

DIVERSIDADE DE PLANTAS E EVOLUÇÃO

RAISSA RACHEL SALUSTRIANO DA SILVA-MATOS
EDSON DIAS DE OLIVEIRA NETO
GEISA MAYANA MIRANDA DE SOUZA
(ORGANIZADORES)



Atena
Editora
Ano 2020

DIVERSIDADE DE PLANTAS E EVOLUÇÃO

RAISSA RACHEL SALUSTRIANO DA SILVA-MATOS
EDSON DIAS DE OLIVEIRA NETO
GEISA MAYANA MIRANDA DE SOUZA
(ORGANIZADORES)



2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Geraldo Alves

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
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
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
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 Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
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
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
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. 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
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª 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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
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
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
 Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

D618 Diversidade de plantas e evolução [recurso eletrônico] /
 Organizadores Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos, Edson
 Dias de Oliveira Neto, Geisa Mayana Miranda de Souza. – Ponta
 Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF
 Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
 Modo de acesso: World Wide Web
 Inclui bibliografia
 ISBN 978-65-86002-19-5
 DOI 10.22533/at.ed.195200303

1. Plantas – Brasil. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Meio
 ambiente – Preservação. I. Silva-Matos, Raissa Rachel Salustriano
 da. II. Souza, Geisa Mayana Miranda de. III. Oliveira Neto, Edson
 Dias de.

CDD 363.7

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Ao ocuparem o ambiente terrestre as plantas foram ampliando sua capacidade de se adaptar e aumentando seu nível de complexidade, dessa forma a obra “Diversidade de Plantas e Evolução” traz ao leitor a possibilidade de fazer uma viagem fantástica, com embasamento científico sobre a diversidade das plantas e seu processo evolutivo, indo de estudos sobre anatomia vegetal até a caracterização morfológica de espécies, bem como o estudo fitoquímico das plantas.

Outro aspecto abordado é a similaridade florística de espécies do nordeste brasileiro, região de biomas ricos em diversidade, que resulta em pesquisas relevantes para o cenário nacional. O livro culmina em analisar a percepção de futuros biólogos e professores de ciências biológicas acerca da estrutura curricular das disciplinas da área de botânica, abordando a importância do processo de ensino-aprendizagem na área vegetal e a relevância do reconhecimento de plantas no cotidiano. Abarcando, inclusive, metodologias voltadas à inclusão de pessoas com necessidades especiais.

Sendo assim, a Atena Editora tem a satisfação de disponibilizar a presente obra, que servirá não só como meio de consulta para acadêmicos, mas também para toda uma sociedade que se interesse no tema e queira ler um bom livro.

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Edson Dias de Oliveira Neto
Geisa Mayana Miranda de Souza

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
AULA PRÁTICA DE ANATOMIA VEGETAL PARA DEFICIENTES VISUAIS E VIDENTES ATRAVÉS DE MODELOS TRIDIMENSIONAIS	
Ananda Crisóstomo Alves	
Fabiana Barbosa Braz de Almeida	
Viviane de Oliveira Thomaz Lemos	
Eliseu Marlônio Pereira de Lucena	
Lydia Dayanne Maia Pantoja	
Bruno Edson Chaves	
DOI 10.22533/at.ed.1952003031	
CAPÍTULO 2	17
CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE <i>Myrciaria floribunda</i> O. BERG DE UM BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA NO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS EM RIO LARGO, AL	
Andreza Rafaella Carneiro da Silva dos Santos	
Edja Santos de Araújo	
Anne Carolyne Silva Vieira	
Glauber Santos Pereira	
Eurico Eduardo Pinto de Lemos	
Marília Freitas de Vasconcelos Melo	
DOI 10.22533/at.ed.1952003032	
CAPÍTULO 3	23
SIMILARIDADE FLORÍSTICA DE BORAGINALES ENTRE ÁREAS DO NORDESTE DO BRASIL	
Diego Daltro Vieira	
Abel Augusto Conceição	
Adilva de Souza Conceição	
DOI 10.22533/at.ed.1952003033	
CAPÍTULO 4	42
ESTUDO FITOQUÍMICO EM <i>Ipomoea nil</i> (L.) ROTH (CONVOLVULACEAE)	
Haloisio Mozzer Vargas	
DOI 10.22533/at.ed.1952003034	
CAPÍTULO 5	49
O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DE BOTÂNICA POR MEIO DA PESQUISA-AÇÃO EM UMA CLASSE DE EJA	
Rosalina Evangelista dos Santos	
Guadalupe Edilma Licona de Macedo	
DOI 10.22533/at.ed.1952003035	

CAPÍTULO 6	62
PERCEPÇÕES DOS DISCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS ACERCA DA ESTRUTURA CURRICULAR DA BOTÂNICA	
Márcia Martins Ornelas	
Guadalupe Edilma Licona de Macedo	
DOI 10.22533/at.ed.1952003036	
SOBRE OS ORGANIZADORES	75
ÍNDICE REMISSIVO	76

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE *Myrciaria floribunda* O. BERG DE UM BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA NO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS EM RIO LARGO, AL

Data de aceite: 20/02/2020

Data de submissão: 03/12/2019

Marília Freitas de Vasconcelos Melo

Universidade Federal de Alagoas, Centro de
Ciências Agrárias

Maceió-Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/5267618790211940>

Andreza Rafaella Carneiro da Silva dos Santos

Universidade Federal de Alagoas, Centro de
Ciências Agrárias

Maceió-Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/0729507163318419>

Edja Santos de Araújo

Universidade Federal de Alagoas, Centro de
Ciências Agrárias

Maceió-Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/9719454111371353>

Anne Carolyne Silva Vieira

Universidade Federal de Alagoas, Centro de
Ciências Agrárias

Maceió-Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/2800563387668035>

Glauber Santos Pereira

Universidade Federal de Alagoas, Centro de
Ciências Agrárias

Maceió-Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/4886781137507272>

Eurico Eduardo Pinto de Lemos

Universidade Federal de Alagoas, Centro de
Ciências Agrárias

Maceió-Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/6349397714183289>

RESUMO: Amplamente distribuída no território brasileiro, e nativo da flora alagoana, *Myrciaria floribunda* O. Berg corre sérios riscos de extinção. Devido à crescente exploração, estudos sobre ecologia e genética de populações, são fundamentais para fins de conservação, visando garantir a sua perpetuação para as presentes e futuras gerações. O objetivo deste trabalho foi avaliar caracteres morfológicos em *M. floribunda* O. Berg localizadas no Banco Ativo de Germoplasma (BAG) do Centro de Ciências Agrárias, pertencente a Universidade Federal de Alagoas, em Rio Largo, Alagoas, aos 8 anos de idade. Os parâmetros avaliados foram sobrevivência, altura total da planta, diâmetro do caule, e área de projeção da copa. Os dados foram submetidos a uma análise de variância pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade de erro. A média de sobrevivência entre as plantas foi de 78%. Para a característica morfológica diâmetro do caule, teve coeficiente de variação de 58,90%. Os valores médios para a área de copa e altura de planta foram de 2,44m e 1,16m, respectivamente. Em todos

variáveis tidas como objeto de estudo os coeficientes de variação foram maiores que 50%, indicando variação considerável entre as plantas.

PALAVRAS-CHAVE: Myrtaceae, Cambuí, Conservação.

MORPHOLOGICAL CHARACTERIZATION OF *Myrciaria floribunda* O. BERG FROM AN ACTIVE GERMPLASM BANK AT THE CENTER FOR AGRARIAN SCIENCES IN RIO LARGO, AL

ABSTRACT: Widely distributed in the Brazilian territory, and native to the Alagoas flora, *Myrciaria floribunda* O. Berg is in serious danger of extinction. Due to the increasing exploitation, studies on population ecology and genetics are fundamental for conservation purposes, aiming to guarantee its perpetuation for present and future generations. The objective of this work was to evaluate morphological characters in *M. floribunda* O. Berg located at the Active Germplasm Bank (BAG) of the Center for Agricultural Sciences, belonging to the Federal University of Alagoas, in Rio Largo, Alagoas, at 8 years old. The parameters evaluated were survival, total plant height, stalk diameter and canopy projection area. Data were subjected to analysis of variance by the Tukey test at 5% probability of error. The average survival among plants was 78%. For the morphological characteristic stem diameter, it had a coefficient of variation of 58.90%. The average values for crown area and plant height were 2.44m and 1.16m, respectively. In all variables considered as object of study the coefficients of variation were greater than 50%, indicating considerable variation between plants.

KEYWORDS: Myrtaceae, Cambui, Conservation.

1 | INTRODUÇÃO

O Brasil é conhecido pela alta diversidade que possui, sendo um dos mais importantes centros de diversidades genéticas de espécies vegetais no mundo, reunindo uma grande variedade de plantas de importância econômica e de valor potencial para usos futuros (CRUZ, 2014).

Nativa do litoral Sul de Alagoas, especialmente nos municípios de Feliz Deserto, Piaçabuçu e Penedo, *Myrciaria floribunda* O. Berg é um arbusto conhecido popularmente como Cambuí, pertencente à família Myrtaceae e que tem um enorme potencial de uso, tendo em vista suas diversas formas de utilização seja no consumo *in natura* ou processada. Seu fruto é utilizado na agroindústria e tem sido uma fonte de renda para comunidades rurais próximas as áreas de ocorrência. Além disso, o Cambuí possui grande importância ecológica, podendo ser empregado em programas de recuperação de áreas degradadas e na manutenção e conservação de áreas de preservação (SOBRAL et al., 2019, CARVALHO et al., 2012).

No entanto, a devastação acentuada do Cambuí leva ao risco de em pouco tempo, não termos mais disponíveis seus materiais genéticos e desaparecerem

dos ecossistemas em que ocorrem. O que, segundo Aguiar et al., (2013), acarreta em uma grande perda de populações naturais, bem como da diversidade genética, tornando a conservação e preservação de recursos genéticos vegetais cada vez mais imediata.

A conservação de recursos genéticos é um trabalho que engloba muitos fatores, como a obtenção de germoplasma, caracterização, avaliação, documentação, conservação e uso de recursos genéticos (SANTANA et al., 2016).

Segundo Barata et al. (2011), esta conservação de genes constitui-se na proteção e manutenção da variabilidade de espécies com características relevantes para usos atuais ou futuros em função do desenvolvimento sustentável. A variabilidade do germoplasma compreende interessantes possibilidades de uso. Por isso se justifica o empenho de recursos humanos e financeiros nesta área de atuação, que de alguma forma possa retornar benefícios econômicos no médio e longo prazo (COSTA et al., 2012).

Diante da situação atual, tendo em vista a expansão da agricultura e pecuária, exploração de recursos madeireiros, alterações climáticas e também do processo de urbanização, a diversidade genética está se acabando, sendo as estratégias de coleta, caracterização e conservação de fundamental importância para a manutenção da riqueza genética vegetal (JÚNIOR et al., 2014).

Dados sobre morfologia de espécies são considerados subsídios para conhecimento da variabilidade genética e etapa importante para programas de melhoramento e conservação de germoplasma. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar caracteres morfológicos em *M. floribunda* O. Berg localizadas em um Banco ativo de Germoplasma aos 8 anos de idade.

2 | METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no Banco Ativo de Germoplasma de Cambuí, localizado no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas, no município de Rio Largo, Alagoas, com latitude 9°27'57"S e longitude 35°49'33"O e 132 metros de altitude.

O município de Rio Largo está localizado na Região Metropolitana de Maceió e região dos tabuleiros costeiros de Alagoas. O clima dessa região, segundo a classificação climática de Köppen, é tropical chuvoso com verão seco, com média anual da temperatura do ar mínima e máxima de 17,2 e 35,2 °C, respectivamente. A distribuição interanual da precipitação pluvial é bastante variável, apresentando média anual de 1.800 mm (SEMARH, 2015).

A área total do estudo possui aproximadamente 1.623 m², com 195 acessos de *M. floribunda*, tendo esta um espaçamento de 3,0 x 3,5 m. Os Cambuizeiros

foram obtidos por meio de coletas de uma população natural de nos municípios de Piaçabuçu e Penedo, ambos do estado de Alagoas.

Os parâmetros avaliados nos 195 indivíduos de Cambuí foram sobrevivência (SOB), altura total da planta (ht), diâmetro do caule (DC) sendo este medido com o auxílio de um paquímetro digital, e área da copa (AC), esta foi medida por meio da mensuração de quatro raios de copa em direções norte, sul, leste e oeste, com o uso de fita métrica.

Os resultados dos caracteres morfológicos avaliados das plantas foram submetidos a uma análise de variância pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade de erro. Todas as análises estatísticas foram realizadas com auxílio do software Sisvar.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados das médias e variações dos caracteres morfológicos avaliados dos acessos de Cambuí estão presentes na tabela 1. Verifica-se que a média de sobrevivência (SOB) entre as plantas foi de 78%, o que indica boa adaptação da espécie ao local. Sendo um valor bem expressivo e demonstrando que os acessos estão em boas condições de conservação de seus recursos genéticos.

Os valores médios para área de projeção da copa foram de 2,44m e o coeficiente de variação foi de 61,07%. Santos, (2018) avaliou a caracterização fenológica, morfológica e qualidade pós colheita deste mesmo acesso de Cambuí um ano atrás, e encontrou uma média de 1,33m para esta variável, revelando que os acessos tiveram um expressivo crescimento da área da copa em apenas um ano.

Para a característica morfológica diâmetro do caule (DC), o valor médio encontrado entre os acessos foi de 33,51 mm e coeficiente de variação 58,90%, indicando uma variação considerável para esta estatística. Os indivíduos C28 e C54 apresentaram os maiores valores, sendo 69,8 e 61,7 mm, respectivamente. O menor diâmetro observado foi no indivíduo C44, com 14,6mm.

Os valores de altura total da planta oscilaram numa grande faixa de variação de 0,25m (C150) a 2,19m (C96), tendo uma média geral de 1,16m entre todos os acessos, enquanto o coeficiente de variação foi de 64,09% (Tabela 2).

Variáveis	Mín	Máx	Média	CV (%)	EP
Sobrevivência	-	-	0,78	51,69	0,09
Altura total da planta	0,25	2,19	1,16	64,09	0,17
Área de projeção da copa	1,43	11,72	2,44	61,07	0,35
Diâmetro do coleto	19,40	69,81	33,51	58,9	0,46

Tabela 1. Variação e médias dos caracteres morfológicos de *M. floribunda* do Banco Ativo de Germoplasma do Centro de Ciências Agrárias.

CV: Coeficiente de variação, EP: Erro padrão

O crescimento das árvores é influenciado diretamente por diversos fatores, tais como luz, temperatura, água, nutrientes, dióxido de carbono, conteúdo de clorofila; onde a disponibilidade desses elementos, para cada árvore, varia conforme a concorrência que as mesmas sofrem (SCHNEIDER e SCHNEIDER, 2008). Além desses fatores, o crescimento é governado pelas influências genéticas das espécies e pelas condições ambientais que compreendem. Nesta população inserida para estudo e conservação dos recursos genéticos, uma grande variação entre o crescimento dos indivíduos pode ser explicada pelas diferentes procedências dos mesmos.

Segundo Denardi, (2014), a morfometria das árvores e as variáveis dela derivadas permitem entender as relações interdimensionais e reconstruir o espaço ocupado por cada árvore, podendo-se determinar o grau de concorrência a que uma espécie está sujeita dentro do local ali inserida, assim como, torna-se possível inferir sobre a estabilidade, a vitalidade e a produtividade de cada indivíduo.

Baseando-se em características morfométricas, os indivíduos que podem ser inseridos em recuperação de áreas degradadas são C96, C115, C106, C79 e C09 por apresentarem melhor desempenho quando comparado aos demais por apresentarem crescimento rápido e se manterem viáveis no ambiente (UGALDE, 1985).

4 | CONCLUSÕES

Em todos os parâmetros analisados o coeficiente de variação foi acima de 50%, o que sugere influência ambiental e genética conjunta possibilitando obterem-se significativos progressos genéticos quando da seleção dos indivíduos superiores, tanto para fins de conservação quanto melhoramento genético da espécie.

A partir das análises, os indivíduos C96, C115, C106, C79 e C09 foram considerados mais adaptados e que apresentaram melhor desempenho que os demais acessos.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, R. V.; CANSIAN, R. L.; KUBIAK, G. B.; SLAVIERO, L. B.; TOMAZONI, T. A.; BUDKES, J. C.; MOSSI, A. J. Variabilidade genética de *Eugenia uniflora* L. em remanescentes florestais em diferentes estádios sucessionais. **Revista Ceres**, v.60, n.2, p. 226-233, 2013.

BARATA, A. M.; ROCHA, F.; REIS, A.; LOPES, V.R. **O banco Português de Germoplasma Vegetal e a conservação dos recursos genéticos em Portugal**. In Agrorruaral: Contributos Científicos, instituto Nacional de Recursos Biológicos, I. P. e Imprensa Nacional-Casa da Moeda, S. A., edited by Paula S. Coelho, Pedro Reis. Chapter V- Ecofisiologia, recursos genéticos e melhoramento de plantas. Pp. 964-974,2011.

CARVALHO, A. S.; DUATE, O. R.; VALE, H.S.; SILVA, M. R.; PASSOS, M. A. B. Ocorrência e distribuição geográfica de *Myrciaria floribunda* em Roraima. In: **II Congresso Brasileiro de Recursos**

Genéticos, Belém-PA, 2012.

COSTA, A. M.; SPEHAR, C. R.; SERENO, J. R. B. (Ed.). **Conservação de recursos genéticos no Brasil**. Brasília, DF: Embrapa, p.672, 2012.

CRUZ, E. S. **Caracterização de Genótipos de Jabuticabeira com base em Descritores Morfoagronômicos e moleculares**. 2014, 76f. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais) - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRBA), Cruz das Almas -BA, 2014.

DENARDI, B. D. **Fitossociologia, crescimento e competição de três espécies nativas da floresta estacional semidecidual da região central do Rio Grande do Sul**. 105 f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

JÚNIOR, J. F. S.; LEDÓ, A. S.; SILVA, A. V.C.; RAMOS, S. R. R. Recursos Genéticos de Fruteiras Nativas e Adaptadas do Nordeste: situação do Germoplasma conservado ex situ na região. In: III Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos, 2014, Santos- SP. **Anais** 4 p., 2014.

SANTANA, J. G. S.; NASCIMENTO, T. S.; COSTA, T. M. B.; RABBANI, A. R. C.; SILVA, A. V. C. Estimation of genetic diversity in a natural population of cambui tree (*Myriaria tenella* O. Berg) using Diamantina, Estado da Bahia, Brasil. **Hoehnea**, v. 43, n.1, p. 87-97, 2016.

SEMARH-AL. Município de Rio Largo. **Boletim Dezembro-2015**. Secretaria do Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos. Rio Largo, AL, janeiro de 2015.

SCHNEIDER, P. R.; SCHNEIDER, P. S. P. **Introdução ao manejo florestal**. 2. ed. Santa Maria: FACOS/UFSM, 2008.

SOBRAL, M., PROENÇA, C., SOUZA, M., MAZINE, F., LUCAS, E., 2019. **Myrtaceae em Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB10792>, acessado em novembro, 2019.

UGALDE, L. A. Comportamiento inicial de *Acacia auriculiformis*, *Albizia falcataria*, *Calliandra calothyrsus*, *Leucaena leucocephala* y *Sesbania grandiflora* em dos sítios em Costa Rica. In: BARROS, N. F. de. **Florestas plantada no neotropico como fonte de energia**. Universidade Federal de Viçosa, 1985, p.204-222.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ácido-4-*O*-cafeoilquínico 46
Análise de agrupamento 23, 28, 35
Anatomia vegetal 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16
Aprendizagem significativa 14, 49, 50, 51, 52, 53, 58, 61
Aula prática 1

B

Banco ativo de germoplasma 17, 19, 20
Boraginales 23, 25, 29, 32, 34, 36, 41
Botânica 1, 2, 3, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 36, 37, 39, 40, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74

C

Caatinga 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41
Cambuí 18, 19, 20
Caracterização morfológica 17
Conservação 17, 18, 19, 20, 21, 22, 37, 39, 40
Convolvulaceae 42, 43, 44, 47, 48
Currículo 54, 63, 66, 67, 73

D

Deficientes visuais 1, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15
Discentes 5, 7, 9, 10, 11, 49, 52, 55, 56, 59, 62, 64, 66, 67, 68, 72

E

Educação inclusiva 2, 3
EJA 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56
Ensino 2, 3, 4, 5, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74
Ensino-aprendizagem 3, 13, 15, 49, 52, 70, 72
Estrutura curricular 62, 69, 70, 72
Estudo fitoquímico 42

F

Ferramenta didática 2
Florística 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40
Formação de professores 62, 63, 67, 73

I

Ipomoea nil 42, 43, 46, 47

L

Licenciatura em ciências biológicas 5, 62, 66, 72

M

Modelos tridimensionais 1, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 14

Myrciaria floribunda 17, 18, 21

Myrtaceae 18, 22, 33

P

Percepções 62, 65, 69

Pesquisa-ação 49

R

Recursos didáticos 1, 2, 3, 11, 12, 14, 15, 70

S

Semiárido brasileiro 23, 25, 39

 **Atena**
Editora

2 0 2 0