



As Regiões Semiáridas e suas Especificidades

Alan Mario Zuffo
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2019

Alan Mario Zuffo
(Organizador)

As Regiões Semiáridas e suas Especificidades

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

R335 As regiões semiáridas e suas especificidades [recurso eletrônico] /
Organizador Alan Mario Zuffo. – Ponta Grossa (PR): Atena
Editora, 2019. – (As Regiões Semiáridas e suas Especificidades;
v. 1)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-190-9

DOI 10.22533/at.ed.909191503

1. Regiões áridas – Brasil. I. Zuffo, Alan Mario. II. Série.

CDD 333.7369

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

2019

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.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “*As Regiões Semiáridas e suas Especificidades*” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seu I volume, apresenta, em seus 24 capítulos, com conhecimentos tecnológicos das regiões semiáridas e suas especificidades.

As Ciências estão globalizadas, englobam, atualmente, diversos campos em termos de pesquisas tecnológicas. O semiárido brasileiro tem características peculiares, alimentares, culturais, edafoclimáticas, étnicas, entre outros. Tais diversidades culminam no avanço tecnológico, nas áreas de Agronomia, Engenharia Florestal, Engenharia de Pesca, Medicina Veterinária, Zootecnia, Engenharia Agropecuária e Ciências de Alimentos que visam o aumento produtivo e melhorias no manejo e preservação dos recursos naturais, bem como conhecimentos nas áreas de políticas públicas, pedagógicas, entre outros. Esses campos de conhecimento são importantes no âmbito das pesquisas científicas atuais, gerando uma crescente demanda por profissionais atuantes no semiárido brasileiro e, também nas demais regiões brasileiras.

Este volume dedicado à diversas áreas de conhecimento trazem artigos alinhados com a região semiárida brasileira e suas especificidades. As transformações tecnológicas dessa região são possíveis devido o aprimoramento constante, com base em novos conhecimentos científicos.

Aos autores dos diversos capítulos, pela dedicação e esforços sem limites, que viabilizaram esta obra que retrata os recentes avanços científicos e tecnológicos, os agradecemos do Organizador e da Atena Editora.

Por fim, esperamos que este livro possa colaborar e instigar mais estudantes e pesquisadores na constante busca de novas tecnologias para o semiárido brasileiro, assim, garantir perspectivas de solução para o desenvolvimento local e regional para as futuras gerações de forma sustentável.

Alan Mario Zuffo

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO 1 | 1 |
| A CAATINGA NA VISÃO DOS ESTUDANTES DO PROJÓVEM URBANO NO MUNICÍPIO DE PATOS, PARAÍBA | |
| Francely Dantas de Sousa Medeiros Telma Gomes Ribeiro Alves Cleomária Gonçalves da Silva Alexandre Flávio Anselmo | |
| DOI 10.22533/at.ed.9091915031 | |
| CAPÍTULO 2 | 7 |
| A TERMOGRAFIA DE INFRAVERMELHO COMO FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO DE MASTITE EM CABRAS LEITEIRAS | |
| João Paulo da Silva Pires Bonifácio Benício de Souza Félicio Garino Junior Gustavo de Assis Silva Luanna Figueirêdo Batista Nágela Maria Henrique Mascarenhas Fábio Santos do Nascimento Renato Vaz Alves Mateus Freitas de Souza Luiz Henrique de Souza Rodrigues Fabiola Franklin de Medeiros Maycon Rodrigues da Silva Ribamar Veríssimo Macêdo | |
| DOI 10.22533/at.ed.9091915032 | |
| CAPÍTULO 3 | 13 |
| A VALORAÇÃO ECONÔMICA DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NA GERAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA NA CIDADE DE GUAMARÉ – RN | |
| José Joaquim de Souza Neto Wisla Kívia de Araújo Soares Gabriel Carlos Moura Pessôa Matheus Patrick Araújo da Silva Francisco Tarcísio Lucena Zaqueu Lopes da Silva | |
| DOI 10.22533/at.ed.9091915033 | |
| CAPÍTULO 4 | 22 |
| ABUNDÂNCIA SAZONAL E COMPORTAMENTOS ANTI-PREDATÓRIOS DE <i>Pithecopus nordestinus</i> (LISSAMPHIBIA, ANURA) EM UMA REGIÃO SEMIÁRIDA DE PERNAMBUCO, NORDESTE DO BRASIL | |
| Ítalo Társis Ferreira de Sousa Robson Victor Tavares Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum | |
| DOI 10.22533/at.ed.9091915034 | |

CAPÍTULO 5 32

AGROBIODIVERSIDADE DE UM QUINTAL AGROFLORESTAL NA COMUNIDADE ALTO ISABEL,
MUNICÍPIO DE SERRINHA BAHIA

Edeilson Brito de Souza
Carla Teresa dos Santos Marques
Erasto Viana Silva Gama

DOI 10.22533/at.ed.9091915035

CAPÍTULO 6 44

ALELOPATIC ACTION OF BRAZILIAN SEMIARID SPECIES ALTER THE GERMINATION IN *Lactuca sativa* L. (Asteraceae)

Edilma Santos Silva
Lucília A. Santos
José Vieira Silva
Flávia B. P. Moura
Aldenir Feitosa Santos
Simone Paes Bastos Franco
Jessé Marques S. J. Pavão

DOI 10.22533/at.ed.9091915036

CAPÍTULO 7 54

ANÁLISE DA VARIABILIDADE E TENDÊNCIAS PARA A TEMPERATURA MÉDIA DO AR NO SERTÃO
PARAIBANO COM DADOS OBSERVADOS E ESTIMADOS

Susane Eterna Leite Medeiros
Priscila Farias Nilo
Wallysson Klebson de Medeiros Silva
Louise Pereira da Silva
Idmon Melo Brasil Maciel Peixoto
Raphael Abrahão

DOI 10.22533/at.ed.9091915037

CAPÍTULO 8 70

ANÁLISE DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE TRÊS ESPÉCIES VEGETAIS DA FAMÍLIA FABACEA

Aldenir Feitosa dos Santos
Amanda Lima Cunha
Ingrid Sofia Vieira de Melo
Jessé Marques da Silva Junior Pavão
João Gomes da Costa
Simone Paes Bastos Franco

DOI 10.22533/at.ed.9091915038

CAPÍTULO 9 85

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE CARNE DE FRANGO COMERCIALIZADAS EM SUPERMERCADOS DE SANTA LUZIA-PB

Júlia Laurindo Pereira
Vitor Martins Cantal
Talita Ferreira Moraes
Leandro Paes Brito
Helder Santos de Figueirêdo
Rosália de Medeiros Severo
Ana Célia Rodrigues Athayde
Luanna Figuerêdo Batista
Ana Carolina Alves De Caldas
Joyce Fernandes Barreto
Nágela Maria Henrique Mascarenhas
Évylla Layssa Gonçalves Andrade
Onaldo Guedes Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.9091915039

CAPÍTULO 10 94

ASPECTOS ETNOBOTÂNICOS, FITOQUÍMICOS E FARMACOLÓGICOS DA *Sambucus australis* Cham. & Schltdl. (SABUGUEIRO)

Maciel da Costa Alves
Ana Hosana da Silva

DOI 10.22533/at.ed.90919150310

CAPÍTULO 11 104

AVALIAÇÃO COLORIMÉTRICA EM TOMATE DE MESA MINIMAMENTE PROCESSADO

Alvaro Gustavo Ferreira da Silva
Franciscleudo Bezerra da Costa
Márcia Alany Lopes da Silva Nobre
Yasmin Lima Brasil
Giuliana Naiara Barros Sales
Ana Marinho do Nascimento
Jéssica Leite da Silva
Jonnathan Silva Nunes
Tainah Horrana Bandeira Galvão

DOI 10.22533/at.ed.90919150311

CAPÍTULO 12 110

AVALIAÇÃO DA ACIDEZ DE SOLO IRRIGADO NAS CONDIÇÕES DOS EFLUENTES DE ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO DE PETROLINA-PE

Kellison Lima Cavalcante

DOI 10.22533/at.ed.90919150312

CAPÍTULO 13 119

AVALIAÇÃO DA REPELÊNCIA DO PÓ DE CRAVO DA ÍNDIA (*Syzygium aromaticum*) (L.) MERR. & L. M. PERRY SOBRE *Alphitobius diaperinus* (COLEOPTERA, TENEBRIONIDAE)

Renato Isidro
Fábia Shirley Ribeiro Silva
Khyson Gomes Abreu
Iraci Amélia Pereira Lopes
Beatriz Cícera Claudio Diniz

DOI 10.22533/at.ed.90919150313

CAPÍTULO 14 127

AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES ANTIMICROBIANA DOS EXTRATOS DE *Tabebuia alba* E *Myracrodruon urundeuva*

Francisco Marlon Carneiro Feijó
Gardênia Silvana de Oliveira Rodrigues
Caio Sergio Santos
Nilza Dutra Aves
Alysson Vinicius Benevides Marinho
Jamile Rodrigues Cosme de Holanda

DOI 10.22533/at.ed.90919150314

CAPÍTULO 15 135

AVALIAÇÃO DAS ESTRUTURAS DO TEGUMENTO NA TERMORREGULAÇÃO E ADAPTABILIDADE DE PEQUENOS RUMINANTES

Maycon Rodrigues da Silva
Nayanne Lopes Batista Dantas
Gustavo Assis Silva
Évylla Layssa Gonçalves Andrade
Hênio Dorgival Lima Alves
Luanna Figueirêdo Batista
João Paulo da Silva Pires
Mateus Freitas de Souza
Nágela Maria Henrique Mascarenhas
Fábio Santos do Nascimento
Fabiola Franklin Medeiros
Bonifácio Benício de Souza

DOI 10.22533/at.ed.90919150315

CAPÍTULO 16 142

AVALIAÇÃO DE FATORES RELACIONADOS A SANEAMENTO E SAÚDE NO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE – CE

Lidiane Marinho Teixeira
Letícia Lacerda Freire
Cieusa Maria Calou e Pereira
Lyndyanne Dias Martins
Érikson Alves Soares

DOI 10.22533/at.ed.90919150316

CAPÍTULO 17 150

AVALIAÇÃO FÍSICA EM TOMATE DE MESA MINIMAMENTE PROCESSADO ARMAZENADO SOB REFRIGERAÇÃO

Giuliana Naiara Barros Sales
Franciscleudo Bezerra da Costa
Márcia Alany Lopes da Silva Nobre
Ana Marinho do Nascimento
Jéssica Leite da Silva
Kátia Gomes da Silva
Larissa de Sousa Sátiro
Tainah Horrana Bandeira Galvão

DOI 10.22533/at.ed.90919150317

CAPÍTULO 18 157

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO ALBÚMEN LÍQUIDO DO COCO ANÃO VERDE EM DIFERENTES TURNOS DE REGA

Kátia Gomes da Silva
Franciscleudo Bezerra da Costa
Ana Marinho do Nascimento
Álvaro Gustavo Ferreira da Silva
Gilvan Oliveira Pordeus
Artur Xavier Mesquita de Queiroga
Giuliana Naiara Barros Sales
Larissa de Sousa Sátiro

DOI 10.22533/at.ed.90919150318

CAPÍTULO 19 163

AVALIAÇÃO PRELIMINAR DA VIABILIDADE DO TRANSPORTE HIDROVIÁRIO DE SAL MARINHO NO MUNICÍPIO DE PORTO DO MANGUE/RN

Jose Paiva Lopes Neto
Allan Viktor da Silva
Leonardo de Almeida França
Gabriela Nogueira Cunha
Rogerio Taygra Vasconcelos Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.90919150319

CAPÍTULO 20 169

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE FRUTOS E SEMENTES DE *Macroptilium lathyroides* L. URB. (FABACEAE)

Danilo Dantas da Silva
Maria do Socorro de Caldas Pinto
Fabrício da Silva Aguiar
Marília Gabriela Caldas Pinto
Sebastiana Renata Vilela Azevedo
Vinicius Staynne Gomes Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.90919150320

CAPÍTULO 21 179

CARACTERIZAÇÃO DA MEIOFAUNA EM UMA LAGOA URBANA NO MUNICÍPIO DE CUITÉ – PARAÍBA, BRASIL

Géssica Virginia dos Santos Tavares
Maria Cristina da Silva
Larissa Amaro dos Santos
Maria Valnice Medeiros Costa
Edinalva Alves Vital dos Santos
Francisco José Victor de Castro

DOI 10.22533/at.ed.90919150321

CAPÍTULO 22 190

COMPORTAMENTO DE *Genipa americana* L. EM PLANTIO HOMOGÊNEO NA REGIÃO AGRESTE DO RIO GRANDE DO NORTE

Arthur Antunes de Melo Rodrigues
José Augusto da Silva Santana
Amanda Brito da Silva
Stephanie Hellen Barbosa Gomes
César Henrique Alves Borges
Juliana Lorensi do Canto

DOI 10.22533/at.ed.90919150322

CAPÍTULO 23 196

COMPORTAMENTO DE MUDAS DE *Paubrasilia echinata* (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis
SUBMETIDAS A DIFERENTES ADUBAÇÕES EM CONSÓRCIO COM *Eucalyptus*

José Augusto da Silva Santana
Arthur Antunes de Melo Rodrigues
Yasmim Borges Câmara
Juliana Lorensi do Canto
José Augusto da Silva Santana Júnior
Claudius Monte de Sena

DOI 10.22533/at.ed.90919150323

CAPÍTULO 24 204

COMPOSTOS BIOATIVOS DE MILHO VERDE PRODUZIDO EM SISTEMA CONVENCIONAL COM
APLICAÇÃO DE ENRAIZANTE

Ana Marinho do Nascimento
Franciscleudo Bezerra da Costa
Tatiana Marinho Gadelha
Marcos Eric Barbosa Brito
Jéssica Leite da Silva
Álvaro Gustavo Ferreira da Silva
Kátia Gomes da Silva
Giuliana Naiara Barros Sales

DOI 10.22533/at.ed.90919150324

SOBRE O ORGANIZADOR..... 212

COMPORTAMENTO DE *Genipa americana* L. EM PLANTIO HOMOGÊNEO NA REGIÃO AGRESTE DO RIO GRANDE DO NORTE

Arthur Antunes de Melo Rodrigues

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Natal – Rio Grande do Norte

José Augusto da Silva Santana

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Natal – Rio Grande do Norte

Amanda Brito da Silva

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Natal – Rio Grande do Norte

Stephanie Hellen Barbosa Gomes

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Natal – Rio Grande do Norte

César Henrique Alves Borges

Universidade Federal Rural de Pernambuco
Recife – Pernambuco

Juliana Lorensi do Canto

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Natal – Rio Grande do Norte

RESUMO: A *Genipa americana* L., conhecida popularmente como jenipapo, é uma espécie frutífera de porte arbóreo de ocorrência em praticamente todo o Brasil. Mesmo com todo o conhecimento do potencial de produção, ainda existe escassez de conhecimentos técnicos sobre esta espécie. Assim, objetivou-se avaliar o crescimento e sobrevivência de mudas de *G. americana* 33 meses após o plantio no município de Macaíba-RN. As mudas foram

produzidas no Viveiro da Escola Agrícola de Jundiaí utilizando como substrato uma mistura de material do horizonte B de um Latossolo Vermelho-amarelo e vermiculita na proporção de 1:1. Em 2013, oito meses após a germinação das sementes, 110 mudas com altura média de 35 cm foram plantadas no espaçamento 3 m x 3 m, recebendo cada cova 2 L de esterco bovino e 120 g de NPK como adubação, além do tutoramento. Foi feito o combate às formigas cortadeiras e a irrigação três vezes por semana durante os dois primeiros meses, e a cada seis meses após o plantio, foi realizado o coroamento das mudas. Foram realizadas medições de altura e diâmetro nos anos de 2014 e 2017, e calculada a sobrevivência. As médias de altura atingiram 79,72 e 85,93 cm, enquanto os diâmetros médios foram de 16,58 e 22,91 mm, respectivamente em cada ano, com elevado índice de sobrevivência, mesmo com deficiência hídrica. Considera-se assim que a espécie pode ser implantada em plantios puros ou em consórcios na região.

PALAVRAS-CHAVE: jenipapo, crescimento, sobrevivência.

ABSTRACT: The *G. americana* L., popularly known as jenipapo, is a fruit species of tree-sized occurrence in almost all of Brazil. Even with all the knowledge of production potential, there is still lack of technical knowledge on

this species. The objective was to evaluate the growth and survival of *G. americana* seedlings 33 months after planting in the municipality of Macaíba-RN. The seedlings were produced in the Nursery of the Jundiá Agricultural School using as substrate a mixture of material of the B horizon of a Red-Yellow Latosol and vermiculite in the proportion of 1:1. In 2013, eight months after seed germination, 110 seedlings with an average height of 35 cm were planted in the spacing 3 m x 3 m, being necessary to add 2 L of bovine manure and 120 g of NPK as fertilization, besides the tutoring. It was made the control against cutting ants and irrigation three times a week during the first two months, and every six months after planting was held the crowning of the seedlings. Height and diameter measurements were performed in the years 2014 and 2017, and calculated the survival. The average height reached 79.72 and 85.93 cm, while the average diameters were 16.58 mm and 22.91, respectively in each year, with a high survival rate even with water deficiency. It is considered that a species can be implanted in pure plantations or consortia in the region.

KEYWORDS: genipap, growth, survival.

1 | INTRODUÇÃO

A *Genipa americana* L., conhecida popularmente como jenipapo, é uma espécie frutífera de porte arbóreo pertencente à família Rubiaceae, de ocorrência em praticamente todo o Brasil, geralmente presente em diversas formações florestais mais úmidas (LORENZI, 2008). Essa espécie de relevante importância econômica vem sendo uma boa opção para os pequenos agricultores, tanto pela madeira como pelos frutos de valor comercial, além de ser utilizada na arborização urbana (COSTA et al., 2005).

Os conhecimentos técnicos relacionados ao jenipapo tornam-se indispensáveis para estudos de regeneração de áreas degradadas e no entendimento sobre seu estabelecimento (SANTOS; SILVA-MANN; FERREIRA, 2011). Valeri, Puerta e Cruz (2003) relatam que a espécie é muito útil para plantios mistos em áreas brejosas e degradadas de preservação permanente, pois fornece alimentação considerável para a fauna, com seus frutos amadurecendo nos últimos meses do ano.

A produção de mudas dessa espécie é praticada principalmente via sementes, também podendo se propagar por enxertia (CARVALHO, 1994). Contudo, mesmo com todo o conhecimento do potencial de produção da *G. americana* nas regiões tropicais, ainda existe escassez de pesquisas científicas sobre a espécie, principalmente quando se trata de estudos de exploração, produção e uso madeireiro (LORENZI, 2008). Entretanto o jenipapo é uma espécie com elevado potencial para plantios, de tal maneira que Sano e Fonseca (2003) informam que em um plantio experimental de espécies frutíferas do Cerrado durante 10 anos, a espécie apresentou o mais alto índice de sobrevivência (85%) das mudas implantadas no campo.

Nesse ponto de vista, com o propósito de produzir mais informações sobre o

comportamento de *G. americana* em plantio homogêneo, objetivou-se avaliar o crescimento inicial, desenvolvimento e sobrevivência de mudas da espécie em um plantio homogêneo no município de Macaíba-RN.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido em uma área experimental na Escola Agrícola de Jundiá, Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UAECIA/UFRN), no município de Macaíba-RN. O tipo de solo predominante na área do estudo é caracterizado como Podzólico Vermelho-amarelo, com textura arenosa. Conforme a classificação de Köppen, o clima local é uma transição entre os tipos As e BSw, determinado como tropical chuvoso, apresentando temperatura média anual de 27 °C (IDEMA, 2013), e os níveis de pluviosidade média anual variando entre 863,7 a 1070,7 mm (Figura 1).

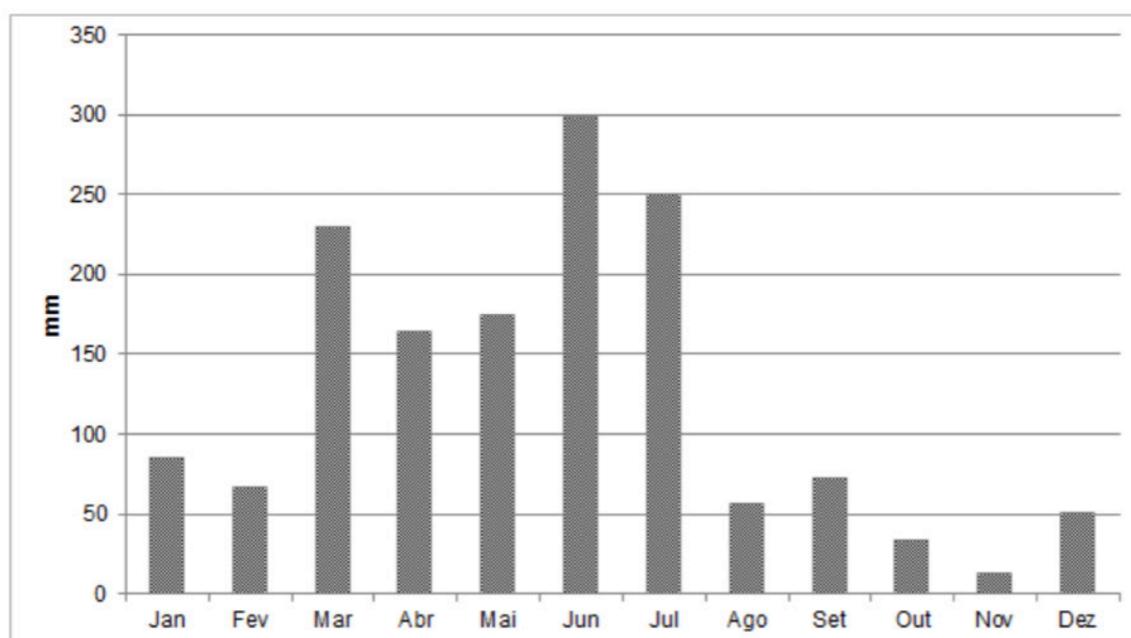


Figura 1. Precipitação média mensal de Macaíba – RN, durante o período de 2014 a 2017.

Para a produção de mudas selecionou-se matrizes em ótimas condições fitossanitárias na área do *campus* da Escola Agrícola de Jundiá no ano de 2012. Os frutos foram beneficiados e as sementes foram colocadas para germinar em sacos de mudas preenchidas com 50% vermiculita e 50% de solo do horizonte B de um Latossolo Vermelho-amarelo, em Viveiro com 80% de passagem de luz e irrigação diária.

Oito meses após a germinação, 110 mudas com altura média de 35 cm, foram plantadas no ano de 2013 em uma área arada e gradeada, na qual foram instaladas onze linhas com dez covas cada, no espaçamento 3 m x 3 m, recebendo cada cova 2 L de esterco bovino e 120 g de NPK como adubação, além do tutoramento. Foi feito o

combate às formigas cortadeiras e a irrigação três vezes por semana, durante os dois primeiros meses, e a cada seis meses após o plantio era realizado o coroamento das mudas.

Para a coleta dos dados das medições dos anos de 2014 e 2017, utilizou-se paquímetros digitais para obtenção do diâmetro na altura do solo (DAS) e uma régua de 2 m para medição da altura, além do cálculo da sobrevivência. Na análise descritiva foi utilizado o programa estatístico Assistat® 7.7 (SILVA; AZEVEDO, 2016) e, para a organização de dados e implantação de tabelas foi usado o software Microsoft® Office Word 2010 e Microsoft® Office Excel 2010. Os dados foram avaliados pelo teste de normalidade de Shapiro-Wilk e submetidas à análise paramétrica de Tukey, ao nível de significância de 5%.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados coletados, as medidas de altura das mudas de *G. americana* obtiveram valores médios de 79,72 e 85,93 cm, enquanto os valores médios do diâmetro foram de 16,58 e 22,91 mm, respectivamente, em outubro de 2014 e em julho de 2017 (Tabela 1).

| Parâmetros | 2014 | | 2017 | |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | Altura (cm) | Diâmetro (mm) | Altura (cm) | Diâmetro (mm) |
| n | 110 | 110 | 110 | 110 |
| Mín | 15 | 7,92 | 27,5 | 8,0 |
| Média ± DP | 79,72 ± 26,84 | 16,58 ± 4,88 | 85,93 ± 37,96 | 22,91 ± 7,60 |
| Máx | 139,0 | 29,85 | 190,0 | 43,8 |
| Sobrevivência (%) | 100 | | 100 | |

Tabela 1 – Análise descritiva dos dados de altura (cm) e diâmetro na altura do solo (mm) e sobrevivência (%) das mudas de *Genipa americana*.

n: tamanho amostral; mín: mínimo; máx: máximo; DP: desvio padrão

Observa-se que, em média, a espécie mostrou bom desenvolvimento, considerando que enfrentou longos períodos de seca na região. Em plantio de 12 meses localizado em Brasília-DF, Oliveira (2006) também descreve valores expressivos de crescimento, atingindo diâmetro de 11 mm e altura de 29,5 cm. As mudas alcançaram bom estabelecimento no campo, obtendo mortalidade nula, assim indicando adaptação ao ambiente e resistência ao longo período de estresse hídrico.

Resultados semelhantes foram verificados por Martinotto et al. (2012) para *Anacardium occidentale*, *Anadenanthera macrocarpa*, *Hancornia speciosa* e *Hymenaea courbaril* as quais apresentaram taxas de sobrevivência de 100, 99, 97,9 e 94,8%, respectivamente, com os autores concluindo que a taxa de sobrevivência varia, em

diferentes estudos, de acordo com a espécie e o tempo de permanência no campo.

Os resultados da sobrevivência de *G. americana* em Macaíba também foram superiores aos observados por Sampaio e Pinto (2007), os quais concluíram que nove meses após o plantio, o índice de sobrevivência foi de 75% para *Anadenanthera macrocarpa*, 76% para *Dypterix alata*, 70% para *Hymenaea stigonocarpa* e 79% para *Myracrodruon urundeuva*, entretanto, para *G. americana* o índice foi de 100%.

Na área do experimento, os maiores valores de precipitação durante os anos de 2014 a 2017 ocorreram entre os meses de março até julho, correspondendo a cinco meses de pluviosidade na área, reduzindo drasticamente no período compreendido entre agosto e fevereiro, correspondendo a sete meses de escassez hídrica. Dessa forma, percebe-se que as mudas enfrentaram longo período de estresse hídrico na região, porém, obtendo valores de crescimento significativo tanto em altura como em diâmetro durante os 33 meses.

Nas condições edafoclimáticas de Macaíba, considera-se que *G. americana* apresentou excelente sobrevivência e bom crescimento, apesar de não ter apresentado diferença significativa quanto ao crescimento em altura e em diâmetro nas medições de 2014 a 2017, pela análise de variância de Tukey (Tabela 2).

| Tratamento | Altura (cm) | Diâmetro (mm) |
|------------|-------------|---------------|
| 2014 | 82,82 a | 16,58 a |
| 2017 | 85,93 a | 22,91 a |

Tabela 2. Médias de altura (cm) e diâmetro na altura do solo (mm) das mudas de *Genipa americana* em diferentes períodos.

Valores seguidos de letras iguais, na mesma coluna, não diferem significativamente pelo teste de Tukey ($p = 0,05$).

Os resultados encontrados foram inferiores aos observados por Yared et al. (1980), os quais obtiveram altura média de 298 cm e diâmetro de 35,8 mm aos 32 meses após o plantio da *G. americana* em região Amazônica.

Nas condições de Mata Atlântica, Moraes Neto (1998) também relata para *G. americana* médias de 12,4 cm em altura e 5,6 mm para diâmetro na base do colo aos 240 dias de plantado nas condições de Mata Atlântica.

4 | CONCLUSÕES

As mudas de *G. americana* apresentaram alto índice de sobrevivência e bom crescimento em altura e diâmetro, mostrando ser uma espécie com grande adaptabilidade ao estresse hídrico e às condições de plantio homogêneo, podendo ser cultivada em plantios comerciais ou em consórcios com culturas de ciclo curto na região, para produção de frutos e madeira, evidenciando potencial de geração de

renda para o pequeno produtor.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, P. E. R. Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**, Centro Nacional de Pesquisa de Florestas, Colombo. 1994, 640 p.
- COSTA, M. C.; ALBUQUERQUE, M. C. de F.; ALBRECHT, J. M. F.; COELHO, M. F. B. Substratos para produção de mudas de jenipapo (*Genipa americana* L.). **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 35, n. 1, p. 19-24, jan./abr., 2005.
- INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO NORTE (IDEMA). **Perfil do seu município: Macaíba**. IDEMA: Natal, 2013. 23 p.< <http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/idema/DOC/DOC000000000016679.PDF>> 15 Out. 2018.
- LORENZI, H. Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Volume 1.5ª Edição. Nova Odessa: Plantarum, 2008. 384p.
- MARTINOTTO, F.; MARTINOTTO, C.; COELHO, M. F. B.; AZEVEDO, R. A. B; ALBUQUERQUE, M. C. F. Sobrevivência e crescimento inicial de espécies arbóreas nativas do Cerrado em consórcio com mandioca. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 47, n. 1, p. 22-29, 2012.
- MORAES NETO, S. P. **Produção de mudas florestais de algumas espécies que ocorrem na Mata Atlântica sob diferentes níveis de luminosidade e substrato de cultivo**. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências. Rio Claro, São Paulo. 136 p. 1998.
- OLIVEIRA, F. F. **Plantio de espécies nativas e uso de poleiros artificiais na restauração de uma área perturbada de cerrado sentido restrito em ambiente urbano no Distrito Federal, Brasil**. 2006. 119 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ecologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.
- SAMPAIO, J. C.; PINTO, J. R. R. Critérios para avaliação do desempenho de espécies nativas lenhosas em plantios de restauração no Cerrado. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5, p. 270-272, 2007.
- SANO, S. M.; FONSECA, C. E. L. Taxa de Sobrevivência e Frutificação de Espécies Nativas do Cerrado. Planaltina, DF: **Embrapa Cerrados**, 2003. 20 p. (Embrapa Cerrados. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 83).
- SANTOS, A. R. F.; SILVA-MANN, R.; FERREIRA, R. A. Restrição hídrica em sementes de Jenipapo (*Genipa americana* L.). **Revista Árvore**, [s.1.], v. 35, n. 2, p.213- 220, abr. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-67622011000200006>.
- SILVA, F. A. S.; AZEVEDO, C. A. V. The Assistat Software Version 7.7 and its use in the analysis of experimental data. **African Journal Of Agricultural Research**, v. 11, n. 39, p.3733-3740, 29 set. 2016. Academic Journals. <http://dx.doi.org/10.5897/ajar2016.11522>.
- VALERI, S. V.; PUERTA, R.; CRUZ, M. C. P. Efeitos do fósforo do solo no desenvolvimento inicial de *Genipa americana* L. **Scientia Forestalis**, n. 64, p.69-77, dez. 2003.
- YARED, J. A. G.; CARPANEZZI, A. A.; CARVALHO FILHO, A. P. Ensaio de espécies florestais no planalto do Tapajós. Belém, PA: **EMBRAPA-CPATU**, 1980. 22 p. il. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de pesquisa, 11).

SOBRE O ORGANIZADOR

ALAN MARIO ZUFFO Engenheiro Agrônomo (Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/2010), Mestre em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal do Piauí – UFPI/2013), Doutor em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal de Lavras – UFLA/2016). Atualmente, é professor visitante na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS no Campus Chapadão do Sul. Tem experiência na área de Agronomia – Agricultura, com ênfase em fisiologia das plantas cultivadas e manejo da fertilidade do solo, atuando principalmente nas culturas de soja, milho, feijão, arroz, milheto, sorgo, plantas de cobertura e integração lavoura pecuária. E-mail para contato: alan_zuffo@hotmail.com

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-190-9



9 788572 471909