



V Simpósio de Estudos e
Pesquisas em Ciências
Ambientais na Amazônia

ANAIS

Trabalhos Completos Aprovados – 2016

Volume II

ISSN: 2316-7637

Belém - Pará

LEGUMINOSAE - PAPILIONOIDEAE DO ACERVO DO HERBÁRIO IAN COM POTENCIAL PARA USO EM RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NA AMAZÔNIA (PARTE-1)

Ana Caroline Miron Pereira¹, Bianca Fonseca Torres¹, Sebastião Ribeiro Xavier Júnior²

¹Graduanda em Engenharia Florestal na Universidade Federal Rural da Amazônia, estagiária do Laboratório de Botânica da Embrapa, Belém, PA. Carol.miron0@gmail.com.

²Biólogo, Especialista em Perícia e Avaliação de Impactos Ambientais – Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

RESUMO

Entende-se por área degradada aquela que sofreu danos na sua biodiversidade, perda de funções críticas do ecossistema e perda dos meios de regeneração bióticos, fazendo-se necessária a ação antrópica para sua recuperação. Neste sentido, o uso de espécies da família Leguminosae é vantajoso econômica e ambientalmente por sua capacidade de fixação do nitrogênio no solo e pelos diversos usos de suas espécies, destacando-se as da subfamília Papilionoideae. O presente trabalho teve por objetivo listar espécies de Leguminosae – Papilionoideae usadas na recuperação de áreas degradadas (RAD) na Amazônia, presentes no acervo do Herbário IAN (Embrapa Amazônia Oriental). Para este fim, foi realizada uma pesquisa bibliográfica consultando-se artigos científicos, livros e sites especializados. Posteriormente foram analisados dados do Herbário IAN gerenciados pelo sistema BRAHMS, além da consulta às exsicatas e aos para-botânicos do Herbário com o intuito de elaborar uma tabela incluindo tribos, espécies, nomes vernaculares e hábitos. A tabulação de dados, elaboração de gráficos e tabelas foram realizadas no programa Microsoft Excel 2010. O acervo do herbário possui 1.025 exsicatas da subfamília que são utilizadas em RAD, distribuídas em nove tribos, 28 gêneros e 43 espécies. As tribos de destaque foram Phaseoleae (14 espécies) e Dalbergieae (11 espécies) e os maiores gêneros foram *Erythrina* L. (4 espécies), *Stylosanthes* Sw.(3) e *Swartzia* Schreb. (3 espécies). Diante disso, confirmou-se a grande relevância do uso de Leguminosae-Papilionoideae para RAD e conclui-se que a Amazônia possui uma enorme diversidade de espécies para este fim. Considerando que este é um levantamento preliminar, os estudos realizados com a subfamília devem ter continuidade.

Palavras-chave: Acervo. Levantamento. RAD.

Área de Interesse do Simpósio: Recuperação de Áreas Degradadas e Contaminadas.

1. INTRODUÇÃO

Área degradada é aquela que sofreu danos na sua biodiversidade e perda de funções críticas do ecossistema como, por exemplo, modificações na quantidade de carbono armazenado, quantidade de água transpirada ou retenção de nutrientes (PEREIRA et al., 2001). E, além disso, teve eliminados os seus meios de regeneração bióticos, como o banco de sementes, banco de

plântulas, chuva de sementes e rebrota, tornando baixa sua resiliência. Nestes ecossistemas degradados, a ação antrópica para a recuperação é necessária (CARPANEZZI et al. 1990 Apud SALOMÃO et al., 2006).

A recuperação de áreas degradadas (RAD) pela atividade antrópica é o processo de auxílio ao restabelecimento de um ecossistema que foi degradado, danificado ou destruído e consiste em um conjunto de intervenções técnicas e científicas, de caráter intensivo, que através de uma metodologia adaptada as condições disponíveis, buscam tornar a dinâmica natural do ambiente o mais próximo possível do seu estado original. É fundamental por influenciar aspectos cruciais relacionados ao regime hídrico dos rios, conservação da biodiversidade e abastecimento de matérias-primas. Além da obrigatoriedade em função da legislação ambiental e devido à pressão exercida atualmente pela opinião pública sobre empresas e governos (ALMEIDA et al., 2006; SER, 2004 Apud SALOMÃO et al., 2013; LEAL FILHO et al., 2013).

A escolha de espécies vegetais e a fertilização do solo são etapas cruciais da metodologia do trabalho de recuperação. Diante disso, o uso de plantas que formam simbiose com microrganismos fixadores de nitrogênio no solo podem ser uma opção vantajosa economicamente e ambientalmente por sua capacidade de dispensar quase totalmente a adubação nitrogenada, e ainda por auxiliarem o desenvolvimento de outras espécies associadas, assegurando a auto sustentabilidade nos sistemas ecológicos agrícolas, florestais ou de reabilitação (MOREIRA, 2005).

Nesse sentido, as leguminosas desempenham bem este papel por apresentarem grande concentração de nitrogênio vinculada a alta produção de biomassa (folhas, galhos raízes, nódulos, etc), contribuindo assim para uma significativa incorporação de matéria orgânica ao solo, com baixa relação de Carbono e Nitrogênio (C:N) (maior disponibilidade de nitrogênio às plantas em menor espaço de tempo). Para a recuperação de áreas degradadas, tem-se uma opção barata e eficiente recomendada por Franco et al. (1992), adotando espécies noduladas e micorrizadas, associadas à adubação com gesso, fosfato de rocha e quando acessíveis, compostos orgânicos.

Leguminosae Juss. é a terceira maior família de plantas das Angiospermas e reúne 36 tribos, 727 gêneros e 19.325 espécies agrupadas em três subfamílias: Caesalpinioideae, Mimosoideae e a maior delas, Papilionoideae (LEWIS et al., 2005).

O grupo ocupa os mais variados habitats e possui distribuição cosmopolita, sendo a maior parte concentrada nas regiões tropicais e subtropicais, ocorrendo desde florestas úmidas até desertos secos e frios (TOZZI et al., 2016).

No Brasil ocorrem em todo o território, principalmente nas regiões Norte e Sudeste (FLORA DO BRASIL, 2020 em construção). É a maior família de plantas do país com 2.807 espécies agrupadas em 222 gêneros sendo 15 endêmicos. Também representa a maior parte da diversidade florística no domínio da Floresta Amazônica, onde já foram registradas 1.119 espécies (BFG, 2015; AMORIM et al.2016).

Papilionoideae, com 28 tribos, 478 gêneros e 13.800 espécies, é considerada a subfamília mais evoluída e diversa dentre as leguminosas, e também a de maior importância econômica (FREITAS, 2012). As espécies da subfamília são utilizadas para os mais diversos fins. Dentre as espécies florestais madeireiras, destacam-se gêneros como: *Dalbergia* L.f., *Dipteryx* Schreb., *Erythrina* L., *Machaerium* Pers. e *Platypodium* Vogel. (GAIAD et al., 2010). Segundo Tozzi et al. (2016), são consideradas excelentes para a formação de pastagens, forragem e adubação verde espécies dos gêneros *Pueraria* DC. e *Crotalaria* L., a qual também é cultivada para a obtenção de fibras têxteis. O grupo também possui espécies ornamentais como *Clitoria fairchildiana* R.A. Howard e alimentícias e medicinais como *Dipteryx alata* Vogel.

Diante disso, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento de espécies de Leguminosae Papilionoideae com potencial para uso em recuperação de áreas degradadas na Amazônia registradas no acervo do herbário IAN da Embrapa Amazônia Oriental.

2. METODOLOGIA

O estudo iniciou com a pesquisa bibliográfica – onde foram realizadas buscas de espécies de Leguminosae-Papilionoideae utilizadas em recuperação de áreas degradadas – em artigos científicos, livros e literatura especializada. Além disso, buscou-se informações a respeito do hábito, nomes vernaculares e tribos botânicas das espécies listadas no sentido de formular uma tabela contendo essas informações. Os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel 2010. Foram utilizados os sites MOBOT e o LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA DO BRASIL para auxiliar nas correções nomenclaturais das espécies. A classificação das espécies em tribos foi realizada com base na obra de LEWIS et al. (2005).

Posteriormente foram analisados dados do Herbário IAN gerenciados pelo sistema BRAHMS (Botanical Research And Herbarium Management System) a respeito das amostras presentes no acervo do herbário, buscando informações sobre os locais de coleta e número de exsicatas das espécies encontradas na pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O acervo do herbário IAN possui o total de 10.149 amostras de Leguminosae-Papilionoideae. Destas, 1.025 exsicatas correspondem a espécies utilizadas em recuperação de áreas degradadas na Amazônia, as quais estão distribuídas em nove tribos, 28 gêneros e 43 espécies (Tabela 1).

As tribos de maior destaque foram Phaseoleae (14 espécies) e Dalbergieae (11 espécies); e os maiores gêneros foram *Erythrina* L. (4 espécies), *Stylosanthes* Sw.(3) e *Swartzia* Schreb. (3 espécies). As espécies com maior número de exsicatas no Herbário são *Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd. (158 registros), *Desmodium barbatum* (L.) Benth. (87) e *Bowdichia nitida* Spruce ex Benth. (71 registros).

Quanto ao hábito de crescimento, a maioria das espécies encontradas são árvores (24), 4 são arbustos, 6 são classificadas como lianas ou trepadeiras, 6 são ervas e 3 comportam-se como ervas-trepadeiras. As ervas, arbustos e Lianas são importantes na recuperação de áreas degradadas por desempenharem o papel de colonizadoras iniciais na sucessão florestal. O rápido crescimento destas plantas favorece a cobertura do solo, e os seus ciclos de curta duração acarretam morte de partes das plantas fornecendo matéria orgânica e preparando o ambiente para espécies mais exigentes. No entanto, devem ser usadas com cautela, para não se converterem em plantas invasoras (BECHARA, 2006; BERTACCHI, 2008).



Tabela 1 – Lista de espécies de Leguminosae Papilionoideae usadas para recuperação de áreas degradadas na Amazônia.

Tribo	Espécie	Nome Vulgar	Hábito
Brongniartieae	<i>Amphiodon effusus</i> Huber	gema de ovo	Árvore
Dalbergieae	<i>Arachis hypogaea</i> L.	amendoim	Erva
Sophoreae	<i>Bowdichia nitida</i> Spruce ex Benth.	sucupira	Árvore
Sophoreae	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	sucupira- preta, sucupira-do-cerrado, sucupira-açu, cutiúba, cutiubeira, sapupira-do-campo, sucupira branca, sucupira-do-campo, sepifirme, sucupira-amarela, sucupira-da-praia, sebepira, paricarana, acari-açu	Árvore
Phaseoleae	<i>Calopogonium caeruleum</i> (Benth.) C.Wright	Calpogônio	Liana/trepadeira
Phaseoleae	<i>Calopogonium mucunoides</i> Desv.	calopogônio	Erva/trepadeira
Phaseoleae	<i>Canavalia brasiliensis</i> Mart. ex Benth.	feijão-bravo-do-ceará.	Liana /trepadeira
Phaseoleae	<i>Canavalia ensiformis</i> (L.) DC.	feijão-de-porco	Liana/trepadeira
Phaseoleae	<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	Centrosema	Liana/trepadeira
Phaseoleae	<i>Clitoria fairchildiana</i> R.A.Howard	sombreiro, palheteira, sobreiro, sombra-de-vaca	Árvore
Phaseoleae	<i>Clitoria ternatea</i> L.	Cunhã	Erva/trepadeira



Crotalariaeae	<i>Crotalaria juncea</i> L.	cascaveleira, manduvira, crotalária, guizo-de-cascavel	Árbusto
Crotalariaeae	<i>Crotalaria micans</i> Link	chocalho-de-cascavel, gergelim-bravo, crotalaria, anil-de- flores-amarelas, cascaveleira, fedegoso-do- campo, mata-fome	Árbusto
Dalbergieae	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	jacaranda-do-campo, sapuvussu, caviúna-do cerado, jacarandá	Árvore
Desmodieae	<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.	Carrapicho	Árbusto
Desmodieae	<i>Desmodium incanum</i> (Sw.) DC.	amor-seco, beíço-de-boi, carrapicho, trevinho-do- campo.	Árbusto
Sophoreae	<i>Diploptropis purpurea</i> (Rich.) Amshoff	sucupira-preta	Árvore
Dipterygeae	<i>Dipteryx alata</i> Vogel	baru, cumbaru, cumaru, barujo, coco-feijão, cumarurana, emburena-brava, feijão-coco, pau-cumaru	Árvore
Dipterygeae	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	cumaru ferro, cumaru	Árvore
Phaseoleae	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	sainã, ceibo-salteño, bico-de- papagaio, corticeira-da-serra, mulungu, canivete, ceibo, sanandu, sananduí, sapatinho- de-judeu, suinã, corticeira, corticeira-do-mato, sinhaduva, sinandu	Árvore
Phaseoleae	<i>Erythrina fusca</i> Lour.	suinã, sananduva, alecrim.	Árvore
Phaseoleae	<i>Erythrina poeppigiana</i> (Walp.) O.F.Cook	amasisa, erythrina-do-alto.	Árvore



Phaseoleae	<i>Erythrina verna</i> Vell.	mulungu, suinã	Árvore
Robinieae	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.	Gliricidia	Árvore
Dalbergieae	<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	jacarandá-do-campo, bico-de-pato, guaximbé, jacarandá-bico-de-pato, jacarandá-tã	Árvore
Phaseoleae	<i>Macroptilium atropurpureum</i> (Sessé & Moc. ex DC.) Urb.	Siratro	Erva/trepadeira
Phaseoleae	<i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC.	café berão, pó de mico, mucuna-preta.	Liana/trepadeira
Sophoreae	<i>Ormosia flava</i> (Ducke) Rudd	tento mulato	Árvore
Dalbergieae	<i>Platypodium elegans</i> Vogel	jacarandá-branco, amendoim-do-campo, faveiro, jacarandá-bana, , amendoim-bravo, jacarandá-tã, secupiruna, uruvalheira	Árvore
Dalbergieae	<i>Pterocarpus santalinoides</i> L'Hér. ex DC	corticeira, mututi	Árvore
Phaseoleae	<i>Pueraria phaseoloides</i> (Roxb.) Benth.	Puerária	Liana/trepadeira
Sesbanieae	<i>Sesbania exasperata</i> Kunth	Sesbania	Erva
Sesbanieae	<i>Sesbania sesban</i> (L.) Merr.	Sesbania	Erva
Dalbergieae	<i>Stylosanthes capitata</i> Vogel	mineirão	Erva



Dalbergieae	<i>Stylosanthes guianensis</i> (Aubl.) Sw.	mineirão, mangericão do campo, estilossante, trifólio alfafa do nordeste	Erva
Dalbergieae	<i>Stylosanthes viscosa</i> (L.) Sw.	alfafa do campo, alfafa do nordeste, meladinha	Erva
Swartzieae	<i>Swartzia aptera</i> DC.	gombeira, coração-de-negro	Árvore
Swartzieae	<i>Swartzia corrugata</i> Benth.	coração-de-negro, brauninha.	Árvore
Swartzieae	<i>Swartzia laurifolia</i> Benth	gombeira	Árvore
Dalbergieae	<i>Tipuana tipu</i> (Benth.) Kuntze	pau sangue, tipuana.	Árvore
Dalbergieae	<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke	amargo, amargoso, pau-roxo, sucupira-amargosa, sucupira-preta	Árvore
Dalbergieae	<i>Vataireopsis speciosa</i> Ducke	Faveira	Árvore
Swartzieae	<i>Zollernia paraensis</i> Huber	pau-santo, coração-de-negro, muirapinima-preta.	Árvore

Fonte: Autores, 2016.

4. CONCLUSÕES

A Amazônia possui uma enorme diversidade de espécies capazes de atuar na recuperação de suas áreas degradadas e o uso de Leguminosae-Papilionoideae é de grande importância neste sentido por sua capacidade de recuperar o solo e trazer retornos econômicos.

Considerando que este é um levantamento preliminar, os estudos realizados com leguminosae devem ter continuidade, conduzindo à pesquisas mais profundas que apresentem maior número de espécies e informações a respeito de seu uso, habitat e grupos ecológicos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. A.; SABOGAL, César; BRIENZA JR, S. Recuperação de áreas alteradas na Amazônia Brasileira: Experiências locais, lições aprendidas e implicações para políticas públicas. CIFOR, 2006.

BECHARA, Fernando Campanhã. Unidades demonstrativas de restauração ecológica através de técnicas nucleadoras: Floresta Estacional Semidecidual, Cerrado e Restinga. 2006. Tese de Doutorado. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz.

BERTACCHI, Maria Isabel Ferreira. Avaliação do Potencial do Banco de Sementes para Recuperação de Áreas Degradadas. 2008.

BFG. 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1085-1113

BORTOLUZZI, Roseli Lopes da Costa et al. Leguminosae, Papilionoideaeat Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brazil. II: treesandclimbingshrubs. *Acta BotanicaBrasilica*, v. 18, n. 1, p. 49-71, 2004.

DE AMORIM, Louise Duarte Martins, et al. "Fabaceae na Floresta Nacional (FLONA) de Assú, semiárido potiguar, nordeste do Brasil." *Rodriguésia-Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 67.1 (2016): 105-123.

Fabaceae in Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB115>>. Acesso em: 12 Abr. 2016

FRANCO, A. A. et al. Revegetação de Solos Degradados. Comunicado Técnico. Embrapa-CNPBS, Rio de Janeiro–RJ, 9p, 1992.

FREITAS, Daiane Martins et al. O gênero *Desmodium* Desv. (Fabaceae) no estado de Santa Catarina. 2012.

GAIAD, Sergio; CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. *ÁRVORE DO CONHECIMENTO* Espécies arbóreas brasileiras. AGEITEC, 2010– Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/especies_arboreas_brasileiras/arvore/CONT000fu18ojjh02wwyi807nyi6slnbxeqm.html>. Acesso em: 18 set. 2016.

LEAL FILHO, Niwton; SANTOS, Gisele Rodrigues dos; FERREIRA, Ricardo Leme. Comparando técnicas de nucleação utilizadas na restauração de áreas degradadas na Amazônia brasileira. 2013.

LEWIS, G.; SCHERIRE, B; MACKINDER, B.; LOCK, M. *Legumes of the World*. Royal Botanic Gardens Kew, 2005.

MOREIRA, Paulo Roberto. Manejo do solo e recomposição da vegetação com vistas a recuperação de áreas degradadas pela extração de bauxita, Poços de Caldas, MG. 2005.

PEREIRA, Cassio A.; VIEIRA, Ima Célia G. A importância das florestas secundárias e os impactos de sua substituição por plantios mecanizados de grãos na Amazônia. *Interciencia*, v. 26, n. 8, p. 337-341, 2001.

SALOMÃO, Rafael de Paiva et al. Castanheira-do-brasil recuperando áreas degradadas e provendo alimento e renda para comunidades da Amazônia Setentrional. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Naturais*, v. 1, n. 2, p. 65-78, 2006.

SALOMÃO, Rafael Paiva; SANTANA, Antônio Cordeiro; JÚNIOR, Sílvio Brienza. Seleção de espécies da floresta ombrófila densa e indicação da densidade de plantio na restauração florestal de áreas degradadas na Amazônia. *Ciência Florestal*, v. 23, n. 1, p. 139-151, 2013.

TOZZI, A.M.G.A. (coord.) 2016. Papilionoideae In: Tozzi, A.M.G.A., Melhem, T.S., Forero, E., Fortuna-Perez, A.P., Wanderley, M.G.L., Martins, S.E., Romanini, R.P., Pirani, J.R., Fiuza de Melo, M.M.R., Kirizawa, M., Yano, O., Cordeiro, I. (eds.) *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. Instituto de Botânica, São Paulo, vol. 8, pp: 167-397.