



A Produção do Conhecimento na Engenharia Florestal

Cristina Aledi Felsemburgh
(Organizadora)

 **Atena**
Editora
Ano 2020



A Produção do Conhecimento na Engenharia Florestal

Cristina Aledi Felsemburgh
(Organizadora)

 **Atena**
Editora
Ano 2020

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

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

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Prof^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dr. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

A produção do conhecimento na engenharia florestal

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Emely Guarez
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Cristina Aledi Felsemburgh

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P964 A produção do conhecimento na engenharia florestal /
Organizadora Cristina Aledi Felsemburgh. – Ponta
Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-500-6

DOI 10.22533/at.ed.006202610

1. Engenharia Florestal. I. Felsemburgh, Cristina Aledi
(Organizadora). II. Título.

CDD 634.928

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que apresentamos o e-book “A Produção do Conhecimento na Engenharia Florestal” que foi elaborado para a divulgação de resultados e avanços relacionados às Ciências Florestais. O e-book está disposto em 1 volume subdividido em 22 capítulos. Os capítulos estão organizados de acordo com a abordagem por assuntos relacionados com diversas áreas da Engenharia Florestal. Em uma primeira parte, os capítulos estão de forma a atender as áreas voltadas ao geoprocessamento, mapeamento, imagens de satélite abordando ecologia de paisagens, desmatamento e degradação ambiental. Em uma segunda parte, os trabalhos estão estruturados aos temas voltados à biodiversidade, regeneração natural, sucessão florestal, biologia reprodutiva, controle biológico, conservação do solo, ciclo hidrológico e produção sustentável. Em uma terceira parte, os trabalhos estão voltados aos modelos alométricos, volume, ciclagem de nutrientes, estoque de carbono, biomassa e produtos não madeireiros. Em uma quarta parte, os temas estão relacionados ao desenvolvimento sustentável, crescimento inicial de plantas, desenvolvimento de mudas e adubação. Em uma quinta parte, os trabalhos estão voltados às propriedades e qualidade da madeira e ao estudo de cores e ferômonios de insetos que ocasionam danos nas árvores. E finalizando, em uma sexta parte com um trabalho voltado à extensão universitária despertando o interesse profissional da área da engenharia florestal. Desta forma, o e-book “A Produção do Conhecimento na Engenharia Florestal” apresenta relevantes resultados realizados por diversos professores e acadêmicos que serão apresentados nesta obra de forma didática. Agradecemos o empenho e dedicação de todos os autores das diferentes instituições de ensino, pesquisa e extensão, por compartilharem ao público os resultados dos trabalhos desenvolvidos por seus grupos de pesquisa. Esperamos que os trabalhos aqui apresentados possam inspirar outros estudos voltados às Ciências Florestais.

Cristina Aledi Felsemburgh

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ANÁLISE ESTATÍSTICA ESPACIAL DE MÉTRICAS DA PAISAGEM UTILIZANDO O PATCH ANALYST

Luciano Cavalcante de Jesus França

Eduarda Soares Menezes

Marcelo Dutra da Silva

Danielle Piuzana Mucida

DOI 10.22533/at.ed.0062026101

CAPÍTULO 2..... 14

AÇÕES ESTRATÉGICAS PARA AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: MAPEAMENTO EM ÁREAS DE RISCO DE INUNDAÇÃO

Allana Fonseca de Souza

Alyson Brendo Bezerra da Silva

Alexsandro dos Santos Reis

Letícia Milena Gomes de Carvalho

Carla Samara Campelo de Sousa

Diego Armando Silva da Silva

DOI 10.22533/at.ed.0062026102

CAPÍTULO 3..... 24

MAPEAMENTO DO DESMATAMENTO E DEGRADAÇÃO FLORESTAL NO ESTADO DO MATO GROSSO, AMAZÔNIA BRASILEIRA, UTILIZANDO IMAGENS FRAÇÃO DERIVADAS DAS IMAGENS OLI DO LANDSAT-8

Yosio Edemir Shimabukuroa

Andeise Cerqueira Dutraa

Egídio Arai

Erone Ghizoni dos Santosb

Yhasmin Mendes de Moura

Valdete Duarte

DOI 10.22533/at.ed.0062026103

CAPÍTULO 4..... 39

USO DE VEÍCULO AÉREO NÃO TRIPULADO PARA MAPEAMENTO DE ÁREAS EXPERIMENTAIS NO MUNICÍPIO DE RIO LARGO - ALAGOAS

Gabriel Paes Marangon

Jhonathan Gomes dos Santos

Andréa de Vasconcelos Freitas Pinto

Christopher Horvath Scheibel

Raquel Elvira Cola

Sthéfany Carolina de Melo Nobre

DOI 10.22533/at.ed.0062026104

CAPÍTULO 5..... 45

ASPECTOS DA ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO ARBÓREA E DA REGENERAÇÃO NATURAL EM UMA ÁREA RESTAURADA HÁ 15 ANOS NA REGIÃO METROPOLITANA

DE MACEIÓ, AL

Régis Villanova Longhi
Nivandilmo Luiz da Silva
Anderson Arthur Lima dos Santos
Tamires Leal de Lima
Carlos Frederico Lins e Silva Brandão
Gerson dos Santos Lisboa
Luciano Farinha Watzlawick
Andréa de Vasconcelos Freitas Pinto
Lucas Galdino da Silva

DOI 10.22533/at.ed.0062026105

CAPÍTULO 6..... 57

AVALIAÇÃO FÍSICA DO SOLO EM FLORESTA PLANTADA DE *eucalyptus sp* VS FLORESTA NATIVA

Thyerre Vinicius dos Santos Mercês
Camilla Sabrine Silva Santos
Catiúrsia Nascimento Dias
Elton da Silva Leite
Bruna Thayná Ferreira da Silva
Felipe Mendes Magalhães
Michelle Luan Gonçalves Santiago

DOI 10.22533/at.ed.0062026106

CAPÍTULO 7..... 63

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DO SUB-BOSQUE LENHOSO DE UM FRAGMENTO DE FLORESTA SECUNDÁRIA NO MUNICÍPIO DE IGARASSU - PE

Andréa de Vasconcelos Freitas Pinto
Maria Amanda Menezes Silva
Diogo José Oliveira Pimentel
Maria José de Holanda Leite
Camila Alexandre Cavalcante de Almeida
Mayara Dalla Lana
Carlos Frederico Lins e Silva Brandão
Régis Villanova Longhi
Tamires Leal de Lima
Anderson Francisco da Silva
Gabriel Paes Marangon
Maria Jesus Nogueira Rodal

DOI 10.22533/at.ed.0062026107

CAPÍTULO 8..... 70

CONTROLE BIOLÓGICO EM FLORESTAS PLANTADAS: CONCEITOS, AVANÇOS E PERSPECTIVAS

Jade Cristynne Franco Bezerra
Thiele Sides Camargo
Ernandes Macedo da Cunha Neto
Débora Monteiro Gouveia

Emmanoella Costa Guaraná Araujo
Claudia Maia de Andrade
Fellipe Kennedy Alves Cantareli
Samia Rayara de Sousa Ribeiro
Lorena Karine Gomes Noronha
Marcela Maria Zanatta
Lara Welter da Silva
Gustavo Antônio Ruffeil Alves

DOI 10.22533/at.ed.0062026108

CAPÍTULO 9..... 82

FLORESCIMENTO EM TESTE DE PROCEDÊNCIA E PROGÊNIES DE *Astronium fraxinifolium* Schott (ANACARDIACEAE) EM TRÊS EVENTOS REPRODUTIVOS

Maiara Ribeiro Cornacini
Marcelo Augusto Mendes Alcantara
Janaína Rodrigues da Silva
Aparecida Juliana Martins Corrêa
José Cambuim
Ricardo de Oliveira Manoel
Patrícia Ferreira Alves
Bruno César Rossini
Ananda Virginia de Aguiar
Mário Luiz Teixeira de Moraes
Celso Luis Marino

DOI 10.22533/at.ed.0062026109

CAPÍTULO 10..... 92

PRECIPITAÇÃO INTERNA EM UM FRAGMENTO DA MATA ATLÂNTICA EM VIÇOSA, MINAS GERAIS

Letícia Soares Gonçalves
Rodolfo Alves Barbosa
Sérgio Guedes Barbosa
Lucas Jesus da Silveira
Aline Gonçalves Spletozer
Herly Carlos Teixeira Dias

DOI 10.22533/at.ed.00620261010

CAPÍTULO 11 105

AVALIAÇÃO DA ESTIMATIVA VOLUMÉTRICA PARA *Manilkara Huberi* (DUCKE) CHEVALIER NA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS

Girlene da Silva Cruz
Bruno Rafael Silva de Almeida
Bruno de Almeida Lima
Lucas Cunha Ximenes
Talita Godinho Bezerra
João Ricardo Vasconcellos Gama

DOI 10.22533/at.ed.00620261011

CAPÍTULO 12..... 117

EFEITO DOS ELEMENTOS CLIMÁTICOS NA DECOMPOSIÇÃO FOLIAR E NOS TEORES DE NUTRIENTES EM UM FRAGMENTO DE FLORESTA ATLÂNTICA NO SUL DO ESPÍRITO SANTO

Rafael Luiz Frinhani Rocha
Jéferson Luiz Ferrari
William Macedo Delarmelina
Diego Gomes Júnior
Marcos Vinicius Wincker Caldeira
Júlio César Tannure Faria
Rafael Chaves Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.00620261012

CAPÍTULO 13..... 132

ESTOQUE DE CARBONO EM PLANTIOS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL, FLORESTAS SECUNDÁRIAS E MADURAS NA AMAZÔNIA

Carlos Roberto Sanquetta
Ernandes Macedo da Cunha Neto
Emmanoella Costa Guaraná Araujo
Gabriel Mendes Santana
Alexis de Souza Bastos
Marcelo Lucian Ferronato
Mateus Niroh Inoue Sanquetta
Ana Paula Dalla Corte

DOI 10.22533/at.ed.00620261013

CAPÍTULO 14..... 145

ESTUDO DA CADEIA DE COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS NAS FEIRAS LIVRES DO VER-O-PESO E 25 DE SETEMBRO – COM ÊNFASE NA ANDIROBA (*Carapa guianensis* Aubl.) E COPAÍBA (*Copaifera multijuga* Hayne)

Alen Anderson Mafra Meneses
Fabrício Corrêa Amaral
Helena Capela da Silva
Marcela Janaina De Souza Miranda
Renan Moreno Freitas Bandeira

DOI 10.22533/at.ed.00620261014

CAPÍTULO 15..... 156

SECAGEM SOLAR DA BIOMASSA DO CAPIM-ELEFANTE PARA USO EM COMBUSTÃO DIRETA

Anderson Carlos Marafon
André Felipe Câmara Amaral
Juarez Campolina Machado
Adriana Neutzling Bierhals
Hugo Leoncio Paiva
Victor dos Santos Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.00620261015

CAPÍTULO 16..... 167

CONSERVATION PRODUCTION: NETWORK FOR SUSTAINABLE MANAGEMENT OF FOREST SEED AND SEEDLINGS

Dan Érico Vieira Petit Lobão
Érico de Sá Petit Lobão
Raul René Mellendez Valle
Ivan Crespo Silva
Kátia Curvelo Bispo dos Santos
Lanns Alves de Almeida Filho

DOI 10.22533/at.ed.00620261016

CAPÍTULO 17..... 187

CRESCIMENTO INICIAL DE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS E EXÓTICAS

Fagner Luciano Moreira
Elzimar de Oliveira Gonçalves
Marcos Vinicius Wincker Caldeira
Adriano Ribeiro de Mendonça
Rafael Luiz Frinhani Rocha
Robert Gomes

DOI 10.22533/at.ed.00620261017

CAPÍTULO 18..... 200

DESENVOLVIMENTO SILVICULTURAL DE LEGUMINOSAS ARBÓREAS EM RESPOSTA À ADUBAÇÃO FOSFATADA

Renato Silva Kunz
Marcos Vinicius Wincker Caldeira
Elzimar de Oliveira Goncalves
Paulo Henrique de Souza
William Macedo Delarmelina
Robert Gomes
Rafael Luiz Frinhani Rocha

DOI 10.22533/at.ed.00620261018

CAPÍTULO 19..... 213

IMPLANTAÇÃO DE UM CONSÓRCIO FLORESTAL EM PEQUENAS PROPRIEDADES NO SUL DO ESPÍRITO SANTO: UM CAMINHO PARA O ZONEAMENTO AMBIENTAL

Lomanto Zogaib Neves
Elzimar de Oliveira Gonçalves
Marcos Vinicius Winckler Caldeira
Kelly Nery Bighi
Wiane Meloni Silva

DOI 10.22533/at.ed.00620261019

CAPÍTULO 20..... 225

USO DE TÉCNICAS MICROSCÓPICAS PARA CARACTERIZAR QUIMICAMENTE A MADEIRA NORMAL E DE COMPRESSÃO DE *Pinus caribaea* MORELET

Alfredo José dos Santos Junior

Natália Dias de Souza
Danielle Affonso Sampaio
Ananias Francisco Dias Júnior
Gabriela Fontes Mayrinck Cupertino
Fabiola Martins Delatorre
Aécio Dantas de Sousa Júnior

DOI 10.22533/at.ed.00620261020

CAPÍTULO 21.....233

EFICIÊNCIA DE CORES E ODORES COM USO DE ARMADILHAS NA COLETA DE COLEOPTERA: Scolytidae, EM DIFERENTES ÁREAS NO MUNICÍPIO DE JIQUIRIÇÁ-BA

Vanessa Santos da Palma
Rosemeire Silva Oliveira
Luana da Silva Guedes
Rozimar de Campos Pereira
Thiago da Conceição Martins
Juliana Cardoso Ribeiro
Palmira de Jesus Neta
Valdinei dos Santos Silva

DOI 10.22533/at.ed.00620261021

CAPÍTULO 22.....245

UNIVERSO FLORESTAL

Cintia Dayrane Duarte Moreira
Patrícia Leonidia dos Santos
Emannuely Aparecida Amaral dos Santos
Rodrigo Magalhaes Nunes
Nilza de Lima Pereira Sales
Leticia Renata de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.00620261022

SOBRE A ORGANIZADORA.....254

ÍNDICE REMISSIVO.....255

CONSERVATION PRODUCTION: NETWORK FOR SUSTAINABLE MANAGEMENT OF FOREST SEED AND SEEDLINGS

Data de aceite: 01/10/2020

Dan Érico Vieira Petit Lobão

<http://lattes.cnpq.br/0267769773375489>

Érico de Sá Petit Lobão

<http://lattes.cnpq.br/6522892328812125>

Raul René Mellendez Valle

<http://lattes.cnpq.br/2524978227095675>

Ivan Crespo Silva

<http://lattes.cnpq.br/2082839055027582>

Kátia Curvelo Bispo dos Santos

<http://lattes.cnpq.br/1130889845808005>

Lanns Alves de Almeida Filho

<http://lattes.cnpq.br/8287574214431088>

RESUMO: Inserido na Região Cacaueira da Bahia com 15.886 km² de área e uma população superior a 800 mil habitantes, o Território Litoral Sul é composto por 26 municípios, com limites em Maraú ao Norte e Canavieiras ao Sul, está dividido em 03 sub-territórios Camacan, Ilhéus e Itabuna (com 2 sub-núcleos). Tem identificação direta com a economia do cacau e também com a agricultura familiar, quilombolas, indígenas, assentados de reforma agrária ou pequenos agricultores individuais, assim como os médios e os grandes agricultores. Tem na agricultura o seu sustentáculo sócio-econômico-ambiental e na cacauicultura, com o sistema agroflorestal cabruca, a principal atividade primária. Foi a cabruca a grande responsável pela colonização

e identidade cultural desse espaço geográfico e pela conservação dos mais extensos e representativos remanescentes da Mata Atlântica em áreas agricultáveis. A retomada do desenvolvimento regional em bases sustentáveis está relacionada à modernização e ao manejo sustentável da cacauicultura; e, o seu manejo está diretamente relacionado à adequação do sombreamento, com interferências diretas nas árvores de sombra. Isso exigirá que sementes e mudas de espécies arbóreas de procedência regional em quantidade, qualidade e diversidade muito superior ao que atualmente é ofertado, estejam disponíveis. A eminente demanda regional indica que o problema focal a ser trabalhado será a baixa oferta de sementes e mudas sem qualidade. A estratégia de execução será a da mobilização, sensibilização e qualificação adequada nas atividades necessárias à estruturação, inicialização e operacionalização de uma rede de coletores de sementes e mudas, bem como a de produtores de mudas (viveiristas). O objetivo central é contribuir para disponibilizar, de forma organizada em quantidade e qualidade necessárias ao atendimento da demanda regional de espécies arbóreas nativas nobres, raras, sob forte pressão antrópica e ameaçadas de extinção. Como objetivos específicos: (i) Sensibilizar, conscientizar e estimular a organização; (ii) Qualificar e estimular as ações. Estima-se que mais de 300 mil hectares de cacau são cultivados no modelo cabruca, que manejados legalmente (Dec 15.180/2014), demandará mais 18 milhões de mudas florestais, sendo 12 milhões de espécies arbóreas nativas. Este projeto irá proporcionar as bases necessárias de atendimento desta

demanda eminente, com a criação de pelo menos três novos “postos” de trabalho na zona rural (mateiro, coletor e produtor de mudas), beneficiando três segmentos sociais (o jovem, o gênero (a mulher), o trabalhador da 3ª idade e até mesmo o portador de deficiência física). Estima-se, para os 3 anos de execução, um montante de US\$ 1,070,090.00 (R\$ 2.375.600,00) em recursos financeiros para cobrir os gastos de custeio. Os resultados planejados são: implantação de uma rede de coletores e produtores de mudas, com mais de 500 profissionais qualificados, mais de 2500 árvores matrizes, em 50 espécies arbóreas nobres, vulneráveis, raras, ameaçadas de extinção e sob forte pressão.

PALAVRAS-CHAVE: Conservação produtiva, espécies nativas, cacau cabruca, inclusão social, desenvolvimento sustentável.

ABSTRACT: Inserted in the Cacaueira Region of Bahia with an area of 15,886 km² and a population of more than 800 inhabitants, the South Coast Territory is composed of 26 municipalities, with limits in Marau to the North and Canavieiras to the South, is divided into 03 Camacan sub-territories, Ilhéus and Itabuna (with 2 sub-cores). It has direct identification with the cocoa economy and also with family farming, quilombolas, indigenous people, agrarian reform settlements or small individual farmers, as well as medium and large farmers. Agriculture has its socio-economic-environmental support and cocoa farming, with the cabruca agroforestry system, the main primary activity. Cabruca was largely responsible for the colonization and cultural identity of this geographic space and for the conservation of the most extensive and representative remnants of the Atlantic Forest in agricultural areas. The resumption of regional development on a sustainable basis is related to the modernization and sustainable management of cocoa farming; and, its management is directly related to the adequacy of shading, with direct interference in the shade trees. This will require that seeds and seedlings of tree species of regional origin in quantity, quality and diversity far superior to what is currently offered, be available. The eminent regional demand indicates that the focal problem to be addressed will be the low supply of seeds and seedlings without quality. The execution strategy will be the mobilization, awareness and adequate qualification in the activities necessary for the structuring, initialization and operationalization of a network of seed and seedling collectors, as well as that of seedling producers (nurseries). The central objective is to contribute to making available, in an organized manner, in quantity and quality necessary to meet the regional demand for noble, rare native tree species, under strong anthropic pressure and threatened with extinction. As specific objectives: (i) Sensitize, raise awareness and stimulate the organization; (ii) Qualify and encourage actions. Estimates that more than 300 thousand hectares of cocoa are grown under the cabruca model, which are legally managed (Dec 15,180 / 2014), will require an additional 18 million forest seedlings, 12 million of which are native tree species. This project will provide the necessary bases to meet this imminent demand, with the creation of at least three new “jobs” in the rural area (woodsman, collector and producer of seedlings), benefiting three social segments (the young, the gender (the woman), the worker of the third age and even the disabled person). It is estimated, for the 3 years of execution, an amount of US \$ 1,070,090.00 (R \$ 2,375,600.00) in financial resources to cover costing expenses. The planned results are: implantation of a network of collectors and seedling producers, with more than 500 qualified professionals, more than 2500 parent trees, in 50 noble, vulnerable, rare tree species, threatened with extinction and under strong pressure.

KEYWORDS: Productive conservation, native species, cabruca cocoa, social inclusion, sustainable development.

1 | CONTEXTO

1.1 Características Físicas e Estrutura

O Território Litoral Sul, é composto por 26 municípios, com limites extremos em Marau ao norte e Canavieiras ao sul. Esse território é uma conquista da comunidade regional, particularmente dos trabalhadores e tem por objetivo o combate à pobreza e a organização da sociedade por meio do desenvolvimento sustentável dos vários segmentos comunitários nos municípios que formam o território físico.

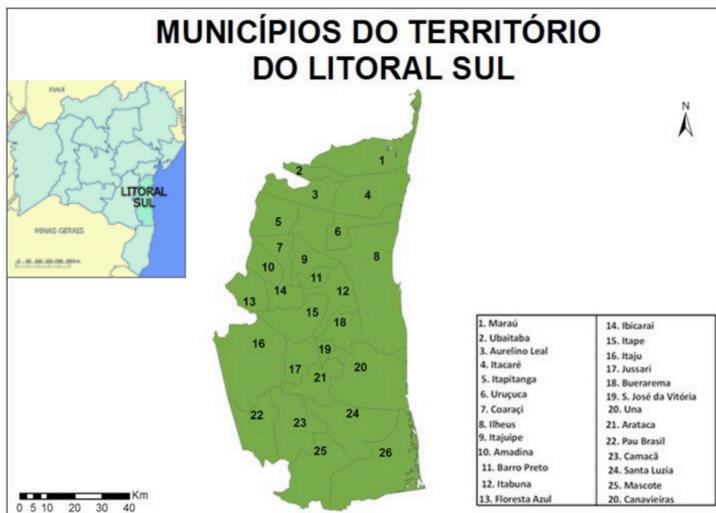


Figura 1. Território de Identidade Litoral Sul da Bahia (Fonte SEI-SEPLANTEC – Acesso: <https://www.google.com.br/search?q=territorio+litoral+sul+da+bahia>; em 28.06.14.

(Fonte: <http://www.territoriolitoralsulbahia.com.br>; acesso: 29.06.14)

Com a criação dos territórios da cidadania o leque de ações sob a responsabilidade do território foi ampliado, abrindo um espaço de interação política, comunitária e econômica entre o campo e a cidade. Como resultado espera-se uma melhor organização e fortalecimento institucional dos atores sociais locais na gestão participativa do desenvolvimento sustentável do território, além da promoção, implementação e integração de políticas públicas visando a erradicação da pobreza, do analfabetismo e da economia de subsistência.

Baseado nos três eixos principais de desenvolvimento (ambiental, econômico e social), tem por plano estratégico o PTDRS 5, Plano de Desenvolvimento Rural Sustentável. O qual é gerido por um conjunto de entidades ligadas aos trabalhadores, sociedade civil organizada e governo, que forma o GGE – Grupo Gestor Executivo. O território original foi dividido em 3 sub-territórios: Camacan, Ilhéus e Itabuna.

A política de territórios no Litoral Sul da Bahia foi iniciada em meados de 2003, a partir da 1ª Oficina Territorial, onde foi constituído o Grupo Gestor do Território Litoral Sul da Bahia. A partir desse marco inicial foram desenvolvidas as competências territoriais advindas do sentimento de pertencimento dos atores sociais, sendo eles, instituições federais, estaduais, municipais, movimentos sociais, 3º setor (ONGs), Cooperativas, dentre outras, que resultou na formação de um território diverso, localizado em sua maior parte na Região Litorânea Sul do Estado da Bahia, composto por 26 municípios, distribuído numa área de 15.886 km, abrangendo uma população de aproximadamente 843.901 (IBGE, Censo Demográfico 2000) sendo estes divididos em 03 sub-territórios e um deles com 2 núcleos:

- **Sub-Território Camacan:** Pau-Brasil, Arataca, Jussará, Santa Luzia e Mascote.
- **Sub-Território Ilhéus:** Maraú, Itacaré, Uruçuca, Canavieiras, Aurelino Leal e Una.
- **Sub-Território Itabuna**
 - **Núcleo I:** Itabuna, Itapé, Itajú do Colônia, Floresta Azul, Barro Preto, São José da Vitória, Buerarema, Ubaitaba e Aurelino Leal.
 - **Núcleo II:** Itajuípe, Coaraci, Almadina e Itapitanga.

Caracterizado por apresentar um clima tropical úmido, no qual o seu quadro natural (relevo, solos, cobertura vegetal e a rede hidrográfica), influencia nos padrões de uso da terra e conseqüentemente, na economia regional. As temperaturas médias variam entre 22° e 25°C, sendo maiores e com menor amplitude térmica na faixa costeira, devido à alta frequência de nebulosidade. O regime pluviométrico é regular com chuvas abundantes distribuídas durante o ano, e nas bacias hidrográficas existentes destacam-se os rios de Contas, Almada, Cachoeira, Prado, Jequitinhonha, Una e Mucuri. O Território Litoral Sul possui diversos segmentos econômicos dentre os quais se destacam culturas como cacau, banana, café, mandioca, seringueira, coco e dendê.

Este Território compreende em sua grande parte áreas remanescentes de Mata Atlântica, sendo que este ecossistema está entre as cinco regiões do planeta de maior prioridade para a conservação da biodiversidade.

A história da cacauicultura na Bahia se confunde com a própria história da região, pois, o cacau fez o desbravamento para o interior, fundou cidades, formou gerações. O cacau criou uma civilização no Sul da Bahia, um patrimônio, uma identidade histórico-cultural determinada pela atividade agrícola. Sendo assim nota-se uma ligação estreita entre a questão agrária retratada no Território Litoral Sul e a saga do cacau, enquanto sustentáculo socioeconômico e cultural de uma região.

Com a crise da lavoura e a diversificação de culturas, muitos dos produtores não obtiveram êxito econômico em suas novas atividades, e acabaram se endividando. Com isso veio o desemprego e conseqüentemente o êxodo rural, gerando uma verdadeira legião de desempregados do campo, causando então a substituição das grandes e médias propriedades por mini propriedades, advindas principalmente da reforma agrária.

Os sistemas agroflorestais com espécies tais como, seringueira, pupunha, dendê, piaçava e banana, plantadas na região, servem como opções para diversificação aliado as práticas sustentáveis, pois, a região possui experiência e tecnologia de produção, e se encontra no corredor central da Mata Atlântica.

A criação de bovinos é uma atividade econômica de grande relevância para o Estado da Bahia. O rebanho no Território Litoral Sul passou de 427.483 bovinos em 1991 para 481.122 em 2003 em escala crescente, com 12,54% de aumento do rebanho. Dentre os municípios, Camacan, Ilhéus, Itapé e Mascote foram os que tiveram maior evolução. Um dos fatores que contribuíram para esse crescimento é a crise que vem ocorrendo com a cacauicultura na região, que deixou de ser uma atividade secundária do cacau tornando-se a principal.

É nesse contexto de alta diversidade e complexidade cultural onde se encontram indígenas, quilombolas, agricultores familiares, assentados de reforma agrária, comunidades tradicionais de negros e população urbana, estrutura socioeconômica diversa e grande importância ambiental que está inserido o Território Litoral Sul da Bahia.

1.2 Características Econômicas

Partindo-se da constatação de que o agronegócio (no verdadeiro sentido da palavra) é hoje, e será no futuro, um dos principais vetores de crescimento nacional. O Brasil dispõe de condições físicas, humanas e de conhecimento para ter um papel cada vez mais relevante no fornecimento mundial de alimentos e energia. Especificamente no caso do estado da Bahia, o peso da agricultura no PIB é de 7% (contra 5% no Brasil) e o do agronegócio, no seu conceito mais amplo é de 25% do PIB estadual (como o é no Brasil). Além disto, é o Estado com maior população rural do país. E, a cadeia produtiva do cacau tem um grande potencial de agregação de valor, tecnologia e capacidade de desenvolvimento.

A cadeia de cacau tem uma história antiga de sucesso e de posterior declínio. O desafio aqui será reerguê-la tornando-a mais produtiva e capaz de agregar valor às comunidades locais, sem comprometer seus serviços ecossistêmicos, além de ampliar o emprego na atividade, revertendo a tendência dos últimos anos. O cacau baiano tem condições de aumentar sua produtividade saindo da média de 300 kg/ha de hoje para os 800-900 kg/ano da média paraense. Existem experiências no Litoral Sul bastante bem sucedidas na ampliação da produtividade que podem e devem ser replicadas.

O caminho da melhoria da atividade cacaueteira vai além do aumento da produtividade. Passa pela diversificação sem substituição do cacau, como também pelo aumento da qualidade do produto e pela ampliação da capacidade financeira dos produtores. O grande desafio será quebrar a inércia do círculo vicioso do endividamento e da expectativa baixa do “status de perdedor” no qual os produtores de cacau da Bahia hoje se encontram.

Existem quatro estratégias possíveis de ser encaminhadas conjuntamente: i) ampliar o número de fazendas capazes de exportar cacau de melhor qualidade e preço; ii) avançar mais um passo na cadeia de agregação de valor (verticalização) pelo beneficiamento da amêndoa para a produção de liquor fino, a ser exportado; iii) produção local de chocolate inicialmente concentrada nos produtores maiores e/ou naqueles agrupados em cooperativas; iv) agregar produtos de base florestal (madeireiros e não madeireiros) oriundos (resíduos) do manejo sombreamento. O pequeno/médio produtor de cacau isolado não tem condições de arcar com os custos de instalação de projetos que sigam as restrições de fabricação.

A cadeia de madeira é interessante, mas há um caminho longo a ser trilhado. A despeito do Brasil e da região ter condições excepcionais de desenvolvimento de florestas plantadas, o plantio comercial de madeira nativa ainda está se iniciando.

Compete com alternativas de maior conhecimento no suprimento de madeira nativa como o manejo sustentável, cuja atividade deve continuar se desenvolvendo lentamente no país e o reflorestamento com espécies exóticas como o eucalipto a teca e o mogno africano, espécies em que já existe um conhecimento bastante desenvolvido e um mercado definido. Além disto, compete com a exploração de cacau consorciado com seringueira ou árvores frutíferas (açai, coco etc.) e a pupunha. A sugestão é o desenvolvimento gradativo do plantio de espécies e a concentração de esforços na pesquisa de alternativas adequadas para a região.

Atualmente o PIB do setor florestal na Bahia é de R\$ 8 bilhões (5% do PIB estadual em 2012), considerando o acréscimo de 50 mil hectares de área plantada, o aumento do PIB seria da ordem de R\$ 640 milhões. O impacto sobre a geração de emprego será diferente para os setores avaliados, mas terá importância vital na região.

O Território Litoral Sul da Bahia tem uma Identificação direta com a economia do cacau, o mesmo se dá também com a agricultura familiar, quilombolas, indígenas, assentados de reforma agrária ou pequenos agricultores individuais, assim como os médios e os grandes agricultores; pela relação existente com todo o histórico de ocupação do espaço e trajetória econômica e fundiária do Território.

Todos os indicadores levantados que compõe a identidade territorial no Litoral Sul tiveram expressividade, sendo classificados entre alto e médio alto. No entanto, o Colegiado do territorial quando indagado sobre o nível de importância de cada indicador, apontou em sua grande maioria, para a forte representação da agricultura familiar, sendo essa a identidade territorial.

Em ordem decrescente aparecem os seguintes indicadores: i) o Ambiente, fruto da

relação histórica homem x natureza representado pelo sistema cacau-cabruca, que garantiu a esta região uma paisagem florestal contínua formado por áreas de plantios de cacau e remanescentes florestais; *ii*) a Economia, aparece com grande importância na formação da identidade, relacionada diretamente com a cacauicultura e sua história; *iii*) posteriormente aparecem os indicadores Pobreza e Político.

O primeiro relacionado ainda a forte desigualdade social, herança das épocas áureas do cacau, bem como de sua decadência que gerou um passivo socioeconômico sentido até a atualidade. O segundo, possivelmente relacionado ao definido e expressivo posicionamento partidários das organizações que compõe o colegiado e que dialogam sobre a construção de bases sustentáveis para o desenvolvimento territorial. A Etnia e a Colonização, também aparecem com expressividade, relacionadas com a questão indígenas, a demarcação de Terras Indígenas, a reflexos da prolongada crise da cacauicultura, com o conseqüente desemprego, êxodo rural e desencadeamento dos processos de luta pela terra e reforma agrária.

1.3 Características Sociais

O Litoral Sul da Bahia é um território estritamente urbano, em consequência dos núcleos de Ilhéus e Itabuna, onde somente 4 municípios (Almadina, Itacaré, Maraú e Uma) apresentam população rural superior à urbana. A sua densidade populacional, 54,6 hab.km⁻² é superior à média do estado 33,8 hab.km⁻². São 898.403 habitantes, dos quais 231.273 (25,74%) vivem na área rural. O IDH (índice de desenvolvimento humano) médio do território é 0,67, considerado baixo pela Coordenação do Programa Territórios da Cidadania. O Sul baiano tem 14.610 agricultores familiares, 2.564 famílias assentadas, 2.743 pescadores, 11 comunidades quilombolas e duas terras indígenas. Área total 15.741,50 km².

Seu desafio maior é o desenvolvimento em bases modernas de modo a trazer renda permanente e crescente para a população local e manter o jovem na região. Sua oportunidade é desenvolver cadeias produtivas que transformem a região num território diferenciado na Bahia e no Brasil, onde suas atividades tenham uma marca: cacau cabruca da Bahia, móveis da Mata Atlântica e turismo de vivência no litoral brasileiro.

A região tem forte dependência do programa Bolsa Família e a montagem de uma “porta de saída” para o assistencialismo puro seria desejável. A forma de fazer isto é educar e treinar a população e desenvolver atividades produtivas que ampliem as oportunidades de trabalho. Hoje o percentual de famílias que recebe o Bolsa Família, nos municípios da região vai da melhor posição em Itabuna – 30% das famílias à pior em Pau Brasil – 92%. Ilhéus tem 41%, Itacaré 45% e Uruçuca 58%. A média do Estado da Bahia é de 42%.

A análise criteriosa dos aspectos sóciais do território revela um dado muito interessante, no Litoral Sul o alto percentual de mães, chefes de família, sem ensino fundamental completo e com pelo menos um filho menor de 15 anos residente no domicílio. O percentual é preocupante em Itacaré e Maraú, acima de 28%.

Por fim, há na região uma “razão de dependência” – número de pessoas abaixo de 14 anos e acima de 65 anos sobre o número de pessoas com idade de 15 a 64 anos – superior à do Estado e bastante superior à média nacional. A média da região, neste item, é de 51,6% contra 48,9% da Bahia e 45,9% do Brasil.

Resumo dos dados da região – censo 2010

Índices		REGIÃO	BAHIA	BRASIL	MUNICÍPIOS DESTAQUES	
					POSITIVO	NEGATIVO
IDH	Varição do IDH (2010 – 1991)	84,8%	71,0%	47,5%	Mascote (179,3%)	Itabuna (57,2%)
Demografia	Proporção da População Rural	26%	28%	16%	Itabuna (2%)	Maraú (81%)
	Razão de Dependência	51,6%	48,9%	45,9%	Itabuna (43,9%)	Pau Brasil (66,3%)
	Esperança de vida ao nascer (anos)	72,1%	72,0%	73,9%	Ilhéus (73,5%)	São José da Vitória (66,2%)
Educação	Expectativa de anos de estudo (anos)	8,4	8,6	9,5	Itabuna (9,4)	Buerarema (6,4)
	Taxa de analfabetismo (maiores de 25 anos)	22,2	20,9	11,8	Itabuna (12,7)	Arataca (40,2)
Renda	Renda média real, per capita	R\$ 466,8	R\$ 503,2	R\$ 800,8	Itabuna (R\$ 608,4)	Floresta Azul (R\$ 243,0)
	Renda média proveniente do trabalho	R\$ 332,5	R\$ 358,2	R\$ 595,2	Itabuna (R\$ 461,7)	Floresta Azul (R\$ 142,9)
Pobreza	Percentual de extremamente pobres	10,6	13,8	6,6	Itabuna (6,1%)	Mascote (24,1%)
	Renda, per capita, média dos extremamente pobres	34,1	33,2	31,7	Uruçuca (R\$ 41,2)	Buerarema (R\$ 28,2)

Tendo como setores censitários as localidades do Rio do Braço e Aritaguá em Ilhéus, além dos municípios de Mascote, Itajuípe, Coaraci, Camacan, Santa Luzia, Una, Arataca e Maraú, foi realizada a coleta de dados referente à avaliação do ICV (Índice de Condições de Vida). Observou-se a percepção da população do território em relação aos indicadores do desenvolvimento rural que favorecem o desenvolvimento, as características do desenvolvimento e os efeitos desse desenvolvimento.

Em relação aos fatores do desenvolvimento, o nível de escolaridade, acesso a crédito e assistência técnica, além do acesso a mercados consumidores, apresentaram-se como principais entraves ao desenvolvimento no Território. Nota-se que a falta de organização da produção e das entidades dos agricultores familiares acarretada também pela falta de uma cultura associativista, contribui significativamente para o nível de desenvolvimento e das condições de vida no Território.

1.4 Atores Locais

O Território Litoral Sul da Bahia congrega 26 municípios os quais possuem instituições públicas, privadas, em alguns deles estão instaladas organizações não governamentais (3º setor) representantes da sociedade civil organizada, escritórios do Ministério Público (Promotoria), Sindicatos Patronais e também dos Trabalhadores Rurais, Associações de Agricultores, Indústria e Comércio entre outras; tem municípios que possuem Conselhos Municipais Ambientais.

A Resemus, como forma de integração e participação na gestão do desenvolvimento sustentável local, reivindicará assento nos Conselhos Municipais Ambientais das cidades que o possuem, bem como no Conselho Regional da Biosfera.

Com o intuito de estabelecer uma Governança democrática será criado um “Conselho de Notáveis” com assento permanente para a CEPLAC, UESC, UFSB, CDAC, Sindicato Rural Patronal, Sindicato dos Trabalhadores (1 assento para cada instituição); 1 Ministério Público; 3º Setor - ONG (1 assento); Representantes de Ass. de Coletores de Sementes (4 assentos); Representantes de Ass. de Produtores de Mudas – Viveiristas (4 assentos).

2 | PROBLEMAS A RESOLVER

2.1 Identificação e Análise do problema

O território de identidade Litoral Sul tem na agricultura o seu sustentáculo socioeconômico e na cacauicultura, com o sistema agroflorestal cabruca, a principal atividade primária. Foi o cacau cabruca o grande responsável pela colonização e identidade cultural desse espaço geográfico, desbravado por migrantes e emigrantes de diversas regiões, estados e mesmo países. O sistema cabruca conservou os mais extensos e representativos remanescentes da Mata Atlântica em áreas agricultáveis do País e os mais significativos exemplares arbóreos de espécies raras e nobres inseridos (imiscuídos) em área cultivadas de forma extensiva.

Áreas cultivadas com cacau, apesar dos inúmeros e incontestes serviços e ativos ecossistêmicos gerados, são ecológica, técnica e cientificamente incontestáveis áreas de produção agrícola, e não, área de floresta natural. Contudo, submetem-na a uma legislação ambiental com perfil preservacionista, incoerente às práticas agrícolas necessárias à sua manutenção e manejo, o que praticamente imobilizou a cacauicultura comprometendo sua capacidade produtiva. Com isso, toda responsabilidade e custos diretos (desde a responsabilidade legal, até os custos financeiros) da conservação e manutenção dos ativos e serviços ecossistêmicos, dentre eles os remanescentes arbóreos existentes nas áreas com cacau e os remanescentes de floresta nativa em sua propriedade; por outro lado, quanto aos ganhos, quando existentes, no máximo apenas os indiretos.

A proposta da *CONSERVAÇÃO PRODUTIVA* para o manejo sustentável da cacauicultura da Bahia sensibilizou a SEMA (Sec. de Meio Ambiente) do Estado Bahia a promover mudanças na legislação ambiental estadual (Decreto nº 15.180.2014), favorecendo o manejo do cacau cabruca conjugado ao plantio de espécies arbóreas nativas. A previsão é de que sejam plantadas > 11 milhões árvores nativas raras, ameaçadas de extinção ou sob forte pressão e mais 20 milhões de outras espécies de interesse regional. O problema é que não se dispõe de mudas em quantidade e qualidades necessárias a uma demanda dessa magnitude; e, caso não se produza, será necessária a importar de outras regiões, promovendo uma evasão de divisas, ao tempo em que haverá pressão negativa na sobre base genética local. Em síntese, será o favorecimento de uma base genética exógena, em detrimento da endógena.

2.2 Problemas Associados ao Problema Focal

A retomada do desenvolvimento regional em bases sustentáveis está relacionada à modernização e ao manejo sustentável da cacauicultura; e, o seu manejo está diretamente relacionado à adequação do sombreamento, com interferência direta nas árvores de sombra, seja com atividade de poda e/ou desbaste. Isso exigirá que sementes e mudas de espécies arbóreas de procedência regional em quantidade, qualidade e diversidade muito superior ao que atualmente é ofertado estejam disponíveis.

2.2.1 Efeitos

- Árvores matrizes insuficientes: Não se tem, na região, número significativo de árvores matrizes cadastradas das espécies arbóreas nobres de interesse. A falta de tradição florestal tem feito com que a região negligencie esse importante aspecto da produção de mudas de qualidade.
- Baixa qualidade do material coletado: Risco de coletar sementes em indivíduos fenotipicamente inferiores. Como não coletores qualificados em escalada de árvores, o trivial é coletar com o menor esforço possível, normalmente em árvores baixas ou no chão sem controle da procedência da árvore.
- Comprometimento da base genética local: O risco de comprometer a base genética das espécies de interesse é grande, ao se trazer material botânico (sementes e mudas) de outras regiões.
- Risco de endogamia e “estreitamento” da base genética local: Sementes e/ou mudas coletadas de um reduzido número de árvores dentro da espécie e/ou de árvores aparentadas compromete a qualidade genética do material produzido.
- Atores locais desarticulados e não organizados: A comunidade rural não está devidamente organizada para atender a demanda eminente de mudas de espécies arbóreas nativas.

- Atores locais desmotivados: A comunidade rural não está motivada por desconhecer esse mercado e o seu potencial.
- Reduzido número de coletores: Pequena quantidade de coletores de sementes e mudas que dominam as técnicas de escalada de árvores nativas.
- Inexistência de sementes e mudas certificadas: A comunidade rural desconhece os procedimentos técnicos necessários à produção certificada de sementes e mudas de essências arbóreas nativas.

2.2.2 Problema Focal

A pouca disponibilidade de sementes e mudas de espécies arbóreas nativas nobres de origem local para abastecer a eminente demanda regional, indica que o problema focal a ser trabalhado é a: Baixa oferta de sementes e mudas com qualidade:

2.2.3 Causas

- Desconhecimento da demanda: A comunidade rural desconhece esse mercado promissor e a sua demanda (potencialidade)
- Atores locais não sensibilizados: A comunidade rural não está sensibilizada para a importância do seu papel na conservação do patrimônio florestal da Mata Atlântica do Sul da Bahia.
- Atores locais desarticulados: Normalmente trabalham de forma isolada.
- Coletores locais não qualificados: A região não dispõe de coletores especializados
- Viveiros não legalizados: Os viveiros regionais produtores de espécies arbóreas nativas não estão legalmente qualificados.
- Viveiros insuficientes e mal distribuídos: Os viveiros regionais não estão estrategicamente distribuídos na região.
- Localização desconhecida de espécies nobres: Localização de exemplares das espécies arbóreas nobres conhecidas apenas por poucos indivíduos (mateiros) e apenas na sua área de ação. A sociedade regional não têm registros georeferenciados da ocorrência das principais espécies nobres da região

3 | ESTRATÉGIAS

A estratégia de execução do projeto, não será de uma execução literal, propriamente dita, das atividades de coleta de sementes e mudas e nem da formação de associações de coletores sementes e produtores de mudas (viveiristas), mas sim a da mobilização dos beneficiários diretos, sua sensibilização e a oferta de uma qualificação adequada para

as atividades necessárias à estruturação, inicialização e operacionalização de uma rede de coletores de sementes e mudas, bem como a de produtores de mudas (viveiristas); bem como no que diz respeito ao estímulo à organização e à formação de associações produtivas e à sua gestão.

Nesse sentido será buscada a:

- Participação dos beneficiários diretos do projeto e de suas organizações em todas as fases de desenvolvimento do projeto.
- Participação e envolvimento com beneficiários diretos e indiretos da RESEMUS.
- Parceria ativa com os atores, públicos e privados, que possam prestar uma contribuição positiva ao desenvolvimento eficaz e eficiente das atividades.
- Formação de um “Conselho de Notáveis” para uma governança da RESEMUS.
- Inserção de representantes diretos da RESEMUS, em conselhos municipais entre outras organizações de interesse público, que tenham relações diretas e/ou indiretas com os serviços prestados pela rede de sementes e mudas.
- Análise frequente da relação custos-benefícios nas ações desenvolvidas pela Rede, optando pela execução das que permitam aperfeiçoar os recursos disponíveis e maximizar os resultados produzidos, bem como, o estabelecimento dos preços a serem praticados na comercialização das sementes e mudas.
- Monitoramento permanente das atividades, buscando permanentemente o consenso das ações com os atores envolvidos, velando sistematicamente pela geração de sinergias e complementaridades, evitando a todo o custo situações de sobreposição e duplicação de intervenções.
- Continuidade da RESEMUS, será trabalhada com ações concatenadas nas três dimensões da sustentabilidade; ações diretamente inter-relacionadas que perdurem no tempo e que sejam clara e conscientemente assumidas pelos beneficiários do projeto e suas organizações representativas.
- Estímulo ao desenvolvimento de novos mercados, além da recuperação de áreas degradadas e da compensação prevista no manejo do sombreamento do cacaueteiro, tais como arborização urbana e rodoviária entre outras.

A primeira atividade para a criação da RESEMUS será a sua divulgação junto às comunidades rurais, beneficiários diretos e indiretos, associações e empresas da região, com vistas a uma participação aberta a todos interessados.

A implementação da RESEMUS, com o objetivo de assegurar as melhores condições de sucesso, decorrerá por fases. A saber:

- 1ª Etapa: Mobilização e reuniões de sensibilização
- 2ª Etapa: Oficinas de qualificação e aprimoramento

- 3ª Etapa: Oficinas de Estímulo à estruturação de associações
- 4ª Etapa: Estruturação e implementação da RESEMUS: Rede de semente e mudas do Território Litoral Sul da Bahia.
- 5ª Etapa: Operacionalização, monitoramento e avaliação interna e externa de forma contínua,

4 | DESTINATÁRIO E LOCALIZAÇÃO

1. Os beneficiários diretos do projeto serão trabalhadores residentes no meio rural. Em especial para coleta os jovens, e na produção de mudas o gênero, os quais, respectivamente possuem a aptidão para:

- 1.1. trabalharem locais altos (altura), para sem treinados em escalada de árvores;
- 1.2. manuseio de maquinários/implementos agrícolas motorizados portáteis para serem capacitados como operadores e técnicos em manutenção;
- 1.3. identificação dendrológica para serem capacitados como Mateiros;
- 1.4. trabalhar com instrumentos eletrônicos (tablete, gps) para conduzirem o trabalho de georeferenciamento e cadastramento de árvores matrizes; bem como a inserção de dados na base de dados da Resemus;
- 1.5. manejar e conduzir de mudas em viveiros; nesta atividades, normalmente o gênero (feminino) e o trabalhador de idade mais madura e mesmo da 3ª idade, têm boa identidade com a função de viveirista. A atividade pode absorver portadores de deficiência

2. Serão beneficiários indiretos do projeto:

- 2.1. famílias dos trabalhadores integrantes da RESEMUS, Agricultores que pretendem realizar plantios compensatórios do manejo agrossilvicultural do sombreamento cacau-cabruca;
- 2.2. projetos de recuperação de áreas e florestas degradadas;
- 2.3. secretarias municipais responsáveis por arborização urbana;
- 2.4. estabelecimentos comerciais que elaboram projetos de paisagismo e jardinagem e aqueles que comercializam plantas ornamentais.

3. Espera-se que a RESEMUS contribua para criação de novas atividades agro-profissionais e de novas frentes de trabalho no Território, bem como promova melhoria na qualificação profissional dos recursos humanos envolvidos.

4. Disponibilize uma melhor informação sobre o mercado de sementes e mudas de espécies arbóreas nativas para beneficiários diretos e indiretos, com a modernização das suas tecnologias na área de armazenamento, gestão e acesso

aos dados e informações e, conseqüentemente, o aumento da sua produtividade, competitividade, visibilidade, comunicação e rendimentos dos que nela trabalham.

5. A central da Resemus ficará localizada na cidade de Itabuna (BA), em face da posição estratégica desta cidade polo-regional, pela facilidade de acesso, centralização em relação aos municípios que compõem o Litoral Sul da Bahia e nesta cidade que se concentram a maioria das unidades econômicas da região. Nos restantes municípios do Território, quando necessário for para ordenação e promoção de atividades, poderão ser criados mini núcleos atrelados às unidades demonstrativas e qualificação (UDQs) que serão implantadas pela Ceplac e Sema (Secretaria de Meio Ambiente do Estado da Bahia) em vários municípios do Território, para demonstração, monitora e avaliação do manejo do cacau cabruca sob a égide da conservação produtiva.

5 I QUADRO INSTITUCIONAL

Este projeto tem como proponentes as seguintes instituições: (i) CDAC – Centro de Desenvolvimento Agroambiental e Cidadania; (ii) CNPC – Central Nacional dos Produtores de Cacau; (iii) CEPLAC – Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira; e (iv) UESC – Universidade Estadual de Santa Cruz. As instituições co-proponentes e/ou parceiras, são: FUNPAB – Fundação Pau-brasil; UFSB – Universidade Federal do Sul da Bahia; (i) SEMA – Secretaria de Meio Ambiente do Estado da Bahia; (ii) INEMA – Instituto de Meio Ambiente do Estado da Bahia, nos Escritórios de Itabuna e Ilhéus; (iii) SRs – Sindicatos Rurais da Região Cacaueira; (iv) SEAGRI – Secretária de Agricultura do Estado da Bahia; (v) EBDA - Empresa Baiana de Desenvolvimento Agropecuário.

A executora principal do Projeto será o Centro de Desenvolvimento Agroambiental Cidadania (CDAC) que coordenará a captação e gestão de recursos financeiros, promoverá a agregação das parceiras e gestão, o monitoramento das atividades desenvolvidas pelas colaboradoras e contratadas, relatórios parciais e final.

Participação das instituições proponentes:

1. **CDAC – Centro de Desenvolvimento Agroambiental e Cidadania:** “construção da idéia”, elaboração do projeto; coordenação da captação e gestão de recursos financeiros; agregação das parceiras; gestão e o monitoramento das atividades desenvolvidas; relatórios parciais e final. Coordenará a formação do “Conselho de Notáveis” para a governança da RESEMUS, proporcionando-lhe as condições necessárias para sua formação e funcionamento.
2. **CNPC – Central Nacional dos Produtores de Cacau:** mobilização de beneficiários diretos e indiretos; dentre estes, será colocado ponto focal a mobilização e sensibilização de sindicatos rurais patronais e dos trabalhadores; lideranças do Território Litoral Sul.
3. **CEPLAC – Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira:** mobilização de beneficiários diretos e instituições ligadas à pesquisa e extensão; confecção da

base de dados e do sistema informatizado de gestão da RESEMUS em parceria com a UESC; pesquisa com espécies arbóreas nativas; difusão de conhecimento.

4. **Uesc – Universidade Estadual de Santa Cruz:** pesquisa com espécies arbóreas; difusão de conhecimento e qualificação de beneficiários; em parceria com a Ceplac participará da base de dados e do sistema informatizado de gestão da RESEMUS; coordenará o abastecimento e manutenção do sistema de gestão.

5. **O CONSELHO DE NOTÁVEIS:** composto representantes das Instituições Proponentes, Co-Proponentes, Parceiras; Representantes de Associações de Beneficiários Diretos e Indiretos; Representantes do Poder Público Municipal e Estadual, 3º Setor (ONGs) entre outras. Terá a função consultiva de um conselho de orientação, emitindo parecer sobre planos anuais de atividade, ações e espécies prioritárias, pareceres sobre novas ações, inclusão de novos parceiros, acordos de cooperações técnicas.

6 | OBJETIVO GERAL

O Projeto tem por objetivo central, contribuir para disponibilizar, de forma organizada em quantidade e qualidade necessárias ao atendimento da demanda regional, sementes e mudas de espécies arbóreas nativas nobres, raras, sob forte pressão antrópica e ameaçadas de extinção

7 | OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. **SENSIBILIZAR, CONSCIENTIZAR E ESTIMULAR A ORGANIZAÇÃO:** Sensibilizar e conscientizar os atores locais quanto a conservação produtiva e a importância de sua participação no desenvolvimento sustentável regional, bem como estimular a organização em rede do processo produtivo de sementes e mudas certificadas.

2. **QUALIFICAR E ESTIMULAR AS AÇÕES:** Realizar oficinas de qualificação em cadastramento de árvores matrizes, coleta de sementes e produção de mudas.

8 | RESULTADOS E ATIVIDADES

Resultados e atividades relacionados ao Objetivo específico 1:

1. Coletores de sementes e produtores de mudas sensibilizados e motivados a trabalharem profissionalmente na atividade e de forma associada (900 pessoas).

1.1. Selecionar e qualificar a equipe de execução do projeto.

1.2. Realizar e/ou participar de reuniões e encontros no Território para a sensibilização dos atores regionais quanto ao novo mercado (sementes e mudas espécies arbóreas nativas nobres), a conservação produtiva do agroecossistema cacaueteiro e o desenvolvimento sustentável do Território.

- 1.3. Promover reuniões e encontros de sensibilização e orientação aos interessados na atividade de coleta de sementes e de produção de mudas, evidenciando: (i) o potencial do mercado de sementes-mudas e de atuação do coletor profissional; (ii) a valorização do saber popular (etnobotânica) e da profissionalização dessa nova atividade; (iii) a importância do trabalho associativo e em rede; (iv) o potencial da atividade proporcionar a inclusão sócio-produtiva na coleta de sementes (os jovens) e na produção de mudas (a 3ª idade, o gênero e os deficientes).
- 1.4. Identificar as necessidades de qualificação prioritárias dos beneficiários diretos e interessados, incluindo formação em empreendedorismo, associativismo e gestão de negócios.
- 1.5. Selecionar ações de formação contínuas potencialmente disponíveis e/ou organizáveis em atendimento às necessidades identificadas.
2. Mercado regional de sementes e mudas de essências arbóreas nativas estrategicamente quali-quantificado.
 - 2.1. Elaborar um plano estratégico para a implantação de uma rede participativa descentralizada de sementes e mudas de espécies arbóreas nativas, identificando quais são as principais debilidades, ameaças, forças e oportunidades da atividade. Realizar um diagnóstico rápido participativo (DRP) para atividade no Território Litoral Sul.
 - 2.2. Realizar estudos de mercado e de viabilidade econômico-financeira da atividade de sementes e mudas de essências arbóreas nativas.
 - 2.3. Construir um plano de negócio para a atividade.
3. Sistema digital desenvolvido e implantado, para maior eficiência e agilidade na gestão, difusão, visibilidade de estoque e de atividades dos beneficiários diretos; bem como, acesso dos beneficiários indiretos e clientes da Resemus.
 - 3.1. Mobilizar e agregar os parceiros institucionais para a construção, manutenção e abastecimento do sistema digital de gestão-difusão- acesso.
 - 3.2. Desenvolver e implantar sistema informatizado para gestão-difusão- acesso e operacionalização da rede.
 - 3.3. Construir e operacionalizar - portal digital da rede.
4. Árvores matrizes das espécies focais identificadas e cadastradas (50 espécies; 2500 árvores).
 - 4.1. Localizar, selecionar e cadastrar indivíduos arbóreos produtores de sementes fenotipicamente superiores - árvores matrizes.
 - 4.2. Identificar, georeferenciar e mapear as áreas de ocorrência das árvores matrizes cadastradas.
 - 4.3. Monitorar e registrar participativamente as fenofases reprodutivas das espécies arbóreas de interesse.

5. Resemus implantada, acessível, em operação, transparente e sustentável.

5.1. Estimular a formalização das associações de coletores e produtores de mudas (viveiristas) e fomentar a implantação da Resemus com seu núcleo central e seus subnúcleos, de forma participativa e descentralizada, com sua governança definida.

5.2. Elaborar e implementar uma matriz de avaliação interna com Reuniões de nivelamento, sugestões e qualificação.

5.3. Avaliar continuamente de forma participativa as ações da Resemus e seus impactos; e propor ações de continuidade.

Resultados e atividades relacionados ao Objetivo específico 2:

6. Material didático temático e de divulgação disponibilizados (4 cartilhas; 4 manuais; 4 vídeos; 4 folders).

6.1. Confeccionar cartilhas técnicas em escalada de árvores, de coletas de sementes e mudas, cadastramento de matrizes, práticas silviculturais de interferência em árvores de sombra, produção e manejo de mudas, gestão de associações e de negócios.

6.2. Manuais de coleta de sementes, produção de mudas, técnicas silviculturais e gestão de associações.

6.3. Vídeos educativos relativos à atividade escalada de árvores, de coletas de sementes e mudas, cadastramento de matrizes, produção e manejo de mudas e gestão de negócios relacionados à Resemus.

6.4. Confeccionar material didático e de divulgação relativo às ações de formação identificadas.

7. Beneficiários diretos qualificados nas atividades que dão sustentação à Resemus (900 treinados; 500 qualificados => 100 cadastradores de matrizes (mateiros) ; 200 coletores; 200 em produção de mudas)

7.1. Oficinas de qualificação em cadastramento de matrizes.

7.2. Oficinas de qualificação em escalada associada à coleta de sementes, material botânico, execução de práticas silviculturais em árvores de sombra.

7.3. Oficinas de qualificação produção e manejo de mudas.

7.4. Oficinas de qualificação de técnicas de identificação – mateiro.

7.5. Qualificações em empreendedorismo, gestão de associações e negócios, bem como, em atendimento às necessidades prioritárias identificadas.

8. Eventos de integração, busca de soluções de problemas identificados e de difusão de atividades (10 eventos).

8.1. Realizar seminário de lançamento das atividades da Resemus e de conclusão do projeto.

- 8.2. Realizar encontros técnicos com instituições de pesquisa visando a busca de soluções para problemas identificados no armazenamento, germinação e condução de mudas.
- 8.3. Identificar empreendedores e propostas viáveis de incubação para serem encaminhadas ao Parque Tecnológico do Sul da Bahia (em formação).
- 8.4. Realizar avaliações (auditorias internas e externas) continuamente e de forma participativa, analisando as ações da Rede, seus impactos e ações de continuidade.

9 | CONCLUSÃO

O Território Litoral Sul da Bahia, está integralmente inserido na Região Cacaueira Baiana e sofreu em toda sua magnitude a crise que esta vivenciou nas últimas décadas. A cacauicultura foi a origem do problema, contudo será a sua solução; as alternativas de “saída” estão delineadas e o desafio da retomada do crescimento regional em bases sustentáveis, é enorme, mas é superável. A região dispõe de um sistema de agricultura tropical - o cacau cabruca – que foi e ainda é capaz de proporcionar uma relação harmônica entre homem e a natureza, a qual inspirou a proposta balizadora desta retomada sem comprometimento dos ativos nem serviços ecossistêmicos que a cacauicultura proporciona: Conservação produtiva: cacau por mais 250 anos.

Estimas que mais de 300 mil hectares de cacau sejam cultivados no modelo cabruca. O seu manejo recentemente legalizado (Dec 15.180/2014) demandará mais 18 milhões de mudas de espécies florestais, onde 12 milhões serão de espécies arbóreas nativas. A pouca disponibilidade de sementes e mudas de árvores nobres de origem local para abastecer essa eminente demanda regional, direciona para qualificação de pessoas capazes, em todas as suas etapas, desde a seleção de matrizes, à coleta de sementes e produção de mudas, para atender essa pendência.

Este projeto irá proporcionar as bases necessárias de atendimento desta demanda eminente, possibilitando uma oferta de pelo menos três novos “postos” de trabalho na zona rural: o mateiro, o coletor (escalador de árvore) e o produtor de mudas. Neste aspecto três segmentos sociais serão visivelmente beneficiados contribuindo, o jovem, o gênero (a mulher) e mesmo o portador de deficiência física.

Os resultados diretos mensuráveis será a implantação de uma rede participativa de coletores de sementes e produtores de mudas com mais de 500 profissionais qualificados disponibilizando material botânico (sementes e mudas) certificado de mais de 50 espécies arbóreas nobres, vulneráveis, raras, ameaçadas de extinção e sob forte pressão, bem como, outras espécies de interesse regional; contribuindo dessa forma com a inclusão sócio-produtiva na zona rural e por tanto com desenvolvimento regional em bases sustentáveis.

REFERÊNCIAS

BAIARDI, A. e TEIZEIRA, F. O Desenvolvimento dos Territórios do Baixo Sul e do Litoral Sul da Bahia: a Rota da Sustentabilidade, Perspectivas e Vicissitudes. S.ed. Salvador, 2010, 70 p.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Plano territorial de desenvolvimento sustentável – Litoral Sul**. Brasília. DF: MDA/SDT, 2010. 134 p.

BROSE, M. Marco Lógico, Metaplan e ZOPP. Métodos de Planejamento Participativo. GTZ -PRORENDA / RS. S.d. 6 p.

CAMACHO, H., CÁMARA, L., CASCANTE, R., SAINZ, H. El Enfoque del marco lógico: 10 casos prácticos - Cuaderno para la identificación y diseño de proyectos de desarrollo (Acciones de Desarrollo y Cooperación A.D.C). CIDEAL – Fundación , s.d. 237 p.

DELNET. Guia prático para desenhar e formular projetos a nível local. OIT - Centro Internacional de Formação S.d. 127 p.

FARIA, A. A. C.; NETO, P. S. F. **Ferramentas do diálogo – qualificando o uso das técnicas do DRP: diagnóstico rural participativo**. Brasília: MMA; IEB, 2006. 76 p.

GOVERNO FEDERAL DO BRASIL. Relatório Analítico - Projeto: Qualificação da Gestão Territorial e Fortalecimento do Capital Social por Meio da Monitoria e Avaliação das Condições de Vida e da Sustentabilidade no Litoral Sul. Novembro/2011. 35 p.

LOBÃO, D. E.; SETENTA, W. C.; LOBÃO, E. S. P.; CURVELO, K.; VALLE, R. R. Cacau Cabruca sistema agrossilvicultural tropical. In: VALLE, R. R. (Ed.). Ciência, tecnologia e manejo do cacauero. Itabuna: Gráfica e Editora Vital, 2007. p. 290-323.

LOBÃO, D.E.; SETENTA, W.C.; RIOS, F.N.; LOBÃO, E.S. SAF cacau-cabruca do sul da Bahia: abordagem sócioambiental. In: Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais, 4., 2002, Anais. Ilhéus: Ceplac/Cepec, 2002a. (CD-ROM)

LOBÃO, E.S.; PEREIRA, J.M.; LOBÃO, D.E.; VALLE, R.R.M.; SETENTA, W.C.; CURVELO, K.; CAMPOS, F.S. Diversificação e agregação de renda com pasto cabruca em fazendas de cacau no sul da Bahia. In: Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais, 7., 2009, Anais. Brasília: 2009. (CD-ROM)

LOBÃO, P.S.P.; OLIVEIRA, A.S.; LOBÃO, E.S. O cacau-cabruca como modelo agroflorestal sustentável: externalidades positivas e negativas do sistema. In: Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais, 4., 2002, Anais. Ilhéus: Ceplac/Cepec, 2002d. (CD-ROM)

MACEDO. A. C. Produção de Mudanças em Viveiros Florestais de espécies nativas. Fundação Florestal, Secretaria do Meio Ambiente do Governo do Estado de São Paulo., SP. 2003. 18 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e campos sulinos. Brasília: MMA/SBF, 2000. 40p.

OIT - CENTRO INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO , Formas inovadoras de criação de empresas, emprego e renda – Documento de Trabalho de apoio às UD's 4 a 6. Edição 2011 – 2012. 26 p.

PEIXOTO, M.C.; PIÑA-RODRIGUES, F.C.M. & CASTRO, G.M. BANCSEME, banco interativo de dados em sementes florestais nativas. *Informativo ABRATES*, p., 1997.

PIÑA-RODRIGUES, F.C.M. **Guia prático de colheita de sementes florestais**. Rio de Janeiro, IDACO, 37p., 2000.

RIBEIRO, A. F. R.; OLIVEIRA, C. V. P. G. M. DE; AMORIM, J.; RIBEIRO, O. H. T.; LIMA, R. D.; SANTOS, V. C. L. DOS. Planejamento Estratégico: elaboração, implementação e controle. São Luiz, Maranhão, 2011. 24 p.

RODRIGUES, P. S.; SALVADOR, R. Paisagem, Identidade Territorial e Desenvolvimento Rural: O caso da Beira Interior Sul. Universidade Nova de Lisboa (Mestrado em Gestão do Território: variante em Ambiente e Recursos Naturais). Lisboa (Portugal), s.ed. s.d. 38 p.

SANTANA, S. O. de; SANTOS R. D. dos; GOMES I. A.; JESUS, R. M. de; ARAUJO, Q. R. de; SAMBUICHI, R. H. R. Fitossociologia e diversidade de espécies arbóreas em cacruca (Mata Atlântica raleada sobre plantação de cacau) na região Sul da Bahia, Brasil. *Acta Botânica Brasilica*, São Paulo v. 16, n. 1, p. 89-101. 2002.

SEI-SEPLANTEC. Estatísticas dos Municípios Baianos – Território de Identidade nº 5 Litoral Sul. Governo do Estado da Bahia - Secretaria do Planejamento - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia da Salvador-BA v. 4 n. 1 2013. 469 p.

SETENTA, W. & LOBÃO, D.E. Conservação Produtiva: cacau por mais 250 anos por Wallace Setenta e Dan Érico Lobão. Itabuna. BA. 2012. 190p.

SETENTA, W. C.; LOBÃO, D. E.; SANTOS, E. S.; VALLE, R. R. Avaliação do sistema cacaucabruca e de um fragmento de Mata Atlântica. 40 Anos do curso de economia: memória. Ilhéus: Editus, UESC, 2005. p. 605-628.

VAN BELLE J.F.; LOBÃO, D. E.; HERRERA, S. La forêt dense humilde atlantique du Brésil et le système cacaocabruca bahianais. *Parcs & Réserves*, Bruxelles, v. 58, n. 3, p. 22-28, 2003.

VELA. G. Enfoque del marco logico como herramienta para planificación y gestion de proyectos orientados por objetivos. S.e. 1990. 84 p.

VINHAS, S. G.; SILVA, L. A. M. Árvores aproveitadas como sombreadoras de cacauzeiros no Sul da Bahia e Norte do Espírito Santo. Ilhéus: CEPLAC/CEPEC, 1982. 156 p.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Áreas Degradadas 24, 30, 35, 146

Atração 89, 234, 235, 240, 243

B

Biologia Reprodutiva 83, 89, 90

C

Captura 228, 234, 235, 236, 239, 243

Ciclagem de Carbono 133

Ciclagem de Nutrientes 56, 96, 103, 118, 129, 130, 131

Cobertura Florestal 24, 27, 36, 93, 94, 224

Conservação Genética 83, 84

Conservação Produtiva 168, 176, 180, 181, 184, 186

Corte Seletivo 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35

Crescimento Inicial 187, 190, 195, 199, 201, 211, 212, 218

Crescimento Populacional 14, 73

D

Degradação Florestal 24, 25, 26, 27, 28, 30, 32, 34

Dendrometria 105

Desenvolvimento Sustentável 168, 169, 175, 181, 244

Desmatamento 15, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 34, 35, 65, 89, 133, 134, 141, 143

Drone 39, 40

E

Ecologia da Paisagem 1, 2, 3, 4, 5, 9, 12, 13

Ecologia Florestal 118, 248

Educação Pública 245

Espécies Florestais 76, 86, 89, 107, 184, 188, 189, 190, 192, 193, 194, 209, 212, 213, 214, 224, 248

Extensão Universitária 245, 246

F

Ferômonios 233

Flora 5, 64, 68, 84, 90, 132, 133, 151, 198

Forragem 156, 157, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165

Fragmentação Florestal 1, 65

G

Geoprocessamento 4, 14, 39, 117

H

Hidrologia Florestal 92, 102, 103

Histologia em Madeira 226

I

Inimigos Naturais 71, 72, 73, 74, 75, 78

Insetos 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 233, 234, 235, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 248

Inventário Florestal 46, 108, 115, 134, 138, 204

L

Lignina 158, 226, 227, 228, 229, 230

M

Manejo Florestal 105, 106, 115, 248

Modelos de Produção 213

P

Planejamento Ambiental 1, 3, 4, 12

Plantios Homogêneos 188

Pragas Florestais 71, 77, 78

Produtos Florestais Não Madeireiros 145, 150

R

Recursos Hídricos 15, 23, 92, 93, 95, 96, 203, 216

Recursos Medicinais e Dermocosméticos 145

S

Silvicultura 80, 189, 199, 213, 248

Solo Florestal 58

Sucessão Natural 46, 55

T

Taxa de Decomposição 117, 118, 119, 123, 127, 128

Taxa de Sobrevivência 188, 189, 192, 197, 213, 220

U

Uso do Solo 141, 213, 216, 217, 218

V

Volumetria 105



www.atenaeditora.com.br



contato@atenaeditora.com.br



[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)



www.facebook.com/atenaeditora.com.br

A Produção do Conhecimento na Engenharia Florestal

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br

A Produção do Conhecimento na Engenharia Florestal