

RESUMO

BASTOS, Fernanda Espíndola Assumpção. **Fenologia, propagação e panorama da produção comercial de espécies nativas com potencial ornamental.** 2017. 106 f. Tese (Doutorado em Produção Vegetal) – Universidade do Estado de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal, Lages, SC.2017.

Grande parte das plantas ornamentais cultivadas no mundo não é nativa das regiões onde são utilizadas, acarretando em consequências negativas tanto nos ambientes naturais quanto nos cultivos, como a uniformização da paisagem e o desequilíbrio de insetos e pássaros polinizadores. Entretanto, não há estudos sobre a produção de plantas nativas do Planalto Sul Catarinense com potencial paisagístico e ornamental, assim como a melhor maneira de propagá-las, e quais substratos são eficazes para sua propagação, tornando-se útil e necessária uma pesquisa, afim de que se encontrem respostas a estas e outras questões. O objetivo do presente trabalho foi ampliar um levantamento já existente de espécies nativas com potencial ornamental na Serra do Oratório em Santa Catarina, realizar estudos fenológicos das espécies *Calibrachoa sellowiana*, *Baccharis numularia*, *Trichocline cathariensis*, *Tibouchina dubia* e *Verbena rigida*, testá-las com relação à propagação por estacas sob diferentes doses de ácido indolbutírico (AIB) e ácido naftaleno acético (ANA), cultura de tecidos e diferentes tipos de substrato. Além disso, objetivou-se prospectar no mercado produtor de plantas ornamentais em Santa Catarina e Rio Grande do Sul, quais as espécies de plantas ornamentais que estão sendo mais produzidas e comercializadas nesses Estados e quantificar as espécies nativas e exóticas produzidas pelos estabelecimentos entrevistados. *Trichocline catharinensis* pode ser uma espécie promissora para o paisagismo, pois mesmo durante o inverno, mantém sua parte aérea vistosa, cobrindo o substrato. As espécies *Tibouchina dubia*, *Verbena rigida* e *Calibrachoa sellowiana*, mesmo com tempo de floração curto, são indicadas para uso em paisagismo na região do Planalto Sul Catarinense. As variáveis meteorológicas avaliadas apresentaram correlações com as fenofases das espécies estudadas. O uso de AIB não é eficiente no enraizamento de estacas de *Calibrachoa sellowiana* e *Verbena rigida*. Nos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, praticamente não se produz e se comercializam plantas ornamentais nativas. Quase metade dos produtores de plantas ornamentais entrevistados têm interesse em propagar as espécies nativas mostradas.

Palavras-chave: plantas nativas, paisagismo, floricultura, propagação.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO GERAL	19
2 REVISÃO DE LITERATURA	21
2.1 USO DE NO PAISAGISMO	21
2.2 CLASSIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES ESTUDADAS	22
2.2.1 Petúnia	22
2.2.2 Vassoura	22
2.2.3 Tibouchina	23
2.2.4 Margarida	24
2.2.5 Verbena	24
2.3 FENOLOGIA DE ESPÉCIES NATIVAS	25
2.4 PROPAGAÇÃO DE PLANTAS ATRAVÉS DE ESTACAS COM O USO DE FITORREGULADORES	26
2.5 O USO DE SUBSTRATOS NA PROPAGAÇÃO POR ESTAQUIA	28
2.6 PROPAGAÇÃO DE PLANTAS ATRAVÉS DA CULTURA DE TECIDOS	28
2.7 PANORAMA DO MERCADO DE PLANTAS ORNAMENTAIS	30
3 CAPÍTULO I – FENOLOGIA DE PLANTAS NATIVAS COM POTENCIAL ORNAMENTAL NA SERRA DO ORATÓRIO – SANTA CATARINA	33
3.1 RESUMO	33
3.2 ABSTRACT	33
3.3 INTRODUÇÃO	34
3.4 OBJETIVOS	36
3.5 HIPÓTESES	37
3.6 MATERIAL E MÉTODOS	37
3.7 RESULTADOS E DISCUSSÃO	44
3.8 CONCLUSÕES	62
4 CAPÍTULO II – DIFERENTES MÉTODOS DE PROPAGAÇÃO DE MINI ESTACAS DE ESPÉCIES NATIVAS COM POTENCIAL ORNAMENTAL EM FUNÇÃO DE DOSES DE AIB, ANA E DIFERENTES SUBSTRATOS	63
4.1 RESUMO	63
4.2 ABSTRACT	63
4.3 INTRODUÇÃO	64
4.4 OBJETIVOS	66
4.5 HIPÓTESE	67
4.6 MATERIAL E MÉTODOS	67

4.7 RESULTADOS E DISCUSSÃO	71
4.8 CONCLUSÕES	77
5 CAPÍTULO III – PANORAMA DA PRODUÇÃO DE PLANTAS ORNAMENTAIS NOS ESTADOS DE SANTA CATARINA E RIO GRANDE DO SUL	79
5.1 RESUMO	79
5.2 ABSTRACT	79
5.3 INTRODUÇÃO	80
5.4 OBJETIVOS	81
5.5. HIPÓTESES	81
5.6 MATERIAL E MÉTODOS	81
5.7 RESULTADOS E DISCUSSÃO	85
5.8 CONCLUSÕES	89
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
APÊNDICES	105

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, K.A. et al. Multiplication of ornamental pineapple in different concentrations of bap and periods evaluation of development in vitro. **Bioscience Journal**, v. 30, n. 3, p. 188-198, 2014.
- AMARAL, C.L.F.; SILVA, A.B. Melhoramento biotecnológico de plantas medicinais: produção de alcaloides e óleos essenciais. **Revista Biotecnologia Ciência e Desenvolvimento**, n.30, p.55-59, 2003.
- AMARAL, G.C. et al. Produção de mudas de *Duranta repens* L. pelo processo de estaquia. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 35, n. 1, p. 134-142, 2012.
- ASSUNÇÃO, V.A.; CASAGRANDE, J.C.; SARTORI, A.L.B. Floristics and Reproductive Phenology of Trees and Bushes in Central West Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 86, n. 2, p. 785-800, 2014.
- Baccharis in Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em:
<<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB5218>>. Acesso em: 13 Mar. 2017
- BACKES, P.; IRGANG, B. **Mata Atlântica: as árvores e a paisagem**. Editores Paisagem do Sul, Porto Alegre, 396 p., 2004.
- BADECK, F.W. et al. Responses of spring phenology to climate change. **New Phytologist**, 162, 295–309. 2004.
- BARROSO, G.M.; BUENO, O.L.; COMPOSTAS, R. R. **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, p. 777-784, 2002.
- BARROSO, C. M. et al. Considerações sobre a propagação e o uso ornamental de plantas raras ou ameaçadas de extinção no Rio Grande do Sul, Brasil. **Ornamental Horticulture**, v. 13, n. 2, 2007.
- BAUMGRATZ, J.F.A., et al. 2016. Melastomataceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em:
<<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB161>>. Acesso em: 09 Mai. 2016
- BENNIE, A.T.P. Growth and mechanical impedance. In: WAISEL, Y.; ESHEL, A.; KAFKAFI, U., eds. **Plants roots: the hidden half**. 2.ed. New York, Marcel Dekker, 1996. p.453-470
- BERETTA, M. E. et al. A família Asteraceae no Parque Estadual de Itapuã, Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 6, n. 3, 2008.

BERGAMASCHI, H. O clima como fator determinante da fenologia das plantas. **Fenologia: ferramenta para conservação, melhoramento e manejo de recursos vegetais arbóreos**. Colombo: Embrapa Florestas, v. 1, p. 291-310, 2007.

BETANIN, L.; NIENOW, A.A. Propagação vegetativa da corticeira-da-serra (*Erythrina falcata* Benth.) por estaquia caular e foliar. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 31, n. 4, p. 871-880, 2010.

BHOITE, H.A.; PALSHIKAR, G. S. **Plant Tissue Culture: A Review**. World Journal of Pharmaceutical Sciences, v. 2, p. 565-572, 2014.

BIONDI, D. Paisagismo. Recife: Imprensa Universitária da UFRPE, 1990.

BIONDI, D., LEAL, L., BATISTA, A.C. Fenologia do florescimento e frutificação de espécies nativas dos Campos. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 29, n. 3, p. 269-276, 2007.

BOLDRINI, I.I.; EGGERS, L.; MIOTTO, S. T. S. Flora campestre do distrito de Silveira, São José dos Ausentes, RS.. In: 10º Encontro Estadual de Botânicos., 2000, Ijuí. 10º **Encontro Estadual de Botânicos**. Ijuí : UNIJUI, 2000. v. 1. p. 25-25.

BORGES, R.A.X.; HEIDEN, G.; TELES, A.M. 2016. Noticastrum in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB5466>>. Acesso em: 13 Mai. 2016

BORTOLINI, M. F. et al. *Tibouchina sellowiana* (Cham.) Cogn.: enraizamento, anatomia e análises bioquímicas nas quatro estações do ano. **Ciência Florestal**, v. 18, n. 2, 2008.

BOTTA, B. et al. Cultura de células vegetais: doze anos de experiência. In: YUNES, R.A.; CALIXTO, J.B. **Plantas Medicinais sob a ótica da química medicinal moderna**. Chapecó: Argos, 2001.

BRAGA, H. J.; GHELLRE, R. Proposta de diferenciação climática para o Estado de Santa Catarina. In: **Congresso Brasileiro de Agrometeorologia**. 1999. p. 20-31.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília, DF, 1992. 365 p.

BRASIL, MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Relatório Metodológico do Mapeamento de Uso do Solo e Vegetação Natural para a proposta de criação de Corredor Ecológico/Unidade de Conservação no Rio Pelotas e Campos de Cima da Serra**. Brasília: MMA, 2007.

BRASIL. Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências, Florianópolis, Santa Catarina, p. 92, 2009.

- CARDOSO, R.D.L.; SCHEFFER-BASSO, S.M.; GRANDO, M.F. Divergência Genética em Gérbera com Base em Marcadores Morfológicos. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, n. S1, p. pg. 462-464, 2007.
- CABRERA, Á.L.; KLEIN, R.M. Compostas, Tribo Mutiseae. In Flora Ilustrada Catarinense (R. Reitz, ed.). **Herbario Barbosa Rodrigues**, Itajaí, v.1, fasc. 38, p. 1-124. 1973.
- CABRERA, Á.L.; KLEIN, R.M.; REITZ, P.R. Flora Ilustrada Catarinense. Compostas. **Herbário Barbosa Rodrigues**, Itajaí, 1975.
- CARRION, NA.A.; BRACK, P. Eudicotiledôneas ornamentais dos campos do bioma Pampa no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, v.18, n.1, p.23-37, 2012.
- CÉZAR, T.M. et al. Estaquia e alporquia de *Tibouchina fothergillae* (DC) Cogn.(Melastomataceae) com a aplicação de ácido naftaleno acético. **Scientia Agraria**, v. 10, n. 6, p. 463-468, 2009.
- CHAMAS, C.C.; MATTHES, L.A.F. Método para levantamento de espécies nativas com potencial ornamental. **Ornamental Horticulture**, Jaboticabal, v. 6, n. 1, 2000.
- CIDADES, I.B.G.E. Disponível em:< <http://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em maio de 2016. v. 1, 2015.
- COELHO, V.A.T. et al. Potassium, calcium and magnesium in tropical ornamental plants micropropagation. **Ornamental Horticulture**, v. 22, n. 1, p. 74-80, 2016.
- CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS, A. Espécies Nativas da Flora Brasileira de Valor Econômico Atual ou Potencial. Brasília: **Ministério do Meio Ambiente**, 2011.
- CORRÊA, M.A.; MAMEDE, M.C.H. Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso (São Paulo, Brasil). Lentibulariaceae. In: MELO, M.M.R.F. et al. **Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso**. São Paulo, Instituto de Botânica, vol. 5, p. 49-55, fig. 1-13. 1997.
- COUVILLON, G.A. Rooting response to different treatments. **Acta Horticulturae**, Leuven, v.277, p.187-196, 1988.
- DARIO, G. J. A. et al. Influência do uso de fitorregulador no crescimento da soja. **Revista da FZVA**, v. 12, n. 1, 2005.
- DAVIS, D.; ANDERSEN, A.; SKYTT. Post-Production Growth and Flowering of Triazole-Treated Verbena rigida Bedding Plants. **Gartenbauwissenschaft**, p. 109-112, 1989.

DE CAMPOS, C. C.; PETRY, C. Propagação vegetativa e potencial paisagístico de uma verbena rasteira. **Ornamental Horticulture**, v. 14, n. 2, 2008.

DE MELO, J. K.; SOUSA, C. M. aplicação de ácido indolbutírico em estacas caulinares de *Ixora* (*Ixora coccinea* L.). **Anais do Simpósio de Pesquisa e Extensão de Ceres e Vale de São Patrício (SIMPEC)**, 2014.

DEHNEN-SCHMUTZ, K. et al. A century of the ornamental plant trade and its impact on invasion success. **Diversity and Distributions**, v. 13, n. 5, p. 527-534, 2007a.

DEHNEN-SCHMUTZ, K. et al. The horticultural trade and ornamental plant invasions in Britain. **Conservation Biology**, v. 21, n. 1, p. 224-231, 2007b.

DE SÁ, C. D.; SAES, M. S. M. Propriedade intelectual na cadeia de flores e plantas ornamentais: uma análise da legislação brasileira de proteção de cultivares. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 14, n. 1 jan/jun, p. 49-76, 2015.

DIDHAM, R. K. et al. The interactive effects of habitat loss and species invasion on native species decline. **Trends in Ecology & Evolution**, Cambridge, v. 22, n. 9, p. 489-496, 2007.

DURHAM, R. A. et al. Phenological Patterns Differ between Exotic and Native Plants: Field Observations from the Sapphire Mountains, Montana. **Natural Areas Journal**, v. 37, n. 3, p. 361-381, 2017.

EMBRAPA. Mapa Convenção cartográfica: escala 1:250.000. Rio de Janeiro. 2 p. 1998

EPAGRI. Dados e informações biofísicas da unidade de planejamento regional planalto sul catarinense – UPR3. Abril, 2002.

FACHINELLO, J.C. et al. **Propagação de plantas frutíferas de clima temperado**. Pelotas: UFPEL, 179p., 1994.

FACHINELLO, J.C. et al. **Propagação de plantas frutíferas de clima temperado**. 2ed. Pelotas: UFPEL, 178p., 1995.

FALKENBERG, D; VOLTOLINI, J. Cesar. The montane cloud forest in southern Brazil. In: **Tropical Montane cloud forests**. Springer US, p. 138-149. 1995.

FALKENBERG, D. B. 2003. **Matinhas nebulares e vegetação rupícola dos Aparatos da Serra Geral (SC/RS), sul do Brasil**. 594f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

FRANCISCO, P. R. M. et al. Mapeamento da insolação do estado da paraíba utilizando krigeagem. **Revista de Geografia (Recife)**, v. 33, n. 1, 2016.

FAVA, C. L. F.; ALBUQUERQUE, M. C. DE F. E. Germinação de sementes de *Tibouchina stenocarpa* (DC.) Cogn. em função da temperatura e do substrato. **Ornamental Horticulture**, v. 15, n. 1, 2009.

FERRAZ, M. V.; CEREDA, M. P.; IATAURO, R. A. Produção de mudas de petúnia comum em tubetes biodegradáveis em substituição aos sacos plásticos. **Revista Brasileira de Engenharia de Biosistemas**, v. 9, n. 1, p. 74-83, 2015.

FILGUEIRAS, T. D. et al. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências**, v. 12, n. 1, p. 39-43, 1994.

FISCH, S. T. V.; NOGUEIRA JR, L. R.; MANTOVANI, W. Fenologia reprodutiva de *Euterpe edulis* Mart. na mata atlântica (Reserva Ecológica do Trabiju, Pindamonhangaba–SP). **Revista Biociências**, v. 6, n. 2, 2013.

FREGONEZI, J. N. et al. Infrageneric classification of *Calibrachoa* (Solanaceae) based on morphological and molecular evidence. **Taxon**, p. 120-130, 2012.

FRENCH, K.; MAJOR, R.; HELY, K. Use of native and exotic garden plants by suburban nectarivorous birds. **Biological Conservation**, v. 121, n. 4, p. 545-559, 2005.

GASPAR, E. D. Cromoterapia: cores para a vida e para a saúde. 2. ed. Pallas: Rio de Janeiro. **Coleção Círculo das Fadas**, 2002.

GEORGE, E. F. Plant propagation by tissue culture: part.2 –In **Practice**. 2.ed. Edington: Exegetics, 1996. 1361p.

GRATTAPAGLIA, D.; MACHADO, M.A. Micropropagação. In: TORRES, A.C. et al. **Técnicas e aplicações da cultura de tecidos e de plantas**. 2.ed. Brasília: ABCTP/EMBRAPA, 1998. 510p.

GUIMARÃES, P.J.F. 2016. *Tibouchina* in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB9904>>. Acesso em: 13 Mai. 2016

HARTMANN, H.T et al. **Plant propagation: principles and practices**. 8^aed. New Jersey, Prentice Hall. 915p., 2011.

HEIDEN, G.; BARBIERI, R.L.; STUMPF, E.R.T. Considerações sobre o uso de plantas ornamentais nativas. **Ornamental Horticulture**, Jaboticabal, v. 12, n.1, p.2-7, 2006.

HERNÁNDEZ, M. P.; COLARES, M. N.; CIVITELLA, S. M. Plantas utilizadas en medicina popular en un sector del Partido de Berisso, Buenos Aires, Argentina. **Bol Latinoam Caribe Plant Med Aromat**, v. 8, n. 5, p. 435-444, 2009.

- HINOJOSA, G. F. Auxinas. In: CID, L. P. B. **Introdução aos hormônios vegetais**. Brasília, DF: Embrapa, 2000. p. 15-54.
- HOPP, R. J. Plant phenology observation networks. In: **Phenology and seasonality modeling**. Springer Berlin Heidelberg, p. 25-43. 1974.
- HUNZIKER, A.T. **Genera Solanacearum: the genera of the Solanaceae illustrated, arranged according to a new system**; Gantner Verlag: Ruggell, Liechtenstein, 2001.
- IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 271 p., 2012.
- IGANCI, J. R. et al. Campos de Cima da Serra: the Brazilian Subtropical Highland Grasslands show an unexpected level of plant endemism. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 167, n. 4, p. 378-393, 2011.
- IGANCI, J.R.V. 2012. **Adesmia ser. Psoraleoides Burkart (Leguminosae) e a história dos campos do sul do Brasil**. Tese de doutorado, Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 164p, 2012.
- IGANCI, J.R.V.; MIOTTO, S.T.S. 2016. Lupinus in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB101132>>. Acesso em: 13 Mai. 2016
- JUDD, W.S. et al. **Plant systematics, a phylogenetic approach**. 3a ed.. Sinauer Associates Inc., Sunderland. 612p., 2008.
- JUNIOR, C. J. F. O. et al. Potencial das espécies nativas na produção de plantas ornamentais e paisagismo agroecológico. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 8, n. 3, 2013.
- JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. S. **Perfil da cadeia produtiva das flores e plantas ornamentais do Distrito Federal**. Brasília, DF: SEBRAE, 2005. 123p.
- JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. D. S. O setor produtivo de flores e plantas ornamentais do Brasil, no período de 2008 a 2013: atualizações, balanços e perspectivas. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, v. 20, n. 2, p. 115-120, 2014.
- JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. Brazilian consumption of flowers and ornamental plants: habits, practices and trends. **Ornamental Horticulture**, v. 23, n. 2, p. 178-184, 2017
- KANAYA, T. et al. Flowering ability of commercial Calibrachoa cultivars as compared to that of natural species. **Scientia horticultrae**, v. 126, n. 2, p. 276-283, 2010.

GARCIA KNAPIK, J. et al. Influência da época de coleta e da aplicação de ácido indol butírico na propagação por estaquia da *Tibouchina pulchra* (Cham.) Cogn.(quaresmeira). Iheringia. **Serie Botanica**, v. 58, n. 2, p. 171-179, 2003.

KAVIANI, B. et al. In vitro flowering and micropropagation of *Lisianthus* (*Eustoma grandiflorum*) in response to plant growth regulators (NAA and BA). **Acta Scientiarum Polonorum. Hortorum Cultus**, v. 13, n. 4, 2014.

KELLER, R. P.; LODGE, D. M.; FINNOFF, D. C. Risk assessment for invasive species produces net bioeconomic benefits. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 104, n. 1, p. 203-207, 2007.

KOWARIK, I. Human agency in biological invasions: secondary releases foster naturalisation and population expansion of alien plant species. **Biological Invasions**, v. 5, n. 4, p. 293-312, 2003.

KRAEMER, K. H.; KÄMPF, A. N.; ÁQUILA, M. E. A. Luz e temperatura na germinação de sementes de *Tibouchina urvilleana*. **Ornamental Horticulture**, v. 6, n. 1, 2000.

THE WORLD CONSERVATION UNION (IUCN). **Guías para la prevención de pérdidas de diversidad biológica ocasionadas por espécies exóticas invasoras**, 2000. Disponível em: <http://www.iucn.org/themes/ssc/pubs/policy/invasivesSp.htm>. Acesso em 12 mai. 2016.

LAMEIRA, O.A.; LEMOS, O.F.; MENEZES, I.C. de; PINTO, J.E.B.P. **Cultura de tecidos (manual)**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 41p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 66).

LANDGRAF, P. R. C.; PAIVA, P. D. D. O. Produção de mudas para jardim no estado de Minas Gerais. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 33, n. 1, p. 127-131, 2009.

LARCHER, W. **Physiological plant ecology: ecophysiology and stress physiology of functional groups**. Springer Science & Business Media, 2003.

LEAL, L.; BIONDI, D. **Potencial ornamental de espécies nativas**. Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal, Garça, v.4, n.8, p.1-16, 2006.

LEITE, P.F. Contribuição ao conhecimento fitoecológico do sul do Brasil. **Ciência & Ambiente**, v. 24, p. 51-73, 2002.

LEGUME PHYLOGENY WORKING GROUP. Legume phylogeny and classification in the 21st century: progress, prospects and lessons for other species-rich clades. **Taxon**, v. 62, n. 2, p. 217-248, 2013.

LEWIS, G.P. et al. **Legumes of the world**. Kew: Royal Botanic Gardens, 577p., 2005.

LIETH, H. Phenology and seasonality modeling. **Springer Science & Business Media**, 2013.

LI, Y. et al. Invasive ornamental plants: problems, challenges, and molecular tools to neutralize their invasiveness. **Critical Reviews in Plant Sciences**, v. 23, n. 5, p. 381-389, 2004.

LIMA JÚNIOR, J.C.D. et al. **Mapeamento e Quantificação da Cadeia de Flores e Plantas Ornamentais do Brasil**. São Paulo, p: 132. 2015.

DE LIRA FILHO, J. A. et al. Paisagismo: elementos de composição e estética. **Aprenda Fácil**, 2002.

LIVRAMENTO, G. *Trichocline catharinensis*: cravo-comum. In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS, A. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro- Região Sul**. Brasília: MMA, 2011. p. 824- 828.

LIVRAMENTO, G., ZOLDAN, S.R. *Verbena rigida*: verbena-comum. In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS, A. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro- Região Sul**. Brasília: MMA, 2011. p. 829- 833.

LONGHI-WAGNER, H. M. **Diversidade florística dos campos sul-brasileiros: Poaceae**. In: Jardim, M. A. G., BASTOS, M. N. C., SANTOS, J. U. M. (Eds.) *Desafios da Botânica no Novo Milênio: Inventário, Sistematização e Conservação da Diversidade Vegetal*. Belém: Sociedade Botânica do Brasil, p:117-120. 2003.

LOSS, A. et al. Indução do enraizamento em estacas de *Malvaviscus arboreus* Cav. com diferentes concentrações de ácido indol–butírico (AIB). **Acta Scientiarum. Agronomy**, v. 31, n. 2, p. 269-273, 2009.

LÜDTKE, R. 2008. **A família Polygalaceae na Região Sul do Brasil**. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

LUZ, P. B. et al. Costus cuttings development on indolebutyric acid concentrations. **Científica**, v. 43, n. 4, p. 336-340, 2015.

MANTOVANI, N. et al. Cultivo de canafístula (*Peltophorum dubium*) em minijardim clonal e propagação por miniestacas. **Ciência Florestal**, v. 27, n. 1, p. 225-236, 2017.

MARQUES, M. DO C. M. **Flora Ilustrada Catarinense**. In: Reitz, P. R. (ed.), *Ericáceas*. Parte I: 63 pp. 1975

MARQUES, M. C. M.; PEIXOTO, A. L. Estudo taxonômico de *Polygala* subgênero *Ligustrina* (Chodat) Paiva (*Polygalaceae*). **Rodriguésia**, p. 95-146, 2007.

- MARTINI, A. et al. Fenologia de espécies nativas com potencial paisagístico. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 31, n. 1, p. 75-84, 2010.
- MELETTI, L.M.M. Propagação de frutíferas tropicais. Guaíba: **Agropecuária**, 239p., 2000.
- MELO, B. et al. Diferentes antioxidantes no controle da oxidação, germinação e desenvolvimento das plântulas na cultura in vitro de embriões da guarirrobeira [*Syagrus oleracea* (Mart.) Becc.]. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 25, n. 6, p. 1301-1306, 2001.
- MENDES, M. Narrativa digital: aspectos biológicos e função terapêutica das cores das flores. SIED: EnPED - **Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância**, 2016.
- MEYER, F. S. **O gênero Tibouchina Aubl.(Melastomataceae) no Estado do Paraná, Brasil**. Dissertação de Mestrado. 2008.
- MONDIN, C.A. et al. *Acmella* in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2016. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB26778>>. Acesso em: 13 Mai. 2016.
- MORELLATO, L. P. C. et al. Linking plant phenology to conservation biology. **Biological Conservation**, v. 195, p. 60-72, 2016.
- MÜLLER, J. Systematics of *Baccharis* (Compositae-Astereae) in Bolivia, including an overview of the genus. **Systematics Botany Monographs**, v. 76, p. 1-339, 2006.
- MUNGUÍA-ROSAS, M. A. et al. Meta-analysis of phenotypic selection on flowering phenology suggests that early flowering plants are favoured. **Ecology Letters**, v. 14, n. 5, p. 511-521, 2011.
- MUNIZ, F. R.; RODRIGUES, P. H. V.; DA SILVA, S. R. Rooting of jade vine (*Strongylodon macrobotrys* A. Gray) cuttings treated with indolbutiric acid. **Ornamental Horticulture**, v. 21, n. 3, p. 363-367, 2015.
- MURASHIGE, T., SKOOG, F.: A revised medium for rapid growth and bioassay with tobacco tissue cultures. - **Physiology plant**, Waterbury, v.15, p. 473-497, 1962.
- NAKAJIMA, J.N., et al. 2016. **Asteraceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB55>>. Acesso em: 09 Mai. 2016.
- NETO, D. D. et al. Aplicação e influência do fitorregulador no crescimento das plantas de milho. **Revista da FZVA**, v. 11, n. 1, 2004.

NEWSTROM, L. E.; FRANKIE, G. W.; BAKER, H. G. A new classification for plant phenology based on flowering patterns in lowland tropical rain forest trees at La Selva, Costa Rica. **Biotropica**, p. 141-159, 1994.

NIENOW, A. A. et al. Enraizamento de estacas de Quaresmeira em duas épocas e concentrações de ácido indolbutírico. **Current Agricultural Science and Technology**, v. 16, n. 1-4, 2010.

O'LEARY, N. **Verbena in Flora do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB15214>>. Acesso em: 14 Ago. 2017.

PASQUAL, M. et al. **Fruticultura Comercial: propagação de plantas frutíferas**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 137p.

PASTORE, J.F. et al. 2016. Polygalaceae in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB130069>>. Acesso em: 13 Mai. 2016

PAULUS, D. et al. Propagação vegetativa de *Aloysia triphylla* (L'Hér.) Britton em função da concentração de AIB e do comprimento das estacas. **Revista brasileira de plantas medicinais**, v. 16, n. 1, p. 25-31, 2014.

PIMENTA, M. R. et al. Floração, germinação e estaquia em espécies de *Lippia* L. (Verbenaceae). **Revista Brasileira de Botânica**, v. 30, n. 2, p. 211-220, 2007.

PINHEIRO, M.; MIOTTO, S. T. S. *Lupinus reitzii* (Fabaceae-Faboideae), a new species of the *Lupinus lanatus* complex from southern Brazil. **Novon**, p. 346-349, 2005.

PLANT-CELL-TECHNOLOGY, INC. PPM: **A powerful tool to prevent or eliminate microbial contamination in plant tissue culture**. 2012. Accessed 17 May 2016. <http://www.ppm4plant-tc.com/>

PAIVA, J. A. R. *Polygalarum Africanarum et Madagascariensium prodomus atque gerontogaei generis Heterosamara Kuntze, a genere Polygala segregati et a nobis denuo recepti, synopsis monographica*. **Fontqueria**, v.50, 346p., 1998.

PROBIO [Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira]. Áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira. **Projeto de conservação e utilização sustentável da diversidade biológica brasileira**. Brasília: Editora MMA/SBF. 2003.

REITZ, R. **Plano de coleção**. In **Flora Ilustrada Catarinense** (R. Reitz ed.) Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, p. 1-70., 1965.

- RENNER, S.S. Phylogeny and classification of the Melastomataceae and Memecylaceae. **Nordic Journal of Botany**. v.13, 519-540p., 1993.
- RIBEIRO, M. D. N. O. et al. Efeito do ácido indolbutírico sobre estacas apicais e medianas de quaresmeira (*Tibouchina* cf. *moriciandiana*). **Ornamental Horticulture**, v. 13, n. 1, 2007.
- RIBEIRO, T. R. **Produção de mudas e flores de plantas ornamentais tropicais**. Embrapa Semi-Árido, Petrolina, 42 p. 2001.
- RODERJAN, C. V. et al. As unidades fitogeográficas do Estado do Paraná. **Ciência & Ambiente**, Santa Maria, v. 24, p. 75-92, 2002.
- RODRIGUES, D S.; ROCHA, C. D. O.; CHIEA, S. A. C. Utilização de reguladores vegetais na propagação vegetativa de *Clidemia blepharodes* DC. e *C. suffruticosa* O. Berg (Melastomataceae). **Interciencia**, v. 37, n. 8, 2012.
- SANTOS, G. A. et al. Uso da miniestaquia na propagação clonal de *Cedrela fissilis* (Cedro-Rosa). In: Congresso e Exposição Internacional Sobre Florestas, 6., 2000, Porto Seguro. **Resumos Técnicos...** Rio de Janeiro: Instituto Ambiental Biosfera, 2000. p. 203.
- SCHMITZ KROEFF, J. A.; KÄMPF NORMANN, A. Propriedades químicas e físicas de substratos de origem mineral e orgânica para o cultivo de mudas em recipientes. **Ciência Rural**, v. 32, n. 6, 2002.
- SCHWARTZ, M. D. Advancing to full bloom: planning phenological research for the 21st century. **International Journal of Biometeorology**, v. 42, n. 3, p. 113-118, 1999.
- SILVA, R. P. D.; PEIXOTO, J. R.; JUNQUEIRA, N. T. V. Influência de diversos substratos no desenvolvimento de mudas de maracujazeiro azedo (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* DEG). 2001.
- SIMINSKI, A.; REIS, A. **Espécies ornamentais nativas da região Sul do Brasil. ESPÉCIES nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial-plantas para o futuro-Região Sul**, Brasília, DF, 2011.
- SMITH, L.B.; DOWNS, R.J. **Flora Ilustrada Catarinense: Solanáceas**. Tipografia e Livraria Blumenauense, Itajaí, 1966.
- SOUZA, M, L, D, R. Estudo taxonômico do Gênero *Tibouchina* Aubl.(Melastomataceae) no Rio Grande do Sul-Brasil. **INSULA Revista de Botânica**, v. 16, p. 03-109, 1986.
- SOUZA, V. C; LORENZI, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. **Nova Odessa: Plantarum**, 2005.

SOUZA, F. V. D. et al. **Micropropagação. Introdução à micropropagação de plantas**. Cruz das Almas. Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. 152 p. 2006.

STEHMANN, J. R. **Estudos taxonômicos na tribo Nicotianeae G. Don (Solanaceae): revisão de *Petunia* Jussieu, das espécies brasileiras de *Calibrachoa* La Llave & Lexarza e o estabelecimento do novo gênero *Petuniopsis* Stehmann & Semir**. 1999. 312 f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia, Campinas, 1999.

STEHMANN, J., R.; SEMIR, J. New species of *Calibrachoa* and *Petunia* (Solanaceae) from subtropical South America. **Monographs In Systematic Botany**, v. 104, p. 341, 2005.

STEHMANN, J.R.; MENTZ, L.A. Riqueza e endemismo de Solanaceae na Região Sul do Brasil. In: MARIATH, J.E.A.; SANTOS, R.P. (orgs.). **Os avanços da Botânica no início do século XXI: morfologia, fisiologia, taxonomia e genética**. Porto Alegre, Sociedade Botânica do Brasil. p. 190-193, 2006.

STEVENS, P. F. A classification of the Ericaceae: subfamilies and tribes. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 64, n. 1, p. 1-53, 1971.

TABACOW, J. Universalidade de Roberto Burle Marx. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**. Campinas, v.2, n.1, p. 1-3, 1996.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004, 559p.

TAYLOR, P.G. 1980. Lentibulariáceas. In **Flora Ilustrada Catarinense** (R. Reitz, ed.). Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, p.1-52.

THODE, V.; O'LEARY, N. **Verbena in Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2015.

TODZIA, C. A.; ALMEDA, F. A revision of *Tibouchina* section *Lepidotae* (Melastomataceae *Tibouchinae*). *Proceedings of the California Academy of Sciences*, San Francisco, v. 47, p. 175-206, 1991.

TOGNON, G. B. et al. Germinação e morfologia de diásporos e plântulas de *Bidens segetum* Mart. ex Colla. **Revista Agroambiente On-line**, v. 8, n. 2, p. 238-243, 2014.

TOGNON, G. B.; CUQUEL, F. L. Potencial ornamental de *Baccharis milleflora* e *Baccharis tridentata* como folhagem de corte. **Ciência Rural**, v. 46, n. 1, p. 70-75, 2016.

TREVISAN, R. et al. Enraizamento de estacas herbáceas de mirtilo: influência da lesão na base e do ácido indolbutírico. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 32, n. 29, p. 402-406, 2008.

TRONCOSO, N. S. Los géneros de verbenáceas de Sudamérica extratropical (Argentina, Chile, Bolivia, Paraguay, Uruguay y sur de Brasil). **Darwiniana**, v. 18, n. 3/4, p. 295-412, 1974.

VALLS, J. F. M. Conservação dos campos sul-brasileiros e dos componentes de sua diversidade. In: Congresso Nacional de Botânica do Brasil, 59, Natal. **Anais**. Natal: Sociedade Brasileira de Botânica, p:155-157. 2008.

VARELA, V. P.; COSTA, S. S.; RAMOS, M. B. P. Influência da temperatura e do substrato na germinação de sementes de itaubarana (*Acosmium nitens* (Vog.) Yakovlev) - Leguminosae, Caesalpinioideae. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 35, n. 1, p. 35-39, 2005.

VIEIRA, A.A.; SAMPAIO, G.R.; SAMPAIO, Y.S.B. **Floricultura em Pernambuco: perspectivas de crescimento para 2020**. Disponível em:<<http://www.sober.org.br/palestra/5/1173.pdf>> Acesso em: 11/05/2015.

WURDACK, J. J.; SMITH, L. B. **Flora Ilustrada Catarinense**. Poligolaceae. Itajaí, SC, Brazil, p. 28, 1971.

XAVIER, A.; SANTOS, G. D.; OLIVEIRA, M. D. Enraizamento de miniestaca caulinar e foliar na propagação vegetativa de cedro-rosa (*Cedrela fissilis* Vell.). **Revista Árvore**, v. 27, n. 3, p. 351-356, 2003.

ZANIN, A., LONGHI-WAGNER, H. M; RIEPER, M. Fitofisionomia das formações campestres do Campo dos Padres, Santa Catarina, Brasil. **INSULA Revista de Botânica**, v. 38, p. 42, 2010.

ZARDINI, E.M. 1975. Revision del genero *Trichocline* (Compositae). **Darwiniana**, 19: 618-733.

ZEM, L. M. et al. Estaquia caulinar herbácea e semilenhosa de *Drimys brasiliensis*. **Revista Ciência Agrônômica**, v. 46, n. 2, p. 396-403, 2015.

ZILLER, S.R. Plantas exóticas invasoras: a ameaça da contaminação biológica. **Revista Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v.30, n.178, p.77-79, 2001.