

Diversidade de espécies florestais nativas no sub-bosque dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus* no Brasil: listagem de 1.136 espécies descritas em 106 trabalhos científicos



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Territorial
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

DOCUMENTOS 140

Diversidade de espécies florestais nativas no sub-bosque dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus* no Brasil: listagem de 1.136 espécies descritas em 106 trabalhos científicos

Carlos Cesar Ronquim

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Territorial
Av. Soldado Passarinho, nº 303
Fazenda Chapadão
13070-115, Campinas, SP
Fone: (19) 3211.6200
www.embrapa.br/territorial
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações
da Embrapa Territorial

Presidente
Luciôla Alves Magalhães

Secretária-executiva
Bibiana Teixeira de Almeida

Membros
Ângelo Mansur Mendes, José Dilcio Rocha, Lauro Rodrigues Nogueira, Suzi Carneiro, Vera Viana dos Santos Brandão, André Luiz dos Santos Furtado, Gustavo Spadotti Amaral Castro e Paulo Augusto Vianna Barroso

Supervisão editorial
Suzi Carneiro e Bibiana Teixeira de Almeida

Revisão de texto
Bibiana Teixeira de Almeida

Normalização bibliográfica
Vera Viana dos Santos Brandão

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica e tratamento das ilustrações
Suzi Carneiro

Ilustração da capa
Carlos Cesar Ronquim

1ª edição
Publicação digital - PDF (2021)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Territorial

Ronquim, Carlos Cesar.

Diversidade de espécies florestais nativas no sub-bosque dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus* no Brasil: listagem de 1.136 espécies descritas em 106 trabalhos científicos / Carlos Cesar Ronquim. - Campinas: Embrapa Territorial, 2021.

PDF (61 p.): il. ; (Documentos / Embrapa Territorial, ISSN 0103-7811; 140).

1. Espécies arbóreas. 2. Eucalipto. 3. Floresta nativa. 4. Levantamento bibliográfico. I. Título. II. Série.

CDD 633.95

Vera Viana dos Santos Brandão (CRB 8/7283)

© Embrapa, 2021

Autor

Carlos Cesar Ronquim

Engenheiro-agrônomo, Doutor em Ecologia e Recursos Naturais, pesquisador da Embrapa Territorial, Campinas, SP

Apresentação

A Embrapa Territorial é uma Unidade temática da Embrapa que atua na viabilização de soluções de inteligência, gestão e monitoramento territorial para a agricultura brasileira. Em seus projetos e ações, a Unidade desenvolve e aplica métodos que propiciam aos gestores públicos e privados maior conhecimento da complexidade do mundo rural, seus desafios e oportunidades.

Nossas equipes multidisciplinares fazem amplo uso das geotecnologias para gerar, integrar e analisar informações de diversas fontes e naturezas, em bases territoriais e em diversas escalas temporais.

O desenvolvimento e a aplicação de métodos, técnicas e procedimentos permitem detectar, identificar, qualificar, cartografar, prever e monitorar os diversos aspectos e fatores que influenciam a dinâmica de atividades agrícolas, pecuárias, florestais e ambientais em nível local, regional e nacional.

Questões relacionadas ao território são fundamentais para a agropecuária, que tem significativa capacidade de alterar as paisagens em um ritmo consideravelmente maior que outros setores. Além da caracterização de aspectos técnicos e agrônômicos, a análise detalhada da agropecuária de uma determinada região implica compreender como essas características interagem com cada situação geográfica e como esse quadro evolui ao longo do tempo.

Esta obra tem o objetivo de catalogar a diversidade de espécies arbóreas e arbustivas nativas capazes de germinar espontaneamente e se desenvolver no sub-bosque de monocultivos com espécies dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus*, como forma de melhor compreender quais têm maior facilidade para regenerar áreas dentro dos biomas Cerrado e Mata Atlântica ou para compor os plantios que misturam espécies florestais exóticas comerciais e nativas em uma nova estratégia de restauração.

Boa leitura!

Evaristo Eduardo de Miranda

Chefe-Geral da Embrapa Territorial

Sumário

Apresentação	7
Introdução.....	11
Metodologia	13
Elaboração da listagem dos trabalhos científicos	13
Elaboração da listagem das espécies.....	13
Resultados e discussão.....	15
Localização dos talhões de <i>Eucalyptus</i> e <i>Pinus</i> com sub-bosque.....	15
Informações relevantes contidas nos trabalhos consultados	16
Listagem de espécies	18
Conclusões.....	26
Considerações finais	27
Agradecimentos.....	28
Referências	29
Apêndice.....	38

Introdução

A regeneração natural é possível também nos sub-bosques dos reflorestamentos homogêneos com espécies florestais exóticas. Apesar de essa alternativa de recomposição florestal parecer paradoxal (Lugo, 1997), os resultados de pesquisas e observações práticas têm demonstrado que essa modalidade pode ser uma ferramenta eficaz para reabilitar algumas áreas e contribuir para acelerar a regeneração natural da vegetação, uma estratégia essencial para lidar com terras degradadas (Lugo, 1997; Parrotta et al., 1997; Lamb et al., 2005; Viani et al., 2010; Ashton et al., 2014; Brancalion et al., 2020).

As plantações florestais promovem uma série de mudanças no ambiente, já que, sob seus dosséis, as condições do sub-bosque tornam-se mais favoráveis à germinação e ao desenvolvimento das plântulas de espécies florestais nativas em comparação às áreas abertas, uma vez que: criam condições mais adequadas de umidade, fertilidade e estrutura do solo; reduzem a evaporação, devido ao sombreamento que proporcionam; reduzem o histórico de incidência de fogo; ampliam a capacidade de infiltração da água no solo; amenizam as condições microclimáticas; proporcionam melhor habitat para dispersores de sementes; e, principalmente, promovem o sombreamento que elimina ou diminui a competição de gramíneas exóticas invasoras com as plântulas emergentes, culminando, assim, na recolonização do sub-bosque por espécies arbóreas e arbustivas nativas (Lugo, 1997; Parrotta et al., 1997; Sartori et al., 2002; Lamb et al., 2005; Modna, et al., 2010; Viani et al., 2010; Ashton et al., 2014; Dodonov et al., 2020).

Espécies florestais exóticas de rápido crescimento, sobretudo as dos gêneros *Eucalyptus* (Myrtaceae) e *Pinus* (Pinaceae), são amplamente cultivadas em várias regiões do planeta. Apresentam longo processo de melhoramento genético para crescimento e resistência aos distintos estresses ambientais e são utilizadas para diversos fins comerciais (Brancalion et al., 2012; Gonçalves et al., 2013; Bockerhoff et al., 2013). Por esses motivos, destacam-se como os principais alvos de investigações da regeneração natural em seus sub-bosques (Aubert; Oliveira-Filho, 1994; Diniz; Monteiro, 2008; Gonçalves et al., 2010; Viani et al., 2010; Ashton et al., 2014).

O baixo custo de manutenção exigido nos plantios de espécies dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus* também é um fator que favorece seu uso para a recuperação de áreas degradadas (Gimenez, 2005; Diniz; Monteiro, 2008; Gonçalves et al., 2010). Espécies florestais nativas brasileiras crescem mais lentamente quando comparadas às espécies dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus*, além de exigirem maior intensidade de práticas silviculturais de manejo e por maior período de tempo, o que muitas vezes é negligenciado, e resultam muitas vezes em plantios de restauração fracassados (Durigan et al., 2004a; Katahira; Melo, 2011).

No Brasil, desde a década de 1980 têm sido publicados muitos trabalhos científicos desenvolvidos em áreas de plantios de espécies dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus* nos biomas Mata Atlântica e Cerrado e que, quase exclusivamente, evidenciam a contribuição desses reflorestamentos como catalizadores da sucessão de espécies nativas no ambiente de sub-bosque (Schlittler, 1984; Lombardi; Mota Junior, 1992; Tabarelli et al., 1994; Silva Júnior et al., 1995; Moura, 1999; Sartori et al., 2002; Saporetti Júnior et al., 2003; Gimenez, 2005; Neri et al., 2005; Souza et al., 2007; Onofre et al., 2010; Armando et al., 2011; Ferracini et al., 2013; Soares; Nunes, 2013; Ronquim et al., 2014; Dodonov et al., 2014; Lopes et al., 2016; Vieira et al., 2017; Seubert et al., 2017; Costa, 2018; Carvalho et al., 2019; Aguiar et al., 2019; Fonseca et al., 2019; Dodonov et al., 2020; Santana et al., 2020; Haddad et al., 2021).

As espécies do gênero *Eucalyptus* não são documentadas como invasoras (Silva et al., 2011; Fernandes et al., 2016), porém as espécies do gênero *Pinus* são reconhecidamente invasoras (Abreu et al., 2011; Fernandes et al., 2016; Durigan et al., 2020). Além de apresentar essa característica favorável, o *Eucalyptus* é exemplo de espécie pioneira comercial, em virtude de sua ampla adaptação a várias regiões brasileiras, seu crescimento rápido, sua alta produção de madeira em ciclos curtos, do baixo custo de suas mudas e do nível de conhecimento sobre sua silvicultura (Brancalion et al., 2012; Gonçalves et al., 2013), o que acaba por reduzir os custos de implantação dos projetos e a incerteza em adotar modelos de restauração por parte dos agricultores (Amazonas et al., 2018; Brancalion et al., 2020, Oliveira et al., 2021).

A utilização de espécies exóticas como catalizadoras da recuperação de áreas com espécies florestais nativas deve ser vista como uma etapa intermediária para uma futura floresta diversificada, composta somente por espécies arbóreas e arbustivas nativas, adaptadas às condições ambientais locais; a monocultura inicial, quando colhida e comercializada, permite a recuperação do investimento dispensado na recomposição (Parrotta et al., 1997; Viani et al., 2010; Amazonas et al., 2018; Brancalion et al., 2020; Onofre, 2020; Oliveira et al., 2021). A retirada gradual das árvores exóticas plantadas sem danificar a regeneração das espécies arbóreas e arbustivas nativas do sub-bosque pode, em curto prazo, desenvolver uma floresta secundária (Parrotta et al., 1997; Drezza, 2009; Viani et al., 2010; Cunha, 2012; Ferracin et al., 2013; Costa, 2015; Brancalion et al., 2020; Onofre, 2020).

O Código Florestal Brasileiro permite a introdução e utilização de espécies florestais exóticas em áreas de reserva legal de propriedades rurais, para servir como fonte de produtos madeireiros e não madeireiros, desde que na proporção máxima de 50% (Brasil, 2012).

Projetos de restauração por meio de plantios mistos entre espécies de *Eucalyptus* e nativas têm sido desenvolvidos no Brasil, tanto em pequenas propriedades rurais (Oliveira et al., 2011; 2021) quanto em parcerias com empresas florestais (Amazonas et al., 2018; Brancalion et al., 2020). Esses sistemas têm apresentado viabilidade tanto do ponto de vista silvicultural quanto ecológico. A colheita e a comercialização das madeiras de *Eucalyptus* e das outras espécies florestais nativas (madeiras de maior valor agregado) podem, parcialmente, auxiliar na superação da barreira financeira relacionada ao custo da restauração florestal. Entretanto, é importante ter como referência uma síntese das espécies arbóreas e arbustivas nativas mais comumente encontradas em regeneração nos plantios comerciais de espécies dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus*, como forma de melhor compreender quais têm maior facilidade para regenerar áreas dentro dos biomas Cerrado e Mata Atlântica ou para compor os plantios que misturam espécies florestais exóticas comerciais e nativas em uma nova estratégia de restauração.

Com o objetivo de catalogar a diversidade de espécies arbóreas e arbustivas nativas capazes de germinar espontaneamente e se desenvolver no sub-bosque de monocultivos com espécies dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus*, é apresentada nesta publicação a compilação de 106 trabalhos científicos desenvolvidos no Brasil entre os anos 1984 e 2021.

Metodologia

Elaboração da listagem dos trabalhos científicos

Neste estudo, o levantamento bibliográfico foi feito por meio de pesquisas sistemáticas na internet a partir do Portal de Periódicos Capes/MEC (www.periodicos.capes.gov.br) e do Google Acadêmico

(<https://scholar.google.com.br>). Foram utilizadas principalmente as expressões: “sub-bosque de eucalipto e *Pinus*” e “understory of *Eucalyptus* and *Pinus*”. A pesquisa foi repetida até o fim da construção do banco de dados, em agosto de 2021. Os trabalhos indisponíveis ou que não foram encontrados na internet foram consultados após o envio pelas bibliotecas nas quais estavam depositados, tal como algumas monografias, dissertações ou teses produzidas na década de 1980 no Horto Florestal de Rio Claro, SP, e disponíveis para consulta somente na Biblioteca do Instituto de Biociências do campus da Universidade Estadual Paulista (Unesp) em Rio Claro, SP.

Foram prospectados 106 trabalhos para o levantamento de espécies arbóreas ou arbustivas em sub-bosques dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus* em todo o Brasil. Esses trabalhos foram desenvolvidos desde a década de 1980 (primeiros trabalhos publicados no Brasil) até 2021. Os trabalhos consultados incluem: monografias de bacharelado, dissertações de mestrado, teses de doutorado, documentos científicos e trabalhos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais. Os estudos encontrados foram mapeados de acordo com a localização geográfica dos talhões avaliados, usando a plataforma ArcGIS.

Elaboração da listagem das espécies

Para elaborar a listagem das espécies arbóreas ou arbustivas, foi construído um banco de dados em um arquivo-base no software Microsoft Excel. Foram descartadas todas as espécies exóticas, as espécies não arbóreas ou arbustivas, as identificadas somente pelo gênero e as não identificadas. Foi criada uma planilha contendo: numeração correspondente à referência bibliográfica do trabalho consultado (N); autores do trabalho, em ordem crescente por ano de publicação (Referências); municípios e estados onde o trabalho foi desenvolvido (Localidade); número de talhões (Nº t); número de famílias (Nº f); número de espécies (ns); número total de indivíduos amostrados (Nº i); espécie plantada, ou seja as espécies dos gêneros *Eucalyptus* (E) ou *Pinus* (P) que compunham o talhão avaliado; idade do plantio do talhão (Idade); tamanho da área do talhão (AT); tamanho da área amostral (AA); número total de indivíduos por hectare (Densidade); critério de inclusão das espécies nativas, ou seja, circunferência à altura do peito (CAP); diâmetro à altura do peito (DAP); perímetro à altura do peito (PAP); altura (h); índice de Shannon-Weaver (H'); índice de equabilidade de Pielou (J'); ocorrência em sub-bosque de *Eucalyptus* (E); ocorrência em sub-bosque de *Pinus* (P); hábito de crescimento (H), que pode ser das categorias arbórea (A) ou arbustiva (B); bioma de ocorrência da espécie (Bio), que pode ser Cerrado (C), Mata Atlântica (M), Cerrado – Mata Atlântica (C–M); classe sucessional (CS), que pode ser pioneira (P) ou não pioneira (NP); síndrome de dispersão (SD), que pode ser zoocórica (Z) ou não zoocórica (NZ); número da publicação na qual a espécie é citada (NP) = números das publicações de 1 a 106.

A classificação das espécies quanto às famílias botânicas foi atualizada de acordo com o sistema *Angiosperm Phylogeny Group III* (APG III, 2009). Como a Taxonomia é uma ciência dinâmica, muitas espécies, gêneros e famílias foram reclassificadas de acordo com novas descobertas ou a adoção de diferentes sistemas de classificação. Algumas denominações de espécies referiam-se às sinônimas botânicas e também foram agrupadas como uma única espécie. Essas reclassificações e as informações sobre hábito de crescimento, bioma de ocorrência, classe sucessional e tipo de dispersão foram revisados ou acrescentados por meio de consultas nos seguintes sites: Árvores do Bioma Cerrado (<http://www.arvoresdobiomacerrado.com.br/site/>), Flora Digital do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina (<http://floradigital.ufsc.br>); lista de espécies da Flora do Brasil 2020 (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br>); The Plant List (<http://www.theplantlist.org>); e Barbosa et al. (2017).

A Taxonomia avança das tradicionais análises morfológicas para as novas técnicas moleculares, gerando constante reavaliação das classificações taxonômicas. Estes são alguns exemplos de alterações de família, gênero, espécie e agrupamento de espécies que apresentam a mesma sinonímia botânica e que foram atualizadas neste trabalho:

- Família botânica: Algumas famílias botânicas foram incorporadas por outras. Um exemplo é a família Bombacaceae, que foi incorporada pela família Malvaceae juntamente com outras duas famílias, Sterculiaceae e Tiliaceae. Nesta publicação, as famílias incorporadas por outras famílias foram excluídas, ainda que a denominação da antiga família conste em alguns dos 106 trabalhos consultados. Muitas espécies pertencentes às antigas famílias que foram incorporadas tiveram que ser rearranjadas, como a paineira (*Ceiba speciosa* A.St. Hil. Ravenna), que atualmente pertence à família botânica Malvaceae e anteriormente era classificada como pertencente à família Bombacaceae.
- Gênero e espécie: Algumas espécies tiveram seus nomes alterados, como aquelas conhecidas popularmente como ipês. Originalmente, a grande maioria dessas espécies era incluída no gênero *Tabebuia*, da família Bignoniaceae, como arbóreas de folhas simples. Ao longo dos anos, o gênero *Tabebuia* (Bignoniaceae) sofreu diversas alterações e recentemente foi dividido em três novos gêneros: *Tabebuia*, *Handroanthus* e *Roseodendron*. O ipê-amarelo, antes classificado como *Tabebuia chrysotricha* (Mart. ex DC.) Standl, passou a ser classificado como *Handroanthus chrysotrichus* (Mart.) ex DC. Mattos. Outro exemplo é o pau-brasil. A árvore associada à designação de sua terra natal mudou oficialmente de nome científico e virou a primeira e única espécie de um novo gênero. A espécie que Lamarck denominou ("Lam" após o nome científico) *Caesalpinia echinata* Lam. em 1785 foi rebatizada de *Paubrasilia echinata* (Lam.) Gagnon, H. C. Lima & G. P. Lewis. Na listagem do presente trabalho, todas as espécies que foram reclassificadas com um novo gênero foram inseridas com o novo nome, apesar de constarem ainda com o antigo nome em alguns dos 106 trabalhos consultados.
- Sinonímia botânica: Idealmente cada espécie deveria ter um único nome científico. Porém, com frequência algumas espécies têm mais de um, por dois motivos: i) mais de um grupo de pesquisadores trabalham em uma mesma entidade, o que resulta na competição de dois ou mais nomes para a denominação de uma espécie e; ii) a não concordância entre os pesquisadores sobre o número de táxons envolvidos em um determinado grupo, podendo resultar na subdivisão da classificação. Por regra, cada táxon deve ter apenas um nome válido, que é geralmente o primeiro nome proposto, mas o que se observa na prática é a presença documentada desses sinônimos em dicionários da área, enciclopédias e sites especializados. Por esse motivo, espécies citadas em alguns dos 106 trabalhos não aparecem na listagem deste estudo, pois foi utilizada a sinonímia botânica mais atualizada consultada. A espécie *Myrcia splendens* (Sw.) DC é um exemplo. Dentre as espécies de Myrtaceae neotropicais, *Myrcia splendens* é a que apresenta o maior número de sinonímias botânicas, mais de 100. Neste trabalho, *Myrcia splendens* (Sw.) DC. incorporou outras sinonímias botânicas, como *Myrcia fallax* (Rich.) DC., *Myrcia rostrata* DC. e *Myrcia pellucida* O. Berg. Com essa incorporação de sinonímias, *Myrcia splendens*, que originalmente não figurava entre as 30 espécies de maior ocorrência, passou a ser a segunda espécie com mais ocorrências nos sub-bosques dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus* segundo os trabalhos avaliados. Nesta publicação, todas as espécies reclassificadas com nova sinonímia botânica foram inseridas e as espécies substituídas foram descartadas, apesar de constarem em alguns dos 106 trabalhos consultados.

Resultados e Discussão

Ao todo foram consultados 106 trabalhos de levantamento florestal de espécies arbustivo-arbóreas regeneradas em sub-bosque de plantios dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus* em todo o Brasil e publicados entre os anos de 1984 e 2021. Os trabalhos desenvolvidos em sub-bosques de *Eucalyptus* foram 69 (65,1% do total de 106), em sub-bosques de *Pinus* foram 29 (27,4%), e levantamentos em sub-bosques tanto de *Eucalyptus* quanto de *Pinus* na mesma publicação foram 8 (7,5%). Os levantamentos listados são procedentes de 170 talhões, 114 talhões de *Eucalyptus* (67,1%) e 56 talhões de *Pinus* (32,9%) (Tabela 1, no Apêndice). O maior número de trabalhos publicados sobre *Eucalyptus* pode estar correlacionado ao fato de este gênero ser o mais plantado no Brasil.

Localização dos talhões de *Eucalyptus* e *Pinus* com sub-bosque

Os biomas contemplados com os estudos de regeneração em sub-bosques das duas monoculturas florestais exóticas tropicais são a Mata Atlântica e o Cerrado (Figura 1).

Alguns poucos trabalhos ocorreram em ambientes de restinga do estado de Santa Catarina que estão inseridos no bioma Mata Atlântica e na borda entre os biomas Mata Atlântica e Pampa. Quanto à localização geográfica desses estudos, a maioria está concentrada na região Sudeste (65%), principalmente no estado de São Paulo (43%), seguido por Minas Gerais (19%), possivelmente por conta da localização das universidades responsáveis pelos estudos, concentradas no Sudeste,

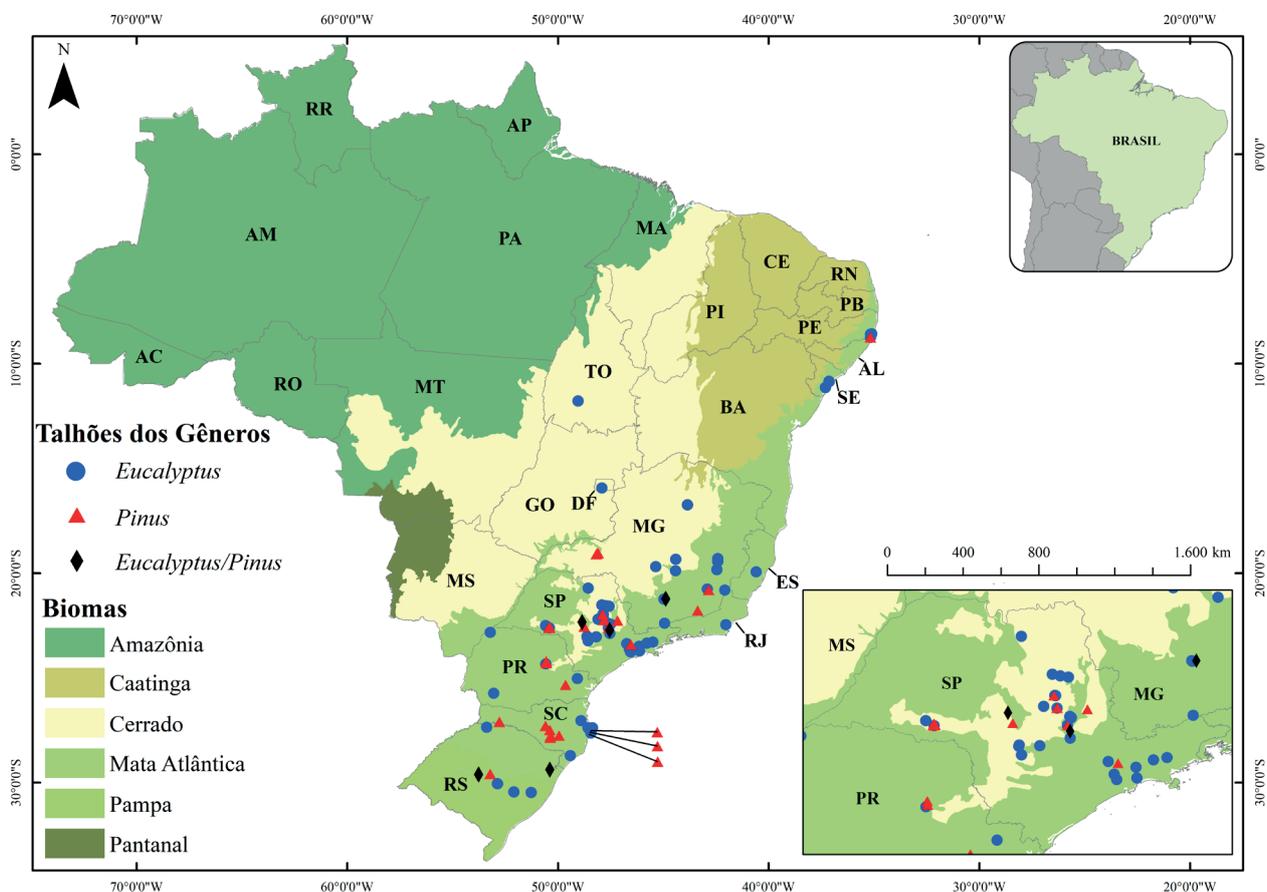


Figura 1. Mapa com a localização geográfica dos 106 levantamentos de regeneração de espécies florestais nativas no sub-bosque em talhões dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus*, por bioma brasileiro (para mais detalhes ver, a Tabela 1, no Apêndice).

com destaque para o estado de São Paulo. Outro fator determinante é que as maiores áreas de *Eucalyptus* estão localizadas na região Sudeste, principalmente em Minas Gerais (26,0% da área nacional) e São Paulo com (12,7%) (Indústria Brasileira de Árvores, 2021).

O município que se destaca com o maior número de estudos é Rio Claro, SP, com 13 trabalhos (12,4%), 12 deles envolvendo *Eucalyptus* e 1 envolvendo *Pinus* (Tabela 1). Todos os estudos foram feitos no Horto Florestal – Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade (FEENA), no município de Rio Claro, SP, que se caracteriza por ter número elevado de talhões com diversas espécies do gênero *Eucalyptus* plantados há mais de 100 anos. O primeiro trabalho sobre sub-bosque de *Eucalyptus* foi feito também na FEENA (Schlittler, 1984) e, sobre sub-bosque de *Pinus*, na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), em São Carlos, SP (Lombardi; Mota Júnior, 1992).

Informações relevantes contidas nos trabalhos consultados

Como mostra a Tabela 1, uma variação considerável foi encontrada para o critério de inclusão da amostragem das espécies arbóreas e arbustivas nativas. Além das plantas com diâmetros à altura do peito (DAP) muito variados, de 2,5 a 130 cm, foram encontrados distintos valores de altura (h) das plantas (de 5 até 300 cm) e de idade dos reflorestamentos (de 6 a 92 anos).

A comparação dos resultados torna-se impossível diante de um universo de amostragem tão distinto. Algumas avaliações foram feitas de um até vários anos após a colheita da monocultura florestal (Carneiro, 2002; Souza Filho et al., 2007; Drezza, 2009; Cunha, 2012; Ferracin et al., 2013; Costa, 2015; Onofre, 2020; Zangalli, 2020; Haddad et al., 2021), que altera o regime de luz, o clima e o aporte de folhas e galhos no solo, o que influencia no estabelecimento de novas espécies adaptadas a essas novas condições, bem como na composição de espécies durante o levantamento florístico.

Viani et al. (2010), em análise de 22 trabalhos científicos desenvolvidos em 35 talhões localizados nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, observaram que as diferenças nas riquezas e na densidades de regeneração natural são decorrentes não apenas de diferenças potenciais de regeneração, mas também de variações no universo de amostragem (tamanho da área e critério de inclusão), no esforço amostral empregado, na diferença de idade das árvores plantadas, na área total amostrada e no critério de inclusão dos indivíduos inventariados. Essas condições limitam a comparação direta das comunidades em regeneração.

Nos estudos apresentados na Tabela 1, há dificuldade de comparação entre os trabalhos em razão das diferenças metodológicas empregadas. Há também diferenças na fitogeografia de cada região: estudos desenvolvidos em áreas de Cerrado, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa e áreas de contato entre esses tipos de vegetação, principalmente na região Sudeste do País. No entanto, os valores de diversidade encontrados para os regenerantes indicam que esses microambientes não impedem o desenvolvimento de espécies florestais nativas em seu sub-bosque, pois em alguns dos talhões dos 106 trabalhos consultados é alcançado um número considerável de espécies no sub-bosque. Em 44 dos talhões avaliados (25,9% do total) ocorreu regeneração de 50 a 79 espécies e, em 17 talhões (10,0%), regeneração acima de 80 espécies (Tabela 1).

A amplitude de variação para densidade de indivíduos foi de 133 a 9.225 (ind/ha). Em 38 talhões (22,6%), tanto de *Eucalyptus* quanto de *Pinus*, os valores para a densidade de indivíduos nativos no sub-bosque varia de 1.000 a 2.000 ind/ha e portanto, estão dentro da faixa recomendada para a restauração florestal com árvores nativas (Durigan et al., 2004b; Rodrigues et al., 2009; Brancalion et al., 2012), mostrando que áreas antes utilizadas com plantações florestais exóticas têm potencial adequado para regeneração natural e restauração. Outros talhões apresentam densidades ainda

mais elevadas, superiores a 2.000 ind/ha (Calegario et al., 1993; Socolowski, 2000; Carneiro, 2002; Paschoal, 2004; Neri et al., 2005; Viani, 2005; Lima, 2007; Diniz; Monteiro, 2008; Modna et al., 2010; Evaristo et al., 2011; Oliveira et al., 2011; Candiani, 2016; Carvalho et al., 2016; Seubert et al., 2017; Costa, 2018; Secco et al., 2019).

Quanto à diversidade das espécies regenerantes, 122 (71,8%) dos 170 talhões foram avaliados quanto ao índice de diversidade de Shannon-Weaver (H'). Esse índice leva em consideração o número de espécies que existem na amostra e o número relativo de indivíduos que existem para cada uma das espécies, ou seja, contempla a riqueza e a abundância de espécies. Valores menores que 2 representam ecossistemas com diversidade de espécies relativamente baixa, enquanto aqueles maiores que 3 podem ser considerados altos. Desses talhões avaliados somente 13% apresentaram valor abaixo de 2; 54% apresentaram valores entre 2 e 3; enquanto outros 33% apresentaram valores de índice H' superiores a 3.

Os valores do índice de equabilidade de Pielou (J') foram determinados em 54 (31,8%) do total de 170 talhões apresentados na Tabela 1. Os valores variaram de 0,44 a 0,94. Esse índice mostra homogeneidade na distribuição das espécies pelo número total de indivíduos amostrados e apresenta amplitude de 0 (uniformidade mínima) a 1 (uniformidade máxima). Um valor de J' mais próximo de 1 demonstra que não há dominância de uma ou poucas espécies nos sub-bosques. Valores superiores a 0,7 foram encontrados no sub-bosque de 42 (80,8%) dos 54 talhões avaliados, demonstrando que não ocorre dominância de poucas espécies nativas no sub-bosque na maioria dos talhões de reflorestamentos.

Em alguns dos 106 trabalhos que avaliaram os índices de Shannon e de Pielou, as vegetações do sub-bosque de *Eucalyptus* e *Pinus* apresentam certa diversidade e pouca dominância de uma ou poucas espécies (Carneiro, 2002; Tubini, 2006; Katahira; Melo, 2011; Soares; Nunes 2013; Costa, 2015; Lopes et al., 2016; Seubert et al., 2017; Secco et al., 2019; Almeida, 2019; Carvalho et al., 2019; Zangalli, 2020; Oliveira et al., 2021). Entretanto, comparações dos índices de Shannon e Pielou entre os estudos devem ser interpretadas com cautela. Valores distintos podem ser decorrentes de diversos fatores: diferenças nos estádios de sucessão, discrepâncias na metodologia de amostragem, problemas taxonômicos, dissimilaridades florísticas, idade do talhão, fitogeografia da região, área amostrada, entre outros.

Contudo, pode-se inferir que os valores observados de diversidade e uniformidade indicam que os reflorestamentos tanto de *Eucalyptus* quanto de *Pinus* não impedem o surgimento de diversidade de espécies florestais nativas em seu sub-bosque. Geralmente o que se observa é que os sub-bosques dos reflorestamentos mais velhos proporcionam habitat mais favorável para espécies nativas do que plantios mais jovens (Amaral, 1988; Talora, 1992). Reflorestamentos mais velhos apresentam maior heterogeneidade espacial e vertical, camada orgânica do solo mais desenvolvida, maior quantidade de matéria orgânica no chão da floresta, condições de luz menos favoráveis para gramíneas competidoras, condições microclimáticas mais favoráveis e estáveis e maior ocorrência de facilitação interespecífica (Brockerhoff et al., 2013). Esses fatores, combinados a maior deposição de sementes ao longo do tempo e à contribuição adicional da chuva de sementes das árvores do sub-bosque em idade adulta, ampliam ainda mais a abundância de espécies (Bertacchi et al., 2016).

Listagem de espécies

Ao todo foram identificadas 87 famílias de árvores e arbustos nativos nos sub-bosques dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus* (Tabela 2). As 8 famílias que mais se destacaram em número de espécies

(acima de 3%) foram Fabaceae (149), Myrtaceae (122), Melastomataceae (65), Rubiaceae (61), Lauraceae (59), Asteraceae (57), Solanaceae (50) e Euphorbiaceae (38) que, juntas, somam 52,9% do total de espécies amostradas.

A composição das cinco famílias com maior representatividade de espécies é muito semelhante à encontrada em levantamentos florísticos de matas ciliares de formações florestais de Mata Atlântica e Cerrado do Brasil (Rodrigues; Nave, 2000; Bertoni et al., 2001; Isernhagen, 2001; Isernhagen, 2015; Françoso et al., 2016). Em muitos dos 106 trabalhos avaliados, a maioria dessas oito famílias também está entre as mais representativas em número de espécies (Gimenez, 2005; Viani, 2005; Neri et al., 2005; Diniz; Monteiro, 2008; Drezza, 2009; Armando et al., 2011; Venzke et al., 2012; Soares; Nunes, 2013; Dodonov et al., 2014; Seubert et al., 2017; Costa, 2018; De Oliveira et al., 2021). A elevada quantidade e composição das principais famílias encontradas informa que os sub-bosques dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus* seguem um processo de regeneração natural semelhante ao de ambientes florestais nativos.

As famílias Fabaceae e Myrtaceae foram as que mais se destacaram, com percentuais de ocorrência acima de 8% nos sub-bosques de *Eucalyptus* e *Pinus* (Tabela 2). Em alguns dos 106 trabalhos catalogados, famílias Fabaceae e Myrtaceae apresentaram também a maior riqueza de espécies (Souza et al., 2007; Saporetti Júnior et al., 2003; Gimenez, 2005; Neri et al., 2005; Diniz; Monteiro, 2008; Silva, 2008; Onofre et al., 2010; Armando et al., 2011; Soares; Nunes, 2013; Dodonov et al., 2014; Turchetto et al., 2015; Candiani, 2016; Carvalho et al., 2016; Onofre, 2020; Haddad et al., 2021). O sucesso da Fabaceae pode estar relacionado à capacidade de germinação de muitas de suas espécies, à adaptação à primeira colonização e à exploração de diversos ambientes com solos degradados e inférteis, por causa de suas associações com bactérias fixadoras de nitrogênio (Souza et al., 2007; Soares; Nunes, 2013; Seubert et al., 2017; Costa, 2018; Aguiar et al., 2019). Já as espécies da família Myrtaceae caracterizam-se por sua plasticidade a diversos habitats e por colonizarem ambientes que já sofreram algum tipo de perturbação antrópica. Uma das explicações para isso é a estreita interação com a fauna apreciadora de seus frutos e a dispersão em locais receptivos, como os sub-bosques de *Eucalyptus* e *Pinus* que atuam como poleiros atrativos de avifauna e morcegos (Tabarelli et al., 1994; Bello et al., 2017; Criscuolo, 2020; Aguiar et al., 2019).

As famílias Rubiaceae e Lauraceae também são importantes em levantamentos florestais e são essencialmente encontradas em sub-bosques florestais (Isernhagen, 2015). A riqueza de espécies dessas famílias tende a aumentar com o avanço nos estágios da sucessão (Tabarelli et al., 1994).

Outras duas famílias destacaram-se, Asteraceae e Solanaceae, apesar de apresentarem principalmente espécies arbustivas com características colonizadoras de ambientes abertos (Gimenez, 2005; Drezza, 2009; Secco et al., 2019; Zangalli, 2020). Como muitos levantamentos são feitos desde um até vários anos após o corte do reflorestamento, espécies dessas duas famílias acabam colonizando tais áreas, que passam a receber maior quantidade de luz após a colheita da madeira de monocultivo, e alteram a composição de espécies, principalmente por sua elevada capacidade de dispersão, seu crescimento rápido e sua resiliência às condições de ambientes abertos (Gimenez, 2005; Souza Filho et al., 2007; Drezza, 2009; Costa, 2015; Alcantara, 2018; Stedille et al., 2018; Secco et al., 2019; Zangalli, 2020; De Oliveira et al., 2021). Em talhões de *Eucalyptus* ou *Pinus*, após mais de um ano de corte da madeira, as principais famílias que aumentaram em número de espécies e indivíduos foram justamente Asteraceae e Solanaceae (Gimenez, 2005; Souza Filho et al., 2007; Drezza, 2009; Cunha, 2012; Costa, 2015; Colusso, 2019; Secco et al., 2019). No bioma Cerrado paulista, Gimenez (2005), constatou que, após o corte do reflorestamento de *Eucalyptus* ou

Pinus, é comum a formação de agrupamentos de espécies da família Solanaceae, que predominam no ambiente onde se instalam, comportando-se como grupo funcional de pioneiras ou invasoras.

Os ambientes com maior incidência de luz formados após o corte da monocultura ou com mais espaços abertos em função da disposição do reflorestamento também favoreceram a colonização de espécies de estágios sucessionais iniciais, como da família Melastomataceae, que apresenta maior riqueza de espécies em decorrência do grau de perturbação das áreas e por apresentar espécies mais adaptadas a áreas com elevada incidência de luz e solos degradados (Alencar et al., 2011; Aguiar et al., 2019). Em pequenas clareiras naturais no sub-bosque de *Eucalyptus* no bioma Mata Atlântica formam-se *stands* densos vulgarmente conhecidos como quaresmais, nos quais o componente dominante são espécies de *Tibouchina*, da família Melastomataceae (Tabarelli et al., 1994). Em diversos outros levantamentos de sub-bosque de *Eucalyptus* ou *Pinus*, principalmente em áreas de Cerrado, há presença importante de espécies da família Melastomataceae representadas principalmente pelo gênero *Miconia* (Durigan et al., 1997; Coelho; Castelani, 1998; Saporetti et al., 2003; Gimenez, 2005; Neri et al., 2005; Tubini, 2006; Alencar et al., 2011; Pinho Júnior, 2012; Dodonov et al., 2014; Ronquim et al., 2014; Vieira et al., 2017; Aguiar et al., 2019; Dodonov et al., 2020; Onofre, 2020). Essa riqueza pode ser decorrente do grau de perturbação desses ambientes de sub-bosque (Tabarelli et al., 1994). Em sub-bosque de *Eucalyptus*, Ronquim et al. (2014) encontraram principalmente espécies da família Melastomataceae no banco de sementes, que também pode ser um mecanismo importante no estabelecimento dessa família nas condições dos sub-bosques de *Eucalyptus* e *Pinus*.

Muitas famílias encontradas neste levantamento apresentaram números bastante reduzidos de espécies. Entre as 87 famílias encontradas, 39 (44,8%) apresentam até 3 espécies e 19 (21,8%) apresentam apenas 1 espécie (Tabela 2). Essa condição parece ser comum também para a maioria das famílias em condições de floresta nativa da Mata Atlântica (Rodrigues; Nave, 2000) e do Cerrado (Ratter et al., 2003), onde muitas famílias são representadas por números baixos de espécies e poucas famílias apresentam números elevados de espécies.

Nos 106 trabalhos aqui analisados, foram encontradas 1.136 espécies de árvores e arbustos nativos. As espécies arbóreas representam 77% do total de espécies e os arbustos, 23% (Tabela 2). Em termos de comparação, são citados alguns estudos que analisaram muitos levantamentos florísticos e fitossociológicos de espécies arbóreas e arbustivas em remanescentes florestais nativos do Brasil: 43 levantamentos em florestas ciliares encontraram 947 espécies (Rodrigues; Nave, 2000); 376 levantamentos em Cerrado encontraram 951 espécies (Ratter et al., 2003); 162 trabalhos em áreas nativas do estado do Paraná encontraram 682 espécies (Isernhagen, 2001); e 167 estudos em 607 áreas de Cerrado encontraram 907 espécies (Françoso et al., 2016). No estado de São Paulo, Barbosa et al. (2017), por meio da consulta de trabalhos científicos, listagens de flora on-line, dados de exsicatas e informações pessoais, elaboraram uma listagem de espécies indicadas para restauração ecológica e encontraram 1.562 espécies divididas em 939 arbóreas, 175 arvoretas e 448 arbustos.

A importância da diversidade de espécies arbóreas e arbustivas nos sub-bosques de *Eucalyptus* e *Pinus* é destacada também por representar cerca de 80% de 423 espécies nativas utilizadas em 1.073 plantios de restauração florestal, em 350 municípios das regiões Sudeste e Sul (Almeida; Viani, 2020) e cerca de 80% de 526 de espécies arbóreas ou arbustivas produzidas nos viveiros de mudas florestais paulistas (Vidal et al., 2020). Nos viveiros paulistas, 35 espécies representam metade da quantidade total de mudas produzidas no estado; destas, 34 são comuns nos sub-bosques de *Eucalyptus* e *Pinus* avaliados neste estudo, somente 1 espécie (*Colubrina glandulosa*)

ficou ausente. No entorno de 133 plantações de *Eucalyptus* localizadas em 6 estados da região Centro-Sul do Brasil, foram registradas 1.320 espécies arbustivo-arbóreas (Gabriel et al., 2013), quantidade de espécies não muito superior à que ocorre no sub-bosque dos reflorestamentos.

Esse elevado número de espécies nativas arbóreas e arbustivas capazes de germinar e se desenvolver no sub-bosque dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus* é, em alguns casos, comparável, quanto a riqueza de espécies e grupos ecológicos, a remanescentes florestais nativos em estágio de sucessão secundária com a mesma idade e localizados no entorno dessas monoculturas (Tabarelli et al., 1994; Durigan et al., 1997; Paschoal, 2004; Tubini, 2006; Nobrega et al., 2008; Silva, 2008; Pinho Júnior, 2012; Castelli, 2014), o que qualifica os sub-bosques dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus* como catalizadores da regeneração natural e úteis para regeneração, desenvolvimento e manutenção de espécies florestais nativas. Diante dessas evidências, não é pertinente rotular os reflorestamentos, principalmente de *Eucalyptus* sem manejo, de desertos verdes, ou mesmo demonizá-los. Esses ambientes devem ser considerados como redutos de biodiversidade (Viani et al., 2010) e aliados importantes da restauração das florestas tropicais e subtropicais como as existentes no Brasil (Brançalion et al., 2020).

Entre as espécies compiladas, 406 (35,7%) ocorreram em 1 único talhão e 743 espécies (65,4%) foram amostradas entre 1 até 3 dos 170 talhões considerados (Tabela 2). Espécies florestais representadas por um ou poucos indivíduos por hectare ou esforço amostral, padrão comum nos levantamentos dos 106 trabalhos aqui analisados, são consideradas espécies raras (Ratter et al., 2003), fundamentais na dinâmica das comunidades (Isernhagen, 2015). Essa quantidade de espécies raras também é muito comum para as formações florestais dos biomas Cerrado, onde Ratter et al. (2003) encontraram 614 espécies (67,2%) arbóreas ou arbustivas consideradas muito raras, e Mata Atlântica, onde Rodrigues e Nave (2000), em condições de florestas ciliares do Brasil extra-amazônico, encontraram 531 espécies raras (56%).

Espécies arbóreas de alto valor econômico estão confinadas em menos de 15% de sua área de distribuição original e, para muitas dessas espécies, a persistência em seus habitats ou biomas de origem depende da criação de novos habitats (Padilha; Marco Junior, 2018). Nos sub-bosques de áreas plantadas com os gêneros *Eucalyptus* e *Pinus*, foram encontradas muitas espécies arbóreas com elevado valor econômico madeireiro e não madeireiro (Tabela 2) e as 34 principais espécies estão listadas abaixo, algumas das quais estão também na lista de espécies ameaçadas de extinção, como: *Myracrodruon urundeuva* (aroeira), *Schinus terebinthifolius* (aroeira-vermelha), *Aspidosperma polyneuron* (peroba-rosa), *Ilex paraguariensis* (erva-mate), *Araucaria angustifolia* (pinheiro-do-paraná), *Euterpe edulis* (palmito-juçara), *Handroanthus serratifolius* (ipê-amarelo), *Cordia trichotoma* (louro-pardo), *Calophyllum brasiliense* (guanandi), *Caryocar brasiliense* (pequi), *Amburana cearensis* (cerejeira), *Apuleia leiocarpa* (garapa), *Centrolobium tomentosum* (araribá), *Copaifera langsdorffii* (copaíba), *Hymenaea courbaril* (jatobá), *Melanoxylon brauna* (braúna), *Myrcarpus frondosus* (cabreúva), *Paubrasilia echinata* (pau-brasil), *Enterolobium contortisiliquum* (timbaúva), *Holocalyx balansae* (alecrim-de-campinas), *Parapiptadenia rigida* (angico-vermelho), *Ocotea porosa* (imbuia), *Cariniana estrellensis* (jequitibá-branco), *Cariniana legalis* (jequitibá-rosa), *Cedrela fissilis* (cedro), *Virola bicuhyba* (ucuuba-preta), *Plinia peruviana* (jabuticaba-sabarará), *Gallesia integrifolia* (pau-d'alho), *Roupala montana* (carvalho-brasileiro), *Ziziphus joazeiro* (joazeiro), *Genipa americana* (genipapo), *Balfourodendron riedelianum* (pau-marfim), *Pouteria caimito* (abiu), *Pouteria ramiflora* (maçaranduba).

As espécies ameaçadas ou que apresentam algum valor comercial e aquelas regenerantes nos sub-bosques dos talhões compilados neste estudo podem servir como espécies referenciais para

compor a modalidade de restauração integrada com *Eucalyptus*. As espécies florestais nativas com valor comercial madeireiro têm potencial para serem colhidas pelos agricultores em longos ciclos de rotação, e contribuir para a viabilidade financeira da restauração.

Outras 33 espécies estão incluídas na lista da flora ameaçada de extinção no território brasileiro (Brasil, 2014): *Araucaria angustifolia* (pinheiro-do-paraná), *Euterpe edulis* (palmito-juçara), *Anemopaegma arvense* (catuaba), *Handroanthus riococensis* (ipê-amarelo de casca sulcada), *Paratecoma peroba* (peroba-do-campo), *Zeyheria tuberculosa* (ipê-felpudo), *Protium giganteum* (breu-gigante), *Amburana cearensis* (cerejeira), *Apuleia leiocarpa* (garapa), *Dalbergia nigra* (jacarandá-da-bahia), *Gleditsia amorphoides* (faveiro), *Melanoxylon brauna* (braúna), *Paubrasilia echinata* (pau-brasil), *Swartzia flammigii* (culhão-de-bode), *Nectandra barbellata* (canela-amarela), *Nectandra cissiflora* (canela-fedida), *Ocotea catharinensis* (canela-preta), *Ocotea odorifera* (canela-sassafrás), *Ocotea porosa* (imbuia), *Ocotea puberula* (canela-guaicá), *Persea punctata* (abacate-do-mato), *Cariniana legalis* (jequitibá-rosa), *Lecythis lanceolata* (sapucaia), *Lecythis lurida* (sapucainha), *Cedrela fissilis* (cedro-rosa), *Cedrela odorata* (cedro-do-brejo), *Trichilia hirta* (catiguá), *Viola bicuhyba* (bicuíba), *Campomanesia reitziana* (guabirola-crespa), *Ladenbergia hexandra* (quina-do-rio-de-janeiro), *Balfourodendron riedelianum* (pau-marfim), *Pouteria bullata* (guacá) e *Trigoniodendron spiritusanctense* (torradinho).

Este levantamento evidencia a capacidade de regeneração dos sub-bosques de *Eucalyptus* e *Pinus*, inclusive com colonização de espécies nativas em risco de extinção, o que é importante para a conservação das florestas tropicais e subtropicais brasileiras. Essas espécies ameaçadas normalmente são raras, tanto que 12 delas ocorrem em 1 único talhão e 11 em até 4 talhões (Tabela 2). O manejo do sub-bosque influencia diretamente na presença dessas espécies, e quanto maior o tempo para o corte e menor a intensidade dos tratamentos silviculturais, maior é a probabilidade do surgimento dessas e de outras espécies ameaçadas, as quais podem ser manejadas diferenciadamente (Gabriel et al., 2013).

Somente duas espécies, *Casearia sylvestris* (guaçatonga) e *Myrcia splendens* (guamirim-da-folhamiúda) ocorreram em mais de 50% dos 106 trabalhos analisados. Essas duas espécies apresentaram elevado grau de importância conjuntamente em alguns dos 106 trabalhos avaliados (Tubini, 2006; Diniz; Monteiro, 2008; Aguiar, 2011; Silva Neto, 2014; Seubert et al., 2017; Costa, 2018; Onofre, 2020). *Casearia sylvestris* é também a única espécie comum a mais de 50% dos levantamentos de florestas ciliares extra-amazônicas (Rodrigues; Nave, 2000) e do Cerrado brasileiro (Ratter et al., 2003), o que comprova a elevada plasticidade ambiental dessa espécie. *Myrcia splendens* é encontrada em todos os estados brasileiros em diversos ambientes, consequentemente apresenta grande plasticidade morfológica, que estaria relacionada com os diversos tipos de habitats que ocupa, desde ambientes mais secos e quentes dos biomas Caatinga e Cerrado até áreas mais úmidas, com maiores índices pluviométricos, como os biomas Amazônia e Mata Atlântica (Dos Santos, 2017).

Outras 30 espécies destacaram-se, registradas em mais de 20% até 42% dos levantamentos, e são apresentadas em ordem decrescente de ocorrência: *Zanthoxylum rhoifolium* (mamica-de-porca), *Matayba elaeagnoides* (camboatá-branco), *Myrsine coriacea* (capororoca), *Alchornea triplinervia* (tapiá), *Copaifera langsdorffii* (copaíba), *Allophylus edulis* (chal-chal), *Cupania vernalis* (camboatá-vermelho), *Siparuna guianensis* (negramina), *Cabralea canjerana* (canjerana), *Casearia decandra* (cafezeiro-do-mato), *Myrsine umbellata* (capororoca-branca), *Pera glabrata* (tabocuva), *Ocotea puberula* (canela-guaicá), *Ocotea pulchella* (canela-preta), *Tapirira guianensis* (peito-de-pomba), *Syagrus romanzoffiana* (palmeira-jerivá), *Cedrela fissilis* (cedro-rosa), *Piptadenia gonoacantha* (pau-jacaré), *Prunus myrtifolia* (pessegueiro-bravo), *Nectandra megapotamica*

(canela-louro), *Myrcia guianensis* (guamirim), *Trema micrantha* (pau-pólvora), *Ocotea corymbosa* (canela-do-cerrado), *Aegiphila integrifolia* (tamanqueiro), *Miconia albicans* (jacatirão), *Cecropia pachystachya* (embaúba-branca), *Protium heptaphyllum* (almecegueira), *Croton floribundus* (capixingui), *Machaerium nyctitans* (bico-de-pato) e *Schinus terebinthifolius* (aroeira-vermelha).

Essas 32 espécies com ocorrência acima de 20% apresentam como características típicas porte arbóreo (97%), ocorrência tanto em sub-bosques de *Eucalyptus* quanto de *Pinus* (100%), ocorrência tanto no Cerrado quanto na Mata Atlântica (97%), dispersão zoocórica (88%), e são espécies não pioneiras (63%). Suganuma e Durigan (2021), ao verificar as características das espécies colonizadoras de florestas de restauração, também observaram que as bem-sucedidas são, em sua maioria, zoocóricas (suas sementes são dispersas por pássaros ou morcegos), tolerantes a sombra e de crescimento moderado ou rápido. Portanto, não é necessário reintroduzir grande parte do reservatório regional de espécies arbóreas nativas em projetos de restauração de floresta tropical, visto que muitas espécies chegarão mais tarde de forma espontânea, seja usando uma única espécie ou uma mistura, mesmo em uma paisagem altamente fragmentada (Guerin et al., 2021; Suganuma; Durigan, 2021).

As espécies arbóreas que mais se destacaram podem ser usadas como referência, e contribuir para o desenho de estratégias de restauração integradas a opções de plantios de enriquecimento, ou plantadas em linhas distintas e paralelas às monoculturas de *Eucalyptus*, visando ao restabelecimento futuro da floresta nativa como preconizado por Brancalion et al. (2020) e Oliveira et al. (2021). A revelação dessas espécies mais adaptadas possibilita investigações mais profundas de como essas árvores são capazes de suplantar diferentes regimes de perturbação desse tipo de ambiente.

As espécies típicas de florestas ciliares e do bioma Cerrado parecem ter grande influência na ocupação dos sub-bosques dessas monoculturas florestais, haja vista que das 75 espécies arbóreas que mais ocorrem em florestas ciliares extra-amazônicas (Rodrigues; Nave, 2000), apenas 1 espécie (*Myroxylon peruiferum*) não foi encontrada nos levantamentos de sub-bosques dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus*. Entre as 32 espécies com maior ocorrência nos sub-bosques de *Eucalyptus* e *Pinus* compiladas nesta publicação, 25 estão entre as principais em florestas ciliares (Rodrigues; Nave, 2000). Nas condições de Cerrado, de 38 espécies que ocorreram em pelo menos 50% das 263 áreas levantadas (Ratter et al., 2003), 35 também foram encontradas nos sub-bosques de *Eucalyptus* e *Pinus*, apenas *Tabebuia aurea*, *Byrsonima crassa* e *Salvertia convallariodora* estiveram ausentes.

O sucesso da diversidade na regeneração de espécies nativas nos sub-bosques de *Eucalyptus* e *Pinus* pode estar relacionado ao fato de esses monocultivos proporcionarem ambiente semelhante ao de um ecótono entre Cerrado e floresta, o que possibilita a regeneração natural espécies generalistas e típicas tanto do Cerrado quanto da Mata Atlântica (Sartori et al., 2002; Guerin, 2007; Silva, 2008; Aguiar, 2011; Pinho Júnior, 2012; Ronquim et al., 2014; Dodonov et al., 2014). Neste estudo, as 32 espécies com maior potencial de regeneração nos sub-bosques de *Eucalyptus* e *Pinus* estão adaptadas tanto ao Cerrado quanto à Mata Atlântica. Essas espécies de árvores experimentaram diferentes pressões ambientais ao longo de sua evolução, e essa adaptação a ambos os ambientes parece estar relacionada à maior plasticidade ambiental, que as torna mais bem-sucedidas na colonização (Durigan et al., 2004b; Françoso et al., 2016). As estratégias ecológicas adotadas por essas espécies estão em conformidade com os fatores limitantes aos quais estão expostas (Ronquim et al., 2009; Maracahipes et al., 2018). Em ambientes sombreados, como os sub-bosques das monoculturas, a sobrevivência e competitividade da planta, mesmo quando jovem, está presumivelmente associada a mudanças adaptativas nas características foliares associadas

à maximização da absorção de luz (Ronquim et al., 2009; Flake et al., 2021), o que a torna mais eficiente na competição com outros regenerantes nos sub-bosques de *Eucalyptus* e *Pinus*.

Alguns estudos em sub-bosques de monoculturas sugerem que, além da plasticidade ambiental, a diversidade de espécies arbustivo-arbóreas possíveis de serem encontradas depende muito da heterogeneidade do local, do histórico de ocupação da área, da idade do plantio comercial, da espécie utilizada no monocultivo, das práticas silviculturais adotadas ao longo do tempo, dos tipos de unidades vegetacionais do entorno e da distância de remanescentes naturais (Calegario et al., 1993; Aubert; Oliveira Filho, 1994; Carneiro, 2002; Viani, 2005; Souza et al., 2007; Onofre et al., 2010; Viani et al., 2010; Resende; Ferreira, 2009; Armando et al., 2011; Turchetto et al., 2015; Costa, 2018).

Cerca de 70% das espécies encontradas nos sub-bosques de *Eucalyptus* e *Pinus* são zoocóricas (Tabela 2). Esta síndrome de dispersão é a mais comum nas florestas tropicais (Engel; Parrota 2003). A presença de um número maior de espécies zoocóricas reforça o fato de que a área está em processo de regeneração natural, pois há relação entre a fauna de aves e morcegos e a flora regenerante (Neri et al., 2005; Armando et al., 2011; Candiani, 2016; Criscuolo, 2020), e o avanço da sucessão paralelo ao aumento dessa síndrome foi observado em vários estudos (Tabarelli et al., 1994; Silva Júnior et al., 1995; Souza et al., 2007; Costa, 2018). Proporções semelhantes ou mais elevadas (70% – 94%) ocorrem em florestas nativas da Mata Atlântica (Bello et al., 2017). Em todos os trabalhos em sub-bosques dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus*, as espécies com dispersão zoocórica prevalecem. Em alguns dos 106 trabalhos, a zoocoria é superior a 70% (Saporetto Júnior et al., 2003; Almeida et al., 2004; Viani, 2005; Guerin, 2007; Onofre et al., 2010; Aguiar, 2011; Evaristo et al., 2011; Ferreira et al., 2011; Krefta et al., 2012; Pinho Júnior, 2012; Dodonov et al., 2014; Candiani, 2016; Seubert et al., 2017; Costa, 2018; Almeida, 2019).

Em paisagens tropicais, a recuperação eficaz da floresta requer mais do que apenas tempo: com a idade da floresta, a riqueza de espécies e a diversidade são afetadas principalmente por fatores da paisagem, como a cobertura florestal circundante (Calegario et al., 1993; Aubert; Oliveira Filho, 1994; Tubini, 2006; Alencar et al., 2011; Armando et al., 2011; Pinho Júnior, 2012; Ashton et al., 2014; Colusso, 2019; César et al., 2021), principalmente em decorrência do processo de dispersão de sementes pela fauna. Apesar disso, em diversos dos 106 trabalhos aqui catalogados, várias espécies presentes no sub-bosque dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus* não foram observadas nos fragmentos de floresta próximos (Aubert; Oliveira Filho, 1994; Onofre et al., 2010; Carvalho et al., 2019). Isso evidencia que o sub-bosque desses reflorestamentos atua como um facilitador para o estabelecimento de propágulos de fontes localizadas em distâncias diferentes, e não somente dos fragmentos florestais do entorno, oferecendo, assim, importante contribuição na recuperação da diversidade florestal, mesmo em áreas desprovidas de florestas nativas.

Todas as 23 principais espécies arbóreas nativas da Mata Atlântica que apresentam interações com o maior número de espécies animais frugívoras (Bello et al., 2017) ocorrem nos sub-bosques dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus* e 11 delas estão entre as 32 espécies que mais ocorrem. Esses fatos sugerem que a presença de aves e morcegos (Bello et al., 2017) é de suma importância para a regeneração natural nesses ambientes. Os sub-bosques dos reflorestamentos propiciam boas condições para a frutificação das árvores e arbustos, e proporcionam assim um atrativo para a avifauna e morcegos (Tabarelli et al., 1994), que também utiliza esses sub-bosques como local de abrigo e reprodução, a depender da altura ou idade do talhão (Colusso, 2019; Criscuolo, 2020; Gabriel; Godoy, 2019).

Com relação às aves, em sub-bosques de plantações de *Eucalyptus* localizadas em 6 estados da região Centro-Sul do Brasil, foram registradas 280 espécies de aves (45,2% do total avistado em florestas nativas do entorno) que utilizam os locais para abrigo, alimentação e reprodução (Gabriel et al., 2013). No bioma Mata Atlântica, Criscuolo (2020) encontrou abundância e riqueza de espécies de aves similar entre uma área de mata nativa e o sub-bosque de *Eucalyptus*, entretanto a avifauna na área de *Eucalyptus* era representada, em sua maioria, por espécies generalistas adaptadas a ambientes degradados.

Uma das vantagens das monoculturas florestais em relação às áreas abertas, como pastagens, para a colonização da áreas por espécies nativas regionais é certamente sua atratividade para a fauna, que traz propágulos dos remanescentes florestais das adjacências (Carneiro, 2002; Neri et al., 2005; Armando et al., 2011). Apesar de áreas abertas também atraírem muitas aves, a germinação das sementes deixadas é prejudicada pela presença mais abundante de gramíneas. A facilitação da regeneração natural seria, portanto, um efeito indireto decorrente da supressão das gramíneas pelo sombreamento (Ferracin et al., 2013; Modna et al., 2010; Costa, 2015; Colusso, 2019; Dodonov et al., 2020). Adicionalmente ao sombreamento, também a espessura da camada de folheto que forma a serrapilheira sobre o solo, quando atinge valores superiores a 10 cm, reduz a presença de gramíneas (Andrae et al., 2005; Fockink, 2018).

O levantamento produzido aponta uma proporção de 70% de espécies não pioneiras (Tabela 2). A presença de maior número de espécies secundárias e do grupo clímax está relacionada às características do interior do talhão, as quais fornecem condições ambientais favoráveis de sombra, umidade e temperatura, que favorecem os grupos sucessionais mais tardios, os quais apresentam maiores ingressos à medida que avança a idade de abandono das áreas e, portanto, apresentam estágio inicial mais avançado de sucessão (Calegario et al., 1993; Tabarelli et al., 1994; Silva Júnior et al., 1995; Carneiro, 2002; Souza et al., 2007; Nobrega et al., 2008; Onofre et al., 2010; Alencar et al., 2011; Armando et al., 2011; Venzke et al., 2012; Ronquim et al., 2014; Carvalho et al., 2016; Turchetto et al., 2015; Seubert et al., 2017; Almeida, 2019; Carvalho et al., 2019; Fonseca et al., 2019; Arantes, 2021). Como o estabelecimento de diferentes grupos sucessionais é essencial para a regeneração de áreas degradadas, a presença de diferentes grupos sucessionais, não só de espécies pioneiras, confirma o potencial dos reflorestamentos dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus* como facilitadores da sucessão florestal e regeneração de áreas anteriormente degradadas. O maior número de espécies ocorre onde o reflorestamento apresenta maior densidade (Tabarelli et al., 1994; Carneiro, 2002; Ferreira et al., 2007; Modna et al., 2010; Dodonov et al., 2014; Dodonov et al., 2020), um indício de que sob maior sombreamento há recrutamento diferencial.

Do total de espécies, 515 (45,4%) foram encontradas exclusivamente sob a copa de *Eucalyptus*, 127 (11,2%) exclusivamente sob a copa de *Pinus* e 494 (43,4%) ocorreram tanto sob a copa de *Eucalyptus* quanto de *Pinus* (Tabela 2). Cabe ressaltar que a menor diversidade de espécies nativas encontradas sob monocultura de *Pinus* justifica-se em parte pelo menor número de trabalhos e talhões avaliados. Do total de 170 talhões avaliados, somente 56 foram localizados nos sub-bosques do gênero *Pinus*, enquanto mais que o dobro, ou seja, 114 talhões de *Eucalyptus* foram avaliados (Tabela 1).

As espécies de *Pinus* comprovadamente possibilitam o surgimento de um rico sub-bosque de árvores e arbustos nativos sob seu dossel (Lombardi; Mota Júnior, 1992; Andrae et al., 2005; Gimenez, 2005; Diniz; Monteiro 2008; Modna et al., 2010; Katahira; Melo, 2011; Venzke et al., 2012; Ferracin et al., 2013; Ashton et al., 2014; Carvalho et al., 2014; Stedille et al., 2018; Secco et al., 2019; Zangalli, 2020; De Oliveira et al., 2021). Esses sub-bosques são, em muitos casos, até mais

diversos que sub-bosques de *Eucalyptus* quando são comparados talhões próximos (Almeida et al., 2004; Paschoal, 2004; Durigan et al., 2004a; Diniz; Monteiro, 2008; Alencar, 2009; Costa, 2009; Gonçalves et al., 2010; Colusso, 2019).

Alguns estudos têm mostrado e alertado que espécies do gênero *Pinus* apresentam características invasoras de áreas abertas adjacentes (Gimenez, 2005; Abreu et al., 2011; Pinho Júnior, 2012; Venzke et al., 2012; Carvalho et al., 2014; Fernandes et al., 2016; Alcantara, 2018; Bognola et al., 2018; Fockink, 2018; Stedille et al., 2018; Colusso 2019; Secco et al., 2019; Durigan et al., 2020; Mesacasa, 2020), sem estabelecerem-se da mesma forma em áreas sombreadas do interior de florestas (Gimenez, 2005; Venzke et al., 2012; Carvalho et al., 2014; Bognola et al., 2018; Fockink, 2018; Colusso, 2019). Por essa sua capacidade invasora, a recomendação de uso do gênero *Pinus* como catalisador da regeneração natural deve ser vista com cuidado, pois há risco de a espécie “escapar” dos plantios e invadir ecossistemas naturais abertos.

O plantio de espécies exóticas invasoras em áreas de reserva legal é uma operação que traz risco aos objetivos ecológicos da implantação dessas áreas nas propriedades rurais, o que não acontece, em princípio, com o plantio de espécies exóticas não invasoras (Padilha; Marco Junior, 2018). Apesar de exercerem massiva pressão de propágulo sobre os remanescentes florestais nativos, em função da área que ocupam, as espécies do gênero *Eucalyptus* não são documentadas como invasoras (Silva et al., 2011; Fernandes et al., 2016).

Além dessa característica favorável, o gênero *Eucalyptus* apresenta ciclo de rotação para produção madeireira bem mais curto em relação às espécies do gênero *Pinus* e é exemplo promissor de espécie pioneira comercial, em virtude de sua adaptação, seu crescimento rápido, da elevada produção de madeira em ciclos curtos (quando bem manejada), do baixo custo das mudas e do amplo conhecimento disponível sobre sua silvicultura (Brancalion et al., 2012; Bockerhoff et al., 2013; Gonçalves et al., 2013), fatores que acabam por reduzir os custos de implantação dos projetos e a incerteza por parte dos agricultores em adotar modelos de restauração (Brancalion et al., 2020; Oliveira et al., 2021). Nesse contexto, as espécies do gênero *Eucalyptus* qualificam-se como mais aptas para serem empregadas como facilitadoras da regeneração florestal nativa em seus sub-bosques, principalmente quando se busca a viabilidade de conciliação entre recuperação florestal e incremento de renda para o produtor rural, ao menos para pagar parte ou o total dos custos da recuperação florestal (Armando et al., 2011; Amazonas et al., 2018; Padilha; Marco Junior, 2018; Brancalion et al., 2020; Onofre, 2020; Oliveira et al., 2021).

A colheita da monocultura de *Eucalyptus* ou *Pinus* para comercialização da madeira ou para a recomposição florestal produz alterações na estrutura da vegetação do sub-bosque, tanto usando o sistema convencional de extração da madeira quanto o sistema de colheita de impacto reduzido. Os sistemas de colheita de impacto reduzido são alternativas viáveis, porque minimizam significativamente os danos e a mortalidade da vegetação nativa do sub-bosque (Carneiro, 2002; Drezza, 2009; Cunha, 2012; Costa, 2015; Mendes; Seixas, 2017). Em modelos de restauração consorciando *Eucalyptus* com espécies nativas plantadas em faixas, Brancalion et al. (2020) verificaram que, após a colheita de árvores de *Eucalyptus* em plantios intercalados (*Eucalyptus* e nativas), a riqueza de espécies de plantas lenhosas em regeneração foi semelhante à de plantações envolvendo somente nativas e os danos foram parcialmente minimizados em apenas 14 meses após a colheita.

A remoção completa de *Eucalyptus* resulta em aumento da disponibilidade de luz solar e favorece, em um primeiro momento, a infestação por gramíneas invasoras exóticas C4, como *Melinis minutiflora* (capim-gordura), *Urochloa decumbens* (braquiária) e *Panicum maximum* (capim-colonião) e

diversas lianas, o que compromete indiretamente a regeneração e o desenvolvimento das espécies florestais nativas (Gimenez, 2005; Dodonov et al., 2020). Além disso, a ausência do reflorestamento pode favorecer espécies lenhosas de rápido crescimento e demandantes por luz e, portanto, levar ao aumento da cobertura lenhosa nativa em um primeiro momento, mas não necessariamente a maior diversidade de espécies lenhosas com distintas classes sucessionais mais tardias (Zangalli, 2020). Embora ao longo do processo sucessional as espécies pioneiras promovam sombreamento e contribuam para a regeneração e o desenvolvimento de espécies secundárias tardias (Santana, et al., 2020; Haddad et al., 2021). Portanto, a remoção da maioria, mas não de todas, as árvores de *Eucalyptus* deve ser uma estratégia de gestão e conduzida com certa flexibilidade de intensidades, para gerar alto valor de biodiversidade local (Viani et al., 2010; Onofre, 2020), já que os tratamentos intermediários apresentaram melhores incrementos em diversidade e riqueza de espécies e a remoção completa do reflorestamento pode depender de grandes recursos financeiros e causar distúrbios na vegetação nativa do sub-bosque (Carneiro, 2002; Drezza, 2009; Cunha, 2012; Costa, 2015; Mendes; Seixas, 2017).

A remoção dos indivíduos da monocultura sem danificar o sub-bosque contribui para acelerar a regeneração (Drezza, 2009; Cunha, 2012; Ferracin et al. 2013; Costa, 2015; Costa, 2018; Onofre, 2020). A área continua a se comportar como uma floresta somente com uma abertura do dossel maior, que possibilita a criação de nichos distintos e leva ao aumento no número total de espécies e indivíduos (Onofre, 2020; Candiani 2016, Onofre, 2020; Haddad et al., 2021), resultando na perpetuação da sucessão e favorecendo os processos de ciclagem e de regeneração natural no longo prazo (Onofre, 2020), o que culminará em uma vegetação típica de capoeirões ou pequenas matas secundárias (Schlittler, 1984).

Os plantios que intercalam espécies arbóreas exóticas comerciais e nativas em programas de restauração podem resultar em múltiplos benefícios, tanto ambientais quanto econômicos, e ser uma alternativa para reduzir os custos do processo de restauração (Oliveira et al., 2011; Amazonas et al., 2018; Brancalion et al., 2020; Oliveira et al., 2021). A Lei de Proteção da Vegetação Nativa, aprovada em 2012, estabeleceu que espécies exóticas podem ser introduzidas em áreas de reserva legal em propriedades rurais, para servir como fonte de produtos madeireiros e não madeireiros, desde que na proporção máxima de 50%, e permite a exploração econômica dessas áreas, desde que em regime de manejo florestal sustentável (Brasil, 2012). Este é um novo desafio para a recomposição de áreas degradadas, que podem vir a ser reflorestadas usando espécies exóticas, e também é uma grande oportunidade para aliar o suprimento de madeira com a conservação de espécies nativas.

Conclusões

Os resultados dos trabalhos compilados são bastante heterogêneos, e indicam que fatores como localização do talhão no território brasileiro, distância do talhão a remanescentes de florestas nativas, idade do plantio do talhão, espécie florestal plantada, densidade de copas, entre outros influenciam direta ou indiretamente a diversidade de espécies, a riqueza, a densidade e a estrutura da regeneração natural sob os plantios. Apesar do pequeno tamanho dos fragmentos estudados, a diversidade de espécies nativas arbóreas e arbustivas é relevante e qualifica essas monoculturas florestais exóticas como catalizadoras da regeneração natural e úteis para o surgimento, o desenvolvimento e a manutenção de espécies florestais nativas. As 1.136 espécies nativas de árvores e arbustos encontradas nos trabalhos científicos aqui levantados podem servir de subsídio

para mostrar que a utilização de monoculturas de *Pinus* e, principalmente, de *Eucalyptus* podem ser capazes de reabilitar áreas degradadas e fazer surgir uma flora nativa brasileira diversa. Além disso, as espécies compiladas neste estudo que se destacaram por maior ocorrência, por estarem ameaçadas de extinção ou por seu elevado valor comercial devem ser empregadas nessa modalidade de restauração florestal consorciadas com as espécies do gênero *Eucalyptus*. O uso de reflorestamentos com espécies exóticas como modelo de recuperação da floresta nativa deve ser recomendável ou incentivado em áreas onde as barreiras ecológicas impedem a sucessão natural e também como forma de incentivo para que os produtores rurais possam receber benefícios econômicos com a comercialização da madeira de *Eucalyptus* após o recobrimento da área com espécies nativas em suas propriedades rurais.

Considerações finais

Parece paradoxal recomendar o plantio de monoculturas florestais exóticas para recuperar florestas nativas brasileiras, principalmente sob a perspectiva de preservação do meio ambiente. A imagem de talhão com uma única espécie, comumente rotulada de “deserto verde”, ocorre somente em plantios comerciais que mantêm a aplicação de herbicidas durante todo ciclo da cultura, para livrá-la de gramíneas exóticas ou herbáceas e favorecer a produção madeireira. Não se pode esquecer que boa parte da paisagem do território brasileiro já é ocupada por muitas espécies exóticas agropecuárias, como as pastagens, que são compostas principalmente por gramíneas exóticas, como o capim-braquiária (gênero *Urochloa*) e são o principal obstáculo à restauração de espécies florestais nativas. Uma das formas mais eficientes e baratas de eliminar essas gramíneas é o sombreamento por meio do plantio de árvores com rápido crescimento.

Os sub-bosques dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus*, após eliminarem a competição com as gramíneas por meio do sombreamento, proporcionam condições para o surgimento de uma flora arbórea ou arbustiva considerável em seu interior, diversa e, em alguns aspectos, comparável às florestas nativas. É claro que a vegetação regenerada a partir da implantação dessas monoculturas difere da vegetação surgida a partir de florestas nativas em alguns aspectos. Diferentemente da sucessão em ambientes abertos ou após o corte florestal, quando ocorre um processo gradual de colonização por espécies adaptadas ao pleno sol e que vão sendo substituídas por espécies adaptadas a ambientes florestais mais sombreados, nos sub-bosques dos reflorestamentos de espécies exóticas comerciais a revegetação por espécies nativas inicia-se a partir de uma paisagem com dossel parcialmente fechado, que estimula a sucessão com espécies já adaptadas ao sombreamento e, portanto, de classes sucessionais mais avançadas.

Sob as plantações florestais exóticas, bem como em florestas nativas, há diversos filtros atuando na evolução da regeneração de sub-bosque. Nas monoculturas plantadas, surgem filtros adicionais àqueles que já atuam em florestas nativas, tais como condições distintas de luz, microclimáticas e de serrapilheira e matéria orgânica no solo. A utilização principalmente do gênero *Eucalyptus* como espécie facilitadora para a recuperação da vegetação florestal nativa não substitui o papel ecológico das florestas primárias. Porém, em termos práticos, essa técnica de recuperação é uma ótima opção de restauração florestal a ser aplicada em áreas degradadas, onde as espécies nativas não teriam bom desempenho por causa das principais barreiras ao crescimento, como secas, incêndios e degradação funcional na fertilidade e estrutura do solo. Além disso, a opção de utilização das técnicas de restauração usando espécies florestais nativas são menos eficientes, pois essas espécies crescem mais lentamente.

Não se pode esquecer também que os custos com plantios e manutenções de espécies arbóreas nativas são elevados e limitam a restauração florestal nas propriedades agrícolas. A restauração é vista por muitos agricultores como um ônus, geralmente porque eles “perdem” parte da área produtiva e a recomposição florestal na área não se reverte em ganho econômico direto. Esse é um motivo para que a aceitação de recomposição florestal da área seja dificultada. Uma das formas de contornar os altos custos da restauração florestal é explorar a área economicamente, seja visando lucrar ou apenas cobrir parte ou até a totalidade dos custos de implantação. Dessa forma, a recuperação torna-se mais factível para grande parte dos produtores rurais, que podem comercializar a madeira de *Eucalyptus* após o estabelecimento das espécies nativas no sub-bosque, como forma de amortização dos gastos.

A mistura de espécies comerciais e nativas em programas de restauração também é uma alternativa para reduzir os custos do processo de restauração. Nessa modalidade de restauração da floresta tropical, a incorporação da monocultura exótica, como o *Eucalyptus*, passa a ser apenas um estágio de transição. Completada a sua função de catalizador da vegetação nativa do sub-bosque e atingido um padrão de comercialização das toras de madeira, essa espécie deve ser retirada para cobrir os custos ou gerar lucro. Já há métodos de colheita da monocultura com impacto reduzido e que minimizam os danos tanto às árvores nativas plantadas em consórcio quanto às espécies que regeneram espontaneamente no sub-bosque.

O uso dessa ferramenta de recomposição florestal pode tornar-se uma estratégia importante para ampliar os serviços ecossistêmicos, além de ser muito oportuna atualmente, visto que a Lei nº 14.119 de 2021 (Brasil, 2012) criou o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA), que torna as reservas legais áreas elegíveis para receberem programas de pagamentos por serviços ambientais (PSA). O período de 2021–2030, declarado pela Assembleia Geral das Nações Unidas como “Década da Restauração de Ecossistemas”, tem como principal objetivo aumentar os esforços para restaurar ecossistemas degradados, contribuindo também para capturar o carbono atmosférico e mitigar as mudanças climáticas globais, e vem ao encontro das recomendações do Sexto Relatório de Avaliação (AR6) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) de 2021, que destaca a necessidade urgente de ações de restauração de áreas e que tem o plantio de árvores em escala global como solução mais poderosa para esses problemas.

Agradecimentos

À Embrapa, pelo financiamento do projeto “Avaliação da sustentabilidade e planejamento ambiental em propriedade do setor silvicultural” (Silvsust); aos estagiários que auxiliaram na compilação das tabelas, Daiana Morelli Vital, Wellington dos Santos Ramos, William Costa Ferreira, Mariana de Amorim, João Carlos Simonetti e Vitor Guilardi; e ao analista da Embrapa Territorial, André Rodrigo Farias, pela confecção do mapa.

Referências

ABREU, R. C. R.; ASSIS, G. B.; FRISON, S.; AGUIRRE, A.; DURIGAN, G. Can native vegetation recover after slash pine cultivation in the Brazilian Savanna? *Forest Ecology and Management*, v. 262, n. 8, p. 1452-1459, 2011.

AGUIAR, F. L. **Composição florística e estrutura fitossociológica em área de regeneração natural de Cerrado na Floresta Estadual “Edmundo Navarro de Andrade”, Rio Claro, SP.** 2011. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso

(Graduação em Ecologia) - Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Rio Claro, SP.

AGUIAR, B. A. C.; EPIFÂNIO, M. L. F. G.; SOUZA, P. B. de. Fitossociologia de uma área de cerrado *sensu stricto* e do sub-bosque de clones de *Eucalyptus*, Aliança, Tocantins, Brasil. **Élisée - Revista de Geografia da UEG**, v. 8, n. 2, e82197, 2019.

ALCANTARA, R. P. **A conversão de um plantio de pinus na floresta nacional de Chapecó/SC: chuva de sementes e a sinúsia arbórea**. 2018. 57 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental), - Universidade Federal Fronteira Sul/Erechim.

ALENCAR A. L.; MARANGON L. C.; FELICIANO A. L. P.; FERREIRA R. L. C.; TEIXEIRA L. J. Regeneração natural avançada de espécies arbóreas nativas no sub-bosque de povoamento de *Eucalyptus saligna* Smith., na Zona da Mata Sul de Pernambuco. **Ciência Florestal**, v. 21, 183-192, 2011.

ALENCAR, A. L. **Regeneração natural de espécies arbóreas de Floresta Ombrófila Densa em sub-bosque de *Eucalyptus saligna* Smith. e *Pinus caribaea* Morelet var. *caribaea* e estudo alelopático na Zona da Mata Sul de Pernambuco**. 2009. 110 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE.

ALMEIDA, C. L. **Potencial de restauração natural em talhão de *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden na Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN) Botujuru, Mogi das Cruzes, SP**. 2019. 55 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas) - Universidade de Mogi das Cruzes, SP.

ALMEIDA, A. C. A.; CHARBES, M. L.; KUNIYOSHI, T. M.; RODRIGUES, P. E.; TRAD, I. L. Regeneração de espécies lenhosas do Cerrado em plantios de *Pinus* sp. e *Eucalyptus* sp. no município de Itirapina, Estado de São Paulo. **Ecocampo**, [S.l.], p. 183-190, 2004.

ALMEIDA, C. de; VIANI, R. A. G. **Espécies arbóreas plantadas na restauração da Mata Atlântica (versão 2 – agosto 2020)**. São Carlos, SP: Laboratório de Silvicultura e Pesquisas Florestais, LASPEF-UFSCar., 2020. Disponível em: <https://laspef.com.br/wp-content/uploads/2020/05/Almeida-e-Viani-2020-especies-plantadas-na-restauracao-Mata-Atlantica.pdf>. Acesso em: 05/10/ out. 2021.

AMARAL, S. **Estudo comparativo de florística, fitossociologia, sucessão secundária e banco de sementes entre duas comunidades de sub-bosque de *E. saligna* de diferentes idades no Horto Florestal Navarro de Andrade, Rio Claro, SP**. 1988. 73 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ecologia) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP.

AMAZONAS, N. T.; FORRESTER, D. I.; SILVA, C. C.; ALMEIDA, D. R. A.; RODRIGUES, R. R.; BRANCALION, P. H.S. High diversity mixed plantations of *Eucalyptus* and native trees: an interface between production and restoration for the tropics. **Forest Ecology and Management**, v. 417, p. 247-256, 2018.

ANDRAE, F. H.; PALUMBO, R.; MARCHIORI, J. N. C.; DURLO, M. A. O sub-bosque de reflorestamentos de *Pinus* em sítios degradados da região da Floresta Estacional Decidual do Rio Grande do Sul. **Ciência Florestal**, v. 15, n.1/2, p. 43-63, 2005.

ANSELMO, R. **Levantamento fitossociológico de um fragmento de mata secundária (talhão 47), localizado na Floresta Estadual "Navarro de Andrade" - Rio Claro, SP**. 2003. 59 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ecologia) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Rio Claro, SP.

ARANTES, P. B. **Influência da presença de *Eucalyptus* spp. na diversidade e dinâmica de nutrientes no processo de Regeneração natural da Floresta Ombrófila Densa Montana na Mata Atlântica**. 2021. 144 f. Tese (Doutorado em Ecologia Aplicada) – USP/ Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Piracicaba, SP.

ARMANDO, D. M. S.; ROSA, T. C.; SOUSA, H. S.; SILVA, R. A.; CARVALHO, L. C. S.; GONZAGA, A. P. D.; MACHADO, E. L. M.; COSTA, M. P. Colonização de espécies arbustivo-arbóreas em povoamento de *Eucalyptus* spp., Lavras, MG. **Floresta e Ambiente**, v. 18, n. 4, p. 376-389, 2011.

ASHTON, M. S.; GUNATILLEKE, C.; GUNATILLEKE, I.; SINGHAKUMARA, B.; GAMAGE, S.; SHIBAYAMA, T.; TOMIMURA, C. Restoration of rain forest beneath pine plantations: a relay floristic model with special application to tropical South Asia. **Forest Ecology Management**, v. 329, p. 351-359, 2014.

AUBERT, E.; OLIVEIRA FILHO, A. T. Análise multivariada da estrutura fitossociológica do sub-bosque de plantios experimentais de *Eucalyptus* spp. e *Pinus* spp. em Lavras, MG. **Revista Árvore**, v. 18, n. 3, p. 194-214, 1994.

ÁVILA, A. L.; ARAÚJO, M. M.; ALMEIDA, C. M.; LIPERT, D. M.; LONGH, R. Regeneração natural em um sub-bosque de *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh., Santa Maria, RS. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, n. 2, p. 696-698, 2007.

- BAUCHSPIESS, C. **Restauração florestal e fitossociologia em áreas de preservação permanente de reflorestamento de *Eucalyptus* spp. no estado do Rio Grande do Sul, Brasil.** 2015. 61 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.
- BARBOSA, L. M.; SHIRASUNA, R. T.; LIMA, F. C.; ORTIZ, P. R.; BARBOSA, K. C.; BARBOSA, T. C. **Lista de espécies indicadas para restauração ecológica nas diferentes regiões do estado de São Paulo.** São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2017. 344 p.
- BECHARA, F. C. **Restauração ecológica de restingas contaminadas por *Pinus* no Parque Florestal do Rio Vermelho, Florianópolis, SC.** 2003. 125 f. Dissertação (Mestrado em Biologia vegetal) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.
- BELLO, C.; GALETTI, M.; MONTAN, D.; PIZO, M. A.; MARIGUELA, T. C.; CULOT, L.; BUFALO, F.; LABECCA, F.; PEDROSA, F.; CONSTANTINI, R. Atlantic-frugivory: a plant–frugivore interaction dataset for the Atlantic Forest. **Ecology**, v. 98, n. 6, p. 1729–, 2017.
- BERTACCHI, M. I. F.; AMAZONAS, N. T.; BRANCALION, P. H.; BRONDANI, G. E.; DE OLIVEIRA, A. C.; DE PASCOA, M. A.; RODRIGUES, R. R. Establishment of tree seedlings in the understory of restoration plantations: natural regeneration and enrichment plantings. **Restoration Ecology**, v. 24, n. (1), p. 100-108., 2016.
- BERTONI, J. E. A.; TOLEDO FILHO, D. V.; LEITÃO FILHO, H. F.; FRANCO, G. A. D. C.; AGUIAR, O. T. Flora Arbórea e Arbustiva do Cerrado do Parque Estadual de Porto Ferreira (SP). **Revista do Instituto Florestal**, v. 13, n. (2), p.169-188, 2001.
- BOGNOLA I. A.; LAVORANTI, O. J.; HIGA, A. R.; COUTINHO, R. T.; BOBKO, A.; RIBAS JUNIOR, U. Dispersão de sementes, regeneração e rebrota de *Pinus taeda* no Planalto Norte do Estado de Santa Catarina, Brasil. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 38. p. 1-10, 2018.
- BRANCALION, P. H. S.; AMAZONAS, N. T.; CHAZDON, R. L.; MELIS, J.; RODRIGUES, R. R.; SILVA, C. C.; SORRINI, T. B.; HOLL, K. D. Exotic eucalypts: From demonized trees to allies of tropical forest restoration? **Journal of Applied Ecology**, v. 57, n. 1, p. 55–66, 2020.
- BRANCALION, P. H. S.; VIANI, R. A. G.; STRASSBURG, B. B. N.; RODRIGUES, R. R. Finding the money for tropical forest restoration. **Unasylva**, v. 63, p. 25–34, 2012.
- BRASIL., 2012. Lei N° 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. **Diário Oficial da União**. BRASIL. Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012.
- BRASIL. Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014. Lista da flora ameaçada de extinção. **Diário Oficial da União**, 18-XII-2014. Seção I, pp. 110-121.
- BROCKERHOFF, E. G.; JACTEL, H.; PARROTTA, J. A.; FERRAZ, S. F. B. Role of eucalypt and other planted forests in biodiversity conservation and the provision of biodiversity-related ecosystem services. **Forest Ecology and Management**, v. 301, p. 43–5, 2013.
- CALEGARIO, N.; SOUZA, A. L.; MARANGON, L. C.; SILVA, A. F. Parâmetros florísticos e fitossociológicos da regeneração natural de espécies arbóreas nativas no sub-bosque de povoamentos de *Eucalyptus*. **Revista Árvore**, v. 17, n. (1), p. 16-29, 1993.
- CAMARGO, S. L. **Composição e estrutura fitossociológica da vegetação natural sob plantio de *Eucalyptus grandis* W. Hill ex Maiden no município de Dionísio-MG.** 1998. 68 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia - Conservação e Manejo da Vida Silvestre) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.
- CANDIANI, G. Regeneração natural de espécies arbóreas em sub-bosque de *Eucalyptus saligna* Sm., Caieiras, SP. **Ambiência**, v. 12, n. (4), p. 915-931, 2016.
- CARNEIRO, P. H. M. **Caracterização Florística Estrutural e da Dinâmica da regeneração de espécies nativas em um povoamento comercial de *Eucalyptus grandis* em Itatinga, SP.** 2002. 131 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais). - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP.
- CARVALHO, F. A.; ABREU, R. C.; BARROS, K.; FONSECA, S. N.; SANTIAGO, D. S.; OLIVEIRA DE, A. D. C.; PIMENTEL, F. O.; LYRA, M. F. B.; FURTADO, S. G. A comunidade arbórea regenerante de um “ecossistema emergente” dominado pela espécie exótica invasora *Pinus elliottii* Engelm. **Interciência**, v. 39, p. 307-312, 2014.
- CARVALHO, D. C.; GAUI, T. D.; PEREIRA, M. G.; SIMON, C. A.; TOLEDO, L. O.; NETTESHEIM, F. C.; SAITER, F. Z.; RODRIGUES J. S. Phytosociology of native species in the understory of a *Corymbia citriodora* stand in Espírito Santo state, Brazil. **Floresta e Ambiente**, v. 26, n. (4), e20170802, 2019.
- CARVALHO, J.; VELAZCO, S. J.; PEREIRA, T. K.; GALVÃO, F. Regeneração natural em povoamentos de *Araucaria angustifolia* e *Pinus* sp. em Tunas do Paraná, PR. **Pesquisa Florestal Brasileira**, Colombo, v. 36, n. 85, p. 9 - 16, 2016.

- CASTELLI, K. R. **Análise comparativa de técnicas de recuperação ambiental em áreas degradadas no município de Bofete/SP**. 2014. 110 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia, Bauru, SP.
- CÉSAR, R. G.; MORENO, V.; DE, S.; COLETTA, G. D.; SCHWEIZER, D.; CHAZDON, R. L.; BARLOW, F. S. F. B.; CROUZEILLES, R.; BRANCALION, P. H. S. It is not just about time: agricultural practices and surrounding forest cover affect secondary forest recovery in agricultural landscapes. **Biotropica**, v. 53, p.: 496–508, 2021.
- COELHO, R. A. K.; CASTELLANI, T. T. Regeneração de espécies nativas em áreas de plantio de *Pinus elliottii*, Florianópolis, SC. **Biotemas**, v. 11, (n. 1), p. 33-44, 1998.
- COLUSSO, F. S. **Comparação do processo de regeneração natural em áreas com diferentes usos do solo / Fabrício Schneider Colusso**. 2019. 84 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Santa Maria, RS.
- CORRÊA, A. D. **Composição florística e estrutura de sub-bosque de talhões de *Eucalyptus* spp ao longo de variações topográficas provocadas pelo Córrego Ibitinga, na Floresta Estadual “Edmundo Navarro de Andrade”**. 2004. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ecologia) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2004.
- COSTA, J. P. **Regeneração natural no sub-bosque de eucalipto no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP**. 2018. 98 f. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade vegetal e meio ambiente). Instituto de Botânica, Secretaria de Estado do Meio Ambiente, São Paulo, SP.
- COSTA, L. J. **Diversidade de espécies, diversidade funcional e estoque de biomassa no sub-bosque de florestas nativas e monoculturas arbóreas**. 2009. 40 f. Dissertação (Mestrado em Biologia) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo, RS.
- COSTA, M. A. A. R. **Efeitos de três diferentes sistemas de colheita sobre a dinâmica, estrutura e a diversidade da regeneração natural em antigo plantio abandonado de *Eucalyptus saligna* Smith**. 2015. 115 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais). Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP.
- CRISCUOLO, A. R. de S. A. **Permeabilidade da matriz para aves em plantação de Eucalipto (*Corymbia citriodora*) Itaporanga D’Ajuda, Sergipe**. São Cristóvão. 2020. 63 f. Monografia (Graduação em Ecologia) – Departamento de Ecologia, Centro de Ciência Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE.
- CRUZ, E. S. **Florística e fitossociologia de espécies nativas em sub-bosque de *Eucalyptus* sp. na floresta nacional do Ibura, SE**. 2008. 31 f. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE.
- CUNHA, C. R. **Avaliação de impactos imediatos da retirada de eucalipto em sub-bosque avançado, na APTA – Polo Regional Alta Mogiana, município de Colina/SP**. 2012. 132 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais). Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP.
- DALTRINI NETO, C. **Composição florística de três trechos de restinga arbórea contaminada por *Pinus* sp., no Parque Estadual do Rio Vermelho, Florianópolis, SC**. 2009. 31 f. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) - Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.
- DE OLIVEIRA, E.; ZANGALLI, C.; FOCKINK, G. D.; KANIESKI, M. R.; NICOLETTI, M. F.; MUNIZ, B. R. B.; KOECHE, R.; FLORIANI, M. M. P. Phytosociology of natural regeneration as a subsidy for restoration in post-harvest areas of *Pinus* sp. in the Mixed and Dense Ombrophilous Forest. **Ciência Florestal**, v. 31, n. (3), p. 1444-1471, 2021.
- DINIZ, F. V.; MONTEIRO, R. Composição e estrutura da comunidade vegetal em regeneração sob plantios de *Pinus* sp. (Pinaceae) em Rio Claro, SP. **Revista Instituto Florestal**, São Paulo, SP, v. 20, n. (2), p. 117-138, 2008.
- DODONOV, P.; BRAGA, A. L.; SALES, M. J. D.; XAVIER, R. O; SILVA, D. M. Remaining eucalypt trees may hamper woody plant regeneration in a neotropical savanna. **Acta Oecologica**, v. 109, 103658, 2020.
- DODONOV, P.; SILVA, D. M.; ROSATTI, N. B. Understorey vegetation gradient in a *Eucalyptus grandis* plantation between a savanna and a semideciduous forest. **New Zealand Journal of Forestry Science**, v. 44, n. (10), 2014.
- DOS SANTOS, L. L. **Taxonomia e filogenia de *Myrcia* sect. *Myrcia* (*Myrcia* s.l., Myrtaceae)**. 2017. 319 f. Tese (Doutorado em Botânica) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE.
- DREZZA, T. R. **Estudo de duas metodologias de supressão de *Pinus elliottii* Engelm. em áreas de preservação permanente com base na avaliação da regeneração natural**. 2009. 105 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR.

- DURIGAN, G.; ABREU, R. C. R.; PILON, N. A. L.; IVANAUSKA, N.; VIRILLO, C.; PIVELLO, V. **Invasão por *Pinus* spp: ecologia, prevenção, controle e restauração.** São Paulo, SP: Instituto Florestal - Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2020.
- DURIGAN, G.; FRANCO, G. A. D. C.; PASTORE, J. A.; AGUIAR, O. T. Regeneração natural da vegetação de cerrado sob floresta de *Eucalyptus citriodora*. **Revista do Instituto Florestal**, v. 9, p. 71-85, 1997.
- DURIGAN, G.; CONTIERI, W. A.; MELO, A. C. G.; NAKATA, H. Regeneração natural da vegetação de cerrado sob florestas plantadas com espécies nativas e exóticas. In: VILAS BÔAS, O.; DURIGAN, G. (Orgs.). **Pesquisas em conservação e recuperação ambiental no Oeste Paulista: resultados da cooperação Brasil-Japão.** São Paulo: Páginas e Letras, São Paulo, 2004a. p. 349-362.
- DURIGAN, G.; SIQUEIRA, M. F.; FRANCO, G. A. D. C.; CONTIERI, W. A. A flora arbustivo-arbórea do Médio Paranapanema: base para a restauração dos ecossistemas naturais. In: VILAS BÔAS, O.; DURIGAN, G. (Orgs.). **Pesquisas em conservação e recuperação ambiental no Oeste Paulista: resultados da cooperação Brasil-Japão.** Páginas e Letras, São Paulo: Páginas e Letras,, 2004b. p. 199-239.
- ENGEL, V. L.; PARROTTA, J. A. Definindo a restauração ecológica: tendências e perspectivas mundiais. In: KAGEYAMA, P. Y.; OLIVEIRA, R. E. de; MORAES, L. F. D. de; ENGEL, V. L.; GANDARA, F. B. (Org.). **Restauração ecológica de ecossistemas naturais.** Botucatu: Fepaf., 2003.
- EVARISTO, V. T.; BRAGA, J. M. A.; NASCIMENTO, M. T. Atlantic Forest regeneration in abandoned plantations of eucalypt (*Corymbia citriodora* (Hook.) K.D. Hill & L.A.S. Johnson) in Rio de Janeiro, Brazil. **Interciencia**, v. 36, p. 431-436, 2011.
- FERNANDES, P.; ANTUNES, C.; PINHO, P.; MÁGUAS, C.; CORREIA, O. Natural regeneration of *Pinus pinaster* and *Eucalyptus globulus* from plantation into adjacent natural habitats. **Forest Ecology and Management**, v. 378, p. 91 -102, 2016.
- FERRACIN, T. P.; MEDRI, P. S.; BATISTA, A. C. R.; MOTA, M. C.; BIANCHINI, E.; TOREZAN, J. M. D. Passive Restoration of Atlantic Forest Following Harvesting in Southern Brazil. **Restoration Ecology**, v. 21, n. 6 doi: 10.1111/rec.12005, p. 770-776, 2013. doi: 10.1111/rec.12005
- FERREIRA, W. C.; FERREIRA, M. J.; MARTINS, J. C. Regeneração Natural de espécies Arbustivo-arbóreas no Sub-bosque de *Eucalyptus grandis* em Mata Ciliar, no Município de Lavras, MG. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, p. 579-581, 2007.
- FERREIRA, W. C.; FERREIRA, M. J.; SANTOS, R. C.; FREITAS, D. V.; COELHO, C. P. Avaliação silvicultural de espécies arbóreas nativas regenerantes em um povoamento florestal. **Enciclopédia Biosfera**, v. 7, n. 12, p. 1-7, 2011.
- FLAKE, S. W.; ABREU, R. C. R.; DURIGAN, G.; HOFFMANN, W. A. Savannas are not old fields: functional trajectories of forest expansion in a fire-suppressed Brazilian savanna are driven by habitat generalists. **Functional Ecology**, v. 35, p. 1797– 1809., 2021.
- FOCKINK, G. D. **Regeneração natural em um sub-bosque de povoamento de *Pinus taeda* L.** 2018. 63 f. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal) - Universidade Federal de Santa Catarina, Curitibanos, PR.
- FONSECA, L. A.; BRAGA, F. de A.; FERNANDES, G. S. Natural regeneration of tree species in the understory of *Corymbia citriodora* in Florestal city, Minas Gerais, Brazil. **Acta Brasiliensis**, v. 3, n. (3), p. 106-110, 2019.
- FRANÇOSO, R. D.; HAIDAR, R. F.; MACHADO, R. B. Tree species of South America central savanna: endemism, marginal areas and the relationship with other biomes. **Acta Botanica Brasilica**, v. 30, n. 1, p. 78-86, 2016.
- GABRIEL, V. A.; GODOY, F. I. Comunidade de aves em um mosaico de *Eucalyptus* e vegetação nativa em Três Lagoas, MS, Brasil. **Oecologia Australis**, v. 23, n. 3, p. 403-431, 2019.
- GABRIEL, V. A.; VASCONCELOS, A. A.; LIMA, E. F.; CASSOLA, H.; BARRETTO, K. D.; BRITO, M. A importância das plantações de eucalipto na conservação da biodiversidade. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 33, (n. 74), p. 203–213, 2013.
- GIMENEZ, V. M. M. **Estudo da recomposição florística do componente arbustivo-arbóreo em áreas utilizadas para o plantio de exóticas em um cerrado de Luiz Antônio – SP.** 2005. 157 f. Dissertação (Mestrado Biologia Comparada) – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP.
- GONÇALVES, J. L. D. M.; ALVARES, C. A.; HIGA, A. R.; SILVA, L. D.; ALFENAS, A. C.; STAHL, J.; EPRON, D. Integrating genetic and silvicultural strategies to minimize abiotic and biotic constraints in Brazilian eucalypt plantations. **Forest Ecology and Management**, v. 301, p. 6–27, 2013.

GONÇALVES, R. M. G.; LUCA, E. F.; ZANCHETTA, D.; FONTES, M. A. L. Fitossociologia do estrato arbóreo e arbustivo em sub-bosque de talhões de *Pinus elliottii* e *Eucalyptus maculata/citriodora* na Estação Experimental de Tupi, Piracicaba – SP. **Revista do Instituto Florestal**, v. 22, n. 2, p. 259-277, 2010.

GUERIN, N. **Análise das estruturas florística e fitossociológica do sub-bosque de um talhão de *Eucalyptus urophylla* ST Blake na Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade, Rio Claro, SP.** 2007. 60 f. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas), Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP.

GUERIN, N.; MENDES, F. B. G.; CIANCIARUSO, M. V.; SUGANUMA, M. S.; DURIGAN, G. Pure or mixed plantings equally enhance the recovery of the Atlantic forest. **Forest Ecology and Management**, v. 484, p. 118932, 2021.

HADDAD, T. M.; PILON, N. A. L.; DURIGAN, G.; VIANI, R. A. G. Restoration of the Brazilian savanna after pine silviculture: pine clearcutting is effective but not enough. **Forest Ecology Management**, v. 491, p. 119158, 2021. 119158.

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES (IBÁ). **O setor brasileiro de árvores plantadas.** Disponível em: <<https://iba.org/dados-estatisticos>>. Acesso em: 24 de ago. de 2021.

ISERNHAGEN, I. **A fitossociologia florestal no Paraná e os programas de recuperação de áreas degradadas:** uma avaliação. 2001. 134 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR.

ISERNHAGEN, I. **Listagem florística de espécies arbóreas e arbustivas de Mato Grosso:** um ponto de partida para projetos de restauração ecológica. Sinop: Embrapa agrossilvipastoril, Sinop, 2015.

KATAHIRA, R. K.; MELO, M. M. R. F. Estrutura do componente arbóreo sob plantação de *Pinus elliottii* Engelm. no Meio Parque Estadual da Cantareira, núcleo Cabuçu, Guarulhos, SP, Brasil. **Revista do Instituto Florestal**, v. 23 n. 2 p. 231-253, 2011.

KREFTA, S. M.; CABREIRA, M. A. F.; PEREIRA, P. H.; TOPANOTTI, L. R.; ESTEVAN, D. A.; BRUN, E. J. Regeneração natural de espécies arbustivo-arbóreas no sub-bosque de *Eucalyptus* sp. em Dois Vizinhos – Paraná – Brasil. In: JORNADAS TÉCNICAS FORESTALES Y AMBIENTALES, 15., 2012, Eldorado. **Anais... Eldorado – Misiones:** Facultad de Ciencias Forestales, 2012. p. 1-8.

LAMB, D.; ERSKINE, P. D.; PARROTTA, J. D. Restoration of degraded tropical forest landscapes. **Science**, v. 310, p. 1628–1632, 2005.

LEITE, J. S. **Estudos florísticos de sub-bosque de talhões antigos de *Eucalyptus* na Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade (FEENA), município de Rio Claro, SP.** 2002. 52 f. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP.

LIMA, R. F. **Regeneração natural das espécies arbóreas no sub-bosque dos povoamentos nativos e de *Pinus taeda* da FLONA de Chapecó, Guatambu SC.** 2007. 79 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) - Universidade Comunitária da Região de Chapecó - UNOCHAPECO, Chapecó, SC.

LOMBARDI, J. A.; MOTTA-JUNIOR, J. C. Levantamento do sub-bosque de um reflorestamento mono específico de *Pinus elliottii* em relação às síndromes de dispersão. **Turrialba**, v. 42, n. (4,) p. 438-442, 1992.

LOPES, I. S. **Dinâmica da regeneração natural em sub-bosque de *Eucalyptus saligna* Smith e *Pinus caribaea* Morelet. var. *caribaea* na Reserva Biológica de Saltinho, Tamandaré-PE.** 2013. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Engenharia Florestal, Recife, PE.

LOPES, I. S.; FELICIANO, A. L. P.; MARAGON, L. C.; ALENCAR, A. L. Dinâmica da regeneração natural no sub-bosque de *Pinus caribaea* Morelet. var. *caribaea* na reserva biológica de Saltinho, Tamandaré – PE. **Ciência Florestal**, v. 26, n. 1, p. 95-107, 2016.

LUGO, A. E. The apparent paradox of reestablishing species richness on degraded lands with tree monocultures. **Forest Ecology and Management**, v. 99, p. 9–19., 1997.

MARACAHIPES, L.; CARLUCCI, M. B.; LENZA, E.; MARIMON, B. S.; MARIMON, B.; GUIMARÃES, F. A. G.; CIANCIARUSO, M. V. How to live in contrasting habitats? Acquisitive and conservative strategies emerge at inter and intraspecific levels in savanna and forest woody plants. **Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics**, v. 34, p. 17-25, 2018.

MEDRI, P. S. **Regeneração da vegetação nativa após colheita florestal de *Eucalyptus saligna* Sm. na região centro-oeste do Paraná, Brasil.** 2010. 62 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Centro de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Londrina, PR.

MENDES, J. C. T.; SEIXAS, F. Impactos da colheita de madeira na estrutura da vegetação nativa do sub-bosque de uma reserva legal. **Scientia Forestalis**, v. 45, n. 116, p. 685-695, 2017.

- MESACASA, L. **Efeito do tempo de invasão biológica e do manejo de populações de *Pinus elliottii* em parâmetros estruturais e funcionais de comunidades vegetais de restinga no Sul do Brasil**. 2020. 48 f. Dissertação (Mestrado em Biologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas, Florianópolis, SC.
- MIGUEL, T. M. M. S.; FERNANDES, N. B. G.; MACHADO, J. N. M.; CORTINES, E. Parâmetros fitossociológicos de regeneração em plantação de *Eucalyptus* sp., na floresta nacional de Passa Quatro, MG. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO AMBIENTAL E BIODIVERSIDADE, SIGABI, 7., 2018, Três Rios. **Anais...** Três Rios: UFRRJ, 2018. 7º Simpósio de Gestão Ambiental e Biodiversidade (19 a 21 de junho 2018) ISSN 2525-4928 <http://itr.ufrj.br/sigabi/anais>.
- MODNA, D.; DURIGAN, G.; VITAL, M. V. C. *Pinus elliottii* Engelm como facilitador da regeneração natural da mata ciliar em região de Cerrado, Assis, SP, Brasil. **Scientia Forestalis**, v. 38, p. 73-83, 2010.
- MOURA, L. C. **Um estudo de estrutura de comunidades em fitocenoses originárias da exploração e abandono de plantios de eucalipto, localizadas no Horto Florestal Edmundo Navarro de Andrade, Rio Claro, SP**. 1999. 340 f. Tese (Doutorado em Ecologia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.
- NASCIMENTO, M. I. **Manutenção de uma faixa de eucaliptos para proteção da borda de um fragmento florestal**. 2008. 81 pf. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Universidade de São Paulo. Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Piracicaba, SP.
- NERI, A. V.; CAMPOS, E. P.; DUARTE, T. G.; MEIRA NETO, J. A. A.; SILVA, A. F.; VALENTE, G. E. Regeneração de espécies nativas lenhosas sob plantio de *Eucalyptus* em área de Cerrado na Floresta Nacional de Paraopeba, MG, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 19, n. (2), p. 369-376, 2005.
- NÓBREGA, A. M. F.; VALERI, S. V.; PAULA, R. C.; SILVA, S. A. Regeneração natural em remanescentes florestais e áreas reflorestadas da várzea do rio Mogi Guaçu, Luiz Antônio, SP. **Revista Árvore**, v. 32, n. 5, p. 909-920, 2008.
- OLIVEIRA, E. B.; SOUSA, L. P.; RADOMSKI, M. I. Regeneração natural em sub-bosque de *Corymbia citriodora* no noroeste do estado do Paraná. **Floresta**, v. 41, n. 2, p. 377-386, 2011.
- OLIVEIRA, E. B.; SOUSA, L. P.; SANTOS, L. M. F.; GOBOR, D.; MORIS, A. C.; MAXIMIANO, G. A.; TINA, V. S. O Eucalipto para restauração florestal com renda para propriedades rurais familiares. In: OLIVEIRA, E. B. de; PINTO JUNIOR, J. E. (Ed.). **O eucalipto e a Embrapa: quatro décadas de pesquisa e desenvolvimento**. Brasília, DF: Embrapa, 2021. cap. 15.
- ONOFRE, F. F. **Conversão de talhões de eucalipto em Mata Atlântica: efeitos da intensidade de desbaste na vegetação nativa**. 2020. 112 f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agronômicas, Botucatu, SP.
- ONOFRE, F. F.; ENGEL, V. L.; CASSOLA, H. Regeneração natural de espécies da Mata Atlântica em sub-bosque de *Eucalyptus saligna* Smith. em uma antiga unidade de produção florestal no Parque das Neblinas, Bertioga, SP. **Scientia Forestalis**, v. 38, n. 85, p. 39-52, 2010.
- PADILHA, D. L.; MARCO JÚNIOR, P. A gap in the woods: wood density knowledge as impediment to develop sustainable use in Atlantic Forest. **Forest Ecology and Management**, v. 424, p. 448-457, 2018.
- PARROTTA, J. A.; TURNBULL, J. W.; JONES, N. Catalyzing native forest regeneration on degraded tropical lands. **Forest Ecology and Management**, v. 99, p. 1-7, 1997.
- PASCHOAL, M. E. S. **Avaliação da capacidade de regeneração da vegetação em áreas de reflorestamento com espécies de *Pinus* e *Eucalyptus*, no município de Agudos (SP)**. 2004. 159 f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas/Botânica) - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, SP.
- PESSOA, M. M. L. **Sucessão Ecológica em Fragmento de floresta atlântica e em sub-bosques de *Corymbia citriodora* (Hook.) K.D. Hill & L.A.S. Johnson, em Sirinhaém, Pernambuco**. 2012. 91 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.
- PINHO JÚNIOR, G. V. **Reestabelecimento da vegetação no sub-bosque de plantios de *Pinus*: diversidade arbóreo-arbustiva e relações ambientais**. 2012. 96 f. Dissertação (Mestrado em Biologia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG.
- RATTER, J. A.; BRIDGEWATER, S.; RIBEIRO, J. F. Analysis of the floristic composition of the Brazilian Cerrado vegetation III: Comparison of the Woody Vegetation of 376 Areas. Edinburgh, **Journal of Botany**, v. 60, p. 57-109, 2003.
- RESENDE, L. C.; FERREIRA, F. A. Fitossociologia em sub-bosque de *Eucalyptus paniculata* Smith da Lagoa do Piauzinho, Ipaba, Minas Gerais, Brasil. **Lundiana**, v. 10, (n. 1), p. 3-10, 2009.

REZENDE, M. L. **Regeneração natural de espécies florestais nativas em sub-bosque de um povoamento de *Eucalyptus grandis* e de mata secundária, no município de Viçosa, Zona da Mata.** 1995. 116 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

RIBEIRO, A. C. C. **Efeito da remoção da serapilheira no estabelecimento de plântulas de espécies nativas na Mata Atlântica em plantios de eucalipto *Corymbia citriodora* (Hook) L. A. Johnson e K. D. Hill na Reserva Biológica União, Rio das Ostras, RJ.** 2007. 61 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) - Universidade Estadual do Norte Fluminense-UENF, Campos dos Goytacazes, RJ.

RODRIGUES, R. R.; ISERNHAGEM, I.; BRANCALION, P. H. S. **Pacto pela restauração da Mata Atlântica: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal.** São Paulo: LERF/ESALQ; Instituto BioAtlântica, 2009.

RODRIGUES, R. R.; NAVE, A. G. Heterogeneidade florística das matas ciliares. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO-FILHO, H. F., (Ed.). **Matas ciliares: conservação e recuperação.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000. p. 45-71.

RONQUIM, C. C.; IMATOMI, M.; LIMA, M. I. S.; LESSI, B. F.; OLÍMPIO, J. M.; DINIZ, M. M.; TORRESAN, F. E. **Regeneração de espécies florestais nativas após colheita de reflorestamento de eucalipto.** Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2014. 27 p.

RONQUIM, C. C.; PRADO, C. H. B. A.; SOUZA, J. P. Growth, photosynthesis and leaf water potential in young plants of *Copaifera langsdorffii* Defs. (Caesalpiniaceae) under contrasting irradiances. **Brazilian Journal of Plant Physiology**, v. 21, p. 197-208, 2009.

SANTANA, J. P.; ROCHA, P. A.; OLIVEIRA, E. V. S.; PRATA, A. P. N.; RIBEIRO, A. S. Phytosociology of the shrub-arboreal stratum of the Ibura National Forest, Northeastern Brazil: are 35 years sufficient to promote the regeneration of a forest fragment? **Neotropical Biology and Conservation**, v. 15, (n. 2), p. 89–106., 2020.

SAPORETTI JÚNIOR., A. W.; MEIRA NETO, J. A. A.; ALMADO, R. P. Fitossociologia de sub-bosque de cerrado em talhão de *Eucalyptus grandis* W. Hill. ex Maiden no município de Bom Despacho, MG. **Revista Árvore**, v. 27, n. (6), p. 905-910, 2003.

SARTORI, M. S.; POGGIANI, F.; ENGEL, V. L. Regeneração da vegetação arbórea nativa no sub-bosque de um povoamento de *Eucalyptus saligna* Smith. localizado no Estado de São Paulo. **Scientia Forestalis**, v. 62, p. 86-103, 2002.

SCERVINO, R. P.; PEREIRA, L. C. S. M. Natural regeneration, composition and structure in a secondary Atlantic Forest fragment and in an abandoned *Eucalyptus saligna* Smith. (Myrtaceae) commercial plantation. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 4, n. 2, p. 2571, 2021.

SCHLITTLER, F. H. M. **Composição florística e estrutura fitossociológica do sub-bosque de uma plantação de *Eucalyptus tereticornis* Sm., no município de Rio Claro - SP.** 1984. 141 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, SP.

SCOLARI, G. O.; ANDRADE, G. R.; DIAS, J.; MOSCOGLIATO, A. V.; TOREZAN, J. M. D. Riqueza e abundância de espécies lenhosas em reflorestamento de *Pinus taeda* L. e Floresta Ombrófila Mista no Centro – Leste do Estado do Paraná. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 31, p. 1361-1366, 2010.

SECCO, R.; ACRA, L.; CORAIOLA, M. Regeneração natural em área de corte raso de *Pinus taeda* L. **Ciência Florestal**, v. 29, (n. 1), p. 208-220, 2019.

SEUBERT, R. C.; MAÇANEIRO, J. P.; AMÂNDIO, S. L.; SEBOLD, D. C. Regeneração natural em diferentes períodos de abandono de áreas após extração de *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden, em Argissolo Vermelho-Amarelo álico, em Brusque, Santa Catarina. **Ciência Florestal**, v. 27, (n. 1), p. 1-19, 2017.

SILVA JÚNIOR, M. C.; SCARANO, F. R.; CARDEL, F. S. Regeneration of an Atlantic forest formation in the understory of a *Eucalyptus grandis* plantation in south-eastern Brazil. **Journal of Tropical Ecology**, v. 11, p. 147-152, 1995.

SILVA NETO, A. **Regeneração natural de espécies arbóreas nativas em sub-bosque de *Eucalyptus saligna* Smith.** 2014. 17 f. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, Criciúma, SC.

SILVA, P. H. M.; POGGIANI, F.; SEBBENN, A. M.; MORI, E. S. Can *Eucalyptus* invade native forest fragments close to commercial stands? **Forest Ecology and Management**, v. 261, p. 2075-2080, 2011.

SILVA, S. A. **Estrutura da comunidade arbórea resultante da regeneração de cerrado em povoamento de eucalipto e similaridade com vegetação natural adjacente, Santa Rita do Passa Quatro, SP.** 2008. 53 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia – Produção Vegetal) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal, SP.

- SIMÕES-JESUS, M. F.; CASTELLANI, T. T. Avaliação do potencial facilitador de *Eucalyptus* sp. na restinga da Praia da Joaquina, Ilha de Santa Catarina, SC. **Biotemas**, v. 20, n. (3), p. 27-35, 2007.
- SOARES, M. P.; NUNES, Y. R. F. Regeneração natural de cerrado sob plantio de *Eucalyptus camaldulensis* Dehn. no norte de Minas Gerais, Brasil. **Revista Ceres**, v. 60, n. 2, p. 205-214, 2013.
- SOCOLOWSKI, F. **Fitossociologia de um fragmento de mata secundária, localizado no Horto Florestal Navarro de Andrade**. 2000. 46 f. Monografia (Graduação em Ecologia) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Rio Claro, SP.
- SOUZA, A. C. **Avaliação da regeneração natural em plantio de *Pinus taeda* L. em diferentes idades de desbastes**. 2014. 114 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, SC.
- SOUZA FILHO, P. C.; BECHARA, F. C.; CAMPOS FILHO, E. M.; BARRETTO, K. D. Regeneração natural após diferentes níveis de perturbação em sub-bosque de *Eucalyptus* sp. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, p. 96-98, 2007.
- SOUZA, P. B.; MARTINS, S. V.; COSTALONGA, S. R.; COSTA, G. O. Florística e estrutura da vegetação arbustivo-arbórea do sub-bosque de um povoamento de *Eucalyptus grandis* W. Hill ex Maiden em Viçosa, MG, Brasil. **Revista Árvore**, v. 31, n. 3, p. 533-543, 2007.
- STEDILLE, L. I. B.; GOMES, J. P.; DA COSTA, N. C. F.; VARGAS, O. F.; DA LUZ, L.; MANTOVANI, A. Passive restoration of Mixed Ombrophilous Forest a decade after forest plantation removal in the south of Brazil. **Floresta**, v. 48, p. 523–534, 2018.
- SUGANUMA, M. S.; DURIGAN, G. Build it and they will come, but not all of them in fragmented Atlantic Forest landscapes. **Restoration Ecology**, v. 29, p. rec.13537, 2021.
- SYDOW, V. G. **Vegetação de sub-bosque em monocultura de *Eucalyptus saligna* Sm. (Myrtaceae)**. 2010. 61 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.
- TABARELLI, M.; VILLANI, J. P.; MANTOVANI, W. Estudo comparativo da vegetação de dois trechos de floresta secundária no Núcleo Santa Virgínia, Parque Estadual da Serra do Mar, SP. **Revista do Instituto Florestal**, v. 6, p.1-11, 1994.
- TAKAHASI, A. **Composição florística e estrutura fitossociológica de uma comunidade secundária do Horto Florestal de Rio Claro associadas a alguns aspectos de regeneração natural: banco de sementes do solo e chuva de sementes**. 1992. 114 f. Monografia (Graduação em Ecologia) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, UNESP, Rio Claro, SP.
- TALORA, D. C. **Levantamento fitossociológico de duas comunidades de sub-bosque em diferentes estágios de regeneração no Horto Florestal “Navarro de Andrade”, Município de Rio Claro – SP**. 1992. 143 f. Monografia (Graduação em Ecologia) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, UNESP, Rio Claro, SP.
- TUBINI, R. **Comparação entre regeneração de espécies nativas em plantios abandonados de *Eucalyptus saligna* Smith. e em fragmento de floresta ombrófila densa em São Bernardo do Campo/SP**. 2006. 92 pf. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP.
- TURCHETTO, F.; FORTES, F. O.; CALLEGARO, F. M.; MAFRA, C. R. B. Potencial de *Eucalyptus grandis* como facilitadora da regeneração natural. **Nativa**, v. 3, n. 4, p. 252-257, 2015.
- VENZKE, T. S.; NERI, A. V.; CUNHA, J. F.; MARTINS, S. V. Regeneração natural do estrato arbóreo-arbustivo sob talhão de *Pinus caribaea* var. *hondurensis*, Viçosa, MG, Brasil. **Global Science and Technology**, v. 5, n. 3, p. 74–86, 2012.
- VIANI, R. A. G.; DURIGAN, G.; MELO, A. C. G. A regeneração natural sob plantações florestais: desertos verdes ou redutos de biodiversidade? **Ciência Florestal**, v. 20, p. 533–552. 2010.
- VIANI, R. A. G. **O uso da regeneração natural (Floresta Estacional Semidecidual e talhões de *Eucalyptus*) como estratégia de produção de mudas e resgate da diversidade vegetal na restauração florestal**. 2005. 188 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) - Instituto de Biologia da Unicamp, Campinas, SP.
- VIDAL, C. Y.; VIANI, R. A. G.; RODRIGUES, R. R.; NAVES, R. P. Assessment of the nursery species pool for restoring landscapes in southeastern Brazil. **Restoration Ecology**, v. 28, p. 427–434, 2020.
- VIEIRA, D. A.; INKOTTE, J.; VALADÃO, M. B. X.; GATTO, A. Cerrado natural regeneration in understory of *Eucalyptus* sp. stands, in the Federal District, Brazil. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 12, n. (1), p. 68-73, 2017.
- WEBER, F. S.; REDIN, C. G.; LISBÔA, G. S.; CALLEGARO, R. M.; LONGHI, S. J. Aspectos fitossociológicos da regeneração natural em sub-bosque de povoamento de *Eucalyptus saligna* Smith., Cachoeira do Sul, Rio Grande do

Sul. In: CONGRESSO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA UTFPR, 10, 2011, Dois Vizinhos. **Anais...** Dois Vizinhos, PR: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2011.

ZANGALLI, C. **Indicadores ecológicos para áreas em processo de restauração florestal em floresta ombrófila mista pós colheita de *Pinus* spp. no estado de Santa Catarina.** 2020. 152 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Lages, SC.

Apêndice

Tabela 1. Características principais de 106 estudos de regenerações de espécies arbóreas e arbustivas nativas em sub-bosques dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus* localizados nos biomas Cerrado e Mata Atlântica do Brasil.

Legenda geral: N = numeração correspondente à referência bibliográfica do trabalho consultado; Referências = autores do trabalho ordenado crescentemente por ano de publicação; Localidade = municípios e estados onde o trabalho foi realizado; N° t = número de talhões; N° f = número de famílias; ns = número de espécies; N° i = número total de indivíduos amostrados; Espécie plantada = espécies dos gêneros *Eucalyptus* ou *Pinus* que compunham o talhão avaliado; Idade = idade do plantio do talhão com *Eucalyptus* ou *Pinus*; AT = tamanho da área do talhão em hectares (ha); AA = tamanho da área amostral em hectares (ha); Densidade = número total de indivíduos por hectare (ha); Critério de inclusão – CAP = circunferência à altura do peito; DAP = diâmetro à altura do peito; PAP = perímetro à altura do peito; PB = perímetro na base; h = altura –; (H') = índice de Shannon-Weaver para o estrato arbóreo; (J') índice de equabilidade de Pielou.

N	Referências	Localidade	N° t	N° f	ns	N° i	Espécie plantada	Idade	AT (ha)	AA (ha)	Densidade (ind./ha)	Critério de inclusão	(H')	(J')	
1	Schilittler, 1984	Rio Claro, SP	1	33	85	640	<i>E. tereticornis</i>	37	42,4		1.961	PAS ≥ 6,5 cm	2,95		
2	Amaral, 1988	Rio Claro, SP	2	20	46	329	<i>E. saligna</i>	69	18,9			h ≤ 200 cm h ≥ 200 cm	2,91		
			3	18	28	249	<i>E. tereticornis</i>	20	6,0			CAP > 25 cm	2,34		
3	Lombardi; Mota Jr, 1992	São Carlos, SP	4	36	67	284	<i>P. elliotii</i>	20	0,65	0,1					
4	Takahashi, 1992	Rio Claro, SP	5	18	38	174	<i>E. saligna</i>	43	9,4	0,1	1.740	PAP ≥ 10 cm	2,74		
5	Talora, 1992	Rio Claro, SP	6	12	15	134	<i>E. maculata</i>	11		0,14	1.090	PAP ≥ 10 cm	2,86		
			7	16	36	104	<i>E. tereticornis</i>	81		0,14	1.360		2,17		
6	Tabarelli et al., 1993	São Luiz do Paraitinga, SP	8	25	63	960	<i>Eucalyptus</i> ssp.	30		0,11	4.870	PAP ≥ 10 cm			
7	Calegario et al., 1993	Belo Oriente, MG	10	32	55	744	<i>E. paniculata</i>	18	33,3	0,58	1.431	h > 1,5 cm	3,08		
			11	30	48	1.255	<i>E. grandis</i>	18	10,5	0,58	2.413	DAP > 5 cm	3,34		
8	Aubert; Oliveira Filho, 1994	Lavras, MG	9	34	114	8.632	<i>Eucalyptus</i> ssp. <i>Pinus</i> ssp.	17	6,8	2,45					
9	Resende, 1995	Viçosa, MG	12	9	12	216	<i>E. grandis</i>	7		0,09	400	CAP > 10 cm	3,14		
10	Silva Junior et al., 1995	Dionísio, MG	13	67	123	888	<i>E. grandis</i>	29	30	1,37	634,5	h ≥ 5 cm			
11	Durigan et al., 1997	Assis, SP	14	18	25	275	<i>E. citriodora</i>	22		0,2	1.375	DAP > 5 cm	2,14		
12	Camargo, 1998	Dionísio, MG	15	35	95	908	<i>E. grandis</i>	20	50	1,37		DAP > 5 cm	3,49		
13	Coelho; Castelani, 1998	Florianópolis, SC	16	9	19	201	<i>P. elliotii</i>	17	21,37	0,05		h > 50 cm			
14	Moura, 1999	Rio Claro, SP	17	3	3	73	<i>E. citriodora</i>	9	8	0,14	730			0,19	
			18	22	43	184	<i>E. tereticornis</i>	82	7,2	0,14	1.560	PAP ≥ 10 cm	3,13		
			19	25	40	208	<i>E. tereticornis</i>	82	3,2	0,14	1.820		3,04		
			20	12	13	43	<i>E. microcorys</i>	39	12,6	0,14	420		1,61		
15	Socolowski, 2000	Rio Claro, SP	21	36	81	2.448	<i>E. citriodora</i>	82	9,5	0,43	2.519	PAP ≥ 10 cm	3,02		
16	Carneiro, 2002	Itatinga, SP	22	38	104	1.900	<i>E. grandis</i>		2,97	0,68		h > 150 cm	3,57	0,75	
			23	14	16	49	<i>E. alba</i>	62	0,21	0,04					
			24	12	15	76	<i>E. bosistoana</i>	62	0,17	0,04					
			25	15	18	49	<i>E. robusta</i>	62	0,17	0,04					
			26	6	6	20	<i>E. saligna</i>	62	0,17	0,04					
			27	12	13	78	<i>E. cornuta</i>	62	0,16	0,04		PAP ≥ 10 cm	2,52		
			28	6	7	26	<i>E. camaldulensis</i>	62	0,17	0,04					
			29	9	10	33	<i>E. triantha</i>	62	0,17	0,04					
17	Leite, 2002	Rio Claro, SP	30	13	13	57	<i>E. paniculata</i>	62	0,15	0,04					
			31	10	11	26	<i>E. tereticornis</i>	62	0,15	0,04					
18	Sartori et al., 2002	Itatinga, SP	32	15	24	92	<i>E. saligna</i>	50	25	0,5		h > 150 cm	2,51		
			33	34	90	991	<i>E. saligna</i>	50	10	0,5			3,75		
19	Anselmo, 2003	Rio Claro, SP	34	36	69	1.289	<i>E. tereticornis</i>	92		0,4		h > 150 cm	1,43		
20	Bechara, 2003	Florianópolis, SC	35		19		<i>Pinus</i> spp.	35		0,8	1.465	h > 130 cm			
21	Saporetti et al., 2003	Bom Despacho, MG	36	24	39		<i>E. grandis</i>	28		0,3		DAP ≥ 10 cm	2,64	0,72	
22	Almeida et al., 2004	Itirapina, SP	37		16	90	<i>Pinus</i> sp.	40							
			38		37	90	<i>Eucalyptus</i> sp.	40				h > 100 cm			
			39		31	90	<i>Pinus</i> sp.	40							
23	Correa, 2004	Rio Claro, SP	41	18	41	184	<i>Eucalyptus</i> sp.	85	23,3	0,4	920	PAP ≥ 15 cm	3,04		
24	Durigan et al., 2004	Assis, SP	42		14	240	<i>E. saligna</i>	6		0,36	133	h > 50 cm			
			43		19	240	<i>P. caribaea</i>	6		0,36	200				
25	Paschoal, 2004	Agudos, SP	44		62	129	<i>P. oocarpa</i>			0,24	1.173	h ≥ 130 cm	2,76		
			45		22	1.101	<i>E. citriodora</i>			0,1	4.588	DAP ≥ 10 cm	2,89		
26	Andrae et al., 2005	Faxinal Soturno, RS	46	41	121		<i>Pinus</i> sp.	25		1,43		h ≥ 30 cm	3,40		
27	Gimenez, 2005	Luiz Antônio, SP	47	33	75	459	<i>Corymbia citriodora</i>	40	4	0,06				3,36	0,81
			48	27	72	499	<i>C. citriodora</i>	40	4	0,06				3,00	0,74
			49	30	87	781	<i>C. citriodora</i>	40	4	0,06		PAS ≥ 5 cm	3,05	0,71	
			50	29	69	289	<i>P. caribaea</i>	40	4	0,06				3,56	0,87
			51	27	55	234	<i>P. caribaea</i>	40	4	0,06				3,20	0,85
			52	24	58	259	<i>P. caribaea</i>	40	4	0,06				3,18	0,84
28	Neri et al., 2005	Paraopeba, MG	53	27	47	376	<i>Eucalyptus</i>	30	4	0,1	3.760	h ≥ 100 cm	2,49		
			54	13	42	199	<i>E. grandis</i>	19		0,06	3.317		3,35		
			55	21	27	120	<i>E. saligna</i>	19		0,06	2.000		2,58		
			56	27	15	70	<i>E. saligna</i>	13		0,06	1.167	h ≥ 150 cm	1,56		
			57	18	32	164	<i>E. saligna</i>	12		0,06	2.733		2,61		
29	Viani, 2005	Bofete, SP	58	25	49	141	<i>E. saligna</i>	24		0,06	2.350		2,70		
			59	20	30	382	<i>E. saligna</i>	31		0,06	6.366		3,01		

continua...

Tabela 1. Continuação...

N	Referências	Localidade	Nº t	Nº f	ns	Nº i	Espécie plantada	Idade	AT (ha)	AA (ha)	Densidade (ind./ha)	Critério de inclusão	(H')	(J')
30	Tubini, 2006	S. B. Campo, SP	60	20	53	404	<i>E. saligna</i>	13	29	0,2	1.055	PAP > 10 cm	3,21	0,59
31	Ávila, 2007	Santa Maria, RS	61	18	25		<i>E. camaldulensis</i>		0,89	0,19		h > 50 cm DAP < 30 cm	1,93	
32	Ferreira et al., 2007	Lavras, MG	62	21	33		<i>E. grandis</i>	30		0,04		h > 10 cm CAP < 15 cm	2,43	
33	Guerin et al., 2007	Rio Claro, SP	63	22	41	458	<i>E. urophylla</i>	32		0,12		h ≥ 130 cm	3,09	
34	Lima, 2007	Guatambu, SC	64	17	31		<i>P. taeda</i>	40	32	0,42	2.893	h ≥ 100 cm		
			65	21	39		<i>P. taeda</i>	40	32	0,42	1.094			
35	Ribeiro, 2007	R. das Ostras, RJ	66		16		<i>E. citriodora</i>	38		0,2		5 cm ≤ h ≤ 50 cm	1,41	
			67		10		<i>E. citriodora</i>	15		0,2			1,75	
36	Simões-Jesus; Castelani, 2007	Florianópolis, SC	68	10	11	208	<i>Eucalyptus</i> sp.		1,1			Todos ind.		
			69	20	32	549	<i>Eucalyptus</i> sp.	20		0,03				
37	Souza Filho, 2007	Paraibuna, SP	70	30	44	908	<i>Eucalyptus</i> sp.	7		0,03		Todos ind.		
			71	24	30	832	<i>Eucalyptus</i> sp.	7		0,03				
38	Souza et al, 2007	Viçosa, MG	72	22	50	884	<i>E. grandis</i>	35	2	0,1	1.768	h ≥ 100 cm	2,89	0,74
39	Cruz, 2008	N. S. Socorro, SE	73	23	35	447	<i>Eucalyptus</i> sp.		16	0,6		DAP ≥ 5cm		
40	Diniz; Monteiro, 2008	Rio Claro, SP	74	31	70	732	<i>Pinus</i> spp.	49	6,7	0,28	2.621	h ≥ 130 cm PAS > 10 cm	2,44	
			75	30	48	351	<i>Pinus</i> spp.	41	4,02	0,2	1.770		2,85	
41	Nascimento, 2008	Capão Bonito, SP	76		48		<i>E. grandis</i>	7		0,03		CAP ≥ 10 cm		
			77		45		<i>E. urophylla</i>	7		0,03				
42	Nobrega et al., 2008	Luiz Antonio, SP	78	14	21	243	<i>E. robusta</i>	19	3,46	0,2		h > 10 cm DAP < 5 cm	1,90	0,60
			79	14	23	138	<i>E. grandis</i>	17	2,8	0,1	1.380		2,66	0,85
43	Silva, 2008	S. R. P. Quatro, SP	80	16	35	147	<i>E. grandis</i>	17	2,8	0,1	1.470	DAP ≥ 5 cm	3,04	0,85
			81	14	26	106	<i>E. grandis</i>	17	2,8	0,1	1.060		2,80	0,86
44	Alencar, 2009	Tamandaré, PE	82	37	54	297	<i>P. caribaea</i>	38		0,05		100cm ≤ h < 300cm CAB ≤ 15 cm	3,31	0,85
45	Costa, 2009	S. Fr. de Paula, RS	83	36	64		<i>Pinus</i> sp.	45	3	0,02		25 cm ≤ h < 150 cm		
			84	29	51		<i>Eucalyptus</i> sp.	35	3	0,02				
46	Daltrini Neto, 2009	Florianópolis, SC	85		22		<i>Pinus</i> sp.	45	250	0,8		h > 130 cm		
47	Drezza, 2009	Telêmaco Borba, PR	86	29	82	836	<i>P. elliotii</i>			0,48		h ≥ 50 cm DAP ≥ 130 cm		
48	Gonçalvez et al., 2010	Piracicaba, SP	87	20	57		<i>E. maculata</i> <i>E. citriodora</i>	52	6,2	0,3	1.323	h ≥ 100 cm DAP ≥ 3,0 cm	3,37	
			88	26	63		<i>P. elliotii</i>	56	4,5	0,3	1.060		3,46	
49	Medri, 2010	Telêmaco Borba, PR	89		69		<i>E. grandis</i>	28	97,5	0,9	8.500	DAP ≥ 130 cm	2,71	
50	Modna et al., 2010	Assis, SP	90	28	59	1.080	<i>P. elliotii</i>	11		0,26	4398	DAP ≥ 130 cm	2,50	
51	Onofre et al., 2010	Bertioga, SP	91	34	111	2.763	<i>E. saligna</i>	21	45	1,9	1.439	h ≥ 130 cm	2,83	0,84
52	Scolari, 2010	Telêmaco Borba, PR	92	12	13	134	<i>P. taeda</i>	21	12	0,02		DAP ≥ 3,2 cm		
53	Sydow, 2010	Barra do Ribeiro, PR	93	24	49		<i>E. saligna</i>	7	16	0,12		Todos ind.		
54	Abreu; Durigan 2011	Assis, SP	94	9	16	271	<i>P. elliotii</i>	22	2	0,35	1.210	h ≥ 50 cm	1,53	
55	Aguiar, 2011	Rio Claro, SP	95	34	79	1.519	<i>E. grandis</i>	80	38,2	0,56		PAP ≥ 10 cm	2,94	0,67
56	Alencar et al., 2011	Tamandaré	96	23	39	302	<i>E. saligna</i>	38		0,05		100 cm ≤ h < 300 cm CAB ≤ 15 cm	2,86	
57	Armando et al., 2011	Lavras, MG	97	31	91	400	<i>E. grandis</i> <i>E. saligna</i>	50	10	100 pt	854	CAP ≥ 160 cm	3,58	0,79
58	Evaristo et al., 2011	Rio das Ostras, RJ	98	18	36	219	<i>E. citriodora</i>	15	2.550	0,1	1.010	DAP ≥ 5 cm	2,70	
59	Ferreira et al., 2011	Lavras, MG	99	21	45	1.189	<i>Eucalyptus</i> sp.	30		0,09		DAP ≥ 130 cm	2,88	
60	Katahira; Melo, 2011	Guarulhos, SP	100	26	58	218	<i>P. elliotii</i>	25		0,1		PAP > 8 cm	3,51	0,86
61	Oliveira et al., 2011	São Pedro do Paraná, PR	101	21	53		<i>E. citriodora</i>	7		0,06	4.721	h = 100 cm CAP > 3 cm		
62	Resende; Ferreira, 2011	Ipaba, MG	102	16	22	101	<i>E. paniculata</i>			0,1		CAP ≥ 2,5 cm	1,90	0,76
63	Weber, 2011	Cachoeira do Sul, RS	103	19	36	408	<i>E. saligna</i>	10		0,08	5.440	h ≥ 15 cm	2,70	0,75
64	Krefta, 2012	Dois Vizinhos, PR	104	20	33	162	<i>Eucalyptus</i> sp.	18		0,1	1.620	CAP ≥ 10 cm	2,90	0,83
65	Cunha, 2012	Colina, SP	105	19	37	535	<i>E. citriodora</i>	25	1	0,2	2.140	h ≥ 5 cm DAP ≥ 5 cm	4,21	
66	Pessoa, 2012	Sirinhaém, PE	106	10	19	225	<i>E. citriodora</i>	10	1,2	0,3		h ≥ 100 cm CAP < 15 cm	2,10	
			107	14	24	402	<i>E. citriodora</i>	11	2,4	0,3			2,20	
67	Venzke et al., 2012	Viçosa, MG	108	19	40	306	<i>P. caribaea</i>	45	1,2	0,02		DAS ≤ 5 cm h ≥ 50 cm	2,96	0,80
			109	23	36	550	<i>Pinus</i> sp.			0,2	2.750		2,26	0,63
68	Pinho Junior, 2012	Uberlândia, MG	110	15	18	261	<i>Pinus</i> sp.			0,2	1.305	h ≥ 100 cm 20 ≤ h < 100 cm	1,32	0,45
			111	25	42	284	<i>Pinus</i> sp.			0,2	1.420		2,85	0,76

continua...

Tabela 1. Continuação...

N	Referências	Localidade	Nº t	Nº f	ns	Nº i	Espécie plantada	Idade	AT (ha)	AA (ha)	Densidade (ind./ha)	Critério de inclusão	(H')	(J')
69	Ferracin et al., 2013	Telêmaco Borba, PR	112	11	18		<i>P. taeda</i>	37		0,3		DAP ≥ 2,5 cm h ≥ 100 cm		
			113	33	71		<i>P. taeda</i>	37		0,3				
			114	31	65		<i>P. taeda</i>	37		0,3				
70	Soares; Nunes, 2013	Montes Claros, MG	115	26	63	914	<i>E. camaldulensis</i>	19		0,9		h ≥ 30 cm	3,26	0,79
			116	30	71	1.499	<i>E. camaldulensis</i>	19		0,9			3,49	0,82
71	Lopes, 2013	Tamandaré, PE	117	26	40	396	<i>E. saligna</i>	43		0,05		100 ≤ h < 300 cm CAB ≤ 15 cm	3,01	0,81
72	Carvalho et al., 2014	Juiz de Fora, MG	118	16	38	635	<i>P. elliotii</i>	20	2	0,4	1.588	DAP ≥ 5 cm	2,34	0,65
73	Ronquim et al., 2014	Brotas, SP	119	28	51	634	<i>E. urograndis</i>	7	1	0,1		h ≥ 30 cm		
74	Dodonov et al., 2014	São Carlos, SP	120	39	123	2.235	<i>E. grandis</i>	20		1,3	1.702	h > 50 cm	3,40	0,88
75	Silva Neto, 2014	Criciúma, SC	121	29	69	787	<i>E. saligna</i>		1	0,13	1.292	DAP ≥ 5 cm	2,95	0,77
76	Castelli, 2014	Bofete, SP	122	20	29	156	<i>Eucalyptus</i> sp.	7	1,75	0,03		DAP ≥ 1cm	1,17	
77	Souza, 2014	Lages, SC	123	16	30		<i>P. taeda</i>	7	3,35	0,02		DAP ≥ 5 cm		
			124	18	30		<i>P. taeda</i>	10	2,1	0,02				
			125	17	38		<i>P. taeda</i>	20	4,9	0,02				
78	Costa, 2015	Itatinga, SP	126	35	77	1.840	<i>E. saligna</i>	40	3,2	0,81	589	DAP ≥ 5 cm	3,45	0,73
79	Bauchspiess, 2015	São Jerônimo, SP	127	31	63	2.309	<i>Eucalyptus</i> sp.	10	1,0	1,0		h ≥ 130 cm CAP ≥ 15 cm		
80	Turchetto et al., 2015	Frederico Westphalen, RS	128	20	32	414	<i>E. grandis</i>		4,0	0,1		h ≥ 100 cm	2,36	
81	Lopes et al., 2016	Tamandaré, PE	129	30	45	333	<i>P. caribaea</i>	38		0,05		1 ≤ h < 300 cm CAB ≤ 15 cm	3,07	0,62
82	Carvalho, 2016	Tunas do Paraná, PR	130	22	58	442	<i>Pinus</i> sp.	30	18	0,01	4.018	h ≥ 150 cm	3,14	
83	Candiani, 2016	Caieiras, SP					<i>E. saligna</i>		1,0	0,15	2.163	h ≥ 130 cm DAP ≥ 5 cm	2,74	0,86
			132	35	91	1.065	<i>E. grandis</i>	14	4,8	0,38	2.803			
			133	31	78	993	<i>E. grandis</i>	12	5,3	0,42	2.364			
84	Seubert et al., 2017	Brusque, SC	134	28	60	301	<i>E. grandis</i>	10,5	4,0	0,32	941	h ≥ 130 cm PAP ≥ 5 cm	3,44	0,84
			135	11	20	40	<i>Eucalyptus</i> sp.	11		0,1				
			136	17	28	247	<i>Eucalyptus</i> sp.	12		0,1	1.010			
85	Vieira et al., 2017	Brasília, DF	137	8	11	32	<i>Eucalyptus</i> sp.	7		0,1		h ≥ 100 cm		
			138	30	69	162	<i>E. grandis</i>	55	1,9	0,1	1.620			
			139	28	76	284	<i>E. grandis</i>	55	1,4	0,1	2.840			
86	Costa, 2018	São Paulo, SP	140	29	61	196	<i>E. grandis</i>	55	1,3	0,1	1.960	DAP ≥ 2,5 cm PAP ≥ 7,8 cm	3,47	3,92
			141	14	29	151	<i>Eucalyptus</i> sp.	60	10,3	0,06				
			142	18	35		<i>P. taeda</i>	13		0,03				
87	Miguel et al., 2018	Passa Quatro, MG	141	14	29	151	<i>Eucalyptus</i> sp.	60	10,3	0,06		CAP ≥ 9 cm	2,72	0,80
88	Fockink, 2018	Curitibanos, SC	142	18	35		<i>P. taeda</i>	13		0,03		h ≥ 5 cm		
89	Stedile et al., 2018	Ponte Alta, SC	143	35	66		<i>Pinus</i> sp.	53		0,03		CAP ≥ 15,7cm	2,09	0,63
90	Alcantara, 2018	Chapecó, SC	144	21	33	141	<i>Pinus</i> spp.	54		0,45	282	PAP ≥ 15 cm	2,77	2,18
			145	12	16	80	<i>Pinus</i> spp.	54		0,45	178			
91	Carvalho et al., 2019	Santa Teresa, ES	146	20	54	702	<i>C. citriodora</i>	35	45	1,12	517	h ≥ 130 cm CAP ≥ 10 cm	3,28	0,81
92	Colusso, 2019	Itaara, RS	147	8	12	291	<i>P. elliotii</i>	18	0,3	0,01		15 ≤ h ≤ 200 cm		
			148	9	10	79	<i>E. saligna</i>	21	4,9	0,01				
93	Fonseca et al., 2019	Florestal, MG	149	12	28	109	<i>C. citriodora</i>	60	0,5	0,07	1.557	h ≥ 130 cm DAP ≥ 5 cm		
94	Secco et al., 2019	Campo Largo, PR	150	27	64	406	<i>P. taeda</i> L.	15	5,5	0,03		Todas árvores	3,42	0,82
95	Criscuolo, 2019	Itaporanga D'Ajuda, SE	151	11	15	162	<i>C. citriodora</i>	6		0,2	1.440	h ≥ 150 cm CAP ≥ 5cm	1,21	0,44
96	Aguiar et al., 2019	Aliança do Tocantins, TO	152	15	20	46	<i>E. urocam</i>	6		0,3		100 ≤ h ≤ 300 cm PAS ≥ 10 cm	2,36	2,87
			153	18	27	161	<i>E. urograndis</i>	6		0,3				
97	Almeida, 2019	Mogi das Cruzes, SP	154	20	35	98	<i>E. grandis</i>			0,1	1.220	h ≥ 130 cm PAP ≥ 15 cm	3,19	0,94
98	Mesacada, 2020	Florianópolis, SC	155	20	45	188	<i>P. elliotii</i>			0,08	3.760	h > 100 cm		
			156		43		<i>Pinus</i> spp.	4	102,5	0,8	9.225			
			157		75		<i>Pinus</i> spp.	9	17,3	0,9	7.989			
			158		47		<i>Pinus</i> spp.	10	105,8	0,8	3.063			
			159		39		<i>Pinus</i> spp.	11	84,8	0,6	3.650			
99	Zangali, 2020	Bocaina do Sul, SC	160		59		<i>Pinus</i> spp.	12	27,9	0,7	8.129	h ≥ 50 cm CAP < 15 cm	3,06	0,83
			161	25	45	536	<i>E. grandis</i>	48	47	0,19	1.702			
			162		61	979	<i>C. citriodora</i>		20	0,8				
100	Dodonov et al., 2020	São Carlos, SP	161	25	45	536	<i>E. grandis</i>	48	47	0,19	1.702	h > 50 cm	3,40	
101	Santana et al., 2020	N. S. Socorro, SE	162		61	979	<i>C. citriodora</i>		20	0,8		DAP ≥ 8 cm	2,84	0,69
102	Onofre, 2020	Bertioga, SP	163	32	78		<i>E. saligna</i>	30	45	1,92	1.489	DAP ≥ 5 cm DAP < 5 cm		
103	Haddad et al., 2021	Assis, SP	164	17	36		<i>Pinus</i> spp.	53	27	0,6	5.756	DAP ≥ 50 cm h ≥ 50 cm DAP < 5 cm		
			165	28	62		<i>Pinus</i> spp.	15	26	0,6	8.289			

continua...

Tabela 1. Continuação...

N	Referências	Localidade	Nº t	Nº f	ns	Nº i	Espécie plantada	Idade	AT (ha)	AA (ha)	Densidade (ind./ha)	Critério de inclusão	(H')	(J')
104	Arantes, 2021	Ibiúna, SP	166	7	8	28	<i>Eucalyptus</i> spp.	8		0,6	373	CAP > 10 cm	1,86	0,89
			167	13	17	101	<i>Eucalyptus</i> spp.	30		0,6	1.347	DAP > 3,2 cm	1,79	0,63
105	Scervino; Pereira, 2021	Telêmaco Borba, PR	168	16	23	142	<i>E. saligna</i>	33		0,02		10 ≤ h ≤ 100 cm		
106	De Oliveira et al., 2021	Bom Retiro, SC	169	30	90	913	<i>Pinus</i> sp.			0,01		h ≥ 50 cm	3,76	0,81
		Santa Cecília, SC	170	21	82	762						CAP < 15 cm	3,24	0,77

Tabela 2. Listagem das espécies arbustivas e arbóreas nativas regenerantes em sub-bosque dos reflorestamentos dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus* localizados nos biomas Cerrado e Mata Atlântica do Brasil e publicadas em 106 trabalhos científicos, organizada por família e espécies em sequência alfabética.

Legenda geral: E = ocorrência em sub-bosque de *Eucalyptus*; P = ocorrência em sub-bosque de *Pinus*; H = Hábito de crescimento (A = arbórea, B = arbustiva); Bio = Bioma de ocorrência da espécie (C = Cerrado, M = Mata Atlântica); CS = Classe sucessional (P = Pioneira, NP = Não pioneira); SD = Síndrome de dispersão (Z = Zoocórica, NZ = Não zoocórica), NP = Número da publicação onde a espécie é citada (números das publicações de 1 a 106 conforme a Tabela 1).

(*) Representa as espécies da flora ameaçadas de extinção no território brasileiro (Portaria MMA nº 443/2014).

Família / espécie	E	P	H	Bio	CS	SD	NP
ACHARIACEAE							
<i>Carpotroche brasiliensis</i> (Raddi) A. Gray	X		A	C-M	NP	Z	9, 10, 12, 18, 38, 91
ANACARDIACEAE							
<i>Anacardium humile</i> A. St.-Hil.	X	X	B	C	NP	Z	54, 73
<i>Anacardium occidentale</i> L.	X		A	C-M	P	Z	85, 96
<i>Astronium concinnum</i> Schott	X		A	C-M	NP	Z	91
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott ex Spreng.	X	X	A	C-M	NP	NZ	7, 12, 28, 62, 68, 85, 93, 96
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	X	X	A	C	NP	NZ	1, 2, 14, 15, 19, 29, 40, 48, 74, 91
<i>Astronium nelson-rosae</i> Smith.	X		A	M	NP	NZ	12
<i>Lithraea brasiliensis</i> Marchand	X	X	A	M	P	Z	34, 36, 47, 69, 77, 79, 80, 99, 106
<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	X	X	A	C-M	P	Z	8, 16, 26, 32, 41, 57, 59, 78, 83
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	X		A	C-M	NP	NZ	42, 91
<i>Schinus molle</i> L.	X		A	M	P	Z	79
<i>Schinus polygamus</i> (Cav.) Cabrera		X	B	M	P	Z	106
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	X	X	A	C-M	P	Z	9, 16, 26, 29, 31, 37, 41, 42, 66, 69, 72, 77, 79, 80, 83, 86, 89, 94, 99, 106
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	X	X	A	C-M	NP	Z	14, 25, 30, 32, 33, 39, 40, 43, 44, 50, 55, 56, 57, 59, 62, 66, 68, 71, 73, 74, 76, 78, 81, 83, 86, 97, 101, 103
<i>Tapirira marchandii</i> (Benth.) J. D. Mitch.	X		A	C-M	P	Z	43
<i>Tapirira obtusa</i> (Benth.) J. D. Mitch.	X	X	A	M	NP	Z	38, 57, 60, 68
<i>Thyrsodium spruceanum</i> Benth.	X	X	A	M	NP	Z	44, 56, 71, 81
ANNONACEAE							
<i>Anaxagorea dolychocarpa</i> Spreng & Sandw.	X		A	C-M	NP	Z	9
<i>Annona cacans</i> Warm.	X	X	A	C-M	P	Z	8, 16, 29, 47, 64, 78, 84
<i>Annona coriacea</i> Mart.	X	X	A	C	NP	Z	11, 21, 22, 22, 24, 25, 27, 43, 47, 54, 68, 70, 73, 74, 96
<i>Annona crassiflora</i> Mart.	X	X	A	C	NP	Z	43, 68, 70, 74, 85
<i>Annona dolabripetala</i> Raddi	X		A	M	P	Z	9, 57, 58
<i>Annona dolichopetala</i> (R.E.Fr.) H. Rainer	X		A	C-M	NP	Z	9
<i>Annona emarginata</i> (Schltdl.) H. Rainer	X		A	C	NP	Z	5, 14, 17, 19, 40, 45, 55
<i>Annona laurifolia</i> (Schltdl.) H. Rainer	X		A	M	P	NZ	57
<i>Annona montana</i> Macfad.	X		A	C-M	NP	Z	101
<i>Annona mucosa</i> Jacq.	X		A	M	NP	Z	9
<i>Annona muricata</i> L.	X		A	M	P	Z	39
<i>Annona neolaurifolia</i> H. Rainer	X		A	C-M	NP	Z	8, 38
<i>Annona neosalicifolia</i> H. Rainer		X	A	M	NP	Z	26
<i>Annona neosericea</i> H. Rainer	X		A	M	P	Z	51, 75, 84, 97, 102
<i>Annona rugulosa</i> (Schltdl.) H. Rainer	X	X	A	M	P	Z	75, 77, 89, 99, 106
<i>Annona salzmannii</i> A. DC.	X		A	C-M	P	Z	95
<i>Annona sylvatica</i> A. St.-Hil.	X	X	A	M	P	Z	1, 8, 34, 60, 61, 64, 75, 83, 84, 86, 99, 102, 104, 105, 106
<i>Annona tomentosa</i> R. E. Fr.	X	X	B	C	NP	Z	27
<i>Duguetia fufuracea</i> (A. St.-Hil.) Saff.	X	X	B	C	NP	Z	11, 21, 22, 22, 24, 25, 27, 54, 70, 74
<i>Duguetia lanceolata</i> A. St.-Hill.	X	X	A	C-M	NP	Z	1, 8, 40, 43, 68, 86
<i>Guatteria australis</i> A. St.-Hill.	X	X	A	C-M	NP	Z	8, 9, 18, 25, 29, 30, 39, 40, 49, 55, 69, 74, 76, 78, 84, 85, 86, 102, 104
<i>Guatteria campestris</i> R. E. Fr.	X		A	C	NP	Z	58
<i>Guatteria latifolia</i> (Mart.) R. E. Fries.		X	A	M	NP	Z	40
<i>Guatteria oligocarpa</i> Mart.	X		A	M	NP	Z	56, 71
<i>Guatteria pogonopus</i> Mart.		X	A	M	NP	Z	44, 81
<i>Guatteria sellowiana</i> Schltdl.	X		A	C-M	NP	Z	38
<i>Guatteria villosissima</i> A. St.-Hil.	X		A	M	NP	Z	9, 12
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	X	X	A	C-M	NP	Z	10, 11, 21, 22, 22, 24, 25, 27, 28, 43, 50, 73, 74, 100, 103
<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.	X	X	A	C-M	NP	Z	1, 3, 8, 29, 37, 39, 57, 59, 83, 84, 85, 86, 93
<i>Xylopia frutescens</i> Aubl.	X		A	M	NP	Z	74, 101
<i>Xylopia sericea</i> A. St.-Hil.	X		A	C-M	NP	Z	8, 9, 35, 38, 58

Tabela 2. Continuação

Família / espécie	E	P	H	Bio	CS	SD	NP
APOCYNACEAE							
<i>Aspidosperma australe</i> Müll. Arg.	X		A	C-M	NP	NZ	84
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Müll. Arg.	X	X	A	C	NP	NZ	48, 68
<i>Aspidosperma olivaceum</i> Müll. Arg.	X		A	C-M	NP	NZ	7, 37, 86
<i>Aspidosperma parvifolium</i> A. DC.	X		A	C-M	NP	NZ	83, 96, 102
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Muell. Arg.	X		A	C-M	NP	NZ	17, 42, 65, 78
<i>Aspidosperma ramiflorum</i> Müll. Arg.	X		A	C-M	NP	NZ	1, 73
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart.	X		A	C-M	NP	NZ	28, 29, 38
<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	X	X	A	C	NP	NZ	28, 54, 69, 70, 85, 106
<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	X		A	C	NP	Z	36
<i>Himatanthus lancifolius</i> R. E. Woodson.	X		A	C-M	NP	NZ	9
<i>Himatanthus obovatus</i> (Müll. Arg.) Woodson.	X	X	B	C	NP	NZ	27, 96
<i>Himatanthus phagedaenicus</i> (Mart.) Woods.	X	X	A	M	NP	NZ	44, 56, 66, 71, 81
<i>Malouetia cestroides</i> (Nees ex Mart.) Müll. Arg.	X		A	M	P	NZ	97, 102
<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A. DC.	X	X	A	M	P	Z	25, 29, 63, 64, 76, 84, 90, 103
<i>Tabernaemontana hystrix</i> Steud.	X	X	A	C-M	P	Z	16, 22, 27, 37, 42, 48, 61, 73, 87
<i>Tabernaemontana laeta</i> Mart.	X		A	M	P	Z	12
AQUIFOLIACEAE							
<i>Ilex affinis</i> Gardner.	X	X	B	C-M	NP	Z	29, 50
<i>Ilex brasiliensis</i> (Spreng.) Loes.	X	X	A	C-M	NP	Z	29, 50
<i>Ilex brevicuspis</i> Reissek	X	X	A	M	NP	Z	26, 38, 49, 69, 79, 84
<i>Ilex cerasifolia</i> Reissek	X	X	A	C-M	NP	Z	12, 57, 67, 74
<i>Ilex dumosa</i> Reissek	X	X	A	M	NP	Z	79, 84, 89, 98, 99
<i>Ilex microdonta</i> Reiss.	X	X	A	M	NP	Z	6, 89, 99
<i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil.	X	X	A	C-M	NP	Z	29, 34, 45, 47, 49, 60, 64, 69, 80, 86, 89, 90, 97, 98, 99, 106
<i>Ilex pseudobuxus</i> Reissek		X	A	M	NP	Z	98
<i>Ilex theezans</i> Mart. ex Reissek	X	X	A	M	NP	Z	20, 75, 84, 89, 94, 98, 99, 102, 106
ARALIACEAE							
<i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch.	X	X	A	C-M	P	Z	25, 57, 78
<i>Oreopanax fulvum</i> Marchal		X	A	M	NP	Z	99
<i>Schefflera calva</i> (Cham.) Frodin & Fiaschi	X	X	A	C-M	P	Z	60, 86
<i>Schefflera macrocarpa</i> (Cham. & Schtdl.) Frodin	X		A	C-M	NP	Z	21, 28, 70, 85, 93, 100
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) M. St. & Frodin	X	X	A	C-M	P	Z	21, 26, 33, 40, 44, 56, 66, 69, 71, 81, 84, 101
<i>Schefflera vinosa</i> (Cham & Sch.) Frodin & Fiaschi	X	X	B	C	P	Z	11, 18, 25, 27, 50, 55, 74, 100, 103
ARAUCARIACEAE							
<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze*	X	X	A	M	NP	Z	26, 47, 49, 52, 60, 69, 77, 79, 82, 89, 90, 94, 99, 106
ARECACEAE							
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. Ex Mart.	X		A	C-M	NP	Z	61
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	X		A	M	NP	Z	12, 102
<i>Attalea geraensis</i> Barb. Rodr.	X	X	B	C	NP	Z	22, 103
<i>Bactris setosa</i> Mart.	X		A	M	NP	Z	51, 75, 84
<i>Euterpe edulis</i> Mart.*	X	X	A	M	NP	Z	17, 29, 67, 75, 84, 102
<i>Geonoma brevispatha</i> Barb. Rodr.	X		A	M	NP	Z	29
<i>Geonoma gamiova</i> Barb. Rodr.	X	X	A	M	NP	Z	46, 75, 102
<i>Geonoma schottiana</i> Mart.	X	X	A	M	NP	Z	57, 86, 98
<i>Syagrus flexuosa</i> Mart. Becc.		X	A	C	NP	Z	103
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	X	X	A	C-M	NP	Z	15, 16, 19, 25, 26, 29, 31, 37, 42, 47, 48, 49, 53, 57, 59, 64, 69, 75, 78, 79, 80, 83, 84, 86, 90, 93, 94, 105
<i>Syagrus flexuosa</i> Mart. Becc.		X	A	C	NP	Z	103
ASPARAGACEAE							
<i>Cordyline spectabilis</i> Kunth & C. D. Bouché	X	X	B	M	P	Z	41, 49, 69, 80, 82
ASTERACEAE							
<i>Austro eupatorium inulaefolium</i> R. M. King & H.R.	X		B	C-M	P	NZ	84, 94, 99, 103
<i>Baccharis cognata</i> D. C.	X		B	M	P	NZ	53
<i>Baccharis dentata</i> (Vell.) G. M. Barroso		X	B	M	P	NZ	69, 82, 99, 106
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	X	X	B	C-M	P	NZ	25, 27, 50, 53, 54, 59, 74, 84, 90, 94, 98, 99, 100, 103
<i>Baccharis erioclada</i> DC.		X	B	M	P	NZ	99
<i>Baccharis leucocephala</i> Dusén		X	B	M	P	NZ	99
<i>Baccharis microdonta</i> DC.	X	X	B	C-M	P	NZ	84, 99, 106
<i>Baccharis montana</i> DC.		X	B	M	P	NZ	99
<i>Baccharis oblongifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.		X	B	M	P	NZ	99
<i>Baccharis oreophila</i> Malme		X	B	M	P	NZ	69
<i>Baccharis punctulata</i> DC.	X		B	C-M	P	NZ	84

continua...

Tabela 2. Continuação

Família / espécie	E	P	H	Bio	CS	SD	NP
<i>Baccharis semiserrata</i> DC.	X	X	A	M	P	NZ	84, 89
<i>Baccharis uncinella</i> DC.		X	A	C-M	P	NZ	89, 99, 106
<i>Chromolaena laevigata</i> (Lam.) R. M. King & H. R.	X		B	C-M	P	NZ	74, 99
<i>Chromolaena maximiliani</i> (Sch.) R. M. King & H. R.	X		B	C-M	P	NZ	73, 103
<i>Cyrtocymura scorpioides</i> (Lam.) H. Rob.	X		B	M	P	NZ	1
<i>Dasyphyllum spinescens</i> (Less) Cabrera	X	X	B	C-M	NP	NZ	45, 77, 79
<i>Eremanthus erythropappus</i> (DC.) Mac Leish		X	A	C-M	P	NZ	8, 9, 72
<i>Eremanthus glomerulatus</i> Less.	X		A	C	P	NZ	85
<i>Eupatorium intermedium</i> DC.		X	B	M	P	NZ	94
<i>Eupatorium megaphyllum</i> Baker	X		B	C-M	P	NZ	74
<i>Eupatorium laevigatum</i> Lam.	X		B	M	P	NZ	33
<i>Eupatorium maximiliani</i> Schrader	X	X	B	C	P	NZ	1, 14, 15, 25
<i>Eupatorium squalidum</i> DC.	X	X	B	C	P	NZ	27
<i>Gochnatia barrosii</i> Cabrera	X	X	A	C	P	NZ	24, 50, 54, 103
<i>Gochnatia velutina</i> (Bong.) Cabrera	X		B	C-M	P	NZ	29
<i>Grazielia intermedia</i> (DC.) R. M. King & H. Rob.		X	B	C-M	P	NZ	99, 106
<i>Lepidaploa eriolepis</i> (Gardner) H. Rob.	X		B	C	P	NZ	16
<i>Lessingianthus macrophyllus</i> (Less.) H. Rob	X	X	B	M	P	NZ	37, 60
<i>Heterocondylus alatus</i> (V.) R. M. King & H. Rob.	X	X	B	C	P	NZ	55, 69
<i>Moquiniastrum barrosoae</i> (Cabrera) G. Sancho	X		A	C	P	NZ	55
<i>Moquiniastrum oligocephalum</i> (Gar.) G. Sancho	X		A	M	P	NZ	95
<i>Moquiniastrum polymorphum</i> (Less.) G. Sancho	X	X	A	C-M	P	NZ	1, 2, 11, 15, 16, 18, 25, 27, 29, 45, 48, 51, 54, 55, 69, 78, 83, 99, 103
<i>Moquiniastrum pulchrum</i> (Cabrera) G. Sancho	X	X	B	C	P	NZ	55, 73, 74, 100, 103
<i>Piptocarpha angustifolia</i> Dusén ex Malme	X	X	A	M	P	NZ	34, 69, 82, 89, 94, 99, 106
<i>Piptocarpha axillaris</i> (Less.) Baker	X	X	B	C-M	P	NZ	29, 49, 60, 69, 74, 75, 78, 82, 84, 94, 106
<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.) Baker	X	X	A	M	P	NZ	9, 30, 55, 58, 60, 67, 72, 74, 86
<i>Piptocarpha regnelii</i> (Sch. Bip.) Cabrera		X	A	M	P	NZ	69, 106
<i>Piptocarpha riedelii</i> (Sch. Bip.) Baker	X		A	M	P	NZ	102
<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	X	X	A	C-M	NP	NZ	8, 18, 21, 27, 40, 68, 74, 100
<i>Piptocarpha sellowii</i> (Sch. Bip.) Baker	X	X	A	M	P	NZ	49, 69, 94
<i>Symphypappus compressus</i> (Gardner) B. L. Rob.	X	X	B	C	P	NZ	84, 89, 99, 106
<i>Symphypappus itatiayensis</i> (H.) R. M. K. & H. R.		X	B	M	P	NZ	99
<i>Tilesia baccata</i> (L.) Pruski	X		B	M	NP	NZ	1, 5, 37
<i>Vernonanthura brasiliiana</i> (L.) H. Rob.	X	X	B	C	P	NZ	25
<i>Vernonanthura discolor</i> (Spreng.) H. Rob.	X	X	A	C-M	P	NZ	8, 34, 47, 49, 58, 69, 84, 94, 99, 102
<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H. Rob.	X	X	A	C-M	P	NZ	7, 8, 9, 12, 16, 29, 38, 40, 55, 60, 84, 86
<i>Vernonanthura lucida</i> (Less.) H. Rob.		X	A	M	P	NZ	69
<i>Vernonanthura membranacea</i> (Gardner) H. Rob.	X	X	B	C	P	NZ	25, 27
<i>Vernonanthura montevidensis</i> (Spreng.) H. Rob.		X	B	M	P	NZ	99, 106
<i>Vernonanthura petiolaris</i> (DC.) H. Rob.		X	B	M	P	NZ	69
<i>Vernonanthura phosphorica</i> (Vell.) H. Rob.	X	X	B	M	P	NZ	55, 74
<i>Vernonanthura polyanthes</i> (Spr.) Vega & Dem.	X	X	B	C-M	P	NZ	1, 8, 14, 15, 16, 27, 37, 60, 87, 94
<i>Vernonanthura puberula</i> (Less.) H. Rob.	X		B	C-M	P	NZ	30, 51, 74, 84, 89
<i>Vernonanthura rubiramea</i> (M. DC.) L. & P. N. S.	X	X	B	C	P	NZ	27, 74
<i>Vernonanthura tweediana</i> (Baker) H. Rob.	X	X	B	C-M	P	NZ	84, 99, 106
<i>Vernonanthura westiniana</i> (Less.) H. Rob.		X	B	M	P	NZ	99, 106
BIGNONIACEAE							
<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) St. ex de Souza*	X	X	B	C	P	NZ	22, 70
<i>Arrabidaea brachypoda</i> (DC.) Bureau	X	X	B	C	P	NZ	27
<i>Cybistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart.	X	X	A	C-M	NP	NZ	8, 28, 40, 54, 58, 65
<i>Distictella mansoana</i> (A. DC.) Urban.	X		B	C	P	NZ	1
<i>Handroanthus caraiba</i> (Mart.) Mattos	X		A	C-M	NP	NZ	28, 93
<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (M. ex DC.) Mattos	X	X	A	C-M	NP	NZ	5, 7, 9, 16, 26, 29, 31, 37, 43, 59, 65, 74, 80, 86, 91
<i>Handroanthus durus</i> (Bur. ex K. Schum.) Mattos	X	X	A	C	P	NZ	27
<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	X	X	A	M	NP	NZ	10, 15, 26
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (M. ex DC.) Mattos	X		A	C-M	NP	NZ	42
<i>Handroanthus leucophloeus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	X		A	C	NP	NZ	28
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	X	X	A	C-M	NP	NZ	40, 54, 55, 74, 78
<i>Handroanthus pulcherrimus</i> (Sandwith) Mattos		X	A	M	P	NZ	20, 46, 53
<i>Handroanthus riococensis</i> (A. H. Gen.) S. Grose*	X		A	M	NP	NZ	91
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S. O. Grose	X		A	C-M	NP	NZ	8, 12, 55, 59, 93
<i>Handroanthus umbellatus</i> (Sond.) Mattos	X		A	M	NP	NZ	91
<i>Jacaranda bracteata</i> Bureau & K. Schum.	X		A	M	NP	NZ	58
<i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) A. DC.	X	X	B	C	P	NZ	11, 22, 50, 54, 74
<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.	X	X	A	C-M	NP	NZ	48
<i>Jacaranda decurrens</i> Cham.	X	X	B	C	NP	NZ	18, 22

Tabela 2. Continuação

Família / espécie	E	P	H	Bio	CS	SD	NP
<i>Jacaranda macrantha</i> Cham.	X		A	M	P	NZ	1, 23, 37, 38, 87
<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	X	X	A	C-M	P	NZ	5, 9, 14, 17, 19, 23, 26, 34, 55, 83, 90
<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	X	X	A	C-M	NP	NZ	27, 37, 47, 49, 51, 58, 60, 64, 69, 75, 78, 84, 86, 89, 99, 106
<i>Jacaranda ulei</i> Bureau & K. Schum.	X		B	C	P	NZ	85
<i>Memora peregrina</i> (Miers) Sandwith.	X	X	B	C	P	NZ	22, 73, 100
<i>Paratecoma peroba</i> (R.) Kuhlm*	X		A	C-M	NP	NZ	7, 12, 91
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K. Schum.	X		A	M	P	NZ	7, 9, 12, 38, 58
<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	X		A	C-M	NP	NZ	42, 91
<i>Tecoma stans</i> (L.) Kunth.	X	X	A	C-M	P	NZ	26, 74, 86
<i>Zeyheria montana</i> Mart.	X		B	C	NP	NZ	74, 85
<i>Zeyheria tuberculosa</i> (Vell.) Bureau*	X		A	C-M	NP	NZ	10, 12, 29, 65, 74, 91
BIXACEAE							
<i>Bixa arborea</i> Huber	X		A	M	P	Z	12
<i>Bixa orellana</i> L.	X		A	C-M	P	Z	7, 10, 39
BORAGINACEAE							
<i>Cordia americana</i> (L.) Gottschling & J. S. Mill.	X	X	A	M	NP	NZ	26, 61, 79
<i>Cordia axillaris</i> I. M. Johnst.		X	B	M	NP	Z	40
<i>Cordia corymbosa</i> (L.) G. Don.		X	B	C	NP	Z	3
<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	X	X	A	M	NP	Z	1, 12, 23, 26, 78
<i>Cordia nodosa</i> Lamarch	X	X	A	M	P	Z	71, 81
<i>Cordia polycephala</i> (Lam.) I. M. Johnst.	X		B	M	NP	Z	29
<i>Cordia rufescens</i> A. DC.	X		A	C-M	NP	Z	8
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	X	X	A	C-M	P	Z	8, 12, 29, 54, 55, 83, 86, 97, 102
<i>Cordia silvestris</i> Fresen.	X		A	M	NP	Z	41, 84
<i>Cordia superba</i> Cham.	X		A	C-M	P	Z	7, 8
<i>Cordia taguahyensis</i> Vell.	X		B	M	NP	NZ	101
<i>Cordia toqueve</i> Aubl.	X		A	M	NP	Z	101
<i>Cordia trichoclada</i> DC.	X		A	M	NP	Z	6, 51, 89
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. ex Steud.	X	X	A	C-M	NP	NZ	8, 10, 12, 26, 43, 78, 91
<i>Tournefortia paniculata</i> Cham.	X		B	C	NP	Z	1, 5, 14
BURSERACEAE							
<i>Protium giganteum</i> var. <i>crassifolium</i> (Eng.) Daly*	X	X	A	M	NP	Z	44, 56, 71
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	X	X	A	C-M	NP	Z	11, 17, 25, 27, 28, 39, 40, 44, 56, 57, 59, 66, 71, 74, 76, 78, 81, 85, 86, 101, 103
<i>Protium ovatum</i> Engl.		X	B	C	NP	Z	68
<i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Engl.	X		A	C-M	NP	Z	29, 55, 57
<i>Protium widgrenii</i> Engl.	X		A	C-M	NP	Z	8, 57
CACTACEAE							
<i>Cereus peruvianus</i> (L.) J. S. Muell.	X		B	M	P	Z	29
<i>Pereskia grandiflora</i> Haw.	X		A	M	NP	Z	91
CALOPHYLLACEAE							
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	X	X	A	C-M	NP	Z	29, 42, 43, 46, 48, 50
<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc.	X		A	C	P	NZ	85
<i>Kielmeyera grandiflora</i> (Wawra) Saddi	X	X	A	C	P	NZ	27
<i>Kielmeyera petiolaris</i> Mart.	X	X	B	C	NP	NZ	38, 44, 56
<i>Kielmeyera variabilis</i> Mart.	X		B	C	NP	Z	18
CANELLACEAE							
<i>Cinnamodendron dinisii</i> Schwacke	X	X	A	M	NP	Z	32, 57, 59, 77, 89, 94
CANNABACEAE							
<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	X	X	A	C-M	P	Z	01, 02, 05, 14, 26, 29, 34, 42, 47, 57, 59, 67, 79, 90
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	X	X	A	C-M	P	Z	05, 07, 10, 13, 15, 16, 18, 26, 29, 34, 37, 39, 42, 48, 52, 53, 60, 61, 75, 79, 83, 84, 86, 90
CARDIOPTERIDACEAE							
<i>Citronella gongonha</i> (Mart.) Howard		X	A	M	NP	Z	26, 89
<i>Citronella megaphylla</i> (Miers) Howard	X		A	M	NP	Z	4, 6
<i>Citronella paniculata</i> (Mart.) Howard	X	X	A	M	NP	Z	16, 26, 49, 69, 102, 105
CARICACEAE							
<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A. DC.	X		A	M	NP	Z	14, 15, 19
CARYOCARACEAE							
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	X	X	A	C	NP	Z	11, 22, 25, 27, 43, 54, 68, 70, 74, 85, 100, 103
CELASTRACEAE							
<i>Maytenus boaria</i> Molina		X	A	M	NP	Z	99
<i>Monteverdia aquifolia</i> (Mart.)		X	A	M	NP	Z	26, 106
<i>Monteverdia cassineformis</i> (Reissek) Biral	X		A	M	NP	Z	53
<i>Monteverdia distichophylla</i> (Mart. ex Reis.) Biral	X		A	M	NP	Z	71

Tabela 2. Continuação

Família / espécie	E	P	H	Bio	CS	SD	NP
<i>Monteverdia evonymoides</i> (Reissek) Biral	X		A	C	NP	Z	14, 16
<i>Monteverdia floribunda</i> (Reissek) Biral	X		A	M	NP	Z	12, 102
<i>Monteverdia gonoclada</i> (Mart.) Biral	X	X	A	C-M	NP	Z	5, 18, 29, 49, 55, 57, 69, 78, 84, 86
<i>Monteverdia ilicifolia</i> (Mart. ex Reissek) Biral	X	X	B	M	NP	Z	79, 106
<i>Monteverdia schumanniana</i> (Loes.) Biral	X		A	M	NP	Z	102
<i>Peritassa campestris</i> (Cambess.) A. C. Sm.	X		B	C	P	Z	54, 70, 103
<i>Plenckia populnea</i> Reissek	X		A	C	P	NZ	85
<i>Tontelea micrantha</i> (Mart. ex Schult.) A. C. Sm.	X	X	B	C	P	Z	27, 74
CHLORANTHACEAE							
<i>Hedyosmum brasiliense</i> Mart. ex Miq.	X		A	M	NP	Z	29, 51, 84
CHRYSOBALANACEAE							
<i>Couepia grandiflora</i> (Mart. & Zucc.) Benth.	X	X	A	C	NP	Z	18, 21, 27, 43, 54, 96, 103
<i>Hirtella glandulosa</i> Spreng.		X	A	C	NP	Z	68
<i>Hirtella gracilipes</i> (Hook.f.) Prance	X		A	M	NP	Z	55
<i>Hirtella hebeclada</i> Moric. ex DC.	X	X	A	M	NP	Z	49, 69, 83, 86, 102
<i>Hirtella racemosa</i> Lam.	X		A	M	NP	Z	56, 71
<i>Licania humilis</i> Cham. & Schltd.	X	X	A	C	NP	Z	27, 54
<i>Licania kunthiana</i> Hook.f.	X	X	A	M	NP	Z	7, 12, 71, 81
<i>Licania octandra</i> (Hoff. ex R. & Schult.) Kuntze	X		A	C-M	NP	Z	06, 09
<i>Licania rigida</i> Benth.	X	X	A	C-M	NP	Z	27, 36, 101
<i>Licania tomentosa</i> Benth.	X		A	M	NP	Z	39, 56, 71
<i>Parinari campestris</i> Aubl.		X	A	C-M	NP	Z	68
CLETHRACEAE							
<i>Clethra scabra</i> Pers.	X	X	A	C-M	P	NZ	6, 8, 12, 18, 29, 30, 47, 49, 51, 60, 69, 84, 89, 94, 99, 104, 106
CLUSIACEAE							
<i>Clusia criuva</i> Cambess.	X	X	A	C-M	P	Z	20, 30, 46, 98
<i>Clusia nemorosa</i> G. F. W. Meyer.	X		A	M	NP	Z	56, 71, 101
<i>Garcinia brasiliensis</i> Mart.	X	X	A	M	NP	Z	21, 27, 28, 51, 71, 81
<i>Tovomitopsis paniculata</i> (Spreng.) Pl. & Triana	X		A	M	NP	Z	97
COMBRETACEAE							
<i>Buchenavia tetraphylla</i> (Aubl.) R. A. Howard		X	A	M	NP	Z	81
<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	X	X	A	C-M	P	NZ	1, 11, 28, 29, 43, 54, 55, 78, 103
<i>Terminalia triflora</i> (Griseb.) Lillo	X		A	M	NP	NZ	29
CONNARACEAE							
<i>Connarus regnellii</i> G. Schellenb	X		A	C-M	NP	Z	7
<i>Connarus suberosus</i> Planch.	X	X	A	C	NP	Z	22, 36, 54, 68, 74, 85, 100, 96
<i>Rourea induta</i> Planch.	X		B	C-M	NP	Z	74, 85
CUNONIACEAE							
<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	X	X	A	C-M	NP	NZ	43, 82, 94, 99
<i>Weinmannia discolor</i> Gardner		X	B	C-M	NP	Z	98
DILLENIAACEAE							
<i>Curatella americana</i> L.	X		A	C	P	Z	96, 95
<i>Davilla elliptica</i> A. St.-Hil. Croton.	X	X	B	C	P	Z	54, 96
EBENACEAE							
<i>Diospyros hispida</i> A. DC.	X	X	A	C	NP	Z	11, 21, 22, 27, 28, 54, 70, 74, 96, 100
<i>Diospyros inconstans</i> Jacq.	X	X	A	C-M	NP	Z	20, 26, 57, 76, 96, 101
ELAEOCARPACEAE							
<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	X		A	C-M	NP	Z	30, 51, 84
<i>Sloanea hirsuta</i> (Schott) Planch. ex Benth.	X		A	C-M	NP	Z	12, 29, 30, 51, 57
ERYTHROXYLACEAE							
<i>Erythroxylum ambiguum</i> Peyr.	X		A	C-M	NP	Z	5
<i>Erythroxylum amplifolium</i> (Mart.) O. E. Schulz		X	B	M	P	Z	98
<i>Erythroxylum argentinum</i> O. E. Schulz.	X	X	A	M	P	Z	34, 46, 49, 53, 69, 79, 80
<i>Erythroxylum campestre</i> A. St.-Hil.	X	X	A	C-M	NP	Z	8, 50, 54, 103
<i>Erythroxylum citrifolium</i> A. St.-Hil.	X	X	B	C-M	NP	Z	8, 9, 38, 44, 56, 67, 71, 81, 101
<i>Erythroxylum cuneifolium</i> (Mart.) O. E.	X	X	A	C-M	NP	Z	3, 11, 18, 25, 27, 29, 50, 54, 74
<i>Erythroxylum daphnites</i> Mart.	X		A	C	NP	Z	28
<i>Erythroxylum deciduum</i> A. St.-Hil.	X	X	A	C-M	NP	Z	4, 5, 8, 11, 14, 26, 49, 59, 68, 70, 72, 74, 75, 89, 90, 94, 99
<i>Erythroxylum mucronatum</i> Benth.	X	X	A	M	NP	Z	44, 56, 71, 81
<i>Erythroxylum myrsinites</i> Mart.	X	X	A	M	NP	Z	31, 106
<i>Erythroxylum nanum</i> A. St.-Hil.	X		B	C-M	NP	Z	18
<i>Erythroxylum pelleterianum</i> A. St.-Hil.	X	X	A	C-M	NP	Z	9, 12, 25, 38, 54, 59, 67, 103
<i>Erythroxylum pulchrum</i> A. St.-Hil.	X		A	M	NP	Z	35, 58
<i>Erythroxylum suberosum</i> A. St.-Hil.	X	X	A	C	NP	Z	18, 22, 27, 28, 43, 54, 69, 70, 74, 96, 100

Tabela 2. Continuação

Família / espécie	E	P	H	Bio	CS	SD	NP
<i>Erythroxylum tortuosum</i> Mart.	X	X	A	C	NP	Z	22, 100
ESCALLONIACEAE							
<i>Escallonia bifida</i> Link & Otto		X	B	M	P	NZ	106
EUPHORBIACEAE							
<i>Actinostemon conceptionis</i> (Ch. & Hassl.) Hochr.	X	X	A	C-M	P	Z	17, 54
<i>Actinostemom concolor</i> (Spreng.) Müll. Arg.	X		A	C-M	NP	NZ	12, 75, 79, 80
<i>Actinostemom klotzschii</i> (Didr.) Pax.	X		A	M	NP	NZ	4, 14, 15, 16, 18, 29, 78, 87
<i>Actinostemom verticillatus</i> (Klotsch) Baill.	X		A	M	NP	NZ	101
<i>Alchornea glandulosa</i> Poep. & Endl.	X	X	A	C-M	P	Z	5, 7, 8, 13, 38, 40, 42, 55, 67, 72, 76, 83, 84, 102
<i>Alchornea sidifolia</i> Müll. Arg.	X	X	A	M	P	Z	6, 30, 60, 69, 86, 97, 102, 106
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) M. Arg.	X	X	A	C-M	P	Z	4, 5, 6, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 26, 29, 30, 40, 46, 47, 48, 49, 51, 55, 60, 61, 69, 72, 74, 75, 76, 78, 79, 84, 86, 94, 97, 98, 105
<i>Aparisthium cordatum</i> (A. Juss.) Baill.	X	X	A	M	NP	NZ	9, 23, 44, 81
<i>Brasiliocroton mamoninha</i> P. E. Berry & Cordeiro	X		A	M	P	NZ	91
<i>Bernardia pulchella</i> (Baill.) Müll. Arg.		X	B	M	NP	Z	69, 106
<i>Croton floribundus</i> Spreng.	X	X	A	C-M	P	NZ	1, 2, 4, 7, 9, 12, 18, 23, 29, 43, 48, 54, 55, 57, 67, 69, 72, 78, 83, 86, 97
<i>Croton fuscescens</i> Spreng.	X		A	M	P	NZ	19
<i>Croton macrobothrys</i> Baill.	X		A	M	P	NZ	102
<i>Croton piptocalyx</i> Müll. Arg.		X	A	M	P	NZ	40
<i>Croton priscus</i> Croizat	X		A	M	P	Z	14
<i>Croton ramboi</i> Allem		X	B	M	P	NZ	46
<i>Croton salutaris</i> Casar.	X	X	A	C	P	NZ	1, 2, 23, 40, 86
<i>Croton serratifolius</i> Baill.		X	B	M	P	NZ	99
<i>Croton triqueter</i> Lam.		X	B	M	P	Z	99
<i>Croton urucurana</i> Baill.	X		A	C-M	P	NZ	9, 14, 42
<i>Gymnanthes concolor</i> Spreng.		X	A	M	NP	NZ	26
<i>Gymnanthes klotzschiana</i> Müll. Arg.	X	X	B	M	P	NZ	4, 16, 18, 26, 29, 42, 53, 57, 61, 64, 77, 79, 80, 86, 89, 99
<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão	X		A	C-M	NP	Z	51, 83
<i>Joannesia princeps</i> Vell.	X	X	A	C-M	NP	Z	1, 10, 48
<i>Mabea fistulifera</i> Mart.	X	X	A	C-M	P	NZ	7, 9, 10, 12, 42, 54, 55, 62, 103
<i>Mabea occidentalis</i> (Benth) Müll. Arg.	X		A	M	NP	NZ	56, 71
<i>Manihot caerulea</i> Pohl		X	B	C	P	NZ	103
<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	X	X	A	C-M	NP	Z	8, 9, 18, 29, 37, 44, 54, 55, 56, 57, 68, 70, 71, 81, 85, 86
<i>Margaritaria nobilis</i> L.	X		A	M	P	Z	56, 71
<i>Microstachys marginata</i> (Mart.) Kl. ex Müll. Arg.		X	B	C-M	P	NZ	3
<i>Microstachys serrulata</i> (Mart. & Zucc.) Müll. Arg.	X			C-M	NP	NZ	78
<i>Pachystroma longifolium</i> (Nees) I. M. Jonhst.	X		A	M	NP	NZ	15
<i>Pogonophora schomburgkiana</i> Miers ex Benth.	X		A	M	NP	Z	7, 12, 56, 71
<i>Richeria grandis</i> Vahl.	X		A	M	NP	Z	56, 71
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong.	X	X	A	C-M	P	Z	9, 25, 26, 37, 45, 51, 60, 72, 74, 77, 82, 84, 86, 89, 90, 92, 99, 102
<i>Sebastiania brasiliensis</i> (L.) Spreng.	X	X	A	C	NP	NZ	16, 26, 55, 79
<i>Sebastiania serrata</i> (Baill. ex Müll. Arg.).	X		B	M	NP	NZ	4, 14, 19, 37, 53
<i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp.	X	X	A	M	NP	Z	47, 75, 80, 84
FABACEAE							
<i>Abarema cochliacarpus</i> (Gom.) B. & J. W. Grimes	X		A	C-M	NP	Z	95
<i>Abarema jupunba</i> (Willd.) Britton & Killip	X		A	M	NP	Z	102
<i>Abarema langsdorffii</i> (Ben.) Bar. & J. W. Grimes	X	X	A	C-M	NP	Z	6, 30, 84, 98
<i>Acosmium lentiscifolium</i> Schott	X		A	M	NP	NZ	91
<i>Albizia austrobrasílica</i> Burkart.		X	A	M	NP	NZ	26
<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	X	X	A	C-M	P	NZ	26, 34, 42, 49, 61, 90
<i>Albizia pedicellaris</i> (DC.) L. Rico	X		A	M	P	NZ	71
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip	X	X	A	M	NP	NZ	82, 91
<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A. C. Sm. *	X		A	C-M	P	NZ	91
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	X	X	A	C-M	NP	NZ	7, 9, 10, 12, 38, 41, 42, 47, 65, 72, 83, 86, 91, 93
<i>Anadenanthera peregrina</i> var. <i>falcata</i> (B) Altschul	X	X	A	C-M	NP	NZ	8, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 23, 27, 43, 54, 74, 78, 101, 103
<i>Andira anthelmia</i> (Vell.) Benth.	X	X	A	M	NP	Z	16, 30, 48, 54
<i>Andira cujabensis</i> Benth.	X		A	C	NP	Z	43
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	X	X	A	M	NP	Z	1, 12, 29, 39, 44, 46, 81, 84, 86, 98
<i>Andira humilis</i> Mart. ex Benth.	X	X	B	C	NP	Z	27, 54, 73
<i>Andira inermis</i> (W. Wright) DC.	X		A	C-M	NP	Z	74
<i>Andira legalis</i> (Vell.) Toledo	X		A	C	NP	Z	43
<i>Andira vermifuga</i> (Mart.) Benth.	X		A	C	NP	Z	55, 96
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J. F. Macbr. *	X	X	A	C-M	NP	NZ	7, 9, 10, 12, 38, 58, 62, 90, 91

Tabela 2. Continuação

Família / espécie	E	P	H	Bio	CS	SD	NP
<i>Ateleia glazioveana</i> Baill.	X	X	A	M	P	NZ	34, 80, 90
<i>Bauhinia brevipes</i> Vogel.	X		B	C-M	P	NZ	18
<i>Bauhinia forficata</i> Link	X	X	A	C-M	P	NZ	14, 15, 18, 23, 37, 38, 48, 55, 67, 75, 78
<i>Bauhinia geminata</i> Vogel.	X		A	M	P	NZ	16
<i>Bauhinia holophylla</i> (Bong.) Steud.	X		B	C	NP	NZ	21
<i>Bauhinia longifolia</i> (Bong.) Steud.	X		A	M	P	NZ	12, 57, 70
<i>Bauhinia pulchella</i> Benth.	X		B	C	P	NZ	70
<i>Bauhinia pulchella</i> Benth.	X		B	C	P	NZ	70
<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.	X	X	A	C	NP	NZ	11, 22, 54, 68, 73, 74, 100, 103
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	X	X	A	C	NP	NZ	8, 11, 27, 43, 54, 70, 74, 96, 93, 100, 101
<i>Calliandra foliolosa</i> Benth.		X	B	C-M	NP	NZ	60
<i>Calliandra brevipes</i> Benth.	X		B	M	P	NZ	53
<i>Calliandra tweedii</i> Benth.	X		B	M	P	NZ	79
<i>Cassia ferruginea</i> (Schrad.) Schrad. ex DC.	X		A	C-M	NP	NZ	17, 18, 42, 73
<i>Cassia leptophylla</i> Vogel	X	X	A	M	NP	NZ	15, 94
<i>Cenostigma pluviosum</i> (DC.) E. G. & G. P. Lewis	X		A	M	NP	NZ	15, 57
<i>Centrolobium tomentosum</i> Guill. ex Benth.	X	X	A	M	NP	NZ	1, 2, 4, 14, 15, 19, 23, 60, 78, 86
<i>Chamaecrista ensiformis</i> (Vell.) H.S. Ir. & Barneby	X		A	C-M	NP	NZ	39
<i>Chamaecrista flexuosa</i> (L.) Greene	X	X	B	C-M	P	NZ	27, 53, 74
<i>Clitoria fairchildiana</i> R. A. Howard	X		A	M	P	NZ	101
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	X	X	A	C-M	NP	Z	3, 5, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 25, 27, 28, 29, 33, 38, 40, 42, 43, 47, 48, 49, 50, 54, 55, 57, 59, 70, 73, 74, 76, 78, 83, 86, 91, 93, 103
<i>Copaifera trapezifolia</i> Hayne	X		B	C-M	NP	NZ	17
<i>Dahlstedtia muehlbergiana</i> (H.) M.J.S. & A.M.G.A.	X		A	M	NP	NZ	4, 5, 12, 14, 19, 23, 61
<i>Dahlstedtia pentaphylla</i> (Taub.) Burkart	X	X	B	M	NP	NZ	84, 106
<i>Dahlstedtia pinnata</i> (Benth.) Malme	X		A	M	NP	NZ	51
<i>Dalbergia brasiliensis</i> Vogel	X	X	A	C-M	NP	NZ	43, 47, 49, 60, 69, 84, 86, 105
<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	X	X	A	C-M	NP	NZ	49, 58, 75, 78, 79, 84, 89, 99, 102
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	X	X	A	C	NP	NZ	21, 27, 28, 43, 54, 68, 70, 73, 74, 100
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemao ex Benth. *	X	X	A	C-M	P	NZ	7, 8, 9, 10, 12, 17, 54, 55, 57, 58, 72, 91
<i>Dalbergia villosa</i> (Benth.) Benth.	X		A	C-M	NP	NZ	8, 93
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	X	X	A	C	NP	NZ	11, 22, 24, 27, 36, 43, 68, 70, 74, 100, 103
<i>Diptychandra aurantiaca</i> Tul.	X	X	A	C	NP	NZ	27, 43
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong.	X	X	A	C-M	P	NZ	14, 15, 19, 26, 42, 72, 84
<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) J. F. Macbr.	X	X	A	C	NP	NZ	11, 54, 70
<i>Erythrina crista-galli</i> L.	X	X	A	C-M	P	NZ	10, 106
<i>Erythrina falcata</i> Benth.		X	A	C-M	NP	Z	82
<i>Exostyles venusta</i> Schott ex Spreng.	X		A	C-M	NP	Z	58
<i>Gleditsia amorphoides</i> (Griseb.) Taub.*		X	A	C	P	Z	47
<i>Goniorrhachis marginata</i> Taub.	X		A	M	NP	NZ	91
<i>Holocalyx balansae</i> Micheli	X	X	A	C-M	NP	NZ	1, 14, 15, 19, 48
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	X	X	A	M	NP	Z	8, 24, 42, 43, 51, 57, 66, 78, 103
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	X	X	A	C-M	NP	Z	28, 43, 54, 55, 70, 85
<i>Hymenolobium janeirense</i> Kuhlm.	X		A	C-M	NP	NZ	10, 12
<i>Inga bahiensis</i> Benth.		X	A	M	P	Z	40
<i>Inga capitata</i> Desv.	X		A	M	NP	Z	7, 12, 102
<i>Inga cylindrica</i> Mart.	X		A	C-M	NP	Z	6
<i>Inga edulis</i> Mart.	X	X	A	M	NP	Z	51, 106
<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	X		A	M	NP	Z	39, 56, 71, 102
<i>Inga lentiscifolia</i> Benth.		X	A	M	NP	Z	89, 99, 106
<i>Inga marginata</i> Willd.	X	X	A	C-M	NP	Z	4, 14, 19, 26, 40, 51, 69, 83, 84
<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	X	X	A	C-M	P	Z	6, 30, 38, 51, 68, 82, 83, 94
<i>Inga striata</i> Benth.	X		A	C-M	P	Z	42, 55
<i>Inga thibaudiana</i> DC.		X	A	M	NP	Z	44, 81
<i>Inga vera</i> Willd.	X	X	A	C-M	P	Z	1, 29, 45, 51, 106
<i>Inga virescens</i> Benth.		X	A	M	P	Z	82
<i>Leptolobium dasycarpum</i> Vogel	X	X	A	C	NP	NZ	21, 25, 28, 57, 70, 74, 85
<i>Leptolobium elegans</i> Vogel	X	X	A	C-M	NP	NZ	11, 21, 22, 27, 54, 74, 100, 103
<i>Leucochloron incuriale</i> (Vell.) B. & J. W. Grimes	X	X	A	C-M	NP	NZ	8, 18, 60, 83
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L. P. Queiroz	X	X	A	M	NP	NZ	39, 48
<i>Lonchocarpus guilleminianus</i> Malme	X		A	M	P	NZ	9, 17, 37, 84
<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir) Kunth ex DC.	X	X	A	M	NP	NZ	44, 56, 71, 81
<i>Luetzelburgia auriculata</i> (Fr. All.) Ducke	X		A	C-M	NP	NZ	18
<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi.	X	X	A	C-M	P	NZ	5, 8, 14, 15, 37, 38, 48, 68, 78, 83, 104

Tabela 2. Continuação

Família / espécie	E	P	H	Bio	CS	SD	NP
<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	X	X	A	C-M	NP	NZ	10, 11, 16, 18, 23, 24, 25, 27, 40, 43, 50, 54, 68, 74, 83, 103
<i>Machaerium brasiliense</i> Vogel	X	X	A	C-M	NP	NZ	4, 7, 11, 12, 16, 18, 23, 29, 37, 54, 78, 96, 103
<i>Machaerium dimorphandrum</i> Hoehne	X		B	C-M	P	NZ	57
<i>Machaerium fulvovenosum</i> H. C. Lima	X		A	M	NP	NZ	91
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld	X	X	A	C-M	NP	NZ	57, 72, 76, 84, 91, 101
<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	X	X	A	C-M	NP	NZ	1, 5, 7, 8, 9, 16, 17, 29, 37, 38, 55, 57, 60, 67, 72, 74, 78, 83, 86, 93
<i>Machaerium opacum</i> Vogel.	X		A	C	P	NZ	16, 21, 28, 70
<i>Machaerium paraguariense</i> Hassl.	X	X	A	C-M	NP	NZ	26, 31, 41, 49, 79, 90, 106
<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel	X	X	A	M	NP	NZ	2, 4, 14, 18, 19, 23, 29, 37, 40, 42, 60, 74, 75, 78, 82, 83, 94, 106
<i>Machaerium villosum</i> Vogel	X	X	A	C-M	NP	NZ	2, 8, 14, 17, 18, 19, 29, 40, 55, 57, 78, 83, 86
<i>Melanoxydon brauna</i> Schott*	X		A	C-M	NP	NZ	7, 10, 12
<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze	X	X	B	C-M	P	NZ	13, 26, 84
<i>Mimosa dolens</i> Vell.		X	B	C	P	NZ	54
<i>Mimosa scabrella</i> Benth.	X	X	A	M	P	NZ	77, 84, 89, 99, 106
<i>Muelleria campestris</i> (M. B.) M.J.S. & A.M.G. A.	X	X	A	C-M	P	Z	80, 84, 89, 90, 106
<i>Myrocarpus fastigiatus</i> Allemão	X		A	M	NP	NZ	91
<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	X	X	A	M	NP	NZ	26, 65, 106
<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	X		A	C-M	NP	Z	43, 55, 73, 102
<i>Parapiptadenia pterosperma</i> (Benth.) Brenan	X		A	M	NP	NZ	91
<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	X	X	A	C-M	NP	NZ	16, 23, 26, 31, 34, 41, 61, 64, 78, 79, 80, 86, 90
<i>Parkia pendula</i> (Willd.) Benth. ex Walp.		X	A	M	NP	Z	44, 81
<i>Paubrasilia echinata</i> (Lam.) E.G., H.C.L. & G.P.L.*		X	A	M	NP	NZ	44, 81
<i>Peltogyne angustiflora</i> Ducke	X		A	M	NP	NZ	58
<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	X	X	A	C-M	P	NZ	26, 29, 31, 38, 48, 61, 72, 93, 106
<i>Periandra mediterranea</i> (Vell.) Taub.	X	X	B	C-M	P	NZ	27
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J. F. Macbr.	X	X	A	C-M	P	NZ	1, 2, 4, 5, 8, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 29, 37, 38, 40, 42, 48, 57, 58, 67, 72, 78, 83, 84, 91
<i>Piptadenia paniculata</i> Benth.	X		A	C-M	P	NZ	91
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	X	X	A	C-M	NP	NZ	11, 27, 28, 54, 93
<i>Platycyamus regnellii</i> Benth.	X		A	C-M	NP	NZ	10, 57
<i>Platymiscium floribundum</i> Vogel	X		A	C-M	NP	NZ	12, 84
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	X	X	A	C-M	NP	NZ	1, 7, 8, 12, 16, 18, 23, 25, 28, 33, 54, 55, 57, 62, 78, 91, 103
<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC) Lewis et Lima.	X		A	C-M	NP	NZ	12, 91
<i>Pseudopiptadenia lepstostachya</i> (Ben.) Rauschert	X		A	M	NP	NZ	51
<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	X		A	M	NP	NZ	9, 16
<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	X	X	A	C	NP	NZ	27, 43, 65, 68
<i>Pterodon pubescens</i> (Benth.) Benth.		X	A	C-M	NP	NZ	68
<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	X		A	C-M	NP	NZ	1, 2, 42, 61, 74, 91
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S. F. Blake	X	X	A	M	P	NZ	15, 23, 26, 42, 48, 65, 72, 84
<i>Senegalia bonariensis</i> (Hook. & Arn.) S. & Eb.	X	X	B	M	P	NZ	26, 34
<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose	X	X	A	C-M	P	NZ	24, 28, 42, 43, 59
<i>Senna bicapsularis</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby	X		B	C-M	P	NZ	16
<i>Senna chrysocarpa</i> (Desv.) H. S. Irwin & Barneby	X		A	C-M	P	NZ	70
<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Coll.) H. S. I. & Barn.	X	X	A	C-M	P	NZ	7, 9, 44, 57, 60, 72, 81, 84, 86
<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S. Irwin & Barneby	X	X	A	M	P	NZ	9, 10, 26, 31, 37, 51, 60, 78, 104
<i>Senna neglecta</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby		X	B	M	P	NZ	106
<i>Senna pendula</i> (H. & B. ex Willd.) H. S. I. & Barn.	X		A	C-M	P	NZ	29, 53
<i>Senna rugosa</i> (G. Don) H. S. Irwin & Barneby	X	X	B	C-M	P	NZ	11, 21, 22, 24, 25, 50, 54, 70, 74
<i>Senna splendida</i> (Vogel) H. S. Irwin & Barneby	X		A	C-M	P	NZ	16, 74
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	X		A	C	NP	NZ	8, 18, 57, 70, 74, 85, 100
<i>Stryphnodendron guianense</i> Benth.	X		A	C	NP	NZ	9
<i>Stryphnodendron polyphyllum</i> Mart.	X		A	C	NP	NZ	7, 43, 67
<i>Stryphnodendron rotundifolium</i> Mart.	X	X	A	C	NP	NZ	11, 22, 24, 27, 50, 54, 74, 100, 103
<i>Swartzia acutifolia</i> Vogel	X		A	C-M	NP	Z	12, 101
<i>Swartzia apetala</i> Raddi	X		A	C-M	NP	Z	12, 95, 101
<i>Swartzia flaemingii</i> Raddi*	X		A	C-M	NP	Z	91
<i>Swartzia langsdorffii</i> Raddi	X		A	M	NP	Z	91
<i>Swartzia myrtifolia</i> J. E. Sm.	X		A	M	NP	Z	12
<i>Swartzia oblata</i> R. S. Cowan.	X		A	M	NP	Z	58
<i>Swartzia sericea</i> Vogel	X		A	M	NP	Z	1
<i>Sweetia fruticosa</i> Spreng.	X		A	C-M	NP	NZ	42
<i>Tachigali aurea</i> Tul.	X		A	M	NP	NZ	28, 96
<i>Tachigali densiflora</i> (Benth.) L. G. S. & H.C. Lima	X		A	M	P	NZ	56, 71

Tabela 2. Continuação

Família / espécie	E	P	H	Bio	CS	SD	NP
<i>Tachigali paniculata</i> Aubl.	X		A	M	NP	NZ	85
<i>Tachigali rugosa</i> (Mart. ex Benth.) Zar. & Pipoly	X		A	M	P	NZ	7, 8, 57
<i>Tachigali subvelutina</i> (Benth.) Oliveira-Filho	X		A	C	P	NZ	96
<i>Tachigali vulgaris</i> L. G. Silva & H. C. Lima	X	X	A	C-M	P	NZ	21, 68
<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke	X	X	B	C-M	NP	NZ	27, 43
<i>Zollernia ilicifolia</i> (Brongn.) Vogel	X		A	M	NP	Z	1, 51, 84
HYPERICACEAE							
<i>Vismia brasiliensis</i> Choisy	X		A	C-M	NP	Z	8, 38
<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Choisy	X		A	C-M	P	Z	7, 9, 66, 101
<i>Vismia micrantha</i> Mart.ex A. St.-Hil.		X	A	M	P	Z	60
LACISTEMATACEAE							
<i>Lacistema aggregatum</i> (Berg) Rusby	X		A	M	NP	Z	19, 104
<i>Lacistema hasslerianum</i> Chodat	X	X	A	C-M	NP	Z	8, 11, 16, 22, 25, 29, 30, 33, 40, 54, 55, 59, 103
<i>Lacistema pubescens</i> Mart.	X	X	A	M	NP	Z	9, 35, 44, 56, 58, 71, 81
LAMIACEAE							
<i>Aegiphila brachiata</i> Vell.	X		A	M	P	Z	75, 90
<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke	X	X	A	C-M	P	Z	4, 8, 9, 10, 12, 16, 17, 27, 28, 29, 33, 37, 51, 55, 60, 72, 73, 75, 83, 84, 86, 94, 97
<i>Aegiphila obducta</i> Vell.	X		B	M	P	Z	84
<i>Aegiphila verticillata</i> Vell.	X	X	A	C-M	P	Z	22, 24, 27, 37, 50, 54, 68, 69, 74, 100, 103
<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	X	X	A	C-M	NP	Z	9, 26, 30, 34, 78, 79, 80, 84, 106
<i>Vitex montevidensis</i> Cham.	X	X	A	C-M	NP	Z	16, 18, 62, 83, 98
<i>Vitex polygama</i> Cham.	X		A	M	NP	Z	8, 29, 55, 57
<i>Vitex sellowiana</i> Cham.	X		A	M	P	Z	7
LAURACEAE							
<i>Aiouea saligna</i> Meisn.		X	A	C-M	NP	Z	26, 60
<i>Aniba firmula</i> (Nees & Mart.) Mez	X	X	A	M	NP	Z	6, 29, 47, 57, 84
<i>Cinnamomum amoenum</i> (Nees) Kosterm.		X	A	M	NP	Z	89, 99, 106
<i>Cinnamomum glaziovii</i> (Mez) Kosterm.	X	X	A	C-M	NP	Z	43, 89, 106
<i>Cinnamomum sellowianum</i> (Nees & M.) Kosterm.	X	X	A	C-M	NP	Z	40, 47, 75, 82, 86, 94, 106
<i>Cinnamomum stenophyllum</i> (Meisn.) Vattimo-Gil	X		A	C-M	NP	Z	78
<i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez	X	X	A	C-M	NP	Z	8, 29, 40, 45, 57, 61
<i>Cryptocarya moschata</i> Nees & Mart.	X		A	M	NP	Z	1, 5, 84
<i>Cryptocarya saligna</i> Mez	X		A	M	NP	Z	51, 86
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J. F. Macbr.	X	X	A	C-M	NP	Z	16, 18, 25, 29, 43, 47, 49, 51, 52, 61, 67, 69, 74, 75, 78, 84, 97, 104, 106
<i>Licaria bahiana</i> H. W. Kurz	X		A	M	NP	Z	58
<i>Nectandra barbellata</i> Coe-Teix.*		X	A	M	NP	Z	60
<i>Nectandra cissiflora</i> Ness *		X	A	M	NP	Z	40
<i>Nectandra cuspidata</i> (Nees) Rohwer	X	X	A	C	NP	Z	11, 44, 54, 81, 84, 103
<i>Nectandra grandiflora</i> Nees	X	X	A	C-M	NP	Z	6, 18, 29, 47, 49, 69, 82, 83, 84, 89, 104
<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	X	X	A	C-M	NP	Z	1, 18, 26, 34, 49, 57, 64, 67, 69, 73, 79, 80, 82, 89, 90, 94, 99
<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	X	X	A	C-M	NP	Z	2, 4, 5, 14, 17, 23, 26, 34, 37, 42, 47, 55, 61, 64, 68, 69, 75, 77, 78, 79, 80, 82, 89, 90, 99, 106
<i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb.	X	X	A	C-M	NP	Z	51, 60, 106
<i>Nectandra nitidula</i> Nees	X	X	A	C	NP	Z	47, 59
<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees & Mart.	X	X	A	C-M	NP	Z	9, 12, 17, 20, 29, 30, 37, 38, 46, 57, 60, 67, 69, 78, 82, 84, 86, 102
<i>Nectandra puberula</i> (Schott) Nees	X		A	M	NP	Z	1, 84
<i>Nectandra reticulata</i> (Ruiz & Pav.) Mez	X		A	C-M	NP	Z	10
<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees & Mart.) Mez	X	X	A	M	NP	Z	6, 25, 86
<i>Ocotea bicolor</i> Vattimo-Gil.	X	X	A	M	NP	Z	47, 51, 60
<i>Ocotea catharinensis</i> Mez*	X		A	M	NP	Z	6, 102
<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	X	X	A	C-M	NP	Z	6, 8, 9, 11, 12, 14, 18, 24, 25, 27, 29, 38, 43, 48, 50, 54, 55, 57, 59, 61, 68, 78, 83, 103
<i>Ocotea diffusa</i> Van der Werff	X		A	M	NP	Z	38
<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez		X	A	C-M	NP	Z	90
<i>Ocotea dispersa</i> (Nees & Mart.) Mez	X	X	A	M	P	Z	6, 30, 67, 102
<i>Ocotea divaricata</i> (Nees) Mez	X		A	M	NP	Z	6
<i>Ocotea glaziovii</i> Mez	X		A	M	NP	Z	6
<i>Ocotea glomerata</i> (Nees) Mez	X	X	A	M	NP	Z	66, 81, 101
<i>Ocotea gracilis</i> (Meisn.) Mez	X	X	A	C	NP	Z	3
<i>Ocotea grandifolia</i> Nees	X		A	M	NP	Z	31
<i>Ocotea indecora</i> (Schott) Mez	X		A	M	NP	Z	53, 83, 86
<i>Ocotea lanata</i> (Nees & Mart.) Mez	X		A	M	NP	Z	86

Tabela 2. Continuação

Família / espécie	E	P	H	Bio	CS	SD	NP
<i>Ocotea lanceolata</i> Nees	X		A	C-M	NP	Z	61
<i>Ocotea laxa</i> (Nees) Mez	X	X	A	M	NP	Z	55, 57, 69, 86
<i>Ocotea minarum</i> (Nees & Mart.) Mez		X	A	M	NP	Z	67
<i>Ocotea nutans</i> (Nees) Mez		X	A	M	NP	Z	47
<i>Ocotea odorifera</i> (Vellozo) Rohwer*	X	X	A	C-M	NP	Z	8, 10, 12, 15, 38, 59, 75, 83, 86, 104
<i>Ocotea paranapiacabensis</i> Coe-Teixeira	X		A	M	NP	Z	51
<i>Ocotea porosa</i> (Nees et Mart.) Barroso*		X	A	M	NP	Z	94, 106
<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees*	X	X	A	M	NP	Z	1, 14, 15, 16, 19, 26, 29, 30, 31, 34, 43, 47, 49, 53, 63, 64, 69, 75, 77, 80, 82, 83, 84, 86, 89, 90, 92, 94, 99, 106
<i>Ocotea pulchella</i> (Nees & Mart.) Mez	X	X	A	C-M	NP	Z	8, 16, 18, 20, 21, 25, 26, 30, 34, 40, 46, 47, 49, 53, 55, 59, 65, 74, 75, 77, 78, 79, 86, 89, 92, 98, 99, 100, 106
<i>Ocotea pulchra</i> Vattimo	X	X	A	M	NP	Z	26, 74
<i>Ocotea silvestris</i> Vattimo-Gil.	X		A	M	NP	Z	6, 75
<i>Ocotea spixiana</i> (Nees) Mez		X	A	C-M	NP	Z	68
<i>Ocotea teleiandra</i> (Meisn.) Mez	X		A	M	NP	Z	86
<i>Ocotea velloziana</i> (Meisn.) Mez	X	X	A	C-M	NP	Z	16, 50, 55, 103
<i>Ocotea velutina</i> (Nees) Rohwer	X		A	C-M	NP	Z	16, 18, 29, 76, 78
<i>Ocotea venulosa</i> (Nees) Baitello	X		A	M	NP	Z	51
<i>Persea major</i> (Meisn.) L. E. Kopp.		X	A	M	NP	Z	99
<i>Persea punctata</i> Meisn.*	X		A	M	NP	Z	73
<i>Persea racemosa</i> Mez	X	X	A	C-M	NP	Z	47, 49, 69
<i>Persea rufotomentosa</i> Nees & Mart. ex Nees	X		A	C-M	P	Z	57
<i>Persea venosa</i> Nees & Mart.		X	A	C-M	NP	Z	47, 50
<i>Persea willdenovii</i> Kosterm.	X	X	A	C-M	NP	Z	8, 11, 16, 18, 29, 32, 50, 54, 57, 59, 78, 89, 94, 97
LECYTHIDACEAE							
<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	X		A	C-M	NP	NZ	5, 9, 10, 29, 78, 97, 102
<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze*	X		A	M	NP	NZ	4, 10
<i>Eschweilera ovata</i> (Cambess.) Mart. ex Miers	X	X	A	M	NP	Z	39, 44, 56, 71, 81, 95, 101
<i>Lecythis lanceolata</i> Poir.*	X		A	M	NP	Z	58
<i>Lecythis lurida</i> (Miers) Mori*	X		A	M	NP	Z	10, 12, 62, 91
<i>Lecythis pisonis</i> Camb.	X		A	M	NP	Z	2, 12, 39
LOGANIACEAE							
<i>Antonia ovata</i> Pohl	X		A	C-M	P	NZ	70
<i>Strychnos brasiliensis</i> Mart.	X	X	B	C-M	NP	Z	26, 45, 54, 57, 65, 77, 79, 90
<i>Strychnos pseudoquina</i> A. St.-Hil		X	B	C	NP	Z	27
<i>Strychnos rubiginosa</i> A. DC.	X	X	B	C-M	P	Z	27
LYTHRACEAE							
<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	X		A	C-M	NP	NZ	11, 28, 29
MAGNOLIACEAE							
<i>Magnolia ovata</i> (A. St.-Hil.) Spreng.	X		A	M	NP	Z	42, 57, 84
MALPIGHIACEAE							
<i>Banisteriopsis argyrophylla</i> (A. Juss.) B. Gates	X		B	C-M	P	NZ	100
<i>Banisteriopsis megaphylla</i> (A. Juss.) B. Gates	X		B	C-M	P	NZ	100
<i>Banisteriopsis stellaris</i> (Griseb.) B. Gates		X	B	C-M	P	NZ	54
<i>Bunchosia maritima</i> (Vell.) J. F. Macbr.	X		A	M	NP	Z	75, 84
<i>Byrsonima basiloba</i> A. Juss.	X		B	C	NP	Z	33
<i>Byrsonima coccolobifolia</i> H. B. K.	X		A	C-M	NP	Z	70, 73, 100
<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	X		A	C-M	P	Z	70
<i>Byrsonima intermedia</i> A. Juss.	X	X	A	C-M	P	Z	8, 11, 12, 21, 22, 24, 25, 27, 50, 54, 55, 74, 100, 103
<i>Byrsonima laxiflora</i> Griseb.		X	A	C-M	NP	Z	54, 103
<i>Byrsonima ligustrifolia</i> A. Juss.	X		A	C-M	NP	Z	6, 11
<i>Byrsonima sericea</i> DC.	X		A	M	NP	Z	39, 58, 66, 95, 101
<i>Byrsonima stipulacea</i> A. Juss.	X		A	C-M	NP	Z	96
<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) Rich.	X		A	C	P	Z	70
<i>Heteropterys byrsonimifolia</i> A. Juss.	X	X	A	C	P	NZ	27, 54, 70, 85, 103
<i>Heteropterys cochleosperma</i> A. Juss.	X	X	B	C	P	NZ	27
MALVACEAE							
<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	X	X	A	M	NP	Z	42, 44, 81, 101
<i>Cavanillesia umbellata</i> Ruiz & Pav.	X		A	C-M	P	NZ	91
<i>Ceiba speciosa</i> (A. St.-Hil.) Ravenna	X	X	A	M	NP	NZ	2, 10, 16, 26, 34, 48, 65, 72
<i>Eriotheca candolleana</i> (K. Schum.) A. Robyns	X		A	M	NP	NZ	7, 12
<i>Eriotheca gracilipes</i> (K. Schum.) A. Robyns	X	X	A	C	NP	NZ	11, 22, 27, 54, 55, 73, 74, 100
<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart. & Zucc.) Sc. & Endl.	X		A	C	P	NZ	21, 43, 85
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	X		A	M	P	Z	1, 14, 19, 78, 83
<i>Heliocarpus popayanensis</i> Kunth	X		A	M	P	NZ	14

Tabela 2. Continuação

Família / espécie	E	P	H	Bio	CS	SD	NP
<i>Luehea candicans</i> Mart. & Zucc.	X	X	A	C-M	NP	NZ	37, 54, 57, 103
<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	X	X	A	C-M	NP	NZ	10, 14, 26, 47, 48, 57, 61, 64, 72, 75, 78, 79, 80, 82, 83, 90, 106
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	X	X	A	C-M	NP	NZ	8, 54, 62, 73, 83, 103
<i>Luehea speciosa</i> Willd.	X		A	C-M	NP	NZ	7, 9
<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	X		A	M	P	NZ	71
<i>Pavonia dusenii</i> Krapov.		X	B	M	P	NZ	99
<i>Pavonia sepium</i> A. St.-Hil.	X		B	C-M	P	NZ	14, 19
<i>Pavonia spinifex</i> Cav.	X		B	M	P	NZ	1, 2, 5, 14
<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Robyns	X		A	C-M	NP	NZ	84, 91, 102
<i>Pseudobombax longiflorum</i> (M. & Z.) A. Robyns	X	X	A	C	NP	NZ	14, 19, 27, 38
MELASTOMATACEAE							
<i>Clidemia capitellata</i> (Bonpl.) D. Don.	X		B	C-M	P	Z	66
<i>Clidemia hirta</i> (L.) D. Don.	X	X	B	M	P	NZ	13, 14, 37, 41
<i>Henriettea succosa</i> (Aubl.) DC.	X	X	B	M	NP	Z	66, 71, 81
<i>Leandra aurea</i> (Cham.) Cogn.	X	X	B	C-M	NP	Z	54, 69, 73
<i>Leandra australis</i> (Cham.) Cogn.	X	X	B	M	P	Z	13, 53, 69, 75, 99
<i>Leandra carassana</i> (DC.) Cogn.		X	B	M	NP	Z	69
<i>Leandra dasytricha</i> (A. Gray) Cogn.	X		A	M	NP	Z	84
<i>Leandra eichleri</i> Cogn.		X	B	M	NP	Z	50
<i>Leandra lacunosa</i> Cogn.	X	X	B	C-M	NP	Z	16, 18, 50, 74
<i>Leandra mosenii</i> Cogn.	X		B	M	NP	Z	6
<i>Leandra nianga</i> Cogn.	X		B	M	NP	Z	6
<i>Leandra pallida</i> Cogn.		X	B	M	P	Z	98
<i>Leandra purpurascens</i> (DC.) Cogn.	X	X	B	M	NP	Z	49, 69
<i>Leandra regnellii</i> (Triana) Cogn.	X	X	B	M	P	Z	6, 37, 45, 84, 106
<i>Leandra scabra</i> DC.	X		A	C-M	NP	Z	8, 29
<i>Miconia affinis</i> DC.	X		A	C-M	NP	Z	41
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	X	X	B	C-M	P	Z	1, 8, 21, 22, 25, 27, 28, 33, 40, 50, 54, 55, 57, 66, 68, 70, 73, 74, 85, 95, 100, 101, 103
<i>Miconia argyrophylla</i> DC.	X		A	C-M	P	Z	8, 57, 87
<i>Miconia brunnea</i> DC.	X		A	M	P	Z	6
<i>Miconia cabucu</i> Hoehne	X	X	A	M	NP	Z	6, 29, 30, 51, 60, 84
<i>Miconia chamissois</i> Naudin	X	X	B	C-M	P	Z	12, 38, 50
<i>Miconia chartacea</i> Triana	X		A	C-M	P	Z	8, 59, 102
<i>Miconia ciliata</i> (Rich.) DC.	X	X	A	M	P	Z	44, 56, 71, 81
<i>Miconia cinerascens</i> Miq.	X	X	B	C-M	P	Z	47, 69, 79, 99, 98
<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	X	X	A	M	NP	Z	8, 9, 30, 51, 58, 60, 72, 83, 84, 98
<i>Miconia corallina</i> Spring.	X		B	C-M	P	Z	8
<i>Miconia discolor</i> DC.	X		B	M	NP	Z	17
<i>Miconia dodecandra</i> Cogn.	X		A	C	NP	Z	6
<i>Miconia doriana</i> Cogn.	X		A	M	NP	Z	6
<i>Miconia elaeodendron</i> Naud.	X		A	M	NP	Z	7
<i>Miconia fallax</i> DC.	X	X	B	C	NP	Z	25, 50, 54, 74
<i>Miconia fasciculata</i> Gardner	X		B	M	NP	Z	30
<i>Miconia ferruginata</i> DC.	X		A	C	P	Z	96
<i>Miconia hispida</i> Cogn.	X		B	C-M	NP	Z	8
<i>Miconia hyemalis</i> A. St.-Hil. & Naudin	X		B	C-M	NP	Z	30
<i>Miconia hymenonervia</i> (Raddi) Cogn.		X	A	M	P	Z	60
<i>Miconia ibaguensis</i> (Bonpl.) Triana	X		A	C-M	NP	Z	55
<i>Miconia langsdorffii</i> Cogn.	X	X	A	C-M	NP	Z	14, 16, 18, 21, 25, 29, 54
<i>Miconia latecrenata</i> Triana	X		A	M	NP	Z	30, 84
<i>Miconia ligustroides</i> (DC.) Naudin.	X	X	A	C-M	NP	Z	8, 13, 16, 18, 20, 29, 46, 50, 54, 74, 75, 98, 100
<i>Miconia minutiflora</i> (Bonpl.) DC.	X	X	A	C	P	Z	44, 66, 71, 81
<i>Miconia pepericarpa</i> DC.	X		A	C-M	P	Z	8
<i>Miconia petropolitana</i> Cogn.	X	X	A	M	NP	Z	29, 47, 54, 69
<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.	X	X	A	M	P	Z	44, 56, 66, 71, 81
<i>Miconia pseudonervosa</i> Cogn.	X		B	C	NP	Z	55
<i>Miconia pusilliflora</i> (DC.) Naudin	X	X	A	M	P	Z	8, 38, 46, 87, 102
<i>Miconia rubiginosa</i> (Bonpl.) DC.	X	X	A	C-M	P	Z	68, 74, 100, 103
<i>Miconia sellowiana</i> Naudin	X	X	A	C-M	P	Z	9, 21, 29, 40, 47, 49, 54, 68, 69, 75, 82, 106
<i>Miconia stenostachya</i> DC.	X	X	A	C-M	NP	Z	1, 3, 8, 27, 50, 54, 55, 74, 103
<i>Miconia tomentosa</i> (L. C. Rich.) Don ex DC.	X	X	A	M	P	Z	56, 71, 81
<i>Miconia tristis</i> Spring	X	X	B	M	NP	Z	67, 75
<i>Miconia urophylla</i> DC.		X	A	M	P	Z	72
<i>Miconia valtheri</i> Naudin	X		A	C-M	NP	Z	84

Tabela 2. Continuação

Família / espécie	E	P	H	Bio	CS	SD	NP
<i>Mouriri glazioviana</i> Cogn.	X		A	M	NP	Z	93
<i>Mouriri pusa</i> Gardner	X		A	C	P	Z	96
<i>Pleroma mutabile</i> (Vell.) Triana	X	X	A	M	P	NZ	6, 30, 42, 51, 60, 104
<i>Tibouchina candolleana</i> Cogn.	X		A	C	NP	NZ	8, 85
<i>Tibouchina gracilis</i> (Bonpl.) Cogn.	X	X	B	M	P	NZ	39, 50, 69
<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	X	X	A	M	P	NZ	48, 72
<i>Tibouchina pilosa</i> Cogn.	X		B	M	P	NZ	84
<i>Tibouchina pulchra</i> Cogn.	X		A	M	P	NZ	30, 84, 98
<i>Tibouchina sellowiana</i> Cogn.	X	X	A	M	P	NZ	29, 82, 83, 106
<i>Tibouchina stenocarpa</i> (DC.) Cogn.	X	X	A	C	P	NZ	50, 54, 100
<i>Tibouchina trichopoda</i> (DC.) Baill.		X	B	M	P	NZ	98
<i>Tibouchina urvilleana</i> (DC.) Cogn.	X	X	B	C-M	P	NZ	13, 84, 98
MELIACEAE							
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	X	X	A	C-M	NP	Z	1, 4, 5, 6, 9, 14, 18, 21, 26, 29, 30, 38, 42, 47, 48, 49, 51, 52, 60, 67, 68, 69, 74, 75, 78, 79, 82, 83, 84, 86, 90, 94, 96, 106
<i>Cedrela fissilis</i> Vell. *	X	X	A	C-M	NP	NZ	7, 8, 14, 15, 16, 18, 25, 26, 29, 34, 40, 48, 51, 55, 57, 65, 74, 78, 80, 83, 84, 86, 89, 90, 93, 97, 99, 106
<i>Cedrela odorata</i> L. *	X	X	A	M	NP	NZ	23, 51, 60, 75
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	X	X	A	M	NP	Z	1, 7, 10, 42, 44, 48, 58, 65, 66, 81
<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss.	X	X	A	M	NP	Z	1, 14, 15, 19, 44, 48, 56, 71, 81
<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	X	X	A	M	NP	Z	2, 5, 6, 12, 14, 15, 17, 19, 29, 51, 58, 78, 79, 84, 86, 97
<i>Garea pendula</i> R.S. Ram., A. L. Pinh. & T. D. Penn.	X		A	M	NP	Z	7
<i>Trichilia catigua</i> A. Juss.	X	X	A	M	NP	Z	14, 15, 19, 29, 68
<i>Trichilia clausenii</i> C. DC.	X	X	A	M	NP	Z	1, 5, 15, 19, 23, 26, 53, 65, 79
<i>Trichilia elegans</i> A. Juss.	X	X	A	M	NP	Z	1, 4, 5, 14, 15, 19, 26, 40, 79, 91
<i>Trichilia emarginata</i> (Turcz.) C. DC.	X		A	M	NP	Z	86
<i>Trichilia hirta</i> L. *	X		A	M	NP	Z	91
<i>Trichilia lepidota</i> Mart.	X		A	M	NP	Z	38, 84
<i>Trichilia pallens</i> C. DC.	X	X	A	M	NP	Z	57, 106
<i>Trichilia pallida</i> Sw.	X	X	A	C-M	NP	Z	1, 4, 14, 15, 17, 19, 23, 29, 38, 40, 55, 76
MONIMIACEAE							
<i>Mollinedia argyrogyna</i> Perkins	X		A	C-M	NP	Z	57
<i>Mollinedia boracensis</i> Peixoto	X		B	M	NP	Z	102
<i>Mollinedia blumenaviana</i> Perkins	X	X	A	M	NP	Z	49, 69
<i>Mollinedia clavigera</i> Tul.	X	X	A	C-M	NP	Z	29, 47, 52, 106
<i>Mollinedia elegans</i> Tul.	X		B	M	NP	Z	45
<i>Mollinedia engleriana</i> Perkins	X		A	M	NP	Z	6
<i>Mollinedia oligantha</i> Perkins	X		A	M	NP	Z	30
<i>Mollinedia salicifolia</i> Perkins	X		A	M	NP	Z	102
<i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins	X	X	A	M	NP	Z	4, 5, 6, 19, 29, 51, 75, 84, 106
<i>Mollinedia triflora</i> (Spreng.) Tul.	X		B	M	NP	Z	84
<i>Mollinedia uleana</i> Perkins	X		A	M	NP	Z	102
<i>Mollinedia widgrenii</i> A. DC.	X		A	C-M	NP	Z	40, 57
MORACEAE							
<i>Acacinophyllum illicifolia</i> (Spreng.) Bur.	X		A	M	NP	Z	12
<i>Brosimum conduru</i> Standl. [sic]	X		A	M	NP	Z	56
<i>Brosimum discolor</i> Schott	X		A	M	NP	Z	9
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul	X	X	A	C-M	NP	Z	21, 27, 28, 54, 68, 74, 85, 96, 103
<i>Brosimum glaziovii</i> Taub.	X		A	C-M	NP	Z	7
<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	X		A	C-M	NP	Z	12, 62, 91, 101
<i>Brosimum lactescens</i> (S. Moore) C. C. Berg	X		A	C-M	NP	Z	84
<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	X	X	A	M	NP	Z	44, 71, 81
<i>Ficus adhatodifolia</i> Schott ex Spreng.	X		A	M	NP	Z	53, 75, 84
<i>Ficus cestrifolia</i> Schott	X		A	M	NP	Z	53, 46, 84
<i>Ficus citrifolia</i> Mill.	X		A	M	NP	Z	74
<i>Ficus enormis</i> (Mart. ex Miq.) Mart.	X		A	C-M	NP	Z	12, 51
<i>Ficus eximia</i> Schott	X	X	A	M	NP	Z	16, 65, 69
<i>Ficus guaranitica</i> Chodat	X		A	C-M	NP	Z	4, 5, 29, 43, 55, 65
<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	X	X	A	C-M	NP	Z	26, 29, 94
<i>Ficus obtusiuscula</i> (Miq.) Miq.	X		A	C-M	NP	Z	102
<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. & Endl.) Rusby	X	X	A	M	NP	Z	44, 66, 81
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.	X	X	A	C-M	NP	Z	1, 2, 12, 14, 16, 26, 29, 59, 101
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C. Bur., L. & Boer	X	X	A	M	NP	Z	1, 9, 10, 18, 26, 60, 79, 84, 102, 104, 106
<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaudich.	X		A	M	NP	Z	7
<i>Sorocea hilarii</i> Gaudich.	X		A	M	NP	Z	101

continua...

Tabela 2. Continuação

Família / espécie	E	P	H	Bio	CS	SD	NP
MYRISTICACEAE							
<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb. *	X		A	C-M	NP	Z	10, 84
<i>Virola gardneri</i> (A.DC.) Warb.	X		A	M	NP	Z	56, 71
<i>Virola sebifera</i> Aubl.	X	X	A	C-M	P	Z	21, 27, 33, 40, 43, 55, 68, 73, 74, 100
MYRTACEAE							
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth.) O. Berg	X	X	A	C-M	NP	Z	8, 16, 26, 45, 53, 59, 68, 77, 79, 106
<i>Calyptranthes clusiifolia</i> O. Berg	X		A	C-M	NP	Z	8, 18, 29, 57
<i>Calyptranthes concinna</i> DC.	X	X	A	C-M	NP	Z	16, 26, 46, 47, 74, 77, 78, 80, 89, 106
<i>Calyptranthes lucida</i> Mart. ex DC.	X		A	M	NP	Z	73, 74, 84
<i>Calyptranthes strigipes</i> O. Berg	X		A	M	NP	Z	19
<i>Calyptranthes tricona</i> D. Legrand	X		A	M	NP	Z	79
<i>Campomanesia adamantium</i> (Cambess.) O. Berg	X	X	B	C	NP	Z	68, 69, 73, 74, 103
<i>Campomanesia aromatica</i> (Aubl.) Griseb	X		A	M	P	Z	39, 101
<i>Campomanesia dichotoma</i> (Berg) Mattos	X	X	A	M	NP	Z	56, 71, 81, 101
<i>Campomanesia eugenioides</i> (Cam.) D. L. Landrum	X		A	M	NP	Z	86
<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	X	X	B	C-M	NP	Z	6, 16, 18, 47, 75, 83
<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O. Berg	X	X	B	C-M	NP	Z	16, 26, 29, 34, 40, 48, 76, 83, 86, 106
<i>Campomanesia littoralis</i> D. Legrand		X	B	M	P	Z	20, 46
<i>Campomanesia neriiflora</i> (O. Berg) Nied.	X		A	M	NP	Z	14
<i>Campomanesia phaea</i> (O. Berg) Landrum	X		A	M	NP	Z	102
<i>Campomanesia pubescens</i> (Mart. ex DC.) O. Berg	X	X	B	C-M	NP	Z	8, 11, 16, 22, 25, 27, 74, 103
<i>Campomanesia reitziana</i> Legrand*	X		A	M	NP	Z	14, 84
<i>Campomanesia rhombea</i> O. Berg	X	X	B	M	NP	Z	45, 75, 79, 99
<i>Campomanesia velutina</i> (Cambess.) O. Berg	X		B	M	NP	Z	70
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O. Berg	X	X	A	C-M	NP	Z	9, 26, 28, 34, 47, 51, 59, 64, 75, 78, 80, 82, 94, 99, 105, 106
<i>Eugenia aurata</i> O. Berg	X	X	A	C	NP	Z	21, 22, 25, 27, 43, 50, 54, 69, 103
<i>Eugenia bimarginata</i> DC.	X	X	A	C-M	NP	Z	22, 25, 27, 54
<i>Eugenia blastantha</i> (Berg) Legr.	X	X	A	M	NP	Z	8, 47
<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	X		A	M	NP	Z	84
<i>Eugenia calycina</i> Cambess.		X	B	C	P	Z	68
<i>Eugenia candolleana</i> DC.	X		A	M	NP	Z	101
<i>Eugenia catharinae</i> O. Berg		X	A	M	NP	Z	20, 98
<i>Eugenia catharinensis</i> D. Legrand	X		B	M	NP	Z	84
<i>Eugenia dodonaeifolia</i> Cambess.	X	X	A	M	NP	Z	58, 69
<i>Eugenia dysenterica</i> DC.	X	X	A	C	NP	Z	21, 27, 28, 54, 69, 70, 74, 96
<i>Eugenia florida</i> DC.	X	X	A	C-M	NP	Z	8, 14, 15, 18, 19, 29, 33, 37, 40, 42, 55, 59, 67, 76, 78
<i>Eugenia francavilleana</i> O. Berg	X		A	M	NP	Z	18, 43, 48, 76
<i>Eugenia handroana</i> D. Legrand	X		A	M	NP	Z	86
<i>Eugenia hiemalis</i> Cambess.	X	X	B	C-M	NP	Z	16, 18, 25, 26, 29, 53, 63, 79, 82
<i>Eugenia involucrata</i> DC.	X	X	A	M	NP	Z	6, 26, 34, 80, 86, 94
<i>Eugenia kleinii</i> D. Legrand	X		A	M	NP	Z	84
<i>Eugenia klotzschiana</i> O. Berg	X		B	C-M	NP	Z	74
<i>Eugenia ligustrina</i> (Sw.) Willd.	X		A	C-M	NP	Z	17, 29
<i>Eugenia moraviana</i> O. Berg	X	X	B	M	NP	Z	5, 14, 19, 40, 48, 49, 69
<i>Eugenia myrcianthes</i> Nied.	X		A	M	NP	Z	53
<i>Eugenia neoverrucosa</i> Sobral		X	B	M	NP	Z	106
<i>Eugenia oblongata</i> O. Berg	X		A	M	NP	Z	102
<i>Eugenia obversa</i> O. Berg	X		B	C	NP	Z	74
<i>Eugenia pitanga</i> (O. Berg) Nied.	X	X	B	C	P	Z	25, 47, 73
<i>Eugenia pluriflora</i> DC.	X	X	A	C-M	NP	Z	29, 47, 77, 89, 99, 106
<i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC.	X	X	B	C-M	P	Z	18, 22, 24, 32, 36, 50, 54, 59, 73, 74, 100, 101, 103
<i>Eugenia pyriformis</i> Camb.	X	X	A	C-M	NP	Z	16, 25, 27, 34, 42, 48, 74, 83, 102, 106
<i>Eugenia rostrata</i> Berg	X		B	M	NP	Z	6
<i>Eugenia rostrifolia</i> Legrand	X	X	A	M	NP	Z	14, 15, 19, 40
<i>Eugenia sonderiana</i> O. Berg		X	A	M	NP	Z	48
<i>Eugenia subavenia</i> O. Berg	X		A	M	NP	Z	86
<i>Eugenia sulcata</i> Spring ex Mart.	X		A	M	NP	Z	6
<i>Eugenia supraaxillaris</i> Spreng.	X		A	M	NP	Z	58
<i>Eugenia tomentosa</i> Aubl.		X	A	C	NP	Z	22
<i>Eugenia umbelliflora</i> O. Berg		X	A	M	NP	Z	20, 46
<i>Eugenia umbrosa</i> O. Berg	X		A	M	NP	Z	104
<i>Eugenia uniflora</i> L.	X	X	A	M	NP	Z	14, 15, 19, 26, 31, 34, 47, 61, 63, 65, 77, 79, 80, 82, 86, 92, 94, 106
<i>Eugenia uruguayensis</i> Camb.	X		A	M	NP	Z	14, 15, 19
<i>Eugenia verticillata</i> (Velloso) Angely	X		B	M	NP	Z	53, 79, 102
<i>Marlierea eugeniopsoides</i> (D. & K.) D. Legrand	X		A	M	NP	Z	102

Tabela 2. Continuação

Família / espécie	E	P	H	Bio	CS	SD	NP
<i>Marlierea excoriata</i> Mart.	X		A	M	P	Z	101
<i>Marlierea racemosa</i> (Vell.) Kiaersk.	X		A	C-M	NP	Z	9, 57, 83, 102
<i>Myrceugenia alpigena</i> (DC.) Landrum	X		A	M	NP	Z	49
<i>Myrceugenia campestris</i> (DC.) D. Legr. & Kausel	X		A	M	NP	Z	86
<i>Myrceugenia euosma</i> (O. Berg) D. Legrand		X	A	M	NP	Z	99, 106
<i>Myrceugenia glaucescens</i> (Cam.) D. L. & Kausel		X	A	M	NP	Z	99
<i>Myrceugenia myrcioides</i> (Cambess.) O. Berg	X	X	A	M	NP	Z	84, 102, 106
<i>Myrceugenia ovata</i> (Hook. & Arn.) O. Berg	X		B	M	NP	Z	57
<i>Myrceugenia oxysepala</i> (Burret) D. L. & Kausel		X	A	M	NP	Z	106
<i>Myrcia albotomentosa</i> DC.	X	X	A	C	NP	Z	27
<i>Myrcia anceps</i> (Spreng.) O. Berg	X		A	C	NP	Z	58
<i>Myrcia bella</i> Cambess.	X	X	A	C	NP	Z	11, 16, 22, 25, 43, 50, 54, 74, 100, 101, 103
<i>Myrcia bombycina</i> (O. Berg) D. Kiaersk.	X		B	M	NP	Z	49
<i>Myrcia breviramis</i> (O. Berg) D. Legrand	X	X	A	C	NP	Z	43, 49, 69
<i>Myrcia eriopus</i> DC.	X		A	C-M	NP	Z	70
<i>Myrcia glomerata</i> (Cambess.) G. Burt. & E. Lucas		X	A	M	NP	Z	99
<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	X	X	A	C-M	NP	Z	16, 18, 21, 22, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 43, 54, 56, 57, 68, 71, 73, 74, 76, 77, 78, 86, 100, 101, 103, 106
<i>Myrcia hartwegiana</i> (O. Berg) Kiaersk.	X	X	A	M	P	Z	47, 49
<i>Myrcia hatschbachii</i> D. Legrand		X	A	M	NP	Z	77, 82, 106
<i>Myrcia hebeptala</i> DC.	X	X	B	C-M	NP	Z	78, 82, 84
<i>Myrcia laruotteana</i> Cambess.	X	X	B	C-M	P	Z	16, 77
<i>Myrcia obovata</i> (O. Berg) Nied.	X		B	C-M	NP	Z	73
<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	X	X	A	C-M	NP	Z	16, 25, 29, 37, 42, 50, 54, 55, 65, 69, 98, 103
<i>Myrcia palustris</i> DC.	X	X	A	M	NP	Z	20, 26, 28, 34, 46, 49, 53, 69, 77, 79, 89, 98, 99, 106
<i>Myrcia pubipetala</i> Miq.	X		A	M	NP	Z	84, 86, 102
<i>Myrcia pulchra</i> (O. Berg) Kiaersk.		X	A	M	NP	Z	47
<i>Myrcia selloi</i> (Spreng.) N. Silveira	X	X	A	M	NP	Z	27, 40, 47, 53, 83, 106
<i>Myrcia spectabilis</i> DC.	X		A	M	NP	Z	51, 84
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	X	X	A	C-M	NP	Z	4, 5, 6, 8, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 38, 40, 43, 44, 46, 47, 48, 51, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 81, 82, 83, 84, 86, 89, 94, 95, 99, 101, 103, 106
<i>Myrcia sylvaticva</i> (G. Mey.) DC.		X	B	C	NP	Z	44, 81
<i>Myrcia tijucensis</i> Kiaersk.	X		A	M	NP	Z	86
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	X	X	A	C-M	NP	Z	8, 11, 18, 28, 55, 57, 59, 60, 72, 73, 74, 78, 83, 86, 96, 101, 103
<i>Myrcia uberavensis</i> O. Berg	X	X	B	C	P	Z	27, 103
<i>Myrcia undulata</i> O. Berg	X		A	M	NP	Z	57
<i>Myrcia variabilis</i> Mart. ex DC.	X	X	A	C-M	NP	Z	43, 68, 70
<i>Myrcia velutina</i> Berg	X		B	C-M	NP	Z	8, 32, 59
<i>Myrcianthes cisplatensis</i> (Cambess.) O. Berg	X		A	M	NP	Z	79
<i>Myrcianthes gigantea</i> (D. Legrand) D. Legrand		X	A	M	NP	Z	77
<i>Myrcianthes pungens</i> (O. Berg) D. Legrand	X	X	A	C-M	NP	Z	26, 79
<i>Myrciaria cuspidata</i> O. Berg	X		A	M	NP	Z	53
<i>Myrciaria delicatula</i> (DC.) O. Berg	X	X	A	C-M	NP	Z	18, 34, 77, 89, 106
<i>Myrciaria floribunda</i> (H. West ex Willd.) O. Berg	X	X	A	C-M	NP	Z	4, 5, 14, 16, 18, 19, 29, 54, 78, 103
<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O. Berg	X	X	A	C-M	P	Z	47, 77, 79, 106
<i>Myrrhinium atropurpureum</i> Schott	X	X	A	M	NP	Z	53, 77, 79, 99
<i>Neomitranthes glomerata</i> (D. Legrand) D. Legrand	X		A	C-M	NP	Z	102
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i> (Gomes) Landrum	X		A	C-M	NP	Z	6, 8, 32, 37, 59, 86
<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel	X		A	M	NP	Z	1, 14, 19, 65
<i>Plinia glomerata</i> (Berg) Amsh.	X		B	M	NP	Z	59
<i>Plinia pauciflora</i> M. L. Kawasaki & B. Holst	X		A	C	NP	Z	43
<i>Plinia peruviana</i> (Poir.) Govaerts	X	X	A	M	NP	Z	48
<i>Psidium cattleyanum</i> Sabine	X	X	A	M	NP	Z	40, 42, 46, 57, 79, 84, 86, 98, 102
<i>Psidium cinereum</i> Mart. ex DC.	X	X	B	C-M	NP	Z	22, 37
<i>Psidium decussatum</i> DC.	X		A	M	NP	Z	101
<i>Psidium grandifolium</i> Mart. ex DC.	X		B	C-M	P	Z	74
<i>Psidium guajava</i> L.	X	X	A	M	NP	Z	1, 9, 10, 15, 26, 29, 37, 40, 42, 48, 61, 74, 84
<i>Psidium guineense</i> Swartz	X	X	A	C-M	NP	Z	8, 9, 86, 101, 103
<i>Psidium laruotteanum</i> Cambess.	X		A	C	NP	Z	73, 74
<i>Psidium luridum</i> (Spreng.) Burret		X	B	C	P	Z	103
<i>Psidium myrtoides</i> O. Berg	X		A	C	P	Z	96
<i>Psidium spathulatum</i> Mattos	X		B	M	NP	Z	49
<i>Siphoneugena reitzii</i> D. Legrand	X	X	A	M	NP	Z	45
<i>Siphoneugena widgreniana</i> O. Berg	X		A	C-M	NP	Z	8, 29

Tabela 2. Continuação

Família / espécie	E	P	H	Bio	CS	SD	NP
NYCTAGINACEAE							
<i>Guapira ferruginea</i> (Klotzsch ex Choisy) Lundell	X		A	C	NP	Z	28
<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex J. A. Sch.) Lundell	X		A	C	NP	Z	70, 73
<i>Guapira hirsuta</i> (Choisy) Lundell	X		A	C-M	NP	Z	18, 29, 78
<i>Guapira nitida</i> (Mart. ex Schmidt) Lundell	X		A	M	NP	Z	30, 51
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	X	X	A	C	NP	Z	21, 22, 28, 54, 68, 73, 74, 85
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz.	X	X	A	C-M	NP	Z	4, 6, 11, 14, 15, 19, 20, 29, 37, 46, 51, 67, 74, 84, 86, 91
<i>Neea theifera</i> Oerst.	X	X	A	C	NP	Z	21, 27
<i>Pisonia ambigua</i> Heimerl.	X	X	A	C-M	NP	Z	4, 98
OCHNACEAE							
<i>Ouratea acuminata</i> (DC.) Engl.	X		B	C	NP	Z	100
<i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl.	X	X	A	C-M	NP	Z	7, 28, 33, 40, 43, 55, 68, 70, 86, 96
<i>Ouratea ferruginea</i> Engl.	X		B	C-M	NP	Z	51
<i>Ouratea hexasperma</i> (A. St.-Hil.) Baill.	X	X	A	C	NP	Z	68, 81, 85, 96
<i>Ouratea odora</i> (Poepp.) ex Engl.	X		A	C	NP	Z	12
<i>Ouratea parvifolia</i> (A. DC.) Baill.		X	A	C	NP	Z	46
<i>Ouratea salicifolia</i> (A. St.-Hil. & Tul.) Engl.	X	X	B	C	NP	Z	36, 98
<i>Ouratea semiserrata</i> (Mart. ex Nees) Engl.	X	X	B	C-M	NP	Z	27
<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart. ex Engl.) Engl.	X	X	A	C	NP	Z	18, 21, 22, 25, 27, 29, 43, 50, 54, 70, 74, 100, 101, 103
OLACACEAE							
<i>Heisteria silvianii</i> Schwacke	X		A	C-M	NP	Z	30
OPILIACEAE							
<i>Agonandra excelsa</i> Griseb.	X		A	C-M	NP	Z	49
PERACEAE							
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	X	X	A	C-M	P	Z	4, 8, 11, 14, 16, 18, 20, 25, 29, 33, 40, 46, 50, 51, 54, 55, 57, 58, 60, 66, 74, 76, 78, 83, 84, 86, 93, 98, 100, 104
PHYLLANTHACEAE							
<i>Gonatogyne brasiliensis</i> (Baill.) Müll. Arg.	X		A	M	NP	Z	86
<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	X		A	M	NP	Z	84, 102
<i>Phyllanthus acuminatus</i> Vahl	X		B	C-M	NP	NZ	74
<i>Phyllanthus riedelianus</i> Müll. Arg.	X		A	M	P	Z	17
<i>Savia dictyocarpa</i> Müll. Arg.	X	X	A	C-M	NP	NZ	15, 40
PHYTOLACCACEAE							
<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms.	X	X	A	M	NP	NZ	14, 15, 17, 48
<i>Phytolacca dioica</i> L.		X	A	M	P	NZ	26
<i>Seguiera americana</i> L.	X		A	M	NP	NZ	74, 102
PICRAMNIACEAE							
<i>Picramnia parvifolia</i> Engl.		X	A	M	NP	Z	99, 106
<i>Picramnia sellowii</i> Planch.	X		A	C-M	NP	Z	14, 15, 16
PIPERACEAE							
<i>Otonia leptostachya</i> Kunth	X		B	M	NP	Z	29
<i>Piper aduncum</i> L.	X	X	B	C-M	P	Z	6, 50, 59, 84, 99, 102, 106
<i>Piper amalago</i> L.	X	X	B	C-M	NP	Z	3, 14, 15, 16, 17, 19, 40, 41, 101
<i>Piper amplum</i> Kunth	X		A	C-M	NP	Z	37
<i>Piper arboreum</i> Aubl.	X	X	A	C-M	NP	Z	19, 29, 40, 48, 55, 73, 76, 84, 102
<i>Piper cambessedesii</i> DC.	X		A	C-M	NP	Z	6
<i>Piper cernuum</i> Vell.	X		B	C-M	NP	Z	30, 84, 102
<i>Piper crassinervium</i> Kunth	X		B	C-M	NP	Z	84
<i>Piper dilatatum</i> Rich.	X		B	C-M	NP	Z	8, 14, 19
<i>Piper gaudichaudianum</i> Kunth	X	X	B	C-M	NP	Z	8, 14, 19, 75
<i>Piper glabratum</i> Kunth	X		B	C-M	P	Z	14, 15, 19, 61
<i>Piper hispidinervium</i> C. DC.	X		B	C-M	NP	Z	84
<i>Piper lindbergii</i> C. DC.	X		B	C-M	NP	Z	84
<i>Piper marginatum</i> Jacq.	X	X	B	C-M	NP	Z	48
<i>Piper mikanianum</i> (Kunth) Steudel.	X		B	M	P	Z	19
<i>Piper mollicomum</i> Kunth	X		B	C-M	NP	Z	14, 15
<i>Piper solmsianum</i> C. DC.	X		B	C-M	NP	Z	37, 84
<i>Piper umbellatum</i> L.	X		B	C-M	NP	Z	5, 20
PODOCARPACEAE							
<i>Podocarpus lambertii</i> Klotzsch ex Endl.	X	X	A	M	NP	Z	77, 79, 106
POLYGALACEAE							
<i>Bredemeyera floribunda</i> Willd.	X	X	B	C	NP	Z	1, 103
POLYGONACEAE							
<i>Coccoloba cordata</i> Cham.	X		A	M	NP	Z	29
<i>Coccoloba glaziovii</i> Lindau	X		A	C-M	NP	Z	30
<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	X		A	C-M	NP	Z	51, 78, 102

Tabela 2. Continuação

Família / espécie	E	P	H	Bio	CS	SD	NP
<i>Coccoloba warmingii</i> Meisn.	X		A	C-M	P	Z	86
<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meisn.		X	A	M	NP	NZ	26, 34
<i>Triplaris americana</i> L.	X		A	C-M	P	NZ	42, 76
PRIMULACEAE							
<i>Ardisia guianensis</i> (Aubl.) Mez	X		B	M	NP	Z	14
<i>Cybianthus brasiliensis</i> (Mez) Agost.	X		B	M	P	Z	6
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br. ex Roem. & Schult.	X	X	A	C-M	P	Z	6, 8, 9, 13, 16, 18, 20, 21, 26, 29, 30, 35, 37, 40, 41, 42, 45, 46, 49, 51, 53, 58, 60, 69, 72, 73, 75, 77, 78, 79, 83, 84, 86, 88, 89, 90, 94, 99, 100, 106
<i>Myrsine gardneriana</i> A. DC.	X	X	A	M	P	Z	25, 29, 40, 50, 94, 102
<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	X	X	A	C-M	P	Z	2, 3, 4, 16, 18, 22, 23, 36, 40, 42, 51, 83, 85
<i>Myrsine hermogenesii</i> (J. Mend. & Ber.) M. F. Fr.	X		A	M	NP	Z	84
<i>Myrsine lancifolia</i> Mart.	X		A	C-M	P	Z	8, 11
<i>Myrsine lorentziana</i> (Mez) Arechav.	X	X	A	C-M	NP	Z	45, 79, 106
<i>Myrsine parvifolia</i> A. DC.	X		A	M	NP	Z	30
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	X	X	A	C-M	NP	Z	6, 8, 11, 16, 26, 29, 30, 34, 40, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 59, 60, 64, 69, 73, 75, 77, 78, 79, 82, 83, 86, 90, 94, 100
PROTEACEAE							
<i>Roupala montana</i> var. <i>brasiliensis</i> (Kl.) K. S. Ed.	X	X	A	M	NP	NZ	18, 46, 48, 49, 75, 79, 84, 105
<i>Roupala montana</i> Aubl.	X	X	A	C-M	NP	NZ	11, 24, 27, 28, 54, 68, 70, 73, 74, 77, 78, 82, 85, 89, 83, 100, 103
QUILLAJACEAE							
<i>Quillaja brasiliensis</i> (A. St.-Hil. & Tul.) Mart.	X	X	A	M	P	NZ	26, 79
RHAMNACEAE							
<i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reissek	X	X	A	C-M	NP	Z	5, 14, 19, 40
<i>Rhamnus sphaerosperma</i> Sw.	X	X	A	M	NP	Z	16, 29, 69, 77, 94, 99, 106
<i>Scutia buxifolia</i> Reissek	X	X	A	M	P	Z	77, 79
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	X		A	C	NP	Z	101
ROSACEAE							
<i>Prunus brasiliensis</i> Schott ex Spreng.		X	A	C-M	NP	Z	82
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	X	X	A	C-M	NP	Z	6, 8, 9, 14, 16, 26, 29, 31, 34, 41, 47, 48, 49, 50, 64, 69, 77, 78, 80, 86, 89, 90, 92, 94, 99, 102, 106
<i>Rubus brasiliensis</i> Mart.	X		B	C-M	P	Z	37
<i>Rubus erythroclados</i> Mart. ex Hook. f.		X	B	C	P	Z	99
<i>Rubus sellowii</i> Cham. & Schtdl.		X	B	M	NP	Z	69, 106
RUBIACEAE							
<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. ex DC.	X	X	A	C	NP	Z	28, 54, 96
<i>Alseis floribunda</i> Schott	X		A	M	NP	NZ	39, 91
<i>Alseis gardneri</i> Wernham	X		A	M	NP	NZ	91
<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	X		A	C-M	NP	Z	6, 8, 9, 11, 12, 16, 18, 43, 55, 57, 84
<i>Amaioua intermedia</i> Mart. ex Schult. & Schult. f.	X		A	C-M	NP	Z	29, 51, 78, 86
<i>Bathysa australis</i> (A. St.-Hil.) K. Schum.	X		A	M	NP	NZ	6, 14, 15, 30, 51, 84, 97
<i>Chomelia obtusa</i> Cham. & Schtdl.	X	X	B	C-M	NP	Z	16, 26, 74, 101
<i>Chomelia pohliana</i> Müll.	X		A	C	NP	Z	16
<i>Chomelia ribesoides</i> Benth. ex A. Gray	X		A	C	P	Z	5
<i>Chomelia sericea</i> Müll.	X		A	C-M	NP	Z	57
<i>Cordia concolor</i> (Cham.) Kuntze	X		B	C-M	NP	Z	25, 37, 49, 59, 74
<i>Cordia myrciifolia</i> (K. Sch.) Press. & Delprete		X	A	M	NP	Z	40, 68
<i>Cordia sessilis</i> (Vell.) Kuntze	X		A	C-M	NP	Z	18, 22, 25, 27, 43, 70, 74
<i>Coussarea contracta</i> (Walp.) Müll. Arg.	X		A	C-M	NP	Z	84
<i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.) B. & Hook. f.	X	X	A	C-M	NP	Z	25, 27, 57, 73
<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum.	X	X	A	C-M	NP	NZ	1, 4, 5, 16, 26, 57, 67, 78, 98
<i>Faramea hyacinthina</i> Mart.	X		A	C	NP	Z	43, 57
<i>Faramea multiflora</i> A. Rich. ex DC.	X		B	M	NP	Z	73
<i>Genipa americana</i> L.	X	X	A	M	NP	Z	7, 10, 39, 42, 81, 101
<i>Guettarda uruguensis</i> Cham. & Schtdl.	X	X	A	M	NP	Z	26, 53, 79
<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schtdl.	X		A	C-M	NP	Z	9, 42, 59, 65
<i>Ixora venulosa</i> Benth.	X		B	C-M	NP	Z	4, 16, 18
<i>Ixora brevifolia</i> Benth.	X		A	C-M	NP	Z	8
<i>Ladenbergia hexandra</i> (Pohl) Klotzsch*	X		A	M	NP	Z	9
<i>Margaritopsis astrellantha</i> (Wernh.) L. Andersson	X		B	C-M	NP	Z	84
<i>Palicourea australis</i> C.M. Taylor		X	B	M	NP	Z	69
<i>Palicourea coriacea</i> (Cham.) K. Schum.	X	X	B	C	P	Z	27
<i>Palicourea marcgravii</i> St.-Hil.	X	X	B	C-M	NP	Z	1, 29, 103
<i>Palicourea rigida</i> Kunth.	X	X	A	C-M	P	Z	1, 2, 8, 21, 22, 27, 28, 70, 74
<i>Posoqueria acutifolia</i> Mart.	X		A	M	NP	Z	51
<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Schult.	X		A	C-M	NP	Z	6, 84, 86

Tabela 2. Continuação

Família / espécie	E	P	H	Bio	CS	SD	NP
<i>Posoqueria longiflora</i> (Lam.) Roxb.	X		B	M	NP	Z	57
<i>Psychotria anceps</i> Kunth		X	B	C-M	NP	Z	50
<i>Psychotria barbiflora</i> DC.	X		B	M	NP	Z	1
<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	X	X	B	C-M	NP	Z	3, 5, 14, 16, 19, 26, 29, 53, 75, 79, 84
<i>Psychotria cephalantha</i> (M. Arg.).	X	X	B	M	NP	Z	4, 6, 40
<i>Psychotria hastisepala</i> Müll. Arg.		X	B	C-M	NP	Z	40
<i>Psychotria kleinii</i> L. B. Sm. & Downs		X	B	M	NP	Z	69
<i>Psychotria leiocarpa</i> Cham. & Schltldl.	X	X	B	C-M	NP	Z	6, 26, 46, 47, 60, 79
<i>Psychotria longepedunculata</i> (Gardner) Müll. Arg.	X		A	M	NP	Z	38
<i>Psychotria mapourioides</i> DC.	X		A	M	NP	Z	37
<i>Psychotria nuda</i> (Cham. & Schltldl.) Wawra	X		B	M	NP	Z	38, 51, 74, 84
<i>Psychotria officinalis</i> (Aubl.) Raeusch. ex Sandwith	X	X	B	C-M	NP	Z	84, 98
<i>Psychotria patentinervia</i> M. Arg.	X		B	M	NP	Z	51
<i>Psychotria sessilis</i> (Vell.) Müll. Arg.	X		A	C-M	NP	Z	16, 18, 38, 49, 67, 69
<i>Psychotria stachyoides</i> Benth.	X		A	M	NP	Z	49
<i>Psychotria suterella</i> Müll. Arg.	X	X	B	M	NP	Z	47, 84, 90, 106
<i>Psychotria tenerior</i> (Cham.) Müll. Arg.		X	B	M	NP	Z	69
<i>Psychotria vellosiana</i> Benth.	X	X	A	M	NP	Z	29, 47, 49, 69, 72, 75, 78, 84, 86, 94, 102, 105, 106
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	X	X	A	C-M	NP	Z	4, 5, 8, 12, 14, 16, 17, 23, 26, 37, 78, 101, 102
<i>Randia calycina</i> Cham.	X	X	A	C-M	NP	Z	48, 76
<i>Randia ferox</i> (Cham. & Schltldl.) DC.	X		A	M	NP	Z	39, 61, 79
<i>Rudgea gardenioides</i> (Cham.) Müll. Arg.	X		A	M	NP	Z	30, 86
<i>Rudgea jasminoides</i> (Cham.) Müll. Arg.	X		A	M	NP	Z	4, 6, 86, 104
<i>Rudgea lanceolata</i> (Schltldl. & Cham.) Benth.		X	B	M	NP	Z	67
<i>Rudgea parquioides</i> (Cham.) Müll. Arg.	X	X	B	M	NP	Z	26, 46, 49
<i>Rudgea recurva</i> Müll. Arg.	X		A	M	NP	Z	84, 102
<i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth.	X	X	A	C	NP	Z	21, 25, 27, 57, 73, 74
<i>Rustia formosa</i> (Cham. & Schltldl.) Klotzsch	X		A	M	NP	Z	51
<i>Tocoyena brasiliensis</i> Mart.	X	X	A	C-M	NP	Z	27
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltldl.) K. Schum.	X	X	A	C	P	Z	11, 22, 27, 40, 50, 54, 73, 74, 100, 101
RUTACEAE							
<i>Angostura pentandra</i> (A. St.-Hil.) Albuquerque	X		A	C-M	NP	Z	14, 18
<i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl. *	X	X	A	M	NP	NZ	2, 48, 78, 91
<i>Dictyoloma incanescens</i> DC.	X		A	M	NP	NZ	9, 38
<i>Dictyoloma vandellianum</i> A. Juss.	X		A	M	P	NZ	91
<i>Esenbeckia febrifuga</i> (A. St.-Hil.) A. Juss. ex Mart.	X	X	A	C-M	NP	NZ	1, 2, 4, 12, 14, 16, 17, 29, 48, 78, 86
<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	X		A	C-M	NP	NZ	29, 42, 75, 78, 84, 104
<i>Esenbeckia leiocarpa</i> Engl.	X	X	A	M	NP	NZ	17, 48
<i>Galipea jasminiflora</i> (A. St.-Hil.) Engl.	X	X	A	C-M	NP	NZ	12, 14, 15, 40
<i>Helietta apiculata</i> Benth.	X	X	A	C-M	NP	NZ	16, 26, 79
<i>Hortia brasiliana</i> Vand. ex DC.	X		A	M	NP	Z	7, 12, 62, 68
<i>Metrodorea nigra</i> A. St.-Hil.	X	X	A	M	NP	NZ	1, 4, 14, 15, 40, 42, 78, 83
<i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lem.	X		A	M	NP	NZ	64
<i>Zanthoxylum caribaeum</i> Lam.	X		A	C-M	NP	Z	5, 37, 53, 57, 79
<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.	X	X	A	C-M	NP	Z	23, 41, 53, 69, 74, 83
<i>Zanthoxylum kleinii</i> (R. S. Cow.) P. G. Waterman		X	A	M	NP	Z	77, 82
<i>Zanthoxylum petiolare</i> A. St.-Hil. & Tul.	X	X	A	M	NP	Z	26, 28, 64, 80
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	X	X	A	C-M	NP	Z	2, 4, 5, 8, 9, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 23, 26, 29, 30, 31, 33, 37, 38, 40, 45, 47, 48, 53, 54, 57, 59, 60, 65, 72, 74, 77, 78, 79, 80, 84, 86, 88, 91, 92, 94, 99, 100, 102, 106
<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	X	X	A	C-M	NP	Z	1, 14, 37, 40, 59
SALICACEAE							
<i>Banara parviflora</i> (A. Gray) Benth.	X	X	A	M	NP	Z	26, 79, 82
<i>Banara tomentosa</i> Clos	X	X	A	C-M	NP	Z	26, 61, 106
<i>Casearia arborea</i> (Rich.) Urb.	X		A	C	NP	Z	8, 9, 38, 57, 58, 70
<i>Casearia commersoniana</i> Cambess.	X		A	C-M	P	Z	7
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	X	X	A	C-M	NP	Z	5, 9, 12, 14, 15, 16, 19, 21, 29, 30, 34, 38, 45, 47, 48, 49, 57, 59, 64, 75, 77, 79, 82, 84, 86, 89, 90, 91, 94, 99, 102, 104, 106
<i>Casearia gossypiosperma</i> Briquet.	X	X	A	C-M	P	Z	5, 9, 12, 14, 18, 33, 40, 48, 55, 65, 78, 87
<i>Casearia grandiflora</i> Cambess.	X		A	C-M	NP	Z	27
<i>Casearia javitensis</i> Kunth	X	X	A	M	P	Z	44, 81, 101
<i>Casearia lasiophylla</i> Eichler	X	X	A	C-M	NP	Z	8, 37, 43, 49, 59, 82, 94
<i>Casearia mariquitensis</i> Kunth	X		A	C-M	P	Z	17
<i>Casearia obliqua</i> Spreng.	X	X	A	M	NP	Z	29, 30, 47, 51, 57, 61, 69, 75, 78, 94, 97, 104

Tabela 2. Continuação

Família / espécie	E	P	H	Bio	CS	SD	NP
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	X	X	A	C-M	P	Z	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 14, 16, 17, 18, 19, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 39, 40, 41, 42, 43, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 58, 60, 61, 67, 68, 69, 70, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 82, 84, 86, 90, 92, 94, 97, 100, 101, 103, 104, 105, 106
<i>Prockia crucis</i> P. Browne ex L.	X		A	C-M	NP	Z	14, 19, 49, 91, 101
<i>Xylosma ciliatifolia</i> (Clos) Eichler	X	X	A	C-M	NP	Z	9, 106
<i>Xylosma glaberrimum</i> Sleumer	X		A	M	NP	Z	30
<i>Xylosma pseudosalzmannii</i> Sleumer	X	X	B	C-M	NP	Z	25, 82, 94, 102
<i>Xylosma prockia</i> (Turcz.) Turcz.	X		A	C-M	NP	Z	84
<i>Xylosma tweedianum</i> (Clos) Eichler		X	A	M	P	Z	26
<i>Xylosma venosa</i> N. E. Brown.	X		A	M	P	Z	14
SAPINDACEAE							
<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil., A. J. & C.) H. ex N.	X	X	A	C-M	P	Z	4, 5, 7, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 26, 29, 31, 34, 38, 39, 40, 47, 48, 53, 61, 64, 67, 75, 76, 77, 79, 80, 82, 86, 89, 92, 90, 94, 97, 99, 101, 106
<i>Allophylus guaraniticus</i> (A. St.-Hil.) Radlk.		X	A	M	NP	Z	26
<i>Allophylus petiolulatus</i> Radlk.	X	X	A	M	NP	Z	60, 102
<i>Cupania emarginata</i> Camb.	X		A	M	NP	Z	6
<i>Cupania impressinervia</i> Acev.-Rodr.	X		A	M	NP	Z	95, 101
<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	X	X	A	M	NP	Z	6, 30, 35, 37, 39, 40, 44, 51, 58, 81, 86, 97, 101
<i>Cupania racemosa</i> Radlk.	X	X	A	C-M	NP	Z	7, 44, 58, 81
<i>Cupania revoluta</i> Radlk.	X	X	A	M	NP	Z	39, 44, 81
<i>Cupania tenuivalvis</i> Radlk.	X		A	M	NP	Z	29, 73
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	X	X	A	C-M	NP	Z	16, 18, 20, 25, 26, 28, 34, 37, 38, 40, 41, 43, 45, 51, 52, 53, 55, 57, 64, 67, 70, 75, 76, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 86, 90, 94, 97, 99, 105, 106
<i>Cupania zanthoxyloides</i> Camb.	X		A	M	P	Z	7, 11, 30
<i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk.	X	X	A	M	P	NZ	1, 2, 8, 34, 48
<i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk.	X		A	C-M	P	Z	18, 28
<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	X	X	B	M	P	NZ	30, 98
<i>Magonia pubescens</i> A. St.-Hil.	X		A	C	NP	NZ	28
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	X	X	A	C-M	NP	Z	5, 9, 14, 15, 16, 18, 19, 25, 26, 29, 30, 31, 34, 37, 38, 45, 47, 49, 51, 52, 54, 55, 57, 60, 61, 64, 68, 69, 76, 77, 78, 79, 82, 83, 86, 89, 90, 92, 93, 94, 99, 106
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	X	X	A	C-M	NP	Z	30, 40, 46, 68, 75, 86, 93
<i>Matayba intermedia</i> Radlk.	X		A	M	NP	Z	84, 86
<i>Matayba juglandifolia</i> (Cambess.) Radlk.	X		A	M	NP	Z	86, 102
<i>Matayba leucodictya</i> Radlk.	X		A	M	NP	Z	12
<i>Sapindus saponaria</i> L.	X		A	C-M	NP	Z	42, 65
<i>Talisia coriacea</i> Radlk.	X		A	M	NP	NZ	35
SAPOTACEAE							
<i>Chrysophyllum flexuosum</i> Mart.	X		A	M	NP	Z	51
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (M. & E. ex M.) Engl.	X	X	A	C-M	NP	Z	1, 4, 5, 14, 15, 19, 23, 26, 49, 61, 65, 76, 78
<i>Chrysophyllum inornatum</i> Mart.	X		A	M	NP	Z	84
<i>Chrysophyllum lucentifolium</i> Cronquist	X		A	M	NP	Z	91
<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	X	X	A	C-M	NP	Z	8, 9, 26, 32, 37, 49, 53, 59, 64, 79, 80
<i>Chrysophyllum splendens</i> Spreng.	X		B	M	NP	Z	71
<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart.	X	X	A	M	NP	Z	51, 60
<i>Pouteria bullata</i> (S. Moore) Baehni*	X		A	M	NP	Z	30, 102
<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	X	X	A	M	NP	Z	51, 55, 60
<i>Pouteria gardnerii</i> (Mart. & Miq.) Baehni	X		A	C-M	P	Z	29, 53
<i>Pouteria laurifolia</i> (Gomes) Radlk.	X		A	M	NP	Z	12
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	X	X	A	C-M	NP	Z	11, 18, 22, 27, 43, 54, 68, 70, 83, 96, 103
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	X	X	A	M	NP	Z	18, 22, 27, 43, 68, 96
<i>Pradosia brevipes</i> (Pierre) T. D. Penn.		X	B	C	NP	Z	54
<i>Pradosia lactescens</i> (Vell.) Radlk.	X		A	M	NP	Z	58
<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (R. & Sch.) T. D. Penn.	X	X	A	C-M	P	Z	26, 78, 101
SIMAROUBACEAE							
<i>Picrasma crenata</i> (Vell.) Engl.		X	A	M	NP	Z	26
<i>Simarouba amara</i> Aubl.	X	X	A	C-M	NP	Z	39, 44, 56, 66, 71, 81
SIPARUNACEAE							
<i>Siparuna brasiliensis</i> (Spreng.) A. DC.	X		A	C-M	NP	Z	8, 57, 61
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	X	X	A	C-M	NP	Z	1, 2, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 19, 21, 27, 28, 29, 33, 35, 38, 40, 44, 50, 54, 55, 57, 58, 59, 67, 68, 71, 73, 74, 76, 78, 81, 102, 103
<i>Siparuna reginae</i> (Tul.) A. DC.	X		A	C-M	NP	Z	10, 38, 57
SOLANACEAE							
<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schtdl.	X		A	M	P	Z	102
<i>Acnistus breviflorus</i> Sendtn.		X	B	M	P	Z	26

Tabela 2. Continuação

Família / espécie	E	P	H	Bio	CS	SD	NP
<i>Acnistus cauliflorus</i> (Jacq.) Schott	X		A	M	P	Z	16
<i>Athenaea fasciculata</i> (Vell.) I. M. C. Rodr. & St.		X	B	M	P	Z	89, 106
<i>Aureliana wettsteiniana</i> (Witasek) Hun. & Barboza	X	X	A	C-M	P	Z	1, 106
<i>Brunfelsia brasiliensis</i> (Spreng.) Smith & Downs	X		B	C-M	P	Z	8
<i>Cestrum calycinum</i> Willd.	X		B	C-M	P	Z	14, 15, 18, 53
<i>Cestrum corymbosum</i> Schlttd.		X	B	M	NP	Z	26, 89
<i>Cestrum intermedium</i> Sendtn.	X	X	A	M	P	Z	64, 69
<i>Cestrum laevigatum</i> Schlttd.	X		A	C-M	NP	Z	5, 18
<i>Cestrum mariquitense</i> Kunth	X	X	B	C-M	NP	Z	3, 5, 14, 16, 18, 29, 50
<i>Cestrum megalophyllum</i> Dunal	X	X	A	M	NP	Z	71, 81
<i>Cestrum schlechtendalii</i> G. Don.	X		B	C-M	P		6
<i>Sessea brasiliensis</i> Toledo		X	A	M	NP	Z	60
<i>Solanum asperolanatum</i> Ruiz & Pav.	X		B	C-M	P	Z	14
<i>Solanum atropurpureum</i> Schrank	X		B	C-M	P	Z	14
<i>Solanum bonariense</i> L.	X	X	B	C	P	Z	27
<i>Solanum bullatum</i> Vell.	X	X	A	C-M	P	Z	6, 8, 16, 30, 69, 82, 86, 97
<i>Solanum caavurana</i> Vell.	X	X	A	C-M	P	Z	47, 49
<i>Solanum caeruleum</i> Noronha	X		B	M	P	Z	14, 84
<i>Solanum capsicoides</i> All.	X	X	B	M	P	Z	3, 53
<i>Solanum cassioides</i> L. B. Sm. & Downs		X	B	M	P	Z	106
<i>Solanum cernuum</i> Vell.	X		B	M	P	Z	7, 38, 86, 102
<i>Solanum cinnamomeum</i> Sendtn.	X	X	A	M	NP	Z	30, 60, 86
<i>Solanum concinnum</i> Schott ex Sendtn.	X		B	M	P	Z	29, 37, 41
<i>Solanum compressum</i> L. B. Sm. & Downs		X	A	M	P	Z	99
<i>Solanum corymbiflorum</i> (Sendtn.) Bohs		X	B	M	P	Z	99
<i>Solanum didymum</i> Dunal	X	X	B	C-M	NP	Z	3, 18, 29, 71, 106
<i>Solanum gnaphalocarpum</i> Vell.	X		A	M	P	Z	14
<i>Solanum granuloseprosum</i> Dunal	X	X	A	C-M	P	Z	9, 13, 14, 16, 18, 24, 25, 29, 37, 57, 78, 94, 103
<i>Solanum guaraniticum</i> A. St.-Hil.	X		B	M	P	Z	84
<i>Solanum hexandrum</i> Vell.	X		B	M	P	Z	37
<i>Solanum hirtellum</i> (Spreng.) Hassl.	X		B	M	P	Z	37
<i>Solanum inaequale</i> Vell.	X		A	C-M	P	Z	8
<i>Solanum lacerdae</i> Dusén		X	A	M	P	Z	89, 99, 106
<i>Solanum leucodendron</i> Sendt.	X		A	C-M	P	Z	9, 18
<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	X		B	C	P	Z	22, 27, 73, 74, 103
<i>Solanum martii</i> Sendtn.	X		A	C-M	NP	Z	8
<i>Solanum mauritanium</i> Scop.	X	X	A	M	NP	Z	16, 26, 34, 47, 53, 54, 73, 74, 80, 82, 84, 89, 90, 92, 94, 106
<i>Solanum megalochiton</i> Mart.	X	X	A	C-M	NP	Z	18, 29, 71
<i>Solanum palinacanthum</i> Dunal		X	B	C-M	P	Z	25
<i>Solanum paludosum</i> Moric.	X		B	C-M	P	Z	95
<i>Solanum paniculatum</i> L.	X	X	B	C-M	P	Z	15, 24, 25, 27, 47, 50, 54, 73, 74, 84
<i>Solanum paranense</i> Dusén		X	B	M	P	Z	106
<i>Solanum pseudoquina</i> A. St.-Hil.	X	X	A	C-M	P	Z	16, 18, 26, 29, 32, 45, 47, 51, 53, 60, 74, 75, 84, 86, 89, 94, 97, 99, 106
<i>Solanum rufescens</i> Sendtn.	X		B	M	P	Z	86
<i>Solanum sanctae-catharinae</i> Dunal	X	X	A	C-M	P	Z	45, 46, 77, 84, 99, 106
<i>Solanum sellowianum</i> Sendtn.	X		B	M	P	Z	97
<i>Solanum swartzianum</i> Roem. et Schult.	X	X	A	M	P	Z	1, 2, 4, 5, 14, 15, 17, 19, 30, 48, 51, 60, 69, 72, 86, 105
<i>Solanum variabile</i> Mart.	X	X	B	C-M	P	Z	16, 18, 27, 29, 37, 41, 69, 89, 99, 106
STYRACACEAE							
<i>Styrax acuminatus</i> Pohl	X		A	M	NP	Z	16
<i>Styrax camporum</i> Pohl	X	X	A	C-M	NP	Z	11, 18, 27, 41, 43, 50, 54, 57, 65, 103
<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	X	X	A	C	NP	Z	27, 68, 74, 85, 96, 100
<i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn.	X	X	A	M	P	NZ	34, 47, 69, 79, 80, 89, 94, 99, 106
<i>Styrax pohlii</i> A. DC.	X	X	A	C-M	NP	Z	29, 50
SYMPLOCACEAE							
<i>Symplocos pentandra</i> (Mattos) Occh. ex Aranha		X	A	M	NP	Z	99, 106
<i>Symplocos pubescens</i> Klotzsch ex Benth.	X	X	A	C-M	NP	Z	8, 16, 21, 25, 103
<i>Symplocos tenuifolia</i> Brand	X	X	A	C-M	NP	Z	29, 47, 69, 82, 84, 89, 94, 99, 106
<i>Symplocos tetrandra</i> Mart.	X	X	A	M	NP	Z	29, 49, 53, 69, 99, 106
<i>Symplocos uniflora</i> (Pohl) Benth.	X	X	A	M	P	Z	34, 77, 89, 92, 94, 99, 106
THEACEAE							
<i>Gordonia fruticosa</i> (Schrad.) H. Keng.	X	X	A	M	NP	NZ	49, 69, 98
THYMELAEACEAE							
<i>Daphnopsis brasiliensis</i> Mart.	X	X	A	M	NP	Z	40, 78

Tabela 2. Continuação

Família / espécie	E	P	H	Bio	CS	SD	NP
<i>Daphnopsis fasciculata</i> (Meisn.) Nevling	X	X	A	M	NP	Z	25, 39, 55, 74
<i>Daphnopsis racemosa</i> Griseb.	X	X	A	C-M	NP	Z	26, 50, 79
TRIGONIACEAE							
<i>Trigoniodendron spiritusanctense</i> E. F.G. Miguel*	X		A	M	NP	Z	91
URTICACEAE							
<i>Boehmeria caudata</i> Sw.	X		B	C-M	P	NZ	84
<i>Cecropia palmata</i> Willd.		X	A	M	P	Z	44, 81
<i>Cecropia glaziovii</i> Snethl.	X	X	A	M	P	Z	6, 9, 13, 29, 37, 57, 60, 61, 72, 75, 84, 86, 102
<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	X	X	A	C-M	P	Z	9, 27, 42
<i>Cecropia pachystachya</i> Tréc.	X	X	A	C-M	P	Z	14, 15, 16, 17, 29, 30, 33, 37, 39, 40, 48, 50, 51, 55, 60, 66, 74, 79, 83, 86, 101, 103
<i>Coussapoa microcarpa</i> (Schott) Rizzini	X	X	A	M	NP	Z	20, 102
<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	X		A	C-M	P	Z	57
<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.	X	X	A	C-M	NP	Z	4, 5, 14, 15, 17, 19, 65, 67
<i>Urera nitida</i> (Vell.) P. Brack.	X		B	M	NP	Z	14, 23
VERBENACEAE							
<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pavon) Juss.	X	X	A	C-M	P	Z	2, 5, 14, 15, 16, 23, 37, 48
<i>Cytharexylum montevidense</i> (Spreng.) Moldenke	X		A	M	NP	Z	79
<i>Cytharexylum myrianthum</i> Cham.	X		A	M	P	Z	2, 14, 16, 51, 79
<i>Lantana camara</i> L.	X	X	B	C-M	P	Z	14, 25, 27, 31, 37, 47, 53, 106
<i>Lantana fucata</i> Lindl.	X		B	C-M	NP	Z	37
<i>Lantana trifolia</i> L.	X		B	C-M	NP	Z	37
<i>Lippia balansae</i> Briq.	X	X	B	C	P	NZ	24
<i>Lippia lasiocalycina</i> Cham.	X		B	M	P	NZ	73
<i>Lippia ramboi</i> Moldenke	X	X	B	M	P	NZ	45
VIOLACEAE							
<i>Hybanthus atropurpureus</i> (A.St.-Hil.) Taub.	X		B	C-M	NP	NZ	1, 4, 14, 15, 29
<i>Hybanthus bigibbosus</i> (A. St.-Hil.) Hassl.	X	X	B	M	NP	NZ	26, 105
<i>Paypayrola blanchetiana</i> Tul.		X	B	M	NP	NZ	44, 81
VOCHYSIACEAE							
<i>Callisthene major</i> Mart.	X		A	C-M	NP	NZ	70
<i>Callisthene minor</i> Mart.		X	A	C-M	NP	NZ	3
<i>Qualea cordata</i> (Mart.) Spreng.		X	A	C-M	NP	NZ	54, 103
<i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm.	X	X	A	M	NP	NZ	11, 18, 43, 68
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	X	X	A	C	NP	NZ	11, 21, 27, 28, 42, 43, 54, 68, 70, 96, 100, 103
<i>Qualea jundiahy</i> Warm.	X		A	M	NP	NZ	1
<i>Qualea multiflora</i> Mart.	X	X	A	C-M	NP	NZ	11, 21, 27, 28, 43, 68, 70, 74
<i>Qualea parviflora</i> Mart.	X		A	C	NP	NZ	70, 73, 96
<i>Qualea selloi</i> Warm.	X		A	C-M	NP	NZ	86
<i>Vochysia magnifica</i> Warm.	X		A	M	NP	NZ	86
<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	X	X	A	C-M	NP	NZ	1, 11, 18, 25, 29, 40, 50, 54, 55, 74, 78
WINTERACEAE							
<i>Drimys brasiliensis</i> Miers	X	X	A	C-M	NP	Z	6, 106
<i>Drimys angustifolia</i> Miers		X	A	M	NP	Z	106

Embrapa

Territorial