



Espécies nativas com potencial agroflorestal para restauração ecológica na Mata Atlântica

Native species with agroforestry potential for ecological restoration in the Atlantic Forest

GOMES E SILVA, Leonardo Luís¹; CASAGRANDE, Alana²

¹ Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC, leonardo.gomes@live.ie;

² Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, bioalana@yahoo.com.br

RESUMO EXPANDIDO

Eixo Temático: Manejo Agroflorestal

Resumo: Apesar da grande diversidade botânica brasileira, poucas espécies da flora nativa são estudadas com o objetivo de cultivo em agroecossistemas. O presente trabalho visou efetuar um levantamento de espécies nativas com potencial agroflorestal para a restauração ecológica das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reserva Legal (RL) em propriedades da Agricultura Familiar inseridas na Mata Atlântica da região sul do Brasil. Para a sistematização de informações sobre espécies nativas com potencial socioeconômico e agroflorestal, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e considerados atributos ecológicos e produtivos das espécies. Conclui-se que informações específicas sobre o uso de espécies nativas em SAFs ainda são escassas, indicando a necessidade de realização de estudos adicionais. A revisão bibliográfica contribui com subsídios para programas de regularização ambiental e de extensão rural agroecológica junto a agricultores (as) familiares da Mata Atlântica.

Palavras-chave: espécies nativas; sistemas agroflorestais; áreas de proteção permanente; agricultura familiar.

Introdução

A possibilidade de restauração ecológica de Áreas de Preservação Permanente (APP) e de Reserva Legal (RL) com Sistemas Agroflorestais (SAFs) em propriedades da agricultura familiar e de povos e comunidades tradicionais prevista na legislação ambiental brasileira abre caminhos para a adoção desses sistemas (BRASIL, 2012). Especialmente para APPs, o uso de espécies de ocorrência regional é uma exigência legal. Nesse sentido, é importante disponibilizar conhecimentos sobre as espécies nativas, ainda pouco estudadas quanto aos seus potenciais agroflorestais. Da mesma forma, a inclusão de nativas gera maior diversificação no tempo e no espaço e pode substituir o uso de espécies exóticas invasoras comumente empregadas em SAFs. Assim, as interações biológicas e os sinergismos entre os componentes da biodiversidade local são potencializados promovendo processos e serviços ecológicos chaves para a sustentabilidade de sistemas produtivos agroecológicos (ALTIERI, 2012).



O presente trabalho visa efetuar o levantamento e sistematização de informações sobre espécies lenhosas nativas da Mata Atlântica propícias para restauração ecológica de APPs e RLs por meio de SAFs, considerando características econômicas, ecológicas e de manejo. O levantamento visa divulgar as espécies nativas e identificar lacunas de conhecimento no tema.

Metodologia

A seleção e coleta de informações sobre as espécies foi realizada a partir da consulta a fontes bibliográficas específicas, como livros, circulares técnicas e materiais que apresentam informações para a sistematização desejada. Devido às restrições legais de uso de espécies de ocorrência regional, da fitofisionomia local para restauração de APPs e a grande riqueza botânica do bioma Mata Atlântica, a seleção enfocou espécies nativas da Floresta Ombrófila Densa (VELOSO *et al*, 1991) do estado de Santa Catarina (SC) que estão relacionadas no Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina – Volume IV (VIBRANS, *et al*, 2013)

As espécies lenhosas foram selecionadas observando as seguintes características: estratificação, grupo ecológico sucessional, função ecossistêmica e potencial socioeconômico. Essas informações foram organizadas em um quadro e quantificadas. A partir dessa sistematização, serão discutidas demandas de conhecimento para a ampliação do uso de espécies nativas em SAFs.

Resultados e Discussão

No total foram selecionadas trinta e uma espécies nativas da Floresta Ombrófila Densa de SC (tabela 1). Foi observado que as famílias Fabaceae, Lauraceae e Myrtaceae foram as mais representativas. Seis espécies ameaçadas de extinção, cuja conservação pode ser estimulada em SAFs, foram incluídas no levantamento.

Em relação ao quesito sucessão ecológica, constatou-se que dezesseis espécies são pioneiras, oito secundárias iniciais, doze secundárias tardias e sete clímax, sendo que algumas participam de mais de um grupo sucessional. Verificou-se que a maioria das árvores selecionadas ocupam os estratos médio/alto no SAF, sendo importante um levantamento mais aprofundado de espécies nativas que ocupam estratos baixos.

Outro dado relevante é que vinte e uma espécies são apícolas, tendo potencial de promover a melhoria na renda do(a) agricultor(a), através de produtos oriundos da criação de abelhas, além de intensificar a restauração ecológica e a polinização. Constatou-se que sete são tolerantes a poda com boa rebrota e duas espécies possuem potencial para fixação de nitrogênio.



Tabela 1 - Espécies nativas selecionadas para restauração de acordo, com família botânica, nome científico/popular, grupo sucessional, estrato, potencial socioeconômico e função ecossistêmica.

Família / Espécie	Nome popular	Estrato	G. sucessional					Uso					F. Ecosistêmica			
			P I	S E	S I	S T	C X	A L	M E	A T	A P	A R	O T	F T	A D	P O
Arecaceae																
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá	Médio	x					x	x	x	x		x	x		x
<i>Euterpe edulis</i>	Palmito Juçara	Médio				x		x		x	x		x	x		x
Anacardiaceae																
<i>Schinus terebinthifolius</i>	Aroeira Vermelha	Médio	x			x			x		x	x	x	x		x
Cannabaceae																
<i>Trema micranta</i>	Grandiúva	Médio	x						x	x	x		x	x		x
Caricaceae																
<i>Jacaratia spinosa</i>	Jaracatiá	Alto	x					x	x					x		
Celastraceae																
<i>Maytenus muelleri</i>	Espinheira Santa	Médio	x						x					x		x
Clusiaceae																
<i>Garcinia gadneriana</i>	Bacupari	Médio				x		x	x		x			x		x
Erythroxylaceae																
<i>Erythroxylum argentinum</i>	Cocão	Médio	x						x		x			x		x
Fabaceae																
<i>Inga Sessilis</i>	Ingá-de-macaco	Alto	x		x			x	x		x		x	x	x	x
<i>Shizolobium parahyba</i>	Guarupuvu	Alto	x		x				x		x		x		x	x
<i>Senna macranthera</i>	Fedogoso	Médio	x						x				x	x		
<i>Sesbania virgata</i>	Cambaí-amarelo	Baixo	x						x		x		x		x	
Lauraceae																



<i>Nectandra lanceolata</i>	Canela-amarela	Alto				x	x					x	x		x	x
<i>Nectandra megapotamica</i>	Canela-merda	Alto			x	x	x					x	x			x
<i>Ocotea catharinensis</i>	Canela-Preta	Alto	x				x					x				x
<i>Ocotea odorifera</i>	Canela-sassafrás	Alto	x				x		x	x		x			x	x
<i>Ocotea porosa</i>	Canela Imbuia	Alto	x				x					x				x
Malvaceae																
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita Cavallo	Alto			x	x	x		x		x	x			x	
Meliaceae																
<i>Cabralea canjerana</i>	Canjerana	Médio				x			x		x	x	x		x	
Moraceae																
<i>Maclura tinctoria</i>	Taiúva	Alto			x		x	x	x				x			
Myrtaceae																
<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	Guabiroba	Médio			x			x	x		x		x	x		
<i>Eugenia brasiliensis</i>	Grumixama	Médio	x					x			x		x		x	
<i>Eugenia involucrata</i>	Cereja do R. Grande	Médio				x		x			x	x	x			
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	Médio			x			x	x		x	x	x	x	x	x
<i>Psidium cattleianum</i>	Araçá	Médio	x					x					x			
Sapindaceae																
<i>Allophylus edulis</i>	Chal-Chal	Médio	x						x		x	x	x	x	x	x
Urticaceae																
<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúba	Médio	x						x				x			
Verbenaceae																
<i>Aloysia gratissima</i>	Erva Santa	Médio	x					x	x		x		x	x		
<i>Citharexylum myrianthum</i>	Tucaneira	Médio	x		x			x			x	x		x	x	x

PI = Pioneiras; SE = Secundária; SI = Secundária Inicial; ST = Secundária Tardia; CX = Clímax; quanto ao uso: AL = alimentícia; ME = medicinal; AT = artesanato; AP = Apícola; AR = Aromática; OT = Outros (Resina, Óleo Essencial, Alimentação Animal, Produto Bioquímico e Ornamental); e Função



Ecosistêmica: FT = Fruto para alimentação humana e atração da fauna; AD = adubadeira (fixação de N e biomassa); PO = polinização; EA: espécie ameaçada.

Fonte: Elaborado pelo autor Lorenzi (1992; 1998; 2009); Carvalho (1994; 2002; 2008); Kinnup & Lorenzi (2014); Lorenzi & Matos (2008); Glufke (1999).



O levantamento identificou poucos conhecimentos sobre lenhosas nativas tolerantes à poda e com bom potencial de rebrota para a produção de biomassa em SAFs, bem como, em relação às fixadoras de nitrogênio. São necessárias pesquisas experimentais e bibliográficas adicionais sobre espécies nativas para esses fins.

A sistematização realizada identificou diversidade de espécies, de usos e de funções ecossistêmicas, requisitos para desenho de sistemas produtivos agroecológicos (ALTIERI, 2012). Experiências consolidadas de manejo de SAFs por agricultores familiares registram grande diversidade de espécies nativas, riqueza que não foi observada em florestas secundárias sem manejo para a mesma região fitogeográfica. Da mesma forma, a alta biodiversidade foi considerada como indicador de uma “boa agrofloresta” por agricultores/as familiares (STEENBOCK *et al*, 2013). Corroborando com esses estudos, este levantamento subsidia a adoção de SAFs como estratégia de restauração ecológica adequada à agricultura familiar.

Conclusões

Diversas espécies nativas da Mata Atlântica têm potencial para restauração ecológica por meio de SAFs por seus diferentes usos, grupos sucessionais e estratos que ocupam e funções ecossistêmicas. A inclusão de espécies ameaçadas de extinção contribui para sua conservação *ex situ* e pode respaldar programas de pagamento por serviços ambientais para a agricultura familiar. Mais estudos sobre o uso de nativas para incorporação de biomassa pela poda e fixação de nitrogênio devem ser desenvolvidos, já que a adubação é processo chave para a produtividade de SAFs. Sabe-se que para este fim espécies exóticas invasoras, mais disponíveis comercialmente e sem restrições legais de manejo, acabam sendo amplamente usadas. Neste sentido, a ampliação do conhecimento e divulgação das espécies nativas é essencial para a promoção da sustentabilidade dos SAFs agroecológicos.

Referências bibliográficas

ALTIERI, Miguel. **Bases científicas para uma agricultura sustentável**. São Paulo. Expressão popular, 2012.

BRASIL. Lei No 12.651, de 25 de Maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 196. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Poder Legislativo, Brasília, DF: 28 de Maio de 2012.

CARVALHO, Paulo E. R. **Espécies arbóreas de usos múltiplos na região sul do Brasil**. CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 1., 1994, Porto Velho. Anais. Colombo: EMBRAPA-CNPQ, 1994. (EMBRAPA. CNPQ. Documentos, 27), p. 289-320.



CARVALHO, Paulo E. R. **Açoita-Cavalo (*Luehea divaricata*)**. Colombo: EMBRAPA-CNPQ, 2008. (Circular Técnica, 147). Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/15427991.pdf>. Acesso em: 18 de junho. 2023.

CARVALHO, Paulo E. R. **Circular técnica no 67**. Ministério agricultura, pecuária e abastecimento. Colombo, PR, 2002. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/307847/1/CT0067.pdf>. Acesso em 29 de junho. 2023.

GLUFKE, Clarice. **Espécies recomendadas para recuperação de áreas degradadas**. Porto Alegre. Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 1999.

LORENZI, Harri. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 1ª ed. Nova Odessa, SP, Instituto Plantarum, 1992. v. 1

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 2ª ed. Nova Odessa, SP, Instituto Plantarum, 1998. v. 2.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 1ª ed. Nova Odessa, SP, Instituto Plantarum, 2009. v. 3.

LORENZI, Harri; MATOS, Francisco J. A. **Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2ª ed. Nova Odessa, SP, Instituto Plantarum, 2008.

KNUPP, Valdeli F.; LORENZI, Harri. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil**. São Paulo. Instituto Plantarum, 2014.

STEENBOCK, Walter; COSTA e SILVA, Letícia da; SILVA, Rodrigo, O. da; RODRIGUES, Almir S.; PEREZ-CASSARINO, Julian; FONINI, Regiane. **Agrofloresta, ecologia e sociedade**. Curitiba, Kairós, 2013. 422p.

VELOSO, Henrique P.; RANGEL, Antonio L. R. F.; LIMA, Jorge C. A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 1991.

VIBRANS, Alexander C.; SEVEGNANI, Lucia; LINGNER, Débora. V.; GASPER, André L. **Floresta Ombrófila Densa: Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina**. 1ª ed. Blumenau: Edifurb, 2013. 576p. v.4.