

Adriane Theodoro Santos Alfaro  
Daiane Garabeli Trojan  
(orgs)

# Descobertas das Ciências Agrárias e Ambientais 3



**Adriane Theodoro Santos Alfaro  
Daiane Garabeli Trojan  
(Organizadoras)**

**DESCOBERTAS DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS E  
AMBIENTAIS 3**

---

Atena Editora  
2017

2017 by Adriane Theodoro Santos Alfaro e Daiane Garabeli Trojan

Copyright © da Atena Editora

**Editora Chefe:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira

**Edição de Arte e Capa:** Geraldo Alves

**Revisão:** Os autores

#### **Conselho Editorial**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto (UFPEL)

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho (UnB)

Prof. Dr. Carlos Javier Mosquera Suárez (UDISTRITAL/Bogotá-Colombia)

Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior (UEPG)

Prof. Dr. Gilmei Francisco Fleck (UNIOESTE)

Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza (UEPA)

Prof. Dr. Takeshy Tachizawa (FACCAMP)

Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior (UFAL)

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Adriana Regina Redivo (UNEMAT)

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Deusilene Souza Vieira Dall'Acqua (UNIR)

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson (UTFPR)

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes (Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatric)

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves (UFT)

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera (IFAP)

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>
D448 Descobertas das ciências agrárias e ambientais 3 / Organizadoras Adriane Theodoro Santos Alfaro, Daiane Garabeli Trojan. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2017. 356 p. : il. ; 11.567 kbytes  Formato: PDF ISBN 978-85-93243-36-3 DOI 10.22533/at.ed.3632508 Inclui bibliografia  1. Agricultura. 2. Ciências ambientais. 3. Pesquisa agrária - Brasil. I. Alfaro, Adriane Theodoro Santos. II. Trojan, Daiane Garabeli. III. Título.  CDD-630

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

2017

Proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem autorização da Atena Editora

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

E-mail: [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## Apresentação

Descobertas das Ciências Agrárias e Ambientais – Vol. 3 aborda os desafios para a sociedade em relação aos problemas ambientais que se inter relacionam com a questão econômica.

Nas últimas décadas, as comunidades tem se preocupado com o meio ambiente, seja pelas mudanças provocadas pela ação do homem na natureza, seja pela resposta que a natureza dá a essas ações. Fato que despertou o interesse em conhecer melhor esse ambiente, afinal, trabalhar com o meio ambiente é arte. E toda forma de arte demanda de conhecimento, paixão, dedicação e de excelência para ser útil e só então ser reconhecida. Entendemos que existem lacunas na geração de informação sobre ao uso de recursos naturais seja pelo uso de ferramentas de última geração como a biotecnologia assim como vemos problemas voltados ao controle de doenças, resíduos em alimentos, contaminação, que são problemas que se arrastam pela história. Mas acreditamos que não é o bastante falar sobre isso e buscar ferramental teórico que expliquem essas ocasiões ou fenômenos. É preciso resolver problemas. É preciso encontrar, inventar soluções. É preciso INOVAR.

No século XXI a inércia e o amadorismo não são mais admissíveis. Precisamos de informação para alimentar os profissionais dinâmicos, com inteligências múltiplas, que gere resultados, profissionais *high stakes* (de alta performance) para geração de soluções e negócios exponenciais, entendendo o meio ambiente como arte.

Nesta edição, pesquisadores demonstram a importância de respeitar e conhecer a história de quem fez até aqui, mas que está em nossas mãos continuar criando soluções e escrevendo os novos capítulos.

A competição brasileira por novos mercados somada a necessidade de melhorar a imagem do país em relação à preservação da biodiversidade tornam necessário e urgente pesquisas que atendam com eficiência à resolução dos problemas ambientais e que evidenciem esforços no sentido de promover o desenvolvimento sustentável.

Para alcançar a sustentabilidade em um cenário de aumento da produção de alimentos, trilhamos rumo ao progresso e passamos obrigatoriamente pelo desenvolvimento sustentável. Neste contexto, esta obra reúne o trabalho árduo de pesquisadores que buscam a transformação do século XXI, através de alternativas analíticas e estratégicas para um novo cenário sócio econômico ambiental.

Esperamos que esta obra possa colaborar e estimular mais pesquisadores a transformar o século XXI através de um aparato científico-tecnológico que possa dar suporte ao nosso estilo de vida, com alto nível de conforto e com comprometimento da qualidade ambiental do nosso planeta.

*Adriane Theodoro Santos Alfaro*

*Daiane Garabeli Trojan*

## SUMÁRIO

**Apresentação.....03**

### CAPÍTULO I

ANÁLISE DOS RISCOS OCUPACIONAIS PRESENTES NA AGROPECUÁRIA FAMILIAR:  
UM ESTUDO DE CASO EM RAFAEL FERNANDES/RN

*Carla Caroline Alves Carvalho, Manoel Mariano Neto da Silva, Daniela de Freitas Lima e Almir Mariano Sousa Junior.....08*

### CAPÍTULO II

ANATOMIA FOLIAR DE *BAUHINIA PURPUREA* LINN. (LEGUMINOSAE –  
CERCIDOIDEAE)

*Suzane Silva de Santa Brígida, Gleyce Marina Moraes dos Santos, Breno Ricardo Serrão da Silva, Sebastião Ribeiro Xavier Júnior, Jorgeane Valéria Casique Tavares e Edilson Freitas da-Silva.....17*

### CAPÍTULO III

ATRIBUTOS BIOMÉTRICOS E SEVERIDADE DE DOENÇAS EM VARIEDADES DE  
MANGAS DE OCORRÊNCIA NO BREJO PARAIBANO

*Alex Sandro Bezerra de Sousa, Renato Pereira Lima, Renato Lima Dantas, Raylson de Sá Melo, Expedito Cavalcante do Nascimento Neto, Ricardo de Sousa Nascimento, Antonio Fernando da Silva e Silvanda de Melo Silva.....28*

### CAPÍTULO IV

AVALIAÇÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UMA MARCENARIA DE  
PEQUENO PORTE

*Edward Seabra Júnior, Edson Hermenegildo Pereira Junior, Carla Adriana Pizarro Schmidt, Camila Ciello, Neron Alipio Cortes Berghauser e Carlos Laercio Wrasse.....45*

### CAPÍTULO V

BIOFERTILIZANTE DE ORIGEM BOVINA NO DESENVOLVIMENTO DAS PLANTAS DE  
ALFACE EM SISTEMA HIDROPONICO

*Fabio Olivieri de Nobile, Leticia Ane Sizuki Nociti Dezem, Thais Botamede Spadoni e Joao Antonio Galbiatti.....58*

### CAPÍTULO VI

CARACTERIZAÇÃO DO RESÍDUO OBSTRUIDOR DE GOTEJADORES POR MICROSCOPIA  
ELETRONICA DE VARREDURA – MEV

*Maycon Diego Ribeiro, Carlos Alberto Vieira de Azevedo, Delfran Batista dos Santos, Flavio Daniel Szekut e Marcio Roberto Klein.....74*

## CAPÍTULO VII

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS E DE EXTRATIVISMO NA AMAZÔNIA

*Eyde Cristianne Saraiva-Bonatto e Luiz Dias Júnior.....83*

## CAPÍTULO VIII

COLEÇÃO DE SEMENTES DE ESPÉCIES AMAZÔNICAS DO HERBÁRIO IAN COMO SUBSÍDIOS PARA ESTUDOS AMBIENTAIS.

*Daniely Alves de Almada, Raquel Leão Santos e Sebastião Ribeiro Xavier Júnior.....91*

## CAPÍTULO IX

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E ESTRUTURA FITOSSOCIOLÓGICA DE TRÊS ÁREAS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL LOCALIZADAS NO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL, MS

*Poliana Ferreira da Costa, Zefa Valdivina Pereira, Shaline Séfara Lopes Fernandes, Caroline Quinhones Fróes e Carla Adriana Pizarro Schmidt.....107*

## CAPÍTULO X

CRESCIMENTO INICIAL DE MAMOEIRO CULTIVADO EM DIFERENTES SUBSTRATOS E SOB TELAS TERMOREFLETORAS

*Girlene Santos de Souza, Gisele Chagas Moreira, Anacleto Ranulfo dos Santos e Uasley Caldas de Oliveira.....146*

## CAPÍTULO XI

DESENVOLVIMENTO INICIAL DE LIMOEIRO SICILIANO SOBRE DIFERENTES PORTA-ENXERTOS EM ESPAÇAMENTO ADENSADO NO SEMIÁRIDO DO CEARÁ

*Kassio Ewerton Santos Sombra, Francisco Leandro Costa Loureiro, Alexandre Caique Costa e Silva, Carlos Antônio Sombra Júnior, Orlando Sampaio Passos e Débora Costa Bastos.....163*

## CAPÍTULO XII

DESENVOLVIMENTO INICIAL DE TANGERINEIRA-TANGOR 'PIEMONTE' SOBRE DIFERENTES PORTA-ENXERTOS NO SEMIÁRIDO DO CEARÁ

*Kassio Ewerton Santos Sombra, Francisco Leandro Costa Loureiro, Alexandre Caique Costa e Silva, Carlos Antônio Sombra Júnior, Orlando Sampaio Passos e Débora Costa Bastos.....172*

## CAPÍTULO XIII

HOMEOPATIA E SEU USO EM PLANTAS

*Eloisa Lorenzetti, Elizana Lorenzetti Treib, José Renato Stangarlin e Odair José Kuhn.....181*



#### CAPÍTULO XIV

IMPACTOS AMBIENTAIS E DESENVOLVIMENTO EM ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL URBANAS: ESTUDO DE CASO NA APA BOM JARDIM/PASSA TUDO, ITAITUBA/PA, AMAZÔNIA BRASILEIRA.

*Ana Caroline de Sousa Ferreira, Josicláudio Pereira de Freitas, Júlio Nonato Silva Nascimento e Liz Carmem Silva-Pereira.....189*

#### CAPÍTULO XV

INFLUÊNCIA DA VEGETAÇÃO NATIVA RASTEIRA DA CAATINGA SOBRE A LÂMINA ESCOADA E A PRODUÇÃO DE SEDIMENTOS NO SEMIÁRIDO PARAIBANO

*Jailton Garcia Ramos, Mariana de Oliveira Pereira, Vitória Ediclécia Borges, Vera Lúcia Antunes de Lima e Carlos Alberto Vieira de Azevedo.....205*

#### CAPÍTULO XVI

LEGUMINOSAE JUSS. NA AMAZÔNIA: POTENCIAL PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

*Ana Caroline Miron Pereira, Bianca Fonseca Torres, Sebastião Ribeiro Xavier Júnior e Ana Catarina Siqueira Furtado.....217*

#### CAPÍTULO XVII

LEVANTAMENTO E INFORMATIZAÇÃO DE *Calliandra* BENTH., *Cedrelinga* DUCKE. e *Prosopis* L. (LEGUMINOSAE- CAESALPINIOIDEAE) NO HERBÁRIO IAN DA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL, BELÉM, PA, BRASIL

*Larissa da Silva Pereira, Jéfyne Campos Carréra, Elienara de Almeida Rodrigues, Helena Joseane Raiol Souza, Sebastião Ribeiro Xavier Júnior e Marta Cesar Freire Silva.....229*

#### CAPÍTULO XVIII

LINHA INTERCEPTADORA NA QUANTIFICAÇÃO DE NECROMASSA EM FRAGMENTO DE FLORESTA OMBRÓFILA MISTA

*Karina Henkel Proceke de Deus, Izabel Passos Bonete, Alexandre Techy de Almeida Garrett, Julio Eduardo Arce e Andrea Nogueira Dias.....240*

#### CAPÍTULO XIX

MODELAGEM DA SECAGEM DE CASCAS DE ABACAXI PARA A PRODUÇÃO DE FARINHA

*Carolina Castilho Garcia, Márcia Alves Chaves e Nívia Barreiro.....255*

#### CAPÍTULO XX

MODELAGEM PARAMÉTRICA APLICADA NA ESTIMAÇÃO DO DESEMPENHO PRODUTIVO E PARÂMETROS FISIOLÓGICOS DE OVINOS MORADA NOVA

*Patrício Gomes Leite, Jordânio Inácio Marques e Gerônimo Barbosa Alexandre.....266*

CAPÍTULO XXI

PRODUÇÃO DE BIOGÁS POR MEIO DA CODIGESTÃO DO MEXILHÃO DOURADO ASSOCIADO A DEJETO SUÍNO

*Adeliane Hosana de Freitas, Fernanda Rubio, Rosane dos Santos Grignet e Francielly Torres dos Santos.....282*

CAPÍTULO XXII

PRODUÇÃO DE MUDAS DE MARACUJAZEIRO-AMARELO EM DIFERENTES SUBSTRATOS E RECIPIENTES

*Girlene Santos de Souza, Railda Santos de Jesus, Raísa da Silveira da Silva, Laina de Andrade Queiroz, Janderson do Carmo Lima e Uasley Caldas de Oliveira.....299*

CAPÍTULO XXIII

RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS: RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL DE NASCENTES SOB INFLUÊNCIA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANO

*Júlio Nonato Silva Nascimento, Luisa Helena Silva de Sousa, Cícero Paulo Ferreira, Corina Fernandes de Souza e Liz Carmem Silva-Pereira.....309*

CAPÍTULO XXIV

PROCESSO DE SEPARAÇÃO POR MEMBRANA E PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS: TECNOLOGIAS AVANÇADAS PARA O PÓS-TRATAMENTO DE EFLUENTE DE FÁBRICA DE PAPEL

*Ludmila Carvalho Neves, Jeanette Beber de Souza, Carlos Magno de Sousa Vidal, Kely Viviane de Souza e Theoana Horst Saldanha.....319*

***Sobre as organizadoras.....340***

***Sobre os autores.....341***



## **CAPÍTULO XVII**

LEVANTAMENTO E INFORMATIZAÇÃO DE *CALLIANDRA*  
BENTH., *CEDRELINGA* DUCKE. E *PROSOPIS* L.  
(LEGUMINOSAE- CAESALPINIOIDEAE) NO HERBÁRIO IAN  
DA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL, BELÉM, PA, BRASIL

---

Larissa da Silva Pereira  
Jéfyne Campos Carréra  
Elienara de Almeida Rodrigues  
Helena Joseane Raiol Souza  
Sebastião Ribeiro Xavier Júnior  
Marta Cesar Freire Silva

LEVANTAMENTO E INFORMATIZAÇÃO DE *CALLIANDRA BENTH.*, *CEDRELINGA*  
DUCKE. E *PROSOPIS L.* (LEGUMINOSAE- CAESALPINIOIDEAE) NO HERBÁRIO IAN DA  
EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL, BELÉM, PA, BRASIL

**Larissa da Silva Pereira**

Engenharia Florestal, Universidade do Estado do Pará  
Belém - Pará

**Jéfyne Campos Carréra**

Engenharia Florestal, Universidade do Estado do Pará  
Belém - Pará

**Elienara de Almeida Rodrigues**

Engenharia Florestal, Universidade do Estado do Pará  
Belém - Pará

**Helena Joseane Raiol Souza**

Analista B, Embrapa Amazônia Oriental  
Belém- Pará

**Sebastião Ribeiro Xavier Júnior**

Analista B, Embrapa Amazônia Oriental  
Belém- Pará

**Marta Cesar Freire Silva**

Assistente de Pesquisa, Embrapa Amazônia Oriental  
Belém- Pará

**RESUMO:** Entre as subfamílias de Leguminosae Juss., Caesalpinioideae teve uma significativa mudança, devido à inclusão da, anteriormente, distinta subfamília Mimosoideae. Ocorrendo em regiões tropicais, subtropicais e temperadas, destacando-se por sua diversidade e conseqüente utilização de suas espécies. A biodiversidade dessas espécies podem ser registrada e consultada através das coleções botânicas, responsáveis por guardar informações que são úteis a várias áreas, como taxonomia, manejo florestal, farmacologia, palinologia, entre outros. O objetivo desse trabalho foi levantar e organizar dados referentes a três gêneros pertencentes à subfamília Caesalpinioideae, *Calliandra* Benth., *Cedrelinga* Ducke. e *Prosopis* L., e informatizá-los, a fim de contribuir com estudos acerca dessas espécies. Para isso, arquivos em RDE (Rapid Data Entry) do software BRAHMS (Botanic Research and Herbarium Management System), foram extraídos do banco de dados para posterior correção juntamente com imagens das exsicatas. Para os gêneros *Calliandra*, *Cedrelinga* e *Prosopis*, foram encontrados 210, 24 e 36 exemplares respectivamente, com diferentes números de espécies, coletores e municípios registrados como locais de coleta. O levantamento e a organização desses dados contribuirá, sobremaneira, para a realização de estudos em diversas áreas científicas, tais como taxonomia, fitogeografia, dentre outras.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biodiversidade. Leguminosae. Herbário Virtual.

## 1. INTRODUÇÃO

As Leguminosas originaram-se em condições tropicais de alta temperatura e umidade. Apresentando uma significativa biodiversidade 19.325 espécies abrigadas em 727 gêneros classificadas, anteriormente, em três subfamílias: Caesalpinioideae, Mimosoideae e Faboideae (CORNER, 1951; OLIVEIRA, 1999; LEWIS et al., 2005).

Entretanto, a cerca de estudos recentes sobre essa família Leguminosae tem-se o seguinte arranjo, 19.581 espécies distribuídas em 765 gêneros classificados em seis subfamílias: Cercidoideae, Detarioideae, Duparquetioideae, Dialioideae, Caesalpinioideae e Papilionoideae (AZANI et al, 2017).

Diante dos muitos estudos, em nível morfológico e/ou molecular, na família Leguminosae, a subfamilia Caesalpinioideae teve uma significativa mudança, devido à inclusão da, anteriormente, distinta subfamília Mimosoideae. Apresentando, atualmente, 148 gêneros e cerca de 4400 espécies (AZANI et al, 2017). As Caesalpinioideae são consideradas de grande importância como grupo taxonômico, bem como as demais subfamílias, possuem alto valor ornamental e comercial, sendo utilizadas na indústria de móveis, na construção civil, na medicina popular, entre outras (BORTOLUZZI, MIOTTO & REIS, 2006). Dentre os inúmeros gênero da subfamília Caesalpinioideae destacam-se: *Calliandra* Benth, *Cedrelinga* Ducke e *Prosopis* L., como sendo gêneros de grande potencial ornamental e madeireiro.

O gênero *Calliandra* foi estabelecido por Bentham (1844) e possui espécies exclusivamente neotropicais de arbustos ou arvoretas (BARNEBY, 1998), as quais geralmente utilizadas com fins ornamentais. Apresenta rápido crescimento que, somado à densa folhagem e ao sistema radicular profundo, indicam que essas espécies são adequadas para uso no controle da erosão e na restauração e melhoria do solo de ambientes degradados, favorecendo o estabelecimento de outras espécies vegetais (REZENDE et. al., 2011).

Já o gênero *Prosopis*, foi descrito por Linné em 1767 com uma única espécie, *Prosopis cineraria* (L.) Druce (sin. *P. spicigera* L.), constituindo a espécie TIPO do gênero. Atualmente, reúne 45 espécies em cinco seções (*Prosopis*, *Anonychium*, *Strombocarpa*, *Monilicarpa* e *Algarobia*), distribuídas naturalmente nas regiões áridas e semi-áridas do Sudeste da Ásia (três espécies), África (uma espécie) e nas Américas (41 espécies), desde o sudoeste dos Estados Unidos até a Patagônia (LIMA, 1994).

Enquanto que o gênero *Cedrelinga* Ducke, não menos importante, tem como principal representante a espécie *C. cateniformis* Ducke (Ducke) e trata-se de uma árvore de grande porte que ocorre nas regiões norte, nordeste e centro-oeste do país, nos domínios fitogeográficos Amazônia e Cerrado; pode ser encontrada em florestas de terra firme e estacional perenifólia (MORIM, 2016).

Por tratar-se de gêneros que dispõe de espécies com potencial valor econômico e ecológico deveriam ser encontrados em diversos herbários do Brasil como forma de representar os biomas Amazônia e cerrado, pois acordo com Souza

et al (2013), o depósito de amostras em herbários é uma forma de registrar diversidade biológica, além de serem substanciais para todo e qualquer trabalho de pesquisa, estrutura, classificação e distribuição dos organismos vegetais.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo levantar, organizar e informatizar os dados referentes aos gêneros *Calliandra* Benth., *Cedrelinga* Ducke. e *Prosopis* L., a fim de contribuir com estudos acerca dessas espécies.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo baseou-se no levantamento de dados sobre os gêneros *Calliandra*, *Cedrelinga* e *Prosopis*. Assim, o trabalho foi realizado com material catalogado no acervo e de informações contidas no banco de dados do Herbário IAN da Embrapa Amazônia Oriental. Os dados foram extraídos utilizando o software BRAHMS (Botanical Research and Herbarium Management System) e transformados em RDE (Entrada Rápida de Dados) Figura 1.

Em seguida, os dados e imagens foram verificados e corrigidos de acordo com as etiquetas das exsicatas. As que não possuíam imagens foram fotografadas seguindo o padrão estabelecido pelo herbário. Utilizou-se o site do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, (FLORA DO BRASIL, 2020 EM CONTRUÇÃO), e do Missouri Botanical Garden (Tropicos.org) para verificação de nomenclaturas botânicas e sinonímias. Os registros fotográficos foram obtidos pela câmera digital semi-profissional Nikon Coolpix P520 e pela câmera digital Sony Câmera Sony Cyber-shot DSC-WX50/B, sendo necessário a utilização do recurso flash em algumas capturas. Foi utilizado o editor de imagens Microsoft Office Picture Manager para os ajustes das imagens.

The screenshot shows the BRAHMS software interface with a data table and a photo viewer window. The table has columns for tag, del, dbid, type, brahms, category, uniqueid, imagens, mydocs, specimens, living, registro, barcode, coletor, prefix, and numero. The photo viewer window shows a photograph of a plant specimen with a label.

tag	del	dbid	type	brahms	category	uniqueid	imagens	mydocs	specimens	living	registro	barcode	coletor	prefix	numero
IANDB		200479	V			1	3		1	0	151820	IAN151820	Rosa, NA		764
IANDB		200480	V			1	3		1	0	49079	IAN049079	Capucho, P		511
						1	1		1	0	140589	IAN140589	Pires, JM		13692
						1	1		1	0	128577	IAN128577	Pires, JM		12476
						1	1		1	0	172033	IAN172033	Grogan, J		208
						1	1		1	0	134812	IAN134812	Silva, NT da		2949
						1	1		1	0	155274	IAN155274	Cordeiro, MR		1384
						1	1		1	0	68142	IAN068142	Seibert, RJ		2083
						1	1		1	0	101481	IAN101481	Guedes, TN		664
						1	1		1	0	154377	IAN154377	Pires, JM		5753
						1	1		1	0	10370	IAN010370	Ducke, A		805
						1	1		1	0	42122	IAN042122	Fróes, RL		23455
						1	1		1	0	71689	IAN071689	Pires, JM		3969
						1	1		1	0	10417	IAN010417	Ducke, A		847
						1	1		1	0	157184	IAN157184	Silva, MG da		4277
						1	1		1	0	68141	IAN068141	Seibert, RJ		2083
						1	1		1	0	177287	IAN177287	Melo, ATS de		01
						2	1		1	0	180933	IAN180933	Soler, JG		300
						1	1		1	0	151690	IAN151690	Marinho, LR		239
						1	1		1	0	37134	IAN037134	Pires, JM		1360
						1	1		1	0	10368	IAN010368	Ducke, A		805
						1	1		1	0	10418	IAN010418	Ducke, A		847
						1	1		1	0	186745	IAN186745	Cristo, SC de		31
						1	1		1	0	180102	IAN180102	Gurgel, ESC		290
IANDB		74399	V			2	1		1	0	39569	IAN039569	Andrade-Lima, D de		157
IANDB		151414	V			0	1		1	0	15534	IAN15534	Froes, R. Lemos		s.n.
IANDB		155172	V			0	0		0	0			Oliveira, JE de		s.n.

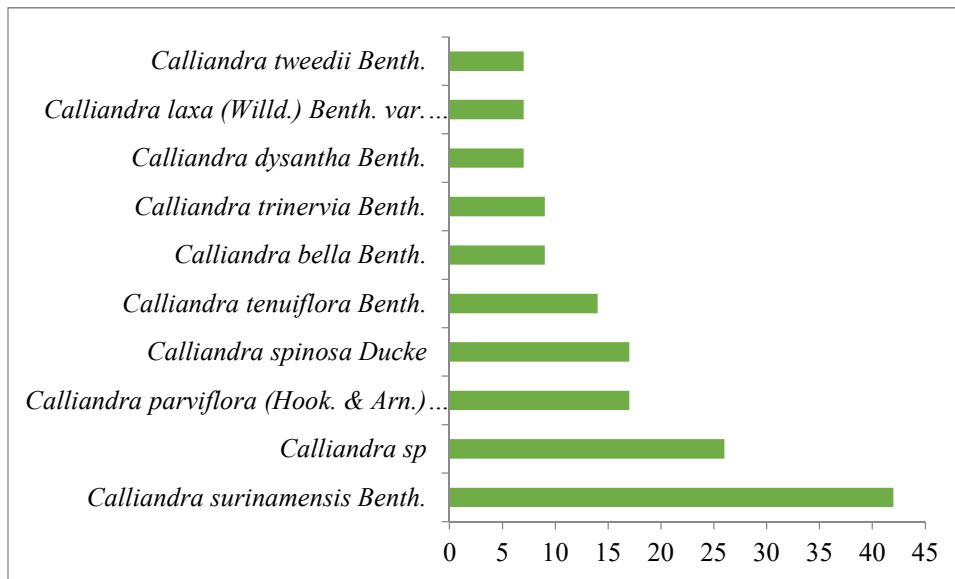
Figura 1 – Arquivo de RDE.

Fonte: Autores, 2016.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 210 exemplares do gênero *Calliandra*, distribuídos em 39 espécies, das quais 26 estavam sem determinação ao nível de espécie. Entre as dez espécies mais representativas estavam *Calliandra surinamensis* Benth. apresentando 42 exemplares, seguida de *C. parviflora* Benth. (17), *C. spinosa* Ducke (17), *C. tenuiflora* Benth. (14), *C. bella* (Mart. ex Spreng.) Benth (9), *C. trinervia* Benth. (9), *C. dysantha* Benth. (7), *C. laxa* (Willd.) Benth. (7). (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Gráfico das espécies mais representativas de *Calliandra* no Herbário IAN

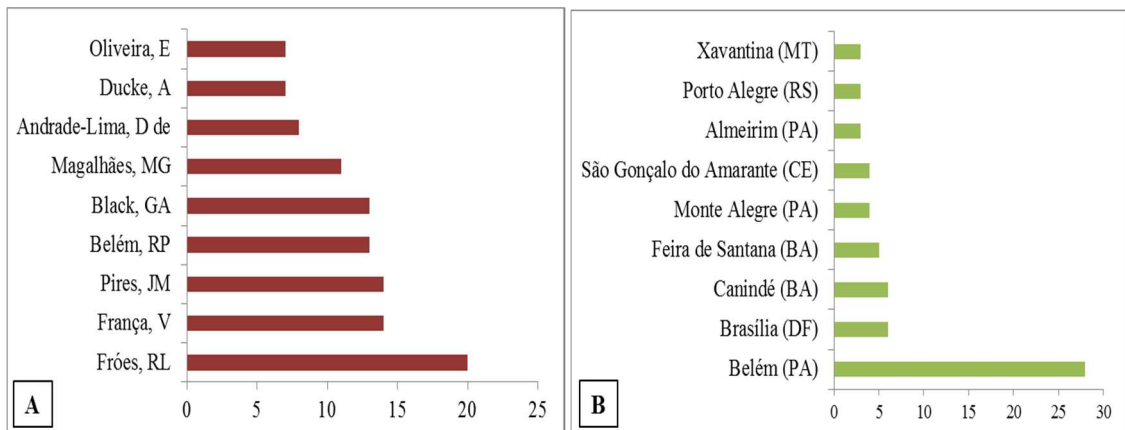


Fonte: BRAHMS, 2017.

No Brasil, o gênero apresenta 74 espécies aceitas (FLORA DO BRASIL, 2020 EM CONSTRUÇÃO), em que 50% dessas espécies (37) pôde ser encontrada no Herbário IAN.

Os coletores que mais contribuíram com a coleção de *Calliandra* foram Fróes, RL com 20 exemplares, Pires, JM e França, V (14), Belém, RP e Black, GA (13), Magalhães, M (11), entre outros. Os municípios registrados que apresentaram maior quantidade de coletas foram Belém (PA) com 28 exemplares, Brasília (DF) e Canindé (CE) com 6 e Feira de Santana (BA) com 5. Os demais municípios apresentaram quantidades inferiores a estas. (Gráficos 2A e 2B).

Gráfico 2 – Informações sobre o Gênero *Calliandra*. 3A: Gráfico de coletores que mais contribuíram para a coleção de *Calliandra*; 3B: Gráfico de municípios mais representativos registrados como locais de coleta de *Calliandra*.

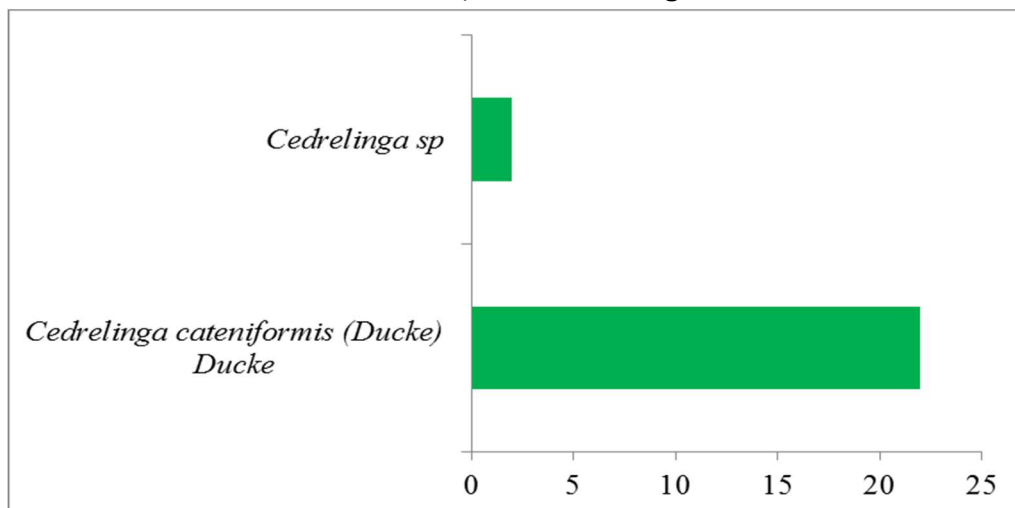


Fonte: BRAHMS, 2017.

*Calliandra* ocorre em todas as regiões do país (FLORA DO BRASIL, 2020 EM CONTRUÇÃO). Por conseguinte, o levantamento mostrou que o herbário IAN possui material catalogado em quatro dessas regiões, porém na região norte, mais precisamente em Belém do Pará, foi onde mais se obteve coletas.

O gênero *Cedrelinga* apresentou 24 exemplares, dos quais dois estavam sem identificação ao nível de espécie. Entre os registros foi encontrada apenas *Cedrelinga cateniformis* (Ducke) Ducke com 22 exemplares (Gráfico 3).

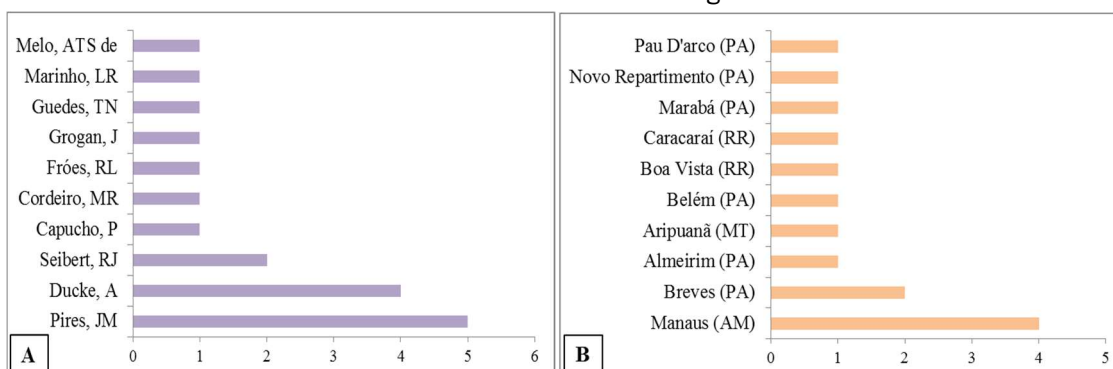
Gráfico 3 – Gráfico de exemplares de *Cedrelinga* no Herbário IAN.



Fonte: BRAHMS, 2017.

Os coletores que mais contribuíram com a coleção de *Cedrelinga* foram, Pires, JM com cinco exemplares, Ducke, A (quatro), Capucho e Seibert, RJ (dois), os demais coletores apresentaram apenas um registro de coleta. Os municípios registrados que apresentaram maior quantidade de coletas foram Manaus (AM) com quatro exemplares, Breves (PA) com dois exemplares. Os demais municípios apresentaram apenas um registro de coleta. (Gráfico 4A e 4B).

Gráfico 4 – Informações sobre o gênero *Cedrelinga*. 5A: Gráfico dos coletores que mais contribuíram para a coleção de *Cedrelinga*; 5B: Gráfico dos municípios mais representativos registrados como locais de coleta de *Cedrelinga*.

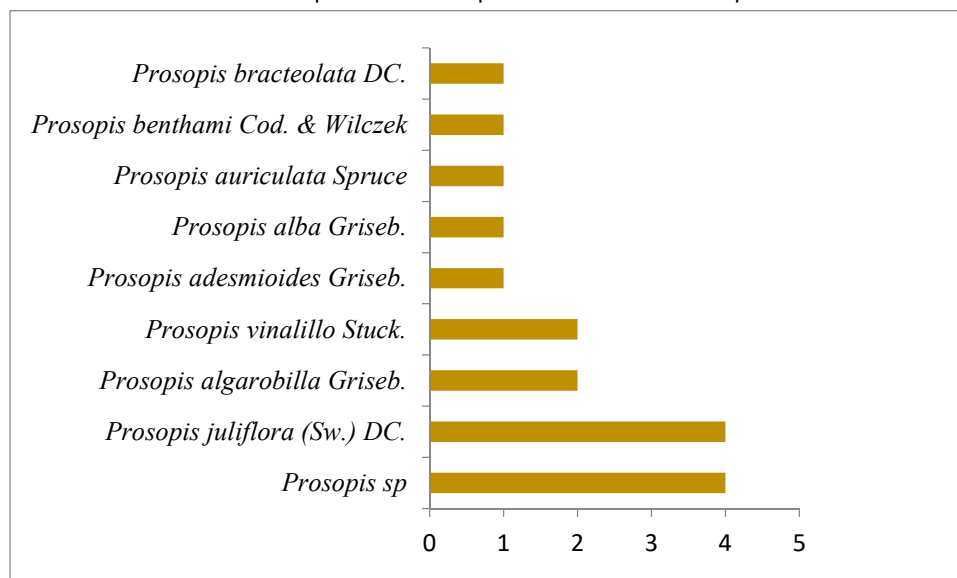


Fonte: BRAHMS, 2017.

O gênero *Cedrelinga* ocorre nas regiões norte, nordeste e centro-oeste do país (FLORA DO BRASIL, 2020 EM CONTRUÇÃO). O levantamento mostrou que o herbário IAN possui material catalogado oriundo das três regiões.

Para o gênero *Prosopis* foram encontrados 36 exemplares, distribuídos em 28 espécies, das quais 4 estavam sem determinação a nível de espécie, sendo a mais representativa foi *P. juliflora* (Sw.) DC. apresentando quatro exemplares, seguida de *P. algarobilla* e *P. vinalillo*, com dois; e as demais apresentaram apenas um exemplar (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Gráfico das espécies mais representativas de *Prosopis* no Herbário IAN.



Fonte: BRAHMS, 2017.

Lima (1994), cita as espécies *Prosopis affinis* Spreng., *P. alba* Griseb, *P. chilensis* (Molina) Stuntz, *P. nigra* (Griseb) Hieron, *P. pallida* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth, *P. tamarugo* Phil., *P. caldenia* Burkart, *P. flexuosa* DC., *P. hassleri* Harms., *P. juliflora* (Sw.) DC., e *P. glandulosa* Torr., como os principais



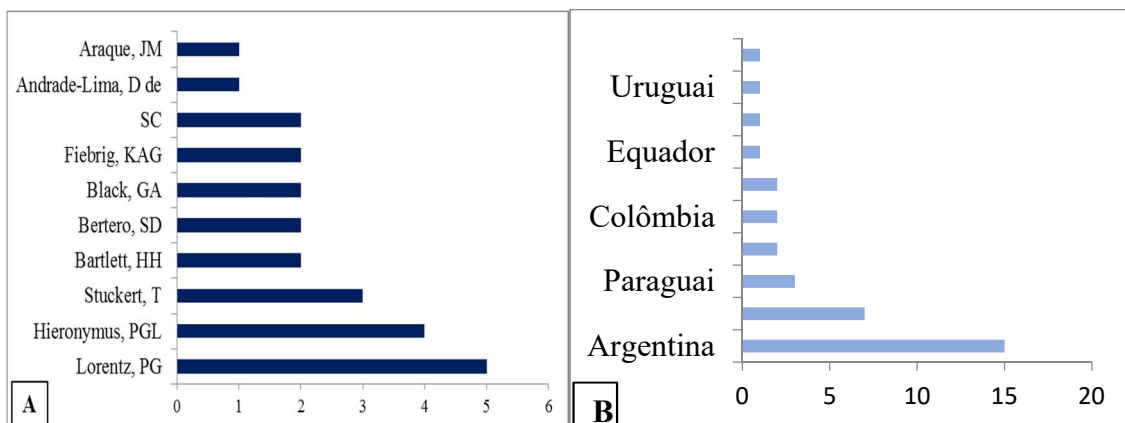
representantes do gênero *Prosopis*, principalmente por benefícios oferecidos por essas espécies, seja por sua utilização em reflorestamento, característica favorecida por sua facilidade de propagação, ou pela produção de madeira.

Os gêneros *Cedrelinga* e *Prosopis* estão poucos representados no Herbário IAN, embora estes apresentem uma elevada importância comercial, visto que espécies desses gêneros são muito utilizadas na fabricação de compensados, moveis e adornos, além de ocorrerem de forma abundante na Amazônia (MUNIZ et al, 2012). Isso deve-se provavelmente, a escassez de indivíduos desses gêneros encontrados durante as excursões. E para Amaral (2012), tal escassez pode dificultar o processo de identificação de futuros materiais botânicos recebidos pelo herbário, conseqüentemente prejudicando trabalhos de pesquisa.

Os coletores que mais contribuíram com a coleção de *Prosopis* foram Lorentz, PG com 5 exemplares, Hieronymus, PGL (4), Stuckert, T (3); Bartlett, HH; Bertero, SD; Black, GA; Fiebrig, KAG e SC com 2 exemplares. Os demais contribuíram com um exemplar, cada. Os países que apresentaram maiores registros sobre o gênero *Prosopis* em sua coleção foram Argentina com 15 exemplares, Brasil (7), Paraguai (3), Bolívia, Colômbia e EUA com dois exemplares, e os demais com apenas um exemplar. (Gráfico 6A e 7B).

Apenas dois municípios brasileiros apresentaram registros sobre do gênero *Prosopis* em sua coleção, foram Caruaru (PE), João Pessoa (PB).

Gráfico 6- Informações sobre o Gênero *Prosopis*. 7A: Coletores que mais contribuíram para a coleção de *Prosopis* 7B: municípios mais representativos registrados como locais de coleta de *Prosopis*.



Fonte: BRAHMS, 2017.

O gênero *Prosopis* ocorrem na America Latina em geral, em destaque a espécie *P. juliflora*, que se desenvolve em regiões chuvosas, crescem em diferentes condições de solo, resiste a longos períodos de seca, além de ser resistente a geadas (GALERA, 2000).

#### 4. CONCLUSÕES

Os dados expostos no trabalho evidenciam a biodiversidade catalogada no Herbário IAN, uma vez que as principais espécies apontadas em outros trabalhos encontram-se representadas no acervo; o gênero *Cedrelinga*, por exemplo, que é composto por apenas uma espécie, possui material coletado em vários Estados. As principais espécies citadas para o gênero *Prosopis*, podem ser encontradas também no acervo. O mesmo acontece com o gênero *Calliandra*, que além de apresentar grande variedade de espécies, apresentou materiais coletados em diversos Estados.

Constatou-se que apesar da importância dos gêneros estudados, apenas *Calliandra* possui suficiente quantidade de espécies coletadas, representando as regiões brasileiras onde ocorrem. Tais dados contribuem tanto para estudos de fitogeografia e ecologia quanto de taxonomia das espécies. É necessário que mais material de *Cedrelinga* e *Prosopis* sejam adquiridas por meio de coletas ou intercâmbio científico, de modo a enriquecer o acervo do IAN, para que, futuramente, dados sobre estas espécies possam subsidiar trabalhos em várias áreas científicas.

#### REFERÊNCIAS

AMARAL, E. V. E. J. **Caracterização morfológica e identificação taxonômica de espécies de Campomanesia Ruiz e Pavon (Myrtaceae)**. Jataí, Goiás; UFG, 2012.

AZANI, N. Et al. A new subfamily classification of the Leguminosae based on a taxonomically comprehensive phylogeny. The Legume Phylogeny Working Group (LPWG). **TAXON** v.66, n.1, p.44–77, 2017.

BARNEBY, R. C. Silk tree, guanacaste, monkey's earring: A generic system for the synandrous Mimosaceae of the Americas. **Memoire New York Botanic Gardner**, v.74, n.3, p.1-223, 1998.

BORTOLUZZI, R.L.C. MIOTTO, S.T.S. REIS, A. Leguminosas-Cesalpinioídeas – Tribos Cercideae e Detarieae: Bauhinia, Copaifera e Tamarindus. In: **Reis, A. (ed.). Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí. 96p. 2006.

*Calliandra* in **Flora do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB22845>>. Acesso em: 10 Set. 2016.

CORNER, E.J.H. **The leguminous seed**. *Phytomorphology*, Ed.1:117-150. 1951.

GALERA, F. M. **Los Algarrobos Las espécies del género *Prosopis* (Algarrobos) de América Latina com especial énfasis em aquelas de interes econômico.** Córdoba – Argentina. Outubro, 2000.

LEWIS, G.P.; SCHIRE, B.; MACKINDER, B.; LOCK, M. **Legumes of the World.** The Royal Botanical Gardens. **Kew Scientist.** 577p. 2005.

LIMA, PAULO C. F. **Comportamento Silvicultural De Espécies De *Prosopis*, Em Petrolina-Pe, Região Semi-Árida Brasileira.** Curitiba, PR; UFPR, 1994.

MORIM, M.P. *Cedrelinga* in **Flora do Brasil 2020 em construção.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB22866>>. Acesso em: 10 Set. 2016.

MUÑIZ, G. I. B. NISGOSKI, S. FRANÇA, R. F. SCHARDOSIN, F. Z. Anatomia comparativa da madeira e carvão de *Cedrelinga catenaeformis* Ducke e *Enterolobium schomburgkii* Benth. para fins de identificação. **Scientia Forestalis.** Piracicaba, v. 40, n. 94, p. 291-297, 2012.

OLIVEIRA, D.M.T. Morfo-anatomia do embrião de leguminosas arbóreas nativas. **Revista Brasileira de Botânica,** São Paulo n.22, p.413-427, 1999.

REZENDE, S. V.; CREPALDI, I. C.; PELACANI, C. R.; BRITO, A. L. Influência da luz e substrato na germinação e desenvolvimento inicial de duas espécies de *Calliandra* Benth. (MIMOSOIDEAE - LEGUMINOSAE) endêmicas da chapada diamantina, Bahia. **Revista Árvore.** Viçosa-MG, v.35, n.1, p.107-117, 2011.

SOUZA, H. J. R. Et al. **Base de dados do Herbário IAN da Embrapa Amazônia Oriental.** (Documentos) Embrapa Amazônia Oriental. 43p. 2013.

SOUZA, L. A. G. **Guia da biodiversidade de fabaceae do Alto Rio Negro.** 118 p. Manaus 2012.

TROPICOS. *Calliandra*. Disponível em: <<http://www.tropicos.org/NameSearch.aspx?name=Calliandra&commonname=>>. Acesso em: 10 set. 2016.

TROPICOS. *Cedrelinga*. Disponível em: <<http://www.tropicos.org/NameSearch.aspx?name=Cedrelinga&commonname=>>. Acesso em: 10 set. 2016.

TROPICOS. *Prosopis*. Disponível em: <<http://www.tropicos.org/NameSearch.aspx?name=prosopis&commonname=>>.

Acesso em: 10 Set. 2016.

**ABSTRACT:** Among the subfamilies of Leguminosae Juss., Caesalpinioideae had a significant change, due to the inclusion of previously distinct subfamily Mimosoideae. Occurring in tropical, subtropical and temperate regions, especially for your diversity and consequent use of its species. The biodiversity of these species can be recorded and consulted through the botanical collections, responsible for storing information that is useful to various areas, such as taxonomy, forest management, pharmacology, palynology, among others. The objective of this work was to raise and organize data for three genera belonging to the subfamily Caesalpinioideae, *Calliandra* Benth., *Cedrelinga* Ducke. and *Prosopis* L., and informatizá them, in order to contribute with studies about these species. To do this, files on RDE (Rapid Data Entry) BRAHMS software (Botanic Research and Herbarium Management System), were extracted from the database for subsequent correction along with images of plant specimens. For the genera *Calliandra*, *Cedrelinga* and *Prosopis*, 210 were found, 24 and 36 copies respectively, with different numbers of species, collectors and municipalities registered as collection sites. The survey and the Organization of such data will greatly, for the carrying out of studies in various scientific areas, such as taxonomy, phytogeography, among others.

**KEYWORDS:** Biodiversity. Leguminosae. Virtual Herbarium.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93243-36-3



9 788593 243363