
		Inconspícuas
Inflorescência	Tipo de inflorescência	Dicásio
		Racemo
		Panícula
	Formato do ramo da inflorescência	Achatado
		Cilíndrico
	Simetria dos ramos secundários da inflorescência	Alternos
		Opostos
	Posição da inflorescência	Axilar
		Lateral
		Terminal
		Subterminal
	Indumento do pedicelo	Presente
		Ausente
	Persistência das brácteas	Persistentes
		Caducas antes da antese
Persistência das bractéolas	Persistentes	
	Caducas antes da antese	
Botão/Flor	Formato do botão	Obovado
		Turbinado
		Globoso
		Apiculado
		Fusiforme
	Tamanho do botão	1 a 2 mm
		2,1 a 4 mm
		4,1 a 6 mm
		acima de 6,1 mm

continuação

Categoria	Caractere	Estado de caractere
Botão/Flor	Base do botão	Constricta
		Não constricta
	Formato do cálice no botão	Aberto
		Fechado abrindo caliptra
		Fechado abrindo irregular
	Tamanho do cálice	até 0,5 mm
		0,6 a 2 mm
		acima de 2,1 mm
		Não se aplica (caliptra)
	Formato do ápice do cálice	Agudo
		Arredondado
		Obtuso
		Truncado
		Não se aplica (caliptra)
	Tricomas externos do cálice	Presente
		Ausente
		Não se aplica (caliptra)
	Tricomas internos do cálice	Presente
		Ausente
		Não se aplica (caliptra)
	Margem ciliada no cálice	Presente
		Ausente
		Não se aplica (caliptra)
	Indumento no ovário externo	Presente
		Ausente
	Altura do hipanto	Achatado
		Elevado
		Levemente elevado
Indumento no disco floral ou ápice do ovário	Presente	
	Ausente	
Indumento no anel estaminal	Presente	
	Ausente	

Categoria	Caractere	Estado de caractere
Botão/Flor	Formato das tecas das anteras	Iguais
		Desiguais
	Número de lóculos do ovário	Dois
		Três
		Quatro
	Fruto	Formato do fruto
Elipsóide		
Tamanho dos frutos maduros		até 7 mm
		7,1 a 12 mm
		acima de 12,1 mm
Indumento no fruto		Presente
		Ausente
Remanescentes dos lobos do cálice		Presente
		Ausente com cicatriz
Distribuição		Habitat de coleta
	Floresta Ombrófila Densa	
	Floresta Ombrófila Mista	
	Floresta Estacional Decidual	
	Vegetação litorânea	

Fonte: elaborada pela autora.

Na plataforma Xper³, foi incorporado ao perfil de cada espécie um *link* direto para o seu respectivo site na Flora e Funga do Brasil, proporcionando ao usuário acesso a informações adicionais sobre a espécie. Adicionalmente, é apresentada a categoria de risco de extinção conforme a avaliação da IUCN para as espécies avaliadas, oferecendo uma visão sobre seu status de conservação. Das 52 espécies, 19 ainda não foram avaliadas e outras 21 estão classificadas como pouco preocupantes (Least Concern/LC). Além disso, 12 espécies são categorizadas com risco. Entre as vulneráveis (Vulnerable/VU) estão *Myrcia aethusa*, *M. diaphana*, *M. dichrophylla*, *M. pileata*, *M. pubipetala*, *M. rupicola*, *M. tenuivenosa*, *M. tricona* e *M. undulata*. Outras duas são classificadas como quase ameaçadas (Near Threatened/NT), sendo elas *M. glabra* e *M. strigosa*, e uma está em perigo (Endangered/EN), *M. ferruginosa*. A expansão do número de espécies avaliadas é fundamental, pois essas

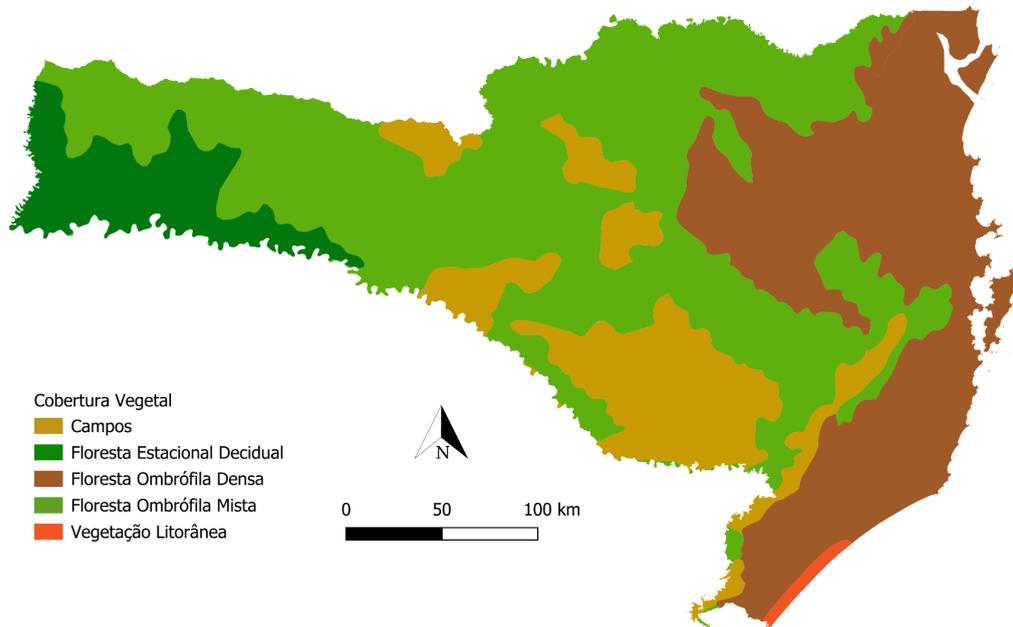
avaliações determinam a categoria de risco, permitindo a alocação eficiente de recursos para as espécies mais ameaçadas. Isso possibilita a priorização de áreas e o planejamento de medidas de preservação. O avanço da agroindústria e da urbanização em Santa Catarina amplia as ameaças às espécies já em categorias de risco, aumentando a pressão sobre seus habitats e comprometendo sua sobrevivência a longo prazo (SIMINSKI; FANTINI, 2011). Por isso é fundamental adotar uma gestão ambiental adequada e implementar políticas de conservação que protejam a biodiversidade do estado.

A chave interativa é a primeira conhecida para o gênero *Myrcia* e a segunda para a família Myrtaceae no mundo. Seu uso é multifacetado, abrangendo pesquisa científica, disciplinas de sistemática ou taxonomia vegetal, apoio ao desenvolvimento de licenciamentos, ampliação da compreensão da biodiversidade do gênero no estado e contribuição para a conservação de suas espécies. Em um contexto onde a informação é cada vez mais digital, a chave interativa pode alcançar um público mais amplo e simplificar o processo de identificação devido à sua acessibilidade e facilidade de uso.

4.4 DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES DE *MYRCIA* EM SANTA CATARINA

As informações apresentadas pelos mapas de distribuição das espécies de *Myrcia* no estado são de grande importância. O mapa de cada espécie possui pontos que representam os municípios de ocorrência e podem ser visualizados no Xper³. Observa-se a presença de cinco tipos distintos de cobertura vegetal, representados no mapa modelo (Figura 9): Campos, Floresta Estacional Decidual (FED), Floresta Ombrófila Mista (FOM), Floresta Ombrófila Densa (FOD) e Vegetação Litorânea.

Figura 9 - Mapa modelo com cobertura vegetal de Santa Catarina.

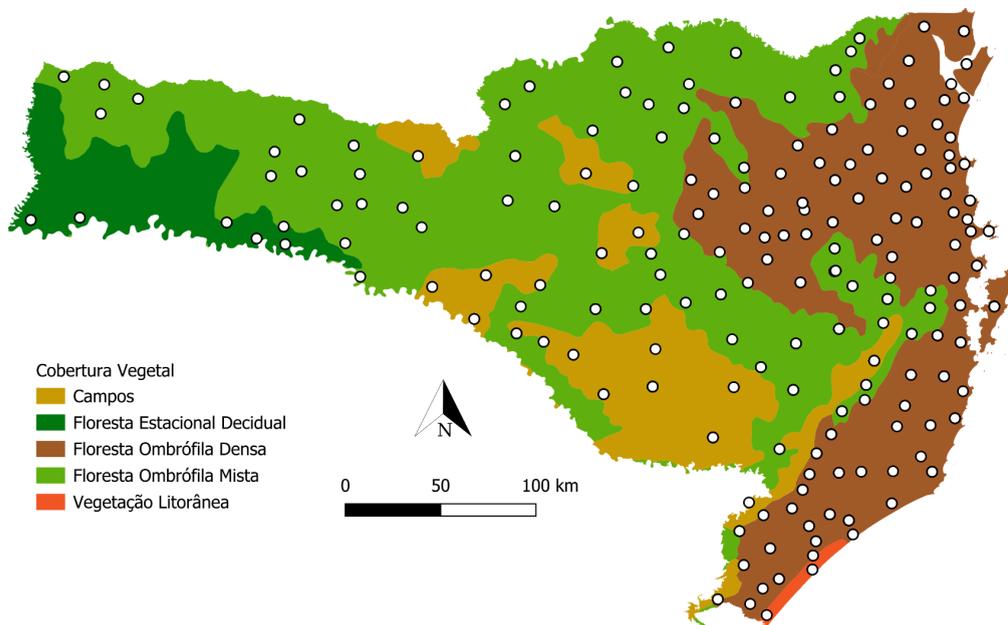


Fonte: elaborado pela autora.

A camada de cobertura vegetal não retrata com precisão a Vegetação Litorânea, embora não tenha sido encontrada uma camada mais precisa. Esta vegetação se estende por todo o litoral catarinense, adentrando desde poucos metros até vários quilômetros para o interior do continente, variando conforme a região (MENDONÇA; ABREU, 2015). A Ilha de Santa Catarina também possui uma porção significativa desse ecossistema ao longo de toda a sua costa e em partes do interior.

O gênero *Myrcia* é amplamente distribuído em Santa Catarina (Figura 10). A cobertura vegetal que registra o maior número de espécies de *Myrcia* é a FOD, com 50 espécies. Em seguida, vem a FOM, com 37 espécies, e Campos, em terceiro lugar, com 20 espécies. Por último, a FED e a Vegetação Litorânea apresentam seis espécies cada. Existem 15 espécies que são exclusivas de uma única cobertura vegetal. Dessas, 13 são encontradas na FOD, uma na FOM (*M. reticulosa*) e uma na FED (*M. anomala*). Além disso, destaca-se a presença da *M. hartwegiana*, que é registrada em todas as cinco coberturas vegetais.

Figura 10 - Mapa com os registros de todas as espécies de *Myrcia* em Santa Catarina.



Fonte: elaborado pela autora.

Cinco espécies têm registros em apenas um município, sendo quatro delas encontradas em municípios com cobertura de FOD: *M. diaphana*, *M. lonchophylla*, *M. neosuaveolens* e *M. subacuminata*. A quinta espécie, *M. anomala*, é encontrada em apenas um município com cobertura de FED. Destacam-se também duas espécies pelo seu endemismo: *M. garuvana*, endêmica de Santa Catarina, e *M. hatchbachii*, endêmica da Região Sul.

A Floresta Ombrófila Densa representa a porção mais bem preservada da Mata Atlântica em Santa Catarina (SOS MATA ATLÂNTICA, 2023). Além disso, é o habitat com a maior diversidade de espécies de *Myrcia*. Destaca-se também pelo elevado número de espécies exclusivas desse ecossistema. É comum observar que as espécies presentes em outras coberturas vegetais, como a Floresta Ombrófila Mista e os Campos, se distribuem próximas aos limites da FOD. Já a Floresta Estacional Decidual abriga apenas seis espécies de *Myrcia*, sendo um dos ecossistemas mais afetados pela expansão das monoculturas no oeste do estado (SILVA; MORETTO; BENETTI, 2021).

5 CONCLUSÃO

A seção sobre Myrtaceae na Flora Ilustrada Catarinense, publicada entre 1967 e 1978, é um marco significativo para o conhecimento da biodiversidade da família em Santa

Catarina. No entanto, devido à descoberta de novas espécies, a obtenção de novas informações de coleta e a alteração de circunscrição de táxons, essa seção tornou-se desatualizada ao longo do tempo. Para preencher essa lacuna, foi essencial atualizar a lista de espécies, corrigindo nomes aplicados incorretamente, eliminando identificações equivocadas e incorporando espécies com registros mais recentes. A lista atualizada inclui 191 espécies nativas do Brasil (seis cultivadas em Santa Catarina), um aumento de 37 espécies em relação à FIC. Além disso, sete espécies foram retiradas da FIC devido a identificações incorretas. Por fim, foram identificadas cinco espécies listadas na Flora e Funga do Brasil como presentes no estado, mas não foi possível confirmar essas ocorrências neste estudo pois são espécies sem materiais conhecidos ou erroneamente identificadas. Um considerável número de espécimes ainda não identificados a nível de espécie e/ou gênero ainda aguarda por determinação, podendo, inclusive, incluir espécies que representam novos registros no estado. Esses casos merecem atenção e esforços futuros dedicados à sua identificação precisa.

As chaves de identificação presentes nos livros da FIC seguem o modelo dicotômico tradicional, mas são limitadas em sua aplicação e podem ser de difícil compreensão para indivíduos não especializados. A ampla diversidade do gênero *Myrcia* no estado, juntamente com a complexidade na diferenciação das espécies, destaca a necessidade de métodos mais eficazes de identificação. Nesse contexto, uma chave interativa e digital foi criada para o gênero *Myrcia*. Essa ferramenta facilita a identificação das espécies, fornecendo descrições e ilustrações dos caracteres, além de oferecer uma abordagem mais flexível e dinâmica no processo de identificação. Dessa forma, é sugerida a confecção de chaves interativas para os outros gêneros de Myrtaceae em futuros estudos, especialmente aqueles mais diversos, *Eugenia* e *Myrceugenia*.

Na elaboração da chave de identificação, foi notada a semelhança entre *Myrcia diaphana* e *Myrciaria silveirana*. Embora atualmente *Myrciaria silveirana* seja considerada sinônimo de *Myrcia guianensis*, há diferenças marcantes entre elas, como variações no número de lóculos do ovário e no número de lobos do cálice. Tanto *M. diaphana* quanto *M. silveirana* exibem folhas elípticas ou elíptico-oblongas, com ápice acuminado, nervura central adaxial levemente proeminente, panículas com ramos alternos, cálices ciliados, geralmente tetrâmeros, ocasionalmente pentâmeros, glabros externamente e pilosos internamente, além de ovários biloculares contendo dois óvulos por lóculo. Essas características confirmam que se trata da mesma espécie.

Este trabalho oferece uma significativa contribuição para a conservação das espécies. Através da lista atualizada é possível ter um conhecimento mais preciso acerca da

biodiversidade da família Myrtaceae no estado, facilitando a identificação de espécies ameaçadas de extinção e a determinação das espécies prioritárias para conservação.

REFERÊNCIAS

- BERG, Otto. **Myrtaceae**. In: Martius, K.F.P. von (org.). Leipzig: Flora Brasiliensis, 1857 v. 14, n. 1, p. 1-656.
- BFG - The Brazil Flora Group. Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. **Rodriguésia**, v. 66, n. 4, p. 1085-1113, 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860201566411>.
- CHRISTENHUSZ, M. J. M.; BYNG, J. W. The number of known plants species in the world and its annual increase. **Phytotaxa**, v. 261, n. 3, p. 201, 20 mai. 2016. Magnolia Press. <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.261.3.1>.
- DAWSON, Murray *et al.* **Key to the Myrtaceae of New Zealand**. 2020. Disponível em: <https://www.landcareresearch.co.nz/tools-and-resources/identification/key-to-the-myrtaceae-of-new-zealand/>. Acesso em: 08 maio 2023.
- DEMATTÊ, M.E.R.P. ORNAMENTAL USE OF BRAZILIAN MYRTACEAE. **Acta Horticulturae**, [S.L.], n. 452, p. 143-180, set. 1997. International Society for Horticultural Science (ISHS). <http://dx.doi.org/10.17660/actahortic.1997.452.23>.
- GASPER, André Luís de *et al.* Inventário florístico florestal de Santa Catarina: espécies da floresta ombrófila mista. **Rodriguésia**, [S.L.], v. 64, n. 2, p. 201-210, jun. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s2175-78602013000200001>.
- GONÇALVES, Eduardo G.; LORENZI, Harri. **Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. 2. ed. Plantarum, 2011. 512 p.
- JARVIE, J. K.; STEVENS, P. F. Interactive Keys, Inventory, and Conservation. **Conservation Biology**, v. 12, n. 1, p. 222-224, fev. 1998.
- LANDRUM, Leslie R. Re-evaluation of *Psidium acutangulum* (Myrtaceae) and a new combination in *Psidium*. **Brittonia**, [S.L.], v. 68, n. 4, p. 409-417, 28 abr. 2016. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s12228-016-9431-7>.
- LANNOY, Laura C. de *et al.* *Myrcia* (Myrtaceae) in the state of Paraná, Brazil. **Phytotaxa**, [S.L.], v. 486, n. 1, p. 1-105, 19 fev. 2021. Magnolia Press. <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.486.1.1>.
- LEGRAND, Carlos Diego; KLEIN, Roberto Miguel. **Mirtáceas: Gomidesia**. In: Reitz, R. (org.). Itajaí: Flora Ilustrada Catarinense, 1967. p. 1-44.
- LEGRAND, Carlos Diego; KLEIN, Roberto Miguel. **Mirtáceas: Myrcia**. In: Reitz, R. (org.). Itajaí: Flora Ilustrada Catarinense, 1969. p. 217-330.
- LEGRAND, Carlos Diego; KLEIN, Roberto Miguel. **Mirtáceas: Myrceugenia**. In: Reitz, R. (org.). Itajaí: Flora Ilustrada Catarinense, 1970. p. 331-454.

LEGRAND, Carlos Diego; KLEIN, Roberto Miguel. **Mirtáceas: Marlierea**. *In*: Reitz, R. (org.). Itajaí: Flora Ilustrada Catarinense, 1971a. p. 455-488.

LEGRAND, Carlos Diego; KLEIN, Roberto Miguel. **Mirtáceas: Calyptranthes**. *In*: Reitz, R. (org.). Itajaí: Flora Ilustrada Catarinense, 1971b. p. 489-552.

LEGRAND, Carlos Diego; KLEIN, Roberto Miguel. **Mirtáceas: Calyctorectes**. *In*: Reitz, R. (org.). Itajaí: Flora Ilustrada Catarinense, 1972. p. 553-569.

LEGRAND, Carlos Diego; KLEIN, Roberto Miguel. **Mirtáceas: Campomanesia, Feijoa, Britoa, Myrrhinium, Hexachlamys, Siphoneugena, Myrcianthes, Neomitranthes, Psidium**. *In*: Reitz, R. (org.). Itajaí: Flora Ilustrada Catarinense, 1977a. p. 571-730.

LEGRAND, Carlos Diego; KLEIN, Roberto Miguel. **Mirtáceas: Suplemento I**. *In*: Reitz, R. (org.). Itajaí: Flora Ilustrada Catarinense, 1977b. p.1-34.

LEGRAND, Carlos Diego; KLEIN, Roberto Miguel. **Mirtáceas: Myrciaria, Pseudocaryophyllus, Blepharocalyx**. *In*: Reitz, R. (org.). Itajaí: Flora Ilustrada Catarinense, 1978. p.731-877.

LOURENÇO, Ana Raquel Lima *et al.* New combinations and names for continental American Calyptranthes (Myrtaceae: myrcia s.l.). **Phytotaxa**, [S.L.], v. 373, n. 1, p. 71, 23 out. 2018. Magnolia Press. <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.373.1.3>.

LUCAS, Eve J. *et al.* A Conspectus of Myrcia sect. Aulomyrcia (Myrtaceae). **Annals Of The Missouri Botanical Garden**, [S.L.], v. 101, n. 4, p. 648-698, 6 dez. 2016. Missouri Botanical Garden Press. <http://dx.doi.org/10.3417/2014015>.

LUCAS, Eve. J. *et al.* A new infra-generic classification of the species-rich Neotropical genus Myrcia s.l. **Kew Bulletin**, [S.L.], v. 73, n. 1, p. 1-12, 26 mar. 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s12225-017-9730-5>.

LUCAS, Eve J. *et al.* A New Subtribal Classification of Tribe Myrteae (Myrtaceae). **Systematic Botany**, [S.L.], v. 44, n. 3, p. 560-569, 6 ago. 2019. American Society of Plant Taxonomists. <http://dx.doi.org/10.1600/036364419x15620113920608>.

MENDONÇA, Maria de Nazareth Velasco Machado de; ABREU, Luiz Antônio de. A Vertente Atlântica de Santa Catarina: características naturais, proteção e ameaças. **Maiêutica**, Indaial, v. 3, n. 1, p. 29-40, 2015.

MURRAY-SMITH, Charlotte *et al.* Plant Diversity Hotspots in the Atlantic Coastal Forests of Brazil. **Conservation Biology**, [S.L.], v. 23, n. 1, p. 151-163, fev. 2009. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1523-1739.2008.01075.x>.

PENEV, Lyubomir *et al.* Data publication and dissemination of interactive keys under the open access model. **Zookeys**, [S.L.], v. 21, p. 1-17, 23 set. 2009. Pensoft Publishers. <http://dx.doi.org/10.3897/zookeys.21.274>.

POWO (2024). Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Disponível em: <http://www.plantsoftheworldonline.org/>. Acesso em: 09 mai. 2024.

PROENÇA, C.E.B. *et al.* Myrtaceae in **Flora e Funga do Brasil** (2024). Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB171>. Acesso em: 08 mai. 2024.

SANTOS, M. F. *et al.* *Myrcia* in **Flora e Funga do Brasil** (2024). Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB171>. Acesso em: 08 mai. 2024.

SANTOS, Matheus Fortes; LUCAS, Eve; SANO, Paulo Takeo. Five new South American species of *Myrcia* s.l. (Myrtaceae). **Phytotaxa**, v. 234, n. 2, p. 159, 12 nov. 2015. Magnolia Press. <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.234.2.6>.

SAMPAIO, Alexandre Bonesso; SCHMIDT, Isabel Belloni. Espécies exóticas invasoras em unidades de conservação federais do Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v. 3, n. 2, p. 32-49, set. 2013.

SILVA, Claiton Marcio da; MORETTO, Samira Peruchi; BENETTI, Tiago João. Avanço das Monoculturas e Desmatamento no Oeste Catarinense: mapeamento das alterações no uso da terra em xanxerê com o uso da história digital (1979-2018). **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 10, n. 2, p. 232-246, 31 ago. 2021. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*. <http://dx.doi.org/10.21664/2238-8869.2021v10i2.p232-246>.

SILVA, Helena *et al.* Illustrated plant identification keys: an interactive tool to learn botany. **Computers & Education**, [S.L.], v. 56, n. 4, p. 969-973, mai. 2011. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2010.11.011>.

SIMINSKI, Alexandre; FANTINI, Alfredo Celso. A Mata Atlântica cede lugar a outros usos da terra em Santa Catarina. **Biotemas**, [S.L.], v. 23, n. 2, p. 51-59, 8 abr. 2011. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). <http://dx.doi.org/10.5007/2175-7925.2010v23n2p51>.

SOBRAL, Marcos. **Família das Myrtaceae no Rio Grande do Sul**. Unisinos, 2003. 216 p.

SOBRAL, Marcos *et al.* Two new species and one nomenclatural note in Myrtaceae from Santa Catarina, Brazil. **Phytotaxa**, v. 425, n. 2, p. 96-104, 2 dez. 2019. Magnolia Press. <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.425.2.4>.

SOS Mata Atlântica. **Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica**. São Paulo, 2023. 61 p. Disponível em: https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2023/05/SOSMAAtlas-da-Mata-Atlantica_2021-2022-1.pdf. Acesso em: 10 maio 2024.

SOUZA, Vinicius; LORENZI, Harri. **Botânica Sistemática**. 4. ed. Nova Odessa: Jardim Botânico Plantarum, 2019. 767 p.

THIERS, B. M. **Index Herbariorum**. 2024. Disponível em: <https://sweetgum.nybg.org/science/ih/>. Acesso em: 14 maio 2024.

VIBRANS, Alexander Christian *et al.* Inventário florístico florestal de Santa Catarina (IFFSC): aspectos metodológicos e operacionais. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 30, n. 64, p. 1-291, out. 2010.

WILSON, Peter G. *et al.* Relationships within Myrtaceae sensu lato based on a matK phylogeny. **Plant Systematics And Evolution**, [S.L.], v. 251, n. 1, p. 3-19, 17 ago. 2004. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00606-004-0162-y>.

WILSON, Peter G. *et al.* Three new tribes in Myrtaceae and reassessment of Kanieae. **Australian Systematic Botany**, [S.L.], v. 35, n. 4, p. 279-295, 15 jul. 2022. CSIRO Publishing. <http://dx.doi.org/10.1071/sb21032>.