

Ciências Ambientais e o Desenvolvimento Sustentável na Amazônia 2

Adriane Theodoro Santos Alfaro
Daiane Garabeli Trojan
(Organizadoras)





CIÊNCIAS AMBIENTAIS E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA 2

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

Editora Chefe

Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira

Conselho Editorial

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho
Universidade de Brasília

Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior
Universidade Federal de Alfenas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto
Universidade Federal de Pelotas

Prof^a Dr^a Deusilene Souza Vieira Dall'Acqua
Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior
Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves
Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Takeshy Tachizawa
Faculdade de Campo Limpo Paulista

Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes
Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Carlos Javier Mosquera Suárez
Universidad Distrital Francisco José de Caldas/Bogotá-Colombia

Prof. Dr. Gilmei Francisco Fleck
Universidade Estadual do Oeste do Paraná

2017 by Adriane Theodoro Santos Alfaro e Daiane Garabeli Trojan

© Direitos de Publicação
ATENA EDITORA
Avenida Marechal Floriano Peixoto, 8430
81.650-010, Curitiba, PR
[contato@atenaeditora.com.br](mailto: contato@atenaeditora.com.br)
www.atenaeditora.com.br

Revisão
Os autores

Edição de Arte
Geraldo Alves

Ilustração de Capa
Geraldo Alves

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

C569

Ciências ambientais e o desenvolvimento sustentável na Amazônia 2
/ Organizadores Adriane Theodoro Santos Alfaro, Daiane
Garabeli Trojan. – Curitiba (PR): Atena, 2017. – (Ciências
Ambientais e o Desenvolvimento Sustentável na Amazônia ; v. 2)
182 p. : 3.980 kbytes

Formato: PDF
ISBN: 978-85-93243-17-2
DOI: 10.22533/at.ed.172.2301
Inclui bibliografia.

1. Desenvolvimento sustentável - Amazônia. 2. Meio ambiente -
Amazônia. 3. Sustentabilidade - Amazônia. I. Alfaro, Adriane
Theodoro Santos. II. Trojan, Daiane Garabeli. III. Título.

CDD-363.7009811

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

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93243-17-2



9 788593 243172

Apresentação

Descobertas das Ciências Agrárias e Ambientais, nesta edição, aborda em forma científica o processo decisório sobre a destinação dos recursos naturais (uso, não uso, quem usa, como usa, quando usa, para que usa, etc.), operando no limiar entre a necessidade de assegurar o direito aos recursos naturais, como bem de uso comum da população e a definição do modo como devem ser apropriados tais recursos (ambientais) na sociedade.

Nesta perspectiva, o Artigo 225 da Constituição Federal estabelece o “meio ambiente ecologicamente equilibrado” como direito dos brasileiros, “bem de uso comum e essencial à sadia qualidade de vida”. Também, atribui ao “Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

A busca pelo conhecimento dos efeitos da apropriação dos seus elementos constituintes, pela sociedade, e as alterações nas suas propriedades, danos ou, ainda, riscos que ameacem a sua integridade é fundamental para assegurar à mesma coletividade, o seu direito de viver num ambiente que lhe proporcione qualidade de vida, utilizando os recursos ambientais para satisfazer suas necessidades.

Para compreender o processo de apropriação, o uso dos recursos ambientais e os interesses envolvidos (potenciais e explícitos) entre atores sociais que atuam de alguma forma sobre os meios físico-natural e construído, visando o seu controle ou a sua defesa convidamos você, leitor, a mergulhar em um oceano de informações que vão questionar a preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais prevendo o manejo das espécies e ecossistemas; a preservação da diversidade e a integridade do patrimônio genético do nosso país, passando pelo controle da produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; culminando com a promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino e conscientização pública para a preservação do meio ambiente, de forma a proteger a fauna e a flora, vedando as práticas que coloquem em risco sua função ecológica ou que provoquem sua extinção.

Neste sentido, os autores desta coletânea mostram-se comprometidos com desenvolvimento de capacidades – tanto nas esferas dos conhecimentos, das habilidades e das atitudes - visando a intervenção individual e coletiva, de modo qualificado, tanto na gestão do uso dos recursos ambientais quanto na concepção e aplicação de decisões que afetam a qualidade do meio ambiente, seja ele físico-natural ou construído, não esquecendo daqueles segmentos da sociedade brasileira, que na disputa pelo controle dos bens naturais do país, historicamente são excluídos dos processos decisórios e arcaram com o maior ônus.

Assim, esperamos que esta obra possa pautar as ações de mais pesquisadores no sentido de transformar o século que vivemos através de um aparato científico-tecnológico que possa dar suporte em nossas escolhas no que se refere a apropriação dos recursos naturais.

Desejamos uma excelente leitura!

*Adriane Theodoro Santos Alfaro
Daiane Garabeli Trojan*

Sumário

Apresentação.....	04
<u>Capítulo I</u>	
DIVERSIDADE DE <i>Leucaena</i> BENTH, <i>Neptunia</i> LOUR E <i>Macrosamanea</i> BRITTON & ROSE EX BRITTON & KILLIP (LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE) NO HERBÁRIO IAN (EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL)	
<i>Wauanny Christine Teixeira Tavares, Raquel Leão Santos, Helena Joseane Raiol Souza e Sebastião Ribeiro Xavier Júnior.</i>	09
<u>Capítulo II</u>	
efeitos da adubação nitrogenada em mudas de 5 (cinco) espécies florestais	
<i>Jucélio Lima Lopes Junior, Wilson Filgueira Batista Júnior, Camila Fernandes Barra, Luiza de Araújo Romeiro, Marco Antônio da Silva Ribeiro Junior e Manoel Tavares de Paula.</i>	18
<u>Capítulo III</u>	
distribuição geográfica de <i>Parkia pendula</i> (Willd.) Benth. ex Walp. (LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE) no estado do PARÁ-BRASIL	
<i>Barbara Luzia Santos De Oliveira Faro, Helena Joseane Raiol Souza e Sebastião Ribeiro Xavier Júnior.</i>	31
<u>Capítulo IV</u>	
impactos ambientais e desenvolvimento em áreas de proteção ambiental urbanas: estudo de caso na APA BOM JARDIM/PASSA TUDO, ITAITUBA/PA, AMAZÔNIA BRASILEIRA	
<i>Ana Caroline de Sousa Ferreira, Josicáudio Pereira de Freitas, Júlio Nonato Silva Nascimento e Liz Carmem Silva-Pereira.</i>	39
<u>Capítulo V</u>	
influência de sistemas florestais no desenvolvimento inicial do mogno africano	
<i>Arystides Resende Silva, Agust Sales, Carlos Alberto Costa Veloso e Eduardo Jorge Maklouf Carvalho.</i>	55
<u>Capítulo VI</u>	
inventário e análise da arborização urbana da cidade de BELÉM-PA	
<i>Jaine da Silva Ribeiro, Leandro Valle Ferreira, Maria de Fátima Lopes Almeida Gabriela Pereira da Costa e Halina Stéffany Lopes Costa.</i>	64

Capítulo VII

- LEVANTAMENTO DE *Rhizophora mangle* L. (Rhizophoraceae) NO ESTADO DO PARÁ-BRASIL UTILIZANDO DADOS DE HERBÁRIOS
Raissa Tainah Pachco Coelho e Sebastião Ribeiro Xavier Júnior.....74

Capítulo VIII

- MÉTODO REDE PERT/CPM NO SETOR FLORESTAL
Richard Pinheiro Rodrigues, Vitor Hugo Dias Alexandrino, Mario Lima dos Santos, Cássio Rafael Costa dos Santos, Walmer Bruno Rocha Martins e Jéssica Saraiva da Costa.....85

Capítulo IX

- MONITORAMENTO DE CIANOBACTÉRIAS NOS RESERVATÓRIOS DE ABASTECIMENTO DE BELÉM: ENTENDENDO OS RISCOS
Eliane Brabo de Sousa, Graziela Jones de Oliveira, Aline Lemos Gomes, Celly Jenniffer da Silva Cunha, Hanna Karine Araújo Corrêa e Vanessa Bandeira da Costa.....95

Capítulo X

- OS ‘ESTUDOS AMAZÔNICOS’: A GÊNESE, O SEU ENSINO E SEUS PROBLEMAS
Davison Hugo Rocha Alves.....106

Capítulo XI

- QUEBRA DE DORMÊNCIA, GERMINAÇÃO E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE *Delonix Regia* (BOJEREX HOOK) RAF – FLAMBOYANT
Jaqueline Sousa Almeida, Nayanna de Nazaré Brito Freitas e Gleiciane de Meireles Batista.....118

Capítulo XII

- 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.....130

Capítulo XIII

- RECURSOS PEDAGÓGICOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NO MUNICÍPIO DE BENEVIDES/PA.
Ruth dos Santos Conceição, Marciane Lopes Leitão, Sebastião da Cunha Lopes e Laize Cristina Cunha de Carvalho.....140

Capítulo XIV

RELAÇÃO ENTRE PESO/LARGURA CEFALOTORÁCICA E A CPUE DO CARANGUEJO-UÇÁ (*UCIDES CORDATUS*) EM MANGUEZAIS DA RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA DE TRACUATEUA-PA

Calebe Maia, Maria Carolina Póvoas de Lima e Mauro Márcio Tavares da Silva..... 152

Capítulo XV

UTILIZAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DA CLASSE ARACNÍDEA

Carlos Felipe da Costa Nahum, Sebastião da Cunha Lopes e Laize Cristina Cunha de Carvalho..... 162

Sobre as organizadoras..... 172

Sobre os autores..... 173

Capítulo III

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE *Parkia pendula* (Willd.) Benth. ex Walp. (LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE) NO ESTADO DO PARÁ-BRASIL

**Barbara Luzia Santos De Oliveira Faro
Helena Joseane Raiol Souza
Sebastião Ribeiro Xavier Júnior**

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE *Parkia pendula* (Willd.) Benth. ex Walp. (LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE) NO ESTADO DO PARÁ-BRASIL.

Barbara Luzia Santos De Oliveira Faro

Universidade Federal Rural da Amazônia- UFRA

Belém- Pará

Helena Joseane Raiol Souza

EMBRAPA Amazônia Oriental, Laboratório de Botânica

Belém- Pará

Sebastião Ribeiro Xavier Júnior

EMBRAPA Amazônia Oriental, Laboratório de Botânica

Belém –Pará

RESUMO: Dentro do gênero *Parkia*, encontra-se a espécie *Parkia pendula* (Willd.) Benth. Ex Walp.. Essa árvore possui valor comercial e ecológico; sua madeira é utilizada na carpintaria, marcenaria, caixotaria e construção civil (LORENZI, 2009). Diante da relevância desta espécie o objetivo deste trabalho foi realizar o estudo da distribuição de *Parkia pendula* (Willd.) Benth. ex Walp. no estado do Pará, utilizando dados de herbários. O trabalho foi realizado verificando o banco de dados do Herbário IAN- Embrapa Amazônia Oriental, por meio do sistema BRAHMS (Botanical Research and Herbarium Management System) e os dados da rede speciesLink. De acordo com o levantamento encontrou-se registros de 223 amostras de *Parkia pendula*. Destas, 114 pertencem ao Herbário IAN, (85) estão presente no speciesLink e (24) no Museu Paraense Emílio Goeldi. *Parkia pendula*, está presente em 29 municípios do Estado do Pará, sendo os que mais se destacam com amostras: Mojú com 58 exemplares, Santarém (21), Paragominas (16), Belém (14) e Belterra (9). Os coletores que mais contribuíram foram Ferreira, A.M. (18 amostras), Barbosa, M. (14) e Soller,J.G) (13). Para as áreas em que não foi encontrado registro espera-se que as informações do trabalho posso contribuir para o direcionamento de novas coletas botânicas no Estado.

PALAVRAS-CHAVE: BRAHMS, Banco de dados, Levantamento.

1. INTRODUÇÃO

Parkia R.BR. (Leguminosae-Mimosoideae), apresenta cerca de 34 espécies, sendo 18 encontradas na Amazônia. Possui distribuição Pantropical, ocorrendo na África e nas Américas (LEWIS et al.,2005). Ocorre em floresta de terra-firme, várzea sazonal, floresta secundária com predomínio no norte da América do sul. (HOPKINS; MENDES et al., 2009).

Espécies de *Parkia*, são árvores de alto porte em média 15 metros de altura, com frutos do tipo vagem, cuja madeira varia de baixa a alta densidade (0,34 a 0,88 g/cm³); dependendo da espécie, o tempo de germinação varia entre 1-2 semanas e 3-6 semanas, com a produção de grande quantidade de

semente, as quais são dispersas por animais (LORENZI, 2009). Dentro do gênero *Parkia*, encontra-se a espécie *Parkia pendula* (Willd.) Benth. ex Walp., conhecida popularmente no norte do Brasil como angico, faveira-de-chorão no sudeste, como fava-de-bolota. Trata-se de uma espécie que chega atingir 40m de altura, possui copa aberta e ampla, com troncos dotados de sapopemas, flores vermelhas, fruto legume lenhoso achatado e deiscente (LORENZI, 2009).

Ocorre na mata pluvial atlântica e na região amazônica em solos argilosos

e terra firme (SILVA et al. 1977). De acordo com Hopkins (1986), essa espécie é a de maior ocorrência do gênero *Parkia*, e é encontrada na América do sul e em parte da América central. No Brasil, espécimes foram encontrados na região norte e nordeste. Essa espécie é recomendada para o plantio em áreas degradadas por ser de rápido crescimento (LOUREIRO et al. 1979).

De acordo com Lorenzi (2009), essa espécie tem potencial para ser utilizada com sucesso no paisagismo e arborização por possuir aspectos interessante devido sua inflorescência pendente. Entretanto, as vagens são dotadas de uma espessa sutura adaxial ao longo da qual é produzida uma grande quantidade de goma pegajosa que retém as sementes maduras, após a abertura das valvas (HOPKINS;HOPKINS, 1983). Desta forma, Hopkins (1986), afirma que essa goma pegajosa é capaz de retirar tintas de carros, ou seja, essa espécie não seria adequada para paisagismo e arborização.

Possui função ecológica na recuperação de áreas degradadas por ser uma espécie climática de rápido crescimento em ambientes abertos, pela fixação de nitrogênio e por atrair animais silvestres. Suas sementes são alimentos para araras e macacos (dispersores). Os frutos têm queda espontânea, os quais podem ser colhidos diretamente da árvore ou do chão (HOPKINS,1986), sua madeira é utilizada na carpintaria, marcenaria, caixotaria e construção civil na estrutura interna.

O local de ocorrência dos vegetais é de extrema importância para entender seu comportamento e aspecto ecológico, pois dependendo do tipo de solo e clima os vegetais terão características morfológicas e comportamentos específicos (FRANCO et al 1984; HENRIQUES et al 1984; ARAÚJO et al. 1998). Dispor de mapas que facilitem a localização e distribuição é essencial para a análise e estudos sobre as espécies vegetais. Diante da relevância desta espécie o objetivo deste trabalho foi realizar o estudo da distribuição de *Parkia pendula* (Willd.) Benth. ex Walp. no estado do Pará, utilizando dados de herbários.

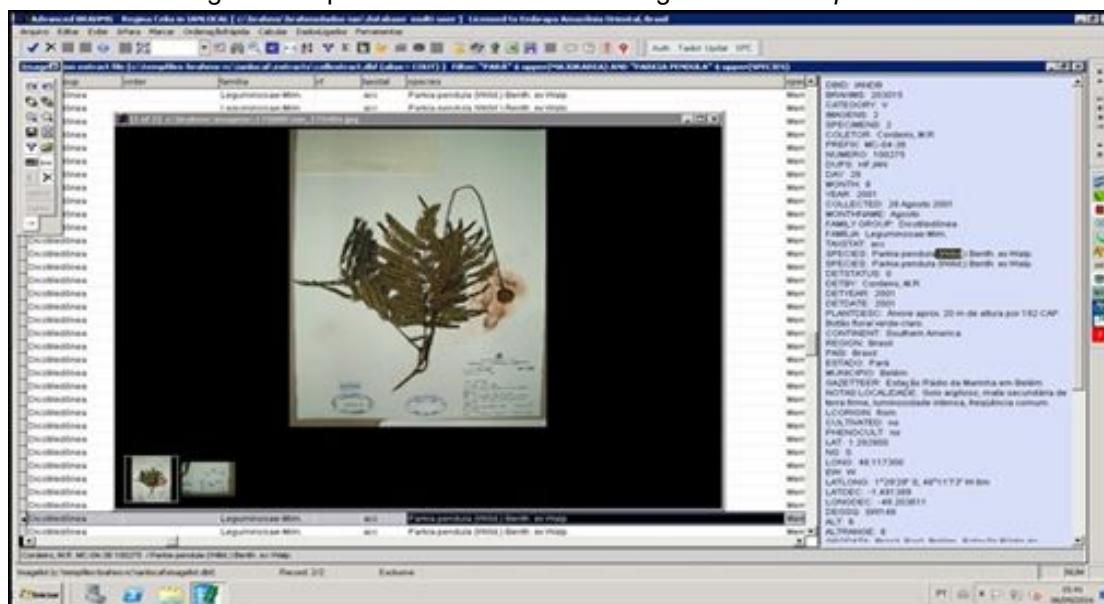
2. MATERIAL E MÉTODOS

O Trabalho foi realizado primeiramente no banco de dados do Herbário IAN, por meio do sistema BRAHMS (Botanical Research and Herbarium Management System) (Figura 1). Os dados presentes nas exsicatas foram

organizados em campos no formato RDE (Entrada Rápida de Dados). As informações das exsicatas foram verificadas e comparadas aos dados encontrados no BRAHMS. Para a correção e confirmação dos nomes das espécies, utilizou-se sites específicos como MOBOT (Missouri Botanical Garden) e Lista de Espécies da Flora do Brasil e consultou-se a plataforma do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas), para a confirmação ou correção do nome das localidades.

Os dados foram verificados e analisados, no que tange a quantidades de material encontrados no sistema, bem como os municípios e seus coletores. Além do banco de dados do herbário IAN dados de outros herbários foram extraídos da rede speciesLink (Figura 2), por meio do site <<http://splink.cria.org.br/>>. Este sistema integra informações de herbários, museus e coleções, tornando-as de livre acesso a todos via internet. As informações da espécie referentes ao Estado do Pará foram filtradas, posteriormente analisadas e descritas. Utilizou-se para a elaboração do Mapa o programa QGIS 2.14, para delimitação dos municípios do Estado Pará.

Figura 1-Arquivo RDE com dados e imagem de *Parkia pendula*.



Fonte: Sistema BRAHMS, Herbário IAN, 201

Figura 2- Tela do speciesLink com dados de *Parkia pendula*.

Fonte: speciesLink, 2016

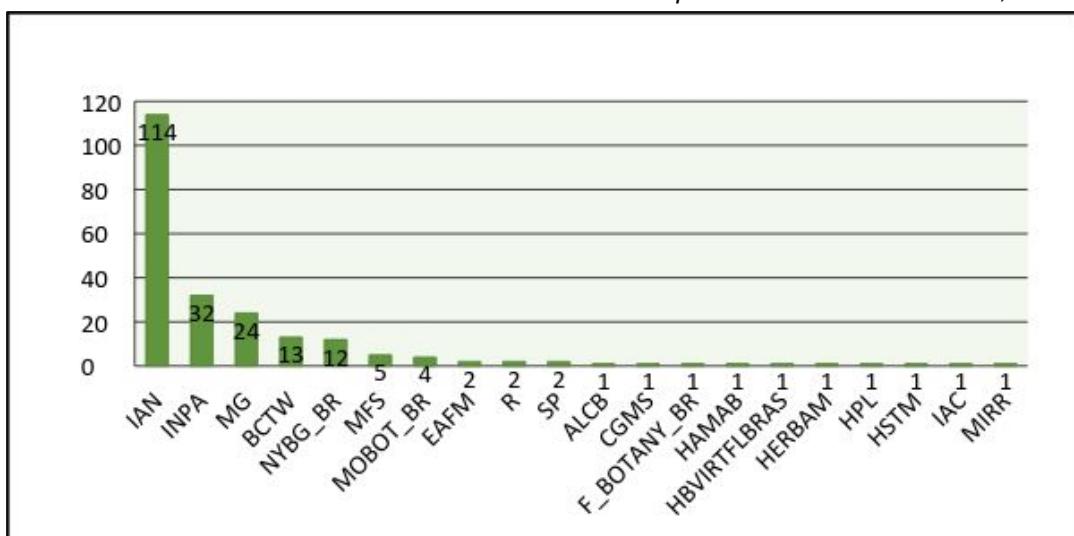
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o levantamento encontrou-se registros de 223 amostras de *Parkia pendula*. Destas, 114 pertencem ao Herbário IAN, 85 estão no speciesLink e 24 no Museu Paraense Emílio Goeldi. As informações são oriundas de 21 herbários diferentes, sendo o Herbário da Embrapa Amazônia Oriental (IAN), responsável por 52% dos dados obtidos, seguido pelo Herbário do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) com 14%, Museu Paraense Emilio Goeldi (MG) com 10%, Herbário do Instituto de Pesquisas e Tecnológicas de São Paulo (BCTw) com 6% e o Herbário The New York Botanical Garden (NYBG) com 5% (Gráfico 1).

Parkia pendula está presente em 29 municípios do Estado do Pará de acordo com o banco de dados dos Herbários. Os municípios foram: Mojú com 58 exemplares, essa quantidade pode ser devido a esse município possuir solos com sedimentos que são fertilizados periodicamente criando solos como: solos aluviais e glei, pouco úmido proporcionando um ambiente ideal para essa espécie (IBGE 2010), Santarém (21), Paragominas (16), Belém (14), Belterra (9), Oriximiná (8), Almeirim, Juruti e Tucuruí com (4) exemplares cada, Breu Branco e São Geraldo do Araguaia com (3) exemplares cada, Anajás, Jacareacanga, Marabá, Monte Alegre, Novo Repartimento, Óbidos, cada um com apenas um exemplar. As pesquisas demonstraram que 24 exemplares não possuíam informações da localização de suas coletas (Figura 1). Dentre essas localidades, cerca de 36% das coletas foram realizadas no Baixo Amazonas, os solos desta região em particular podem ser distintos por áreas de várzea e de terra firme, com diferentes tipos de cobertura vegetal, ratificando as informações extraídas da literatura e no sudeste paraense, e 16 % na região metropolitana de Belém, principalmente em áreas de terra firme e

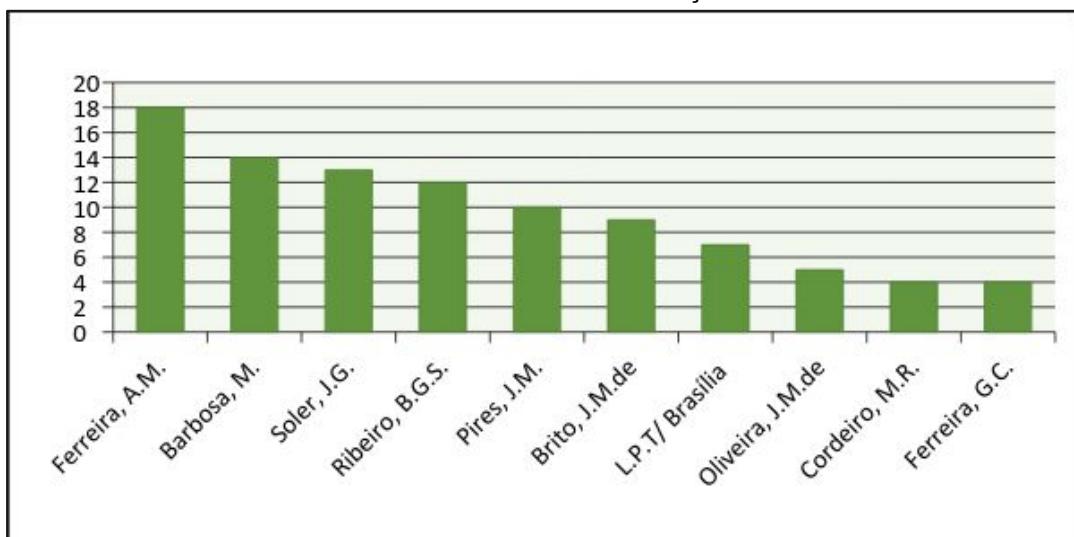
solo argiloso (Silva *et al.* 1977). Observa-se a ocorrência desta espécie no município de Jacareacanga, distante do litoral e caracterizado pelo bioma Amazônia, a espécie demonstrou ampla distribuição no território paraense. Os coletores que mais contribuíram foram Ferreira, A.M. (18 amostras), Barbosa, M. (14) Soller,J.G. (13), Ribeiro, B.G.S (12), Pires, J.M (10) e Brito, J.M. (9) (Gráfico 2).

Gráfico 1- Dados dos Herbários das amostras de *Parkia pendula* do Estado do Pará, 2016.



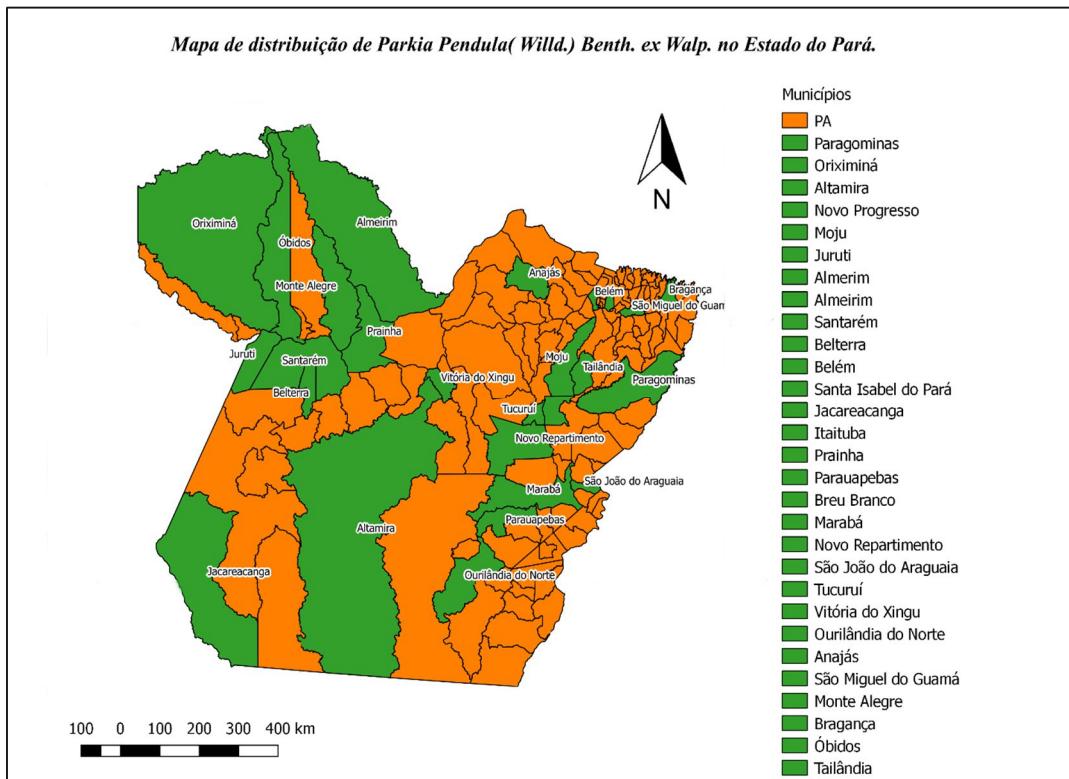
Fonte: *speciesLink* e sistema BRAHMS (IAN), 2016.

Gráfico 2- Coletores com maiores contribuições de amostras.



Fonte: *speciesLink* e sistema BRAHMS (IAN), 2016

Mapa 1 – Localidade do Estado do Pará



Fonte: Fonte: speciesLink e sistema BRAHMS (IAN), 2016

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A *Parkia pendula*, possui ampla distribuição no Estado do Pará. De acordo com os dados extraídos dos herbários está presente em 29 municípios, principalmente na mesorregião localizada no Baixo Amazonas. É uma espécie importante, pois possui função ecológica na recuperação de áreas degradadas por ser uma espécie climática de rápido crescimento em ambientes abertos, pela fixação de nitrogênio e por atrair animais silvestres. Nas áreas sem registro não podemos afirmar que a espécie não ocorra, mas consolida a importância de realizar coleta botânica.

REFERÊNCIAS

- Flora do Brasil 2020 em construção.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 26 Out. 2016.
- FRANCO,A.C.; VALERIANO, D. M.; SANTOS, F. M.; HAY, J. D.; HENRIQUES, R. P. B. & MEDEIROS, R. A. 1984. **Os microclimas das zonas de vegetação da praia da restinga de Barra de Maricá, Rio de Janeiro.** Pp. 413- 425. In: L. D. Lacerda, D. S. D. Araújo, R. Cerqueira & B. Turcq (Eds.), Restingas: Origem, estrutura e processos. CEUFF, Niterói.

HOPKINS, H.C. F. 1986. **Parkia** (Leguminosae: Mimosoideae), Monografia. IBGE. **Censo demográfico 2010**. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br>> acesso em 08/10/2016.

LEWIS, G. R. et al. **Legumes of the World**. Richmond: Kew Publishing, 2005.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. vol. 2. Nova Odessa, Brazil: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda. 352p.-col. illus.. ISBN 8586714070 Por Icones. Geog, v. 4, pág. 160-161, 2009.

LOUREIRO, A.A.; SILVA, M.F. DA; ALENCAR, J. DA C. **Essências madeireiras da Amazônia**. Manaus, v.2, INPA, 1979. 245p.

MENDES, A. M. D. S.; BASTOS, A. D. A.; MELO, M. D. G. G. D. **Padronização do teste de tetrazólio em sementes de Parkia velutina Benoit (Leguminosae – Mimosoideae)**. Acta Amazonica, v. 39, n. 4, p. 823-828, 2009.

SPECIES LINK. **O projeto**. Disponível em: <<http://splink.cria.org.br/>>. Acesso em: 25 out.2016.

ABSTRACT: Within the genus *Parkia*, one finds a species *Parkia pendula* (Willd.) Benth. Ex Walp.. This tree has commercial and ecological value; Its wood is used in carpentry, box office and civil construction (LORENZI, 2009). Considering the relevance of this species the objective of this work was to study the distribution of *Parkia pendula* (Willd.) Benth. Ex Walp. in the state of Pará, using herbarium data. The work was carried out by verifying the database of the IAN-Embrapa Amazônia Oriental Herbarium, through BRAHMS system (Botanical Research and Herbarium Management System) and data from the speciesLink network. According to the survey, records of 223 *Parkia pendula* samples were found. Of these, 114 belong to the IAN Herbarium, (85) are present without speciesLink and (24) in the Museu Paraense Emílio Goeldi. *Parkia pendula* is present in 29 municipalities in the State of Pará, with the following examples: Mojú with 58 specimens, Santarém (21), Paragominas (16), Belém (14) and Belterra (9). The collectors who contributed most were Ferreira, A.M. (18 samples), Barbosa, M. (14) and Soller, J.G) (13). For áreas where: What to do to target the new botanical collections in the State.

KEYWORDS: BRAHMS, Database, Survey

Sobre as organizadoras

ADRIANE THEODORO SANTOS ALFARO Possui graduação e mestrado em Agronomia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (1994 e 2009, respectivamente), na qual também se graduou em Licenciatura em Disciplinas Especializadas (1996), e se especializou em Proteção de Plantas (2001) e em Segurança do Trabalho (2005). Na UNOPAR se graduou em Administração (2016). Atualmente se dedica à docência na UNOPAR. Tem experiência na área de Agronomia, Administração, Gestão Ambiental e Gestão de Projetos, com ênfase em Fitotecnia, atuando principalmente nos seguintes temas: sustentabilidade, manejo, produção de sementes com ênfase na percepção da produção responsável de alimentos e renda de forma sustentável.

DAIANE GARABELI TROJAN Possui graduação e mestrado em Agronomia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2004 e 2009, respectivamente), na qual também está finalizando o doutorado. Atualmente se dedica à docência na UNOPAR e atividades administrativas nas Faculdades Ponta Grossa (FacPG). Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Fitossanidade, atuando principalmente nos seguintes temas: efeitos fisiológicos de fungicidas, controle de doenças de trigo e milho, óleos essenciais. Tem experiências em ensaios em BPL e ensaios de eficácia agronômica na área de Agronomia. Em Gestão ambiental realiza diversos projetos de extensão com foco em sustentabilidade e educação ambiental. Atua em projetos de pesquisa, sociais e ambientais, com foco na qualidade de vida das pessoas, sustentabilidade e inovação.

Sobre os autores

AGUST SALES Graduando do curso de Engenharia Florestal pela Universidade do Estado do Pará. É aluno de Iniciação Científica pela EMBRAPA Amazônia Oriental atuando no monitoramento de sistemas manejados em cultivo integrado e convencional, avaliando as alterações nos atributos do solo e o desenvolvimento das culturas. Atua na área de Solos, com ênfase em Física, Fertilidade, Manejo e Conservação do Solo e na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal.

ALINE LEMOS GOMES Possui Graduação em Ciências Biológicas Licenciatura pela Universidade Federal do Pará- UFPA, Mestrado em Ecologia Aquática e Pesca (UFPA). Atualmente é técnica em Investigação Biomédica no Instituto Evandro Chagas, Seção de Meio Ambiente. Atua nos seguintes temas: Sistemática, Ecologia e Biomonitoramento de Cianobactérias e Fitoplâncton associados a estudos de saúde ambiental na Amazônia.

ANA CAROLINE DE SOUSA FERREIRA Possui graduação em Tecnologia em Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (2014). Técnica em Aquicultura pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (2012). Técnica em Florestas pela Escola Educação Tecnológica do Estado do Pará (2011). Atualmente é Diretora Ambiental e Sócia da empresa Tapajós Assessoria, Consultoria e Perícia Ambiental, sediada em Itaituba, Pará, Amazônia Brasileira. Tem experiência em projetos ambientais, licenciamentos e consultoria.

ARYSTIDES RESENDE SILVA Possui graduação em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Lavras (2001), mestrado em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas) pela Universidade Federal de Lavras (2003) e doutorado em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas) pela Universidade Federal de Lavras (2006). Atualmente é Pesquisador A da EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL, atuando na área de Solos, com ênfase em Física do Solo, Manejo e Conservação do Solo e na área de Recursos Florestais e Engenharia Floresta em Sistemas de Produção como Integração lavoura-Pecuária-Floresta e Plantio Direto.

BARBARA LUZIA SANTOS DE OLIVEIRA FARO Graduanda do curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural da Amazônia- UFRA. Possui experiência na área de Botânica, Taxonomia, Anatomia da Madeira e Engenharia Florestal.

CALEBE MAIA Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade da Amazônia (2015). Aluno na modalidade especial, no curso de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais

da Universidade Federal Rural da Amazônia - (UFRA, 2016). Tem experiência na área de Ecologia, com ênfase em Ecologia de Ecossistemas, Pesca Artesanal e Manejo de Crustáceos (Caranguejo-uçá e Camarão-da-amazônia).

CAMILA FERNANDES BARRA Graduanda de Engenharia Florestal, 7º Semestre, na Universidade do Estado do Pará- CCNT, Campus V. Bolsista/Estagiária do Instituto Tecnológico Vale (ITV), atuando na área de Palinologia. Foi voluntária no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) com ênfase em Anatomia da Madeira. Fez parte do Grupo de Estudos de Tecnologias Agroflorestais (GETAF) da Universidade do Estado do Pará.

CARLOS ALBERTO COSTA VELOSO Possui graduação em Agronomia pela Universidade Estadual do Maranhão (1974), mestrado em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas) pela Universidade Federal de Viçosa (1978) e doutorado em Agronomia pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (1993). Atualmente é pesquisador-A da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Fertilidade do Solo e Nutrição Mineral de Plantas, atuando principalmente nos seguintes temas: correção da acidez do solo, avaliação de deficiências minerais em plantas, manejo da fertilidade do solo, sistema plantio direto e lavoura pecuária floresta, arroz, caupi, milho, soja citrus, café, piper nigrum, macronutrientes, nutrição mineral e fertilizantes.

CARLOS FELIPE DA COSTA NAHUM Nascido no município de Abaetetuba/PA. Licenciado em Ciências Naturais com Habilitação em Biologia pela Universidade do Estado do Pará (UEPA) em 2015. Obteve experiência no estudo de aracnídeos atuando no laboratório de Aracnologia do Museu Paraense Emílio Goeldi como estagiário e pesquisador voluntário.

CÁSSIO RAFAEL COSTA DOS SANTOS Possui Graduação em Engenharia Florestal pela Universidade Federal Rural da Amazônia. Atualmente, é mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais/UFRA e membro técnico do Projeto Biodiversidade & Solos; (Hydro-UFRA-MPEG-UFPA), onde desenvolve atividades de pesquisa em solos sob processo de recuperação após mineração de bauxita. Tem experiência na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal, com ênfase em Manejo e Conservação do Solo, Recuperação Ambiental e Agrossilvicultura.

CELLY JENNIFER DA SILVA CUNHA Possui graduação em Bacharelado em Oceanografia pela Universidade Federal do Pará- UFPA (2009), Mestrado em Ecologia Aquática e Pesca (UFPA). É pesquisadora colaboradora do Laboratório de Biologia Ambiental da Seção de Meio Ambiente do Instituto Evandro Chagas (IEC), com experiência na área de Ecologia, com ênfase em

Ecologia de Ecossistemas Aquáticos e Saúde e Meio Ambiente, atuando principalmente nos seguintes temas: Sistemática do Fitoplâncton, Ecologia e Biomonitoramento da comunidade Planctônica Associado a Estudos de Saúde Ambiental na Amazônia.

CÍCERO PAULO FERREIRA Graduação em Licenciatura Plena em Ciências Agrícolas pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (1989), Mestrado em Agronomia pela Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (1997) e doutorado em Ciências Agrárias pela Universidade Federal Rural da Amazônia (2004). Atualmente é Professor Titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará Campus Castanhal. Bolsista do CNPq de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora. Avaliador de Autorização, Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento de Cursos de Graduação MEC/INEP. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Solo e Nutrição de Plantas e em Educação do Campo.

CORINA FERNANDES DE SOUZA Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia – UFPA (2016/2017), Graduação em Licenciatura Plena em Química pela Universidade Federal do Pará (2004), com especialização em Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal do Pará (2005), Docente, Pesquisadora do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, Campus Itaituba, onde atuou como Coordenadora de Extensão e Integração (2014), Na Extensão, Projetos Experimentoteca - Ciência para Todos e Laboratório Virtual. Na pesquisa, Projeto Recuperação de Áreas Impactadas pela Ação Antrópica na Comunidade São João no Município de Itaituba – CNPq (2015/2016)

DAVISON HUGO ROCHA ALVES Professor Assistente Mestre (Nível 1- A) de Ensino de História da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa). Mestre em História Social (2016) pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (Uerj). Graduado em História Licenciatura e Bacharelado (2013) pela Universidade Federal do Pará (Ufpa). Membro da Associação Nacional de História - seção Pará (2017-2018). Participa do grupo de pesquisa do CNPq Oficinas de História cadastrado pela UERJ, do grupo de pesquisa do CNPq O local e o global: história, memória e natureza no sul e sudeste do Pará cadastrado pela Unifesspa, do grupo de pesquisa do CNPq Núcleo de Estudos Culturais em Ensino de História, Historiografia, Gênero e Contemporaneidades cadastrado pela Unifesspa. Membro da Associação Nacional de História - seção Pará (2017-2018).

EDUARDO JORGE MAKLOUF CARVALHO Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia (1978), mestrado em Fitotecnia (Produção Vegetal) pela Universidade Federal de Viçosa (1984) e doutorado

em Solos e Nutrição de Plantas pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz (1995). É pesquisador A da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária desde 1979. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Manejo e Física do Solo, atuando principalmente nos seguintes temas: Sistemas Integrados de Produção ILPF e Plantio Direto, Manejo e Física de Solos, solos, adubação e manejo.

ELIANE BRABO DE SOUSA Bióloga Licenciada pela Universidade Federal do Pará- UFPA (2003), Especialista em Gestão Ambiental pelo Núcleo de Meio Ambiente, NUMA/UFPA (2009) e Mestre em Biologia Ambiental pela UFPA (2006). Atualmente é Pesquisadora em Saúde Pública no Instituto Evandro Chagas e doutoranda em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Rio do Janeiro- IESC/UFRJ. Tem experiência nas áreas de Ecologia, Taxonomia e Sistemática de Bioindicadores do Fitoplâncton e Cianobactérias associados a estudos de saúde ambiental na Amazônia.

GABRIELA PEREIRA DA COSTA Formada em Engenharia Agronômica, 2017. Foi bolsista de Iniciação Científica-PIBIC/CNPq de 2013 a 2014 no Museu Paraense Emílio Goeldi pela Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia, com atividades laboratoriais; foi monitora pelo Projeto Mais Educação do Governo Federal no ano de 2012. Atualmente, dedica-se a trabalhos na área de Economia Agrária.

GLEICIANE DE MEIRELES BATISTA Graduanda em Engenharia Florestal da Universidade do Estado do Pará – UEPA, Qualificação em Inglês Básico pela Empresa (CNA, 2015), Identificação Anatômica de Madeiras Amazônica (UFRA, 2014), Competências Transversais em Educação Ambiental (SENAI/PA, 2015), Geoprocessamento (SINGEO, 2016), Georeferenciamento Florestal (UEPA,2016), Noções Básicas de Física do Solo (UEPA,2015), Cadastro Ambiental Rural Aplicado em Áreas Florestais (UEPA, 2016), Análise da Qualidade Mudas Produzidas em Viveiros Florestais (UEPA,2015), Elementos de Avaliação de Sistemas Agroflorestais: Biológico, Ecológico e Econômico-Financeira, (UEPA, 2015) Componente Solo nos Sistemas de ILPF (SENAR/EaD, 2016).

GRAZIELA JONES DE OLIVEIRA Tecnóloga em Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal do Pará- IFPA (2010), Especialista em Microbiologia pela Universidade Federal do Pará-UFPA (2014). Discente do Mestrado em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais da Universidade Rural da Amazônia-UFRA e do curso de graduação em Ciências Biológicas pela UFPA. Tem experiência nas áreas de Biomonitoramento da comunidade planctônica associado a estudos de Saúde Ambiental e Bioindicadores de Exposição Ambiental na Amazônia.

HALINA STÉFFANY LOPES COSTA Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia. Atualmente cursa o Programa de Pós-Graduação em Agronomia/ Fitotecnia, na área temática de tecnologia de sementes, com linha de pesquisa em fisiologia, bioquímica e biotecnologia vegetal pela Universidade Federal do Ceará.

HANNA KARINE ARAÚJO CORRÊA Graduanda em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Pará- UFPA e Bolsista de Iniciação científica-PIBIC, CNPq e Instituto Evandro Chagas-IEC. Atua com o tema de Bioindicadores planctônicos associados a estudos de saúde ambiental na Amazônia.

HELENA JOSEANE RAIOL SOUZA Possui graduação em Química Industrial pela Universidade Federal do Pará (1997). Atualmente é Analista B - EMBRAPA Amazônia Oriental, com especialização em Oleoquímica. Trabalha com Gerenciamento de banco de dados das coleções de Herbário e Xiloteca. Responsável pela Curadoria das Coleções Vegetais Associadas (Tipos Nomenclaturais, Frutos, Sementes, Flores e Plântulas).

JAINA DA SILVA RIBEIRO Engenheira Agrônoma, formada em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia- UFRA (2011- 2015), realizou Iniciação Científica – PIBIC/ CNPq na instituição de pesquisa Museu Emílio Goeldi – MPEG, no Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração – PELD, Coordenação de Botânica – CBO, no período de 2013- 2016.

JAQUELINE SOUSA ALMEIDA Formada no curso de Bacharelado em Administração pela Universidade Norte Do Paraná (UNOPAR, 2015) Graduanda em engenharia Florestal da Universidade Do Estado Do Pará – UEPA, qualificação em Inglês básico ao avançado (CCAA idiomas, 2011), Identificação Anatômica de Madeiras Amazônica (UFRA, 2014), Avaliação de impactos ambientais (UNOPAR, 2014), Ecologia Florestal (UEPA, 2015), Geoprocessamento, Licenciamento ambiental rural (SINGEO, 2016), Licenciamento Ambiental com ênfase em projetos florestais, Montagem e Secador Solar, Análise da qualidade mudas produzidas em viveiros florestais (UEPA, 2016), experiências no setor de secagem, reflorestamento, produção vegetal.

JÉSSICA SARAIVA DA COSTA Engenheira Florestal e Mestranda em Ciências Florestais pela Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA. Tem experiência na área de recursos florestais, com ênfase em tecnologia de produtos florestais, energia de biomassa e implantação e manejo de florestas plantadas

JOSICLÁUDIO PEREIRA DE FREITAS Acadêmico do Curso Superior de Tecnologia em Saneamento Ambiental do Instituto Federal de Educação,

Ciência e Tecnologia do Pará (2014). Membro do Grupo de Pesquisa – CNPq: Meio Ambiente e Saúde na Amazônia, com projeto de avaliação de contaminação de mercúrio em solos da Amazônia Brasileira. Tem experiência na área de Ciências Ambientais.

JUCÉLIO LIMA LOPES JUNIOR Graduando do 7º semestre de Engenharia Florestal, do Centro de Ciências Naturais e Tecnologia da Universidade do Estado do Pará – UEPA, atualmente bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq pelo segundo ano na Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia Museu Paraense Emílio Goeldi, possui experiência com fitoquímica e trabalha atualmente no estudo de fibras vegetais.

JÚLIO NONATO SILVA NASCIMENTO Mestre em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares IFPA (2016), Especialista em Estudos Culturais da Amazônia – UFPA (2007), Especialista em Pedagogia Escolar - IBPEX(2006), graduação em Pedagogia em regime especial - Licenciatura Plena pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (2005). Licenciatura em História - Faculdade de Itaituba (2007) e Técnico em Agropecuária - Colégio Agrícola Caetano Costa (1983), Docente, Pesquisador e Coordenador de Extensão e Integração do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, Campus Itaituba. Nas áreas de Agroecologia, Sistemas Agroflorestais, recuperação de áreas degradadas e Bacias Hidrográficas do Tapajós.

LAIZE CRISTINA CUNHA DE CARVALHO Nascida em Bragança-Pará. Graduada em Tecnologia em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA, ano 2016. Atua na área de Ciências Ambientais, Geoprocessamento, assim como, na execução de trabalhos de Educação Ambiental. Cursando especialização em Gestão Ambiental.

LEANDRO VALLE FERREIRA Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade de Brasília (1985), mestrado em Biologia (Ecologia) pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (1991) e doutorado em Biologia (Ecologia) pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (2001). Atualmente é pesquisador do Museu Paraense Emílio Goeldi e orientador de mestrado e doutorado. É coordenador da Estação Científica Ferreira Penna, Caxiuanã.

LIZ CARMEM SILVA-PEREIRA Doutora em Neurociências e Biologia Celular – UFPA (2007), Mutagênese Ambiental e Metais Pesados, Mestra em Genética e Biologia Molecular - UFRN (1999) com estágio na Universidade de São Paulo (USP), Bacharelado em Genética e Licenciatura em Ciências Biológicas - UFRN (1995 e 1999), Especialista em Gestão e Planejamento do Desenvolvimento da Amazônia - UFPA (2005), Especialista em Ecologia -

UFRN (2000) e Especialista em Perícias Criminais e Ciências Forenses – IPOG (2017). Docente, Pesquisadora e Coordenadora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, Campus Itaituba. Líder do Grupo de Pesquisa – CNPq: Meio Ambiente e Saúde na Amazônia.

LUIZA HELENA SILVA DE SOUSA Licenciada Plena em Física - UFPA (2003), Especialista em Ensino de Física - UFPB (2006). Professora Efetiva do Instituto Federal do Pará - Campus Itaituba. Membro do grupo de pesquisa da Universidade Estadual do Pará - Ciências e Tecnologias Aplicadas à Educação, Saúde e Meio Ambiente - CNPq. Suas linhas de pesquisa são: Modelagem Ambiental e Ecológica; e Estudos Interdisciplinares em Ciências e Tecnologias e suas interfaces com a Educação, a Saúde, o Meio Ambiente e Física Aplicada. Na Extensão, Projetos Experimentoteca - Ciência para Todos; Física no Trânsito & Laboratório Virtual. Na pesquisa, Projeto Recuperação de Áreas Impactadas pela Ação Antrópica na Comunidade São João no Município de Itaituba – CNPq (2015/2016).

LUIZA DE ARAÚJO ROMEIRO Graduanda do 7º semestre de Engenharia Florestal do Centro de Ciências Naturais e Tecnologia (CCNT) na Universidade do Estado do Pará, atualmente bolsista/estagiária do Instituto tecnológico Vale com atuação na área de palinologia e suas vertentes.

MANOEL TAVARES DE PAULA Possui graduação em Engenharia Agronômica pela Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (1990), mestrado em Agronomia (Biologia Vegetal Tropical) pela Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (1998) e doutorado em Ciências Agrárias (Agroecossistemas da Amazônia) pela Universidade Federal Rural da Amazônia (2008). Atualmente atua como Professor Adjunto I do curso de graduação em Engenharia Florestal e do mestrado em Ciências Ambientais do Centro de Ciências Naturais e Tecnologia (CCNT) da Universidade do Estado Pará. Tem experiência na área de Ciências Agrárias, atuando principalmente nos seguintes temas: Biologia Vegetal Tropical, com ênfase nos Agroecossistemas da Amazônia.

MARCIANE LOPES LEITÃO Nascida em Alenquer/Pa. Graduada em Redes de Computadores pela Faculdade do Pará – FAP/Pa EM 2009 e em Licenciatura em Ciências Naturais com habilitação em Biologia pela Universidade do Estado do Pará – UEPA/Pa em 2014. Especialista em Gestão do Trabalho Pedagógico/UNINTER.

MARCO ANTÔNIO DA SILVA RIBEIRO JUNIOR Discente do 7º ano de Engenharia Florestal do Centro de Ciências Naturais e Tecnologia (CCNT) da Universidade do Estado do Pará - UEPA. Pelo segundo ano consecutivo

bolsista de Iniciação Científica (PIBIC) do Museu Paraense Emílio Goeldi - MPEG, com experiência em inventário florestal e fitossociologia.

MARIA CAROLINA PÓVOAS DE LIMA Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade da Amazônia (2015). Tem experiência na área de Ecologia, com ênfase em Ecologia de Ecossistemas, Pesca Artesanal e Manejo de Crustáceos (Caranguejo-uçá).

MARIA DE FÁTIMA LOPES ALMEIDA Possui graduação em Licenciatura em Ciências Naturais: Biologia pela Universidade do Estado do Pará (2012). Especialista em Microbiologia Ambiental pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Atualmente é técnico em coleções botânicas - Museu Paraense Emílio Goeldi. Tem experiência na área de Botânica e Ecologia.

MARIO LIMA DOS SANTOS Engenheiro Florestal e Mestrando em Ciências Florestais pela Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA. Atua na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal, trabalhando fundamentalmente em silvicultura e manejo de florestas plantadas. Tem experiência na área de Análises de Relatórios de Monitoramento apresentados na SEMA e confecção de Notas Técnicas para: Qualidade da Água, Emissões de Efluentes, Emissões Atmosféricas, Qualidade de Águas Subterrâneas, Vibrações e Ruídos e entre outros.

MAURO MÁRCIO TAVARES DA SILVA Possui graduação em Licenciatura Plena Em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Pará (1994), mestrado em Ciência Animal pela Universidade Federal do Pará (2008) e doutorado em PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL pela Universidade Federal do Pará (2014). Atualmente é professor adjunto da Universidade da Amazônia, vinculado ao curso de ciências biológicas e também professor - Secretaria de Estado de Educação do Pará onde atua como professor supervisor do projeto PIBID-CAPES/UNAMA. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: manguezais, Amazônia, caranguejo-uçá, zooplâncton e pesca.

NAYANNA DE NAZARÉ BRITO FREITAS Graduanda do curso de Engenharia Florestal da Universidade do Estado do Pará – UEPA. Qualificação em identificação anatômica de madeiras amazônicas (UFRA , 2014), competencia transversais em segurança do trabalho (SENAI, 2016), Cadastro Ambiental Rural (SENAR, 2016), Perícia Ambiental (Maxiambiental treinamentos, 2016), Geoprocessamento (SINGEO, 2016, Gestão ambiental e Recursos Hídricos Elementos de avaliação de sistemas agroflorestais: biológico, ecológico e econômico-financeira; Montagem e Secador Solar; Ecologia florestal

fitossociologia; Análise da qualidade mudas produzidas em viveiros florestais;); Licenciamento Ambiental com ênfase em projetos florestais (UEPA, 2016).

RAISSA TAINAH PACHECO COELHO Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade da Amazônia – UNAMA (2016). Intercâmbio Acadêmico na Evangelische Hochschule Freiburg – EH, Freiburg im Breisgau, Alemanha, e estágio na Adolf Reichwein Schule (2014-2015). Estagiária do Laboratório de Botânica da Embrapa Amazônia Oriental (2015-2016). Professora da rede municipal de Ensino de Muaná/PA (2017). E-mail: raissatoc@gmail.com

RAQUEL LEÃO SANTOS Graduanda do curso de Engenharia Florestal da Universidade do Estado do Pará – Centro de Ciências Naturais e Tecnologia. Atualmente é bolsista PIBIC no Laboratório de Botânica da EMBRAPA Amazônia Oriental. Possui experiência na área de Botânica, Taxonomia e Engenharia Florestal.

RICHARD PINHEIRO RODRIGUES Engenheiro Florestal e Mestrando em Ciências Florestais pela Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA. Atua na área de Engenharia Florestal e Recursos Florestais, com ênfase em Manejo de Florestas Nativas e Plantadas. Tem experiência na área de Mensuração Florestal, com enfoque em Inventário Florestal.

RUTH DOS SANTOS CONCEIÇÃO Nascida em Benevides/PA. Graduada em pedagogia pela Universidade Vale do Acaraú – UVA em 2010 e em Licenciatura em Ciências Naturais com Habilitação em Biologia pela Universidade do Estado do Pará em 2014 – UEPA/ PA. Especialista em Gestão Escolar pela Faculdades Integradas Ipiranga.

SEBASTIÃO DA CUNHA LOPES Nascido em Belém/PA. Formado em Agronomia pela universidade Federal Rural da Amazônia em 2007, mestre em Ciências pela Universidade Federal de Pelotas/RS em 2000. Doutor em Ciências Agrárias pela Universidade Federal Rural da Amazônia. Professor do Curso de Ciências Naturais da Universidade do Estado do Pará (UEPA) desde 2006. Atua no curso de Pedagogia, Engenharia Florestal e Ambiental.

SEBASTIÃO RIBEIRO XAVIER JÚNIOR Possui graduação em Ciências Biológicas Licenciatura pela Universidade Federal do Pará - UFPA (2008). Especialização em Perícia e Avaliação de Impactos Ambientais pelo Instituto de Estudos Superiores da Amazônia - IESAM (2010). Atualmente é professor da Rede Estadual de Ensino (SEDUC-PARÁ) e Analista B da EMBRAPA Amazônia Oriental. Supervisor do Laboratório de Botânica e Co-responsável pelo banco de dados do Herbário IAN (Embrapa Amazônia Oriental), atuando principalmente nos seguintes temas: Botânica Tropical, Meio Ambiente, Coleções Vegetais e Bioinformática.

VANESSA BANDEIRA DA COSTA Possui graduação em Bacharelado em Ciências Biológicas (2003) e Mestrado em Biologia Ambiental (2006), ambos pela Universidade Federal do Pará. Atualmente é Pesquisadora em Saúde Pública do Instituto Evandro Chagas (Seção de Meio Ambiente). Tem experiência na área de Ecologia, com ênfase em Ecologia de Ecossistemas Aquáticos e Saúde e Meio Ambiente, atuando principalmente nos seguintes temas: Ecofisiologia de Cianobactérias e sua relação com a Saúde Pública e Ecologia, Biomonitoramento da comunidade Planctônica Associados a Estudos de Saúde Ambiental na Amazônia e Bioindicadores de Exposição Ambiental na Amazônia.

VITOR HUGO DIAS ALEXANDRINO Professor de Biologia e Ciências Naturais, formado no ano de 2012 pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Pará - IFPA. Graduado em Engenharia Florestal, pela Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, com afinidades com temas voltados para a Educação Ambiental e para as Questões que envolvam o campo a produção rural.

WALMER BRUNO ROCHA MARTINS Engenheiro Florestal e Mestre em Ciências Florestais pela Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA. Atualmente é discente de doutorado em Ciências Florestais pela referida instituição. Tem experiência em inventário florestal, recuperação de ecossistemas degradados, sistemas agroflorestais e implantação e manejo de florestas plantadas.

WAUANNY CHRISTINE TEIXEIRA TAVARES Técnica Florestal pela EEEFM Juscelino Kubitschek de Oliveira. Estagiou na EMBRAPA Amazônia Oriental. Possui experiência em Taxonomia e coleções de sementes na área de Botânica.

WILSON FILGUEIRA BATISTA JUNIOR Graduando em Engenharia Florestal na Universidade do Estado do Pará (UEGA), discente do curso Técnico em Mecânica no Instituto Federal do Pará (IFPA). Bolsista de Iniciação Científica Programa PIBIC/MPEG de 2014 a 2016 e atualmente estagiário do Instituto Tecnológico da Vale (ITV). Tem experiência em Palinologia e Ecologia, com ênfase em Ecologia Aplicada. Atua principalmente nos seguintes temas: Morfologia Polínica, Florística, Fitossociologia e Regeneração natural.