



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CONSELHO SUPERIOR

**RESOLUÇÃO DO CONSELHO SUPERIOR Nº 18/2019,
DE 1 DE JULHO DE 2019**

ANEXO III – Relatório Individual de Trabalho

Nome: Juliana Macedo Delarmelina	Matrícula Siape: 2948410
Classe / Nível: D301	
Lotação: Coordenadoria de Licenciatura em Ciências Biológicas – Campus Santa Teresa	
Período de avaliação: 2022/01	

Justificativa de cumprimento

1 - ATIVIDADE DE ENSINO

1.1 Avaliação discente

Nota final: 35,85.

1.2 - Disciplinas Ministradas

- 02 aulas semanais (1h40min) referentes à disciplina Embriófitas I (CH 30h), para o curso de Licenciatura em Biologia.

- 04 aulas semanais (3h20min) referentes à disciplina CBIO.011 - Botânica Estrutural (CH 60h) para o curso de Licenciatura em Biologia.

- 01 aula semanal (50min) referente à disciplina CBIO.014 - Seminário Integrador (CH 50h), para o curso de Licenciatura em Biologia.

- 06 aulas semanais (6h) referentes à disciplina AGR.112 – Sistemática Vegetal, para o curso de Agronomia.

- 01 Aula semanal (1h) referente à disciplina AGEV.BV – Biologia vegetal(CH 50h), para o curso de Agroecologia.

2- ATIVIDADE DE APOIO AO ENSINO

2.1 - Orientação de monografia de fim de curso

-Orientação do aluno Vanderlei Pinheiro dos Santos, realizada na disciplina de Monografia I, com o projeto intitulado “Uso de aula prática de toxicologia para o ensino de divisão celular” e defesa em 01 de agosto de 2022.

2.18 - Participação como membro efetivo de banca de TCC de graduação e lato sensu
Participação de banca de monografia acadêmica do estudante David Rodrigues Rui, com trabalho intitulado “Etnoornitologia na escola: Existe variação do conhecimento sobre Aves de acordo com a Etnia?”, orientado pelo professor Vilácio Caldara Junior, defendido em 27 de julho de 2022.

2.20 - Cumprimento dos prazos estabelecidos para atividades didático-pedagógicas

75% a 100% 50 a 74% menor que 50%

2.21 - Atendimento e participação em reuniões de cunho pedagógico/administrativo -

75% a 100% 50 a 74% menor que 50%

3 - ATIVIDADES DE PESQUISA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

3.6 - Capítulo de livro

DELARMELINA, Juliana Macedo, *et al.* Genetic and phytochemical variability of four *Bidens pilosa* L. populations and their bioactivity examined by antioxidant, mutagenic and antimutagenic approaches. *In: DUTRA, J.C.V., et al. Biological activities of medicinal plants.* Gujarat: Sara book publication, 2022. p.86-119.

DUTRA, Jean Carlos Vencioneck, *et al.* Medicinal plants. *In: DUTRA, J.C.V., et al. Biological activities of medicinal plants.* Gujarat: Sara book publication, 2022. p.27-35.

DUTRA, Jean Carlos Vencioneck, *et al.* Biological activities of Lamiaceae plants. *In: DUTRA, J.C.V., et al. Biological activities of medicinal plants.* Gujarat: Sara book publication, 2022. p.36-51.

5- ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS

5.1- Atividades de desempenho gerencial

5.1.6 - Participação como membro de colegiados didáticos

Composição do Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Ifes Campus Santa Teresa. **PORTARIA Nº 198, DE 23 DE MAIO DE 2022.**

6 – OUTROS

Composição da Comissão de Ética no Uso de Animais do Ifes (CEUA-Ifes) - **PORTARIA Nº 834, DE 13 DE ABRIL DE 2022.** Carga horária: 4 horas semanais.

Composição do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Ifes Campus Santa Teresa. **PORTARIA Nº 199, DE 23 DE MAIO DE 2022.**

Data: 16 de setembro de 2022.

Juliana Maudo Delarmetina

Assinatura Docente

Rosana Bonte Neto

Assinatura do Coordenador

AVALIAÇÃO DOCENTE

2022/1

JULIANA MACEDO DELARMELINA - SIAPE: 2948410

2022/1

DIÁRIO: 380236 - SISTEMÁTICA VEGETAL

ZERO	UM	DOIS	TRÊS	QUATRO	CINCO	SEIS	SETE	OITO	NOVE	DEZ
2	2	2	2	0	3	2	0	1	5	34

ALUNOS MATRICULADOS: 20 ALUNOS PARTICIPANTES: 5 PERCENTUAL PARTICIPAÇÃO: 25.00% NOTA DIÁRIO: 32.60

DIÁRIO: 395178 - SISTEMÁTICA VEGETAL

ZERO	UM	DOIS	TRÊS	QUATRO	CINCO	SEIS	SETE	OITO	NOVE	DEZ
0	0	0	0	0	1	1	2	3	1	32

ALUNOS MATRICULADOS: 16 ALUNOS PARTICIPANTES: 4 PERCENTUAL PARTICIPAÇÃO: 25.00% NOTA DIÁRIO: 37.80

DIÁRIO: 395983 - BOTÂNICA ESTRUTURAL

ZERO	UM	DOIS	TRÊS	QUATRO	CINCO	SEIS	SETE	OITO	NOVE	DEZ
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30

ALUNOS MATRICULADOS: 10 ALUNOS PARTICIPANTES: 3 PERCENTUAL PARTICIPAÇÃO: 30.00% NOTA DIÁRIO: 40.00

DIÁRIO: 395988 - SEMINÁRIO INTEGRADOR I

ZERO	UM	DOIS	TRÊS	QUATRO	CINCO	SEIS	SETE	OITO	NOVE	DEZ
5	2	0	0	0	0	1	0	0	1	31

ALUNOS MATRICULADOS: 12 ALUNOS PARTICIPANTES: 4 PERCENTUAL PARTICIPAÇÃO: 33.33% NOTA DIÁRIO: 32.70

DIÁRIO: 395994 - EMBRIÓFITAS I

ZERO	UM	DOIS	TRÊS	QUATRO	CINCO	SEIS	SETE	OITO	NOVE	DEZ
2	0	3	2	1	1	1	1	5	2	25

ALUNOS MATRICULADOS: 16 ALUNOS PARTICIPANTES: 4 PERCENTUAL PARTICIPAÇÃO: 25.00% NOTA DIÁRIO: 31.81

DIÁRIO: 396023 - BOTÂNICA ESTRUTURAL

DISCIPLINA NÃO AVALIADA NO SISTEMA ACADÊMICO

QUADRO DE RESUMO

ZERO	UM	DOIS	TRÊS	QUATRO	CINCO	SEIS	SETE	OITO	NOVE	DEZ
9	4	5	4	1	5	5	3	9	9	152

ALUNOS MATRICULADOS: 74 ALUNOS PARTICIPANTES: 20 PERCENTUAL PARTICIPAÇÃO: 27.03% NOTA FINAL: 34.98

Filtros Utilizados para Gerar este Relatório:

Instituição: Campus Santa Teresa
Professor: Juliana Macedo Delarmelina (2948410)(Campus Santa Teresa)
Ano Letivo: 2022
Per. Letivo: 1

Departamento: Coordenadoria Geral de Ensino

Professor	Diário	Turma	Curso	Comp. Curricular	CH
Juliana Macedo Delarmelina	383885	20221.AGEC.1	AGEC	AGEC.BV - Biologia Vegetal	50
Juliana Macedo Delarmelina	395983	20221.BIOL.3M	BIOL	CBIO.011 - Botânica Estrutural	60
Juliana Macedo Delarmelina	396023	20221.BIOL.3M	BIOL	CBIO.011 - Botânica Estrutural	60
Juliana Macedo Delarmelina	395988	20221.BIOL.3M	BIOL	CBIO.014 - Seminário Integrador I	50
Juliana Macedo Delarmelina	395994	20221.BIOL.5M	BIOL	CBIO.022 - Embriófitas I	30
Juliana Macedo Delarmelina	380236	20221.SAGN.3	SAGN	AGR.112 - Sistemática Vegetal	60
Juliana Macedo Delarmelina	395178	20221.SAGN.3	SAGN	AGR.112 - Sistemática Vegetal	60

Total Horas: 370



AVALIAÇÃO DA BANCA EXAMINADORA
PROJETO DE PESQUISA MONOGRÁFICA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

O(A) aluno(a) **Vanderlei Pinheiro dos Santos** apresentou o Projeto de Pesquisa intitulado **Uso de aula prática de toxicologia para o ensino de divisão celular**, ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Campus Santa Teresa, como requisito parcial para avaliação no componente curricular Monografia I.

O referido projeto, elaborado e defendido em sessão pública realizada nesta data, foi avaliado pela Banca Examinadora com Nota 100 e com o seguinte parecer:

Aprovado sem reservas.

Assinatura: _____

Nome: Juliana Macedo Delarmelina
Professor(a) orientador(a)

Assinatura: _____

Nome: Guilherme Santos Labral Poffler
Examinador(a) I

Assinatura: _____

Nome: Charles Morais
Examinador(a) II

Santa Teresa, 01 de agosto de 2022
Local e data



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS SANTA TERESA
Rodovia ES-080, Km 93 – São João de Petrópolis – 29660-000 – Santa Teresa-ES
27 3259-7878

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que **Juliana Macedo Delarmelina** participou como membro da Banca Examinadora da Monografia Acadêmica intitulada “**Etnornitologia na escola: Existe variação no conhecimento sobre Aves de acordo com a Etnia?**”, do(a) aluno(a) **David Rodrigues Rui**, referente ao componente curricular Monografia II, do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, *Campus* Santa Teresa, defendida no dia 27 de julho de 2022.

Santa Teresa-ES, 16 de setembro de 2022.


Vilacio Caldara Junior

Professor responsável pelo componente curricular Monografia II
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas


Rosana dos Reis Abrante Nunes

Coordenadora do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas
Portaria nº 2332/GR de 17 de dezembro de 2021.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS SANTA TERESA

Rodovia ES-080, Km 93 – São João de Petrópolis – 29660-000 – Santa Teresa – ES

27 3259-7878

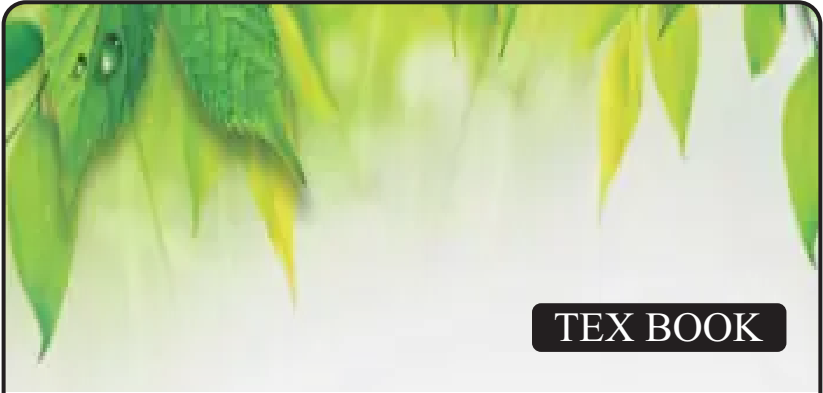
DECLARAÇÃO

Declaramos que a servidora **JULIANA MACEDO DELARMELINA**, Professora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, lotada neste campus, participou das reuniões para as quais foi convocada e cumpriu os prazos exigidos para os encaminhamentos das atividades didático-pedagógicas, durante o semestre 2022/1, conforme o constante dos documentos institucionais e legislação específica, obtendo os seguintes percentuais:

- Cumprimento dos prazos estabelecidos para atividades didático-pedagógicas	Percentual: de 75% a 100%
- Atendimento e participação em reuniões de cunho pedagógico/administrativo	Percentual: de 75% a 100%

Santa Teresa-ES, 09 de setembro de 2022.

Tiago Dalapicola
Substituto do Coordenador Geral de Ensino
Port. nº 328, de 07.12.2021



TEX BOOK

**BIOLOGICAL
ACTIVITIES OF
MEDICINAL PLANTS**



Authors

Dr. Jean Carlos Vencioneck Dutra

Laboratório de Genética Vegetal e Toxicológica, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, 29075-910, Vitória, Espírito Santo, Brazil. Faculdade Multivix – Campus Serra, 29167-172, Colina de Laranjeiras, Serra, Espírito Santo, Brazil.

Mr. Paula Roberta Costalonga Pereira

Laboratório de Genética Vegetal e Toxicológica, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, 29075-910, Vitória, Espírito Santo, Brazil.

Mr. Judá Ben-Hur de Oliveira

Laboratório de Genética Vegetal e Toxicológica, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, 29075-910, Vitória, Espírito Santo, Brazil.

Mr. Vanessa Silva dos Santos

Laboratório de Genética Vegetal e Toxicológica, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, 29075-910, Vitória, Espírito Santo, Brazil.

Mr. Suiany Vitorino Gervásio

Laboratório de Genética Vegetal e Toxicológica, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, 29075-910, Vitória, Espírito Santo, Brazil.

Mr. Lucas Evangelista dos Santos

Laboratório de Genética Vegetal e Toxicológica, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, 29075-910, Vitória, Espírito Santo, Brazil.

Mr. Maria Gabriela Pissinati Trindade

Laboratório de Genética Vegetal e Toxicológica, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, 29075-910, Vitória, Espírito Santo, Brazil.

Dra. Anny Carolyne da Luz

Laboratório de Genética Vegetal e Toxicológica, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, 29075-910, Vitória, Espírito Santo, Brazil.

Mr. Mirieli Bernardes Xavier

Laboratório de Genética Vegetal e Toxicológica, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, 29075-910, Vitória, Espírito Santo, Brazil.

Dra. Mainã Mantovanelli da Mota

Laboratório de Genética Vegetal e Toxicológica, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, 29075-910, Vitória, Espírito Santo, Brazil.

Dra. Schirley Costalonga

Laboratório de Genética Vegetal e Toxicológica, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, 29075-910, Vitória, Espírito Santo, Brazil.

Dr. Hildegardo Seibert França

Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Vila Velha, 29106-010, Vila Velha, Espírito Santo, Brazil.

Dra. Juliana Macedo Delarmelina


Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Santa Teresa, 29660-000, Santa Teresa, Espírito Santo, Brazil.

Dra. Claudia Masrouah Jamal

Laboratório de Química de Produtos Naturais, Departamento de Ciências Farmacêuticas – Universidade Federal do Espírito Santo, 29040-090, Vitória, Espírito Santo, Brazil.

Dra. Maria do Carmo Pimentel Batitucci

Laboratório de Genética Vegetal e Toxicológica, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, 29075-910, Vitória, Espírito Santo, Brazil.



Biological Activities of Medicinal Plants



Authors : Dr. Jean Carlos Vencioneck Dutra
Mr. Paula Roberta Costalonga Pereira
Mr. Judá Ben-Hur de Oliveira
Mr. Vanessa Silva dos Santos
Mr. Suiany Vitorino Gervásio
Mr. Lucas Evangelista dos Santos
Mr. Maria Gabriela Pissinati Trindade
Dra. Anny Carolyne da Luz
Mr. Mirieli Bernardes Xavier
Dra. Mainã Mantovanelli da Mota
Dra. Schirley Costalonga
Dr. Hildegardo Seibert França
Dra. Juliana Macedo Delarmelina
Dra. Claudia Masrouah Jamal
Dra. Maria do Carmo Pimentel Batitucci



ISBN : 978 - 93 - 91478 - 37 - 7



Publisher : SARA BOOK PUBLICATION
303, Maharana Pratap Complex
Opp. Kapadia Guest House, B/H. V. S. Hospital,
Paldi, Ahmedabad - 380006. Gujarat. (India).
Phone: +91 8866 11 3636, +91 8866 00 3636

First Edition : September 2022

This book is sold subject to the condition that it shall not, by way of trade or otherwise, be lent, resold, hired out, or otherwise circulated without the publisher's prior written consent in any form of binding or cover other than that in which it is published and without a similar condition including this condition being imposed on the subsequent purchaser and without limiting the rights under copyright reserved above, no part of this publication may be reproduced, stored in or introduced into a retrieval system, or transmitted in any form or by any means (electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise), without the prior written permission of both the copyright owner and the above-mentioned publisher of this book.

Copyright© 2022\ Sara Book Publication, Ahmedabad



CONTENT

Chapter 1 Medicinal plants in the world	1 - 9
Chapter 2 Plants Molecular Physiology	10 - 19
Chapter 3 Biological activities of medicinal plants	20 - 26
Chapter 4 Medicinal plants	27 - 35
Chapter 5 Biological activities of Lamiaceae plants	36 - 51
Chapter 6 Antiproliferative Activity of <i>Momordica charantia</i> L. hydroalcoholic extract against sarcoma 180	52 - 67
Chapter 7 <i>In vitro</i> growth inhibition of Sarcoma 180 cells by <i>Varronia</i> <i>curassavica</i> Jacq. hydroalcoholic extract	68 - 85
Chapter 8 Genetic and phytochemical variability of four <i>Bidens</i> <i>pilosa</i> L. populations and their bioactivity examined by antioxidant, mutagenic and antimutagenic approaches	86 - 119



CHAPTER

4

Medicinal plants

Jean Carlos Vencioneck Dutra

Mainã Mantovanelli da Mota

Juliana Macedo Delarmelina

Maria do Carmo Pimentel Batitucci

4.1 Botanical families used for medicinal purposes

Brazil is recognized worldwide for its rich biodiversity, and the country has about 55,000 of these species, of the more than 500,000 plant species described. However, even with this vast diversity, it is estimated that less than 15% of plant species have been investigated for their medicinal application (“Conservation International,” n.d.), a fact that reinforces the need for research with different plant species to search for new substances/principles actives that may constitute new medicines (Zago & de Moura, 2018), as well as to assign new therapeutic applications to already known plant actives.

Regarding the botanical families of medicinal use in Brazil, Zago and De Moura, in a scientometric survey, describe that the families Fabaceae, Asteraceae, Lamiaceae and Euphorbiaceae were the ones that had the greatest prominence and generated the largest number of scientific studies in the last few years (Zago & de Moura, 2018).

4.2 Lamiaceae

Lamiaceae family is one of the largest botanical families on the planet, comprising approximately 236 genera and about 6900 to 7200 species (Aghakhani, Kharazian, & Lori Gooini, 2018). The numerous studies already conducted with this plant group have shown that, in addition to being commonly used as condiments, the species that make up this botanical group have a great ability to scavenge free radicals —(Tzima, Brunton, & Rai, 2018) and are commercially relevant, such as genera *Plectranthus*, *Salvia*, *Ocimum* and *Mentha*, which are attributed with a rich diversity of ethnobotanical benefits (Arumugam, Swamy, & Sinniah, 2016).

4.2.1 *Melissa officinalis*

Melissa officinalis L., popularly known as melissa, true lemon balm or lemon balm (Grandi, 2014), is a medicinal herb of the Lamiaceae family, native to the Mediterranean and cultivated throughout Europe, North America and Asia. In its traditional use, it is commonly administered as an infusion used to treat gastrointestinal diseases, headache and fever.

Similar to other Lamiaceae, *M. officinalis* has high levels of phenolic acids, particularly those derived from caffeic acid, such as rosmarinic acid ""(Barros et al., 2013; Fecka & Turek, 2007; Milevskaya, Temerdashev, Butylskaya, & Kiseleva, 2017), which have been associated with the high antioxidant capacity of this herb (Dastmalchi et al., 2008; Proestos, Chorianopoulos, Nychas, & Komaitis, 2005; Skotti, Anastasaki, Kanellou, Polissiou, & Tarantilis, 2014), as well as its antiproliferative (J.-T. Lin et al., 2012) and antiprotozoal activities (Alves da Cunha et al., 2012).

4.2.2 *Mentha piperita*

Mentha piperita L. (Lamiaceae), popularly known as peppermint, sandalwood, or spearmint, is one of the most popular herbs used as an ingredient in teas. Its

CHAPTER

5

Biological activities of Lamiaceae plants

Jean Carlos Vencioneck Dutra
Paula Roberta Costalonga Pereira
Judá Ben-Hur de Oliveira
Vanessa Silva dos Santos
Suiany Vitorino Gervásio
Hildegardo Seibert França
Juliana Macedo Delarmelina
Claudia Masrouah Jamal
Maria do Carmo Pimentel Batitucci

Abstract

Lamiaceae is a botanical family formed by plants used in food and traditional medicine. The objective of this work was to evaluate the total content of flavonoids and rosmarinic acid, antioxidant activity, cytotoxicity, anti-cytotoxicity and anticancer effects of five Lamiaceae plants. Hydroalcoholic extracts of *Melissa officinalis*, *Mentha piperita*, *Ocimum basilicum*, *Ocimum selloi* and *Plectranthus ornatus* were prepared and the total content of flavonoids and rosmarinic acid were determined by spectrophotometric and HPLC protocols, respectively; antioxidant activity was evaluated by DPPH, ABTS and Fe²⁺ chelation activity; cytotoxic and anti-cytotoxic activity against cisplatin were evaluated in human lymphocytes and anticancer activity in sarcoma 180 cells *in vitro* (MTT assay). Comparing the evaluated plants, the extract of *Melissa officinalis* showed highest content of rosmarinic acid; *Ocimum basilicum* shows higher metal chelation activity; *Melissa officinalis* and *Mentha piperita* showed better antioxidant activity in the DPPH and ABTS assays and effectively reduce the cytotoxic damage induced by cisplatin. These findings reinforce the use of these plants as food and for drug development.

Keywords: Lamiaceae plants, phenolic compounds, antioxidant activity, sarcoma 180 anticancer, MTT assay.

5.1 Introduction

World Health Organization estimates that approximately 80% of world population uses medicinal plants to treat diseases (Carneiro et al., 2014). Along the time, plants have been widely used for humans to treat health disorders without previous studies, and the majority of people that uses plants for this purpose believe in the absence of side effects of natural products (Carneiro et al., 2014).

Lamiaceae Family, one of the largest botanical families on the world, consists of approximately 236 genera and about 6,9-7,2 species (Aghakhani et al., 2018) that are widely used in food, such as spice plants, and have been used for health promotion due to their great antioxidant ability—(Tzima et al., 2018).

Medicinal uses of Lamiaceae plants are related to the secondary metabolites synthesized by these vegetables, such as flavonoids and rosmarinic acid (Begum et al., 2013; Lukhoba, Simmonds, & Paton, 2006). Rosmarinic acid, a non-volatile bioactive, is widely found in Lamiaceae plants, is considered a chemical marker for this plant group (Zgórk & Główniak, 2001) and is known to promote biological activities such as antioxidant, antiinflammatory activities and anticancer effects (C. F. Lima et al., 2006; J. Liu et al., 2000; Xavier et al., 2009).

Different genera of the Lamiaceae plants are reported for their biological activities and are considered promising as antioxidants and against cancer, such as *Melissa* (Magalhães et al., 2018), *Mentha* (Abdel-Hady, El-Wakil, & Abdel-Gawad, 2019), *Orthosiphon* (Chua, Lau, Chew, Ismail, & Soontorngun, 2018),

CHAPTER

8

Genetic and phytochemical variability of four *Bidens pilosa* L. populations and their bioactivity examined by antioxidant, mutagenic and antimutagenic approaches

Juliana Macedo Delarmelina

Anny Carolyne da Luz

Mirieli Bernardes Xavier

Lorena Panetto Paoli

Jean Carlos Vencioneck Dutra

Claudia Masrouah Jamal

Maria do Carmo Pimentel Batitucci

Abstract

Bidens pilosa L., Asteraceae, popularly known as "black jack", is a weed traditionally reported for treatment of liver injury, cancer, diabetes, among other disorders. It is a plant of therapeutic interest to be rich in secondary metabolites useful to human health, which can vary considerably with environmental factors, affecting its therapeutic action. The present study evaluated the variability of four population of *B. pilosa* using genetic marker (RAPD), phytochemical analysis (total phenols, flavonoids and tannins contents), antioxidant activity *in vitro* (by radical scavenging assays using DPPH[•] and ABTS^{•+}, chelating activity on Fe⁺² and inhibition of lipid peroxidation methods), cytotoxicity/anticytotoxicity and mutagenicity/antimutagenicity assays (by micronucleus test in bone marrow of mice) in order to determine factors that influence an accumulation of phenolic compounds and consequently their biological properties. Significant variability was detected between the hydroalcoholic extracts from different locations. Results strongly suggest that the variation of biological activities was caused by environmental rather than genetic factors.

Keywords: black jack; RAPD; phytochemical analysis; antioxidant activity; micronucleus test; cytotoxicity

8.1 Introduction

Different sources of dietary antioxidants may be especially important to delay, prevent or remove damage induced by oxidative stress, directly or indirectly (Halliwell, 2007a, 2007b; Landete, 2013; Sotler et al., 2019). A good strategy to prevention and treatment of many degenerative diseases arising from mutations is the intake of substances whether natural or synthetic, such as antioxidants compounds, capable of preventing the formation or repair damage already constituted (Devasagayam et al., 2004; Rahman, 2007; Tlili et al., 2014). Moreover, due to the possible adverse effect of synthetic antioxidants, which may have side-effects such as carcinogenic –(Abdou, Scherlach, Dahse, Sattler, & Hertweck, 2010; Xu et al., 2021), food industries pay much attention to natural antioxidants, which can be used as good additives or as pharmaceutical supplements (Nicoli, Anese, & Parpinel, 1999; Tlili et al., 2014; Xu et al., 2021).

Among the natural compounds, phytochemicals, such as phenolic compounds, are of great importance due by owning important biological activities, including anticarcinogenic, antimutagenic, antioxidant and antimicrobial (Attia, 2008; Valdés et al., 2015; Valdez-Morales, Espinosa-Alonso, Espinoza-Torres, Delgado-Vargas, & Medina-Godoy, 2014). Consequently, progression of many chronic diseases, such as cardiovascular and neurological disorders, can be delayed by using phenolic compounds rich plants to some extent. However, the same substances presents in plant extracts could exhibit, both, antioxidant and pro-oxidant activity (Dorman & Hiltunen, 2011; Procházková et al., 2011) depend on the concentration, and biological system used. These properties make them also interesting as source of compounds where cell death, through apoptosis or necrosis induced via oxidative stress-related mechanisms is a desired outcome (Dorman & Hiltunen, 2011; Šamec et al., 2015).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
CAMPUS SANTA TERESA

PORTARIA Nº 198, DE 23 DE MAIO DE 2022.

O DIRETOR-GERAL DO CAMPUS SANTA TERESA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO, nomeado pela Portaria nº 1.973, de 22.11.2021, da Reitoria - Ifes, publicada no DOU de 23.11.2021, seção 2, página 21, no uso das atribuições que lhe confere a Portaria nº 1.070, de 05.06.2014 ,

RESOLVE:

Art. 1º Designar os servidores e discentes abaixo relacionados para, sob a presidência do primeiro, constituírem o Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Ifes Campus Santa Teresa:

a) Coordenador de Curso e Presidente do Colegiado:

ROSANA DOS REIS ABRANTE NUNES, matrícula SIAPE 2698718.

b)Membros Área Técnica:

Titulares

ADRIANO GOLDNER COSTA, matrícula SIAPE 1786980;

JULIANA MACEDO DELARMELINA, matrícula SIAPE 2948410;

JAQUELINI SCALZER, matrícula SIAPE 1522850;

VILÁCIO CALDARA JUNIOR, matrícula SIAPE 1820910.

Suplentes

ANTONIO ELIAS SOUZA DA SILVA, matrícula SIAPE 1200228;

CHARLES MORETO, matrícula SIAPE 1728472;

JOYCE LUIZA BONNA, matrícula SIAPE 1163944;

MARIANNA XAVIER MACHADO , matrícula SIAPE 1966251.

c) Membros Núcleo Básico:

Titulares

GERALDO MAJELLA DE SOUZA, matrícula SIAPE 0054845;

JOÃO MAURÍCIO ZANDOMÊNICO, matrícula SIAPE 2248189.

Suplentes

FREDERICO CÉSAR RIBEIRO MARQUES, matrícula SIAPE 1849219;

VALDI ANTONIO RODRIGUES JUNIOR, matrícula SIAPE 1884384.

d)Representante da Coordenadoria de Gestão Pedagógica:

JADIA PETRI PENHOLATO MICAELA, SIAPE 1842518.

e) Representantes do Corpo Docente:

Titulares

ANDRE BENAQUIO GALVAO, matrícula 20181BIOL0028;

DÂMARYS FIENI EVANGELISTA, matrícula 20201BIOL0119.

Suplentes

RÍLARY FÁTIMA DE FREITAS SILVA, matrícula 20201BIOL0402;

TATIANE BISSI MONDONI, matrícula 20201BIOL0097.

Art. 2º Revogar a Portaria nº 50, de 17.02.2020.

EDNALDO MIRANDA DE OLIVEIRA

Diretor-Geral



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
REITORIA

PORTARIA Nº 834, DE 13 DE ABRIL DE 2022.

O REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO, nomeado pelo Decreto MEC de 19.10.2021, publicado no DOU de 20.10.2021, seção 2, página 1, no uso de suas atribuições legais,

RESOLVE:

Art. 1º Alterar a Portaria nº 1351, de 10.07.2020, referente à composição da Comissão de Ética no Uso de Animais do Ifes (CEUA/Ifes), que passa a vigorar conforme a relação constante no Anexo I.

Art. 2º Atribuir carga horária semanal de 10 (dez) horas ao coordenador(a), de 08 (oito) horas ao vice-coordenador(a), de 04 (quatro) horas aos membros titulares e suplentes da CEUA/Ifes, para se dedicarem às atividades desta Comissão.

Art. 3º Ficam mantidos os demais termos da referida portaria.

JADIR JOSE PELA
Reitor

A stylized, handwritten signature in black ink, appearing to be 'Jadiri' or similar, located at the bottom right of the page.

Anexo I - PORTARIA Nº 834, DE 13 DE ABRIL DE 2022

Composição de Membros da Comissão de Ética no Uso de Animais do Ifes (CEUA/Ifes)

Coordenadora: SHERRINE QUEIROZ FERMO DE ANDRADE (Campus Itapina)

Vice-coordenador: GABRIEL DOMINGOS CARVALHO (Campus Piúma)

Titular: FABRÍCIO ALBANI OLIVEIRA – Médico Veterinário (Campus de Alegre)

Suplente: PAULO SÉRGIO CRUZ DE ANDRADE JÚNIOR – Médico Veterinário (Campus de Alegre)

Titular: FABÍOLA CHRYSTIAN OLIVEIRA MARTINS – Bióloga (Campus Guarapari)

Suplente: JULIANA MACEDO DELARMELINA – Bióloga (Campus Santa Teresa)

Titular: NAIR ELIZABETH BARRETO RODRIGUES – Docente (Campus Santa Teresa)

Suplente: MARIA MASCHIO RODRIGUES – Docente (Campus Piúma)

Titular: JULIANO PELIÇÃO MOLINO (Campus Montanha)

Suplente: FORTUNATO BRUNETTI LAMBERT (Campus Montanha)

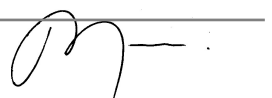
Titular: LUCIENE LIGNANI BITENCOURT (Campus Itapina)

Suplente: ANDERSON LUIZ DE ARAÚJO (Campus Santa Teresa)

Titular: BRUNO HOSKEN POMBO – Representante da Sociedade Protetora de Animais do Espírito Santo (SOPAES)

Suplente: ROBERTA BITENCOURT MOREIRA – Representante da Sociedade Protetora de Animais do Espírito Santo (SOPAES)

Obs: As funções dos membros estão adequadas ao Cadastro das Instituições de Uso Científico de Animais (CIUCA) do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA) vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
CAMPUS SANTA TERESA

PORTARIA Nº 199, DE 23 DE MAIO DE 2022.

O DIRETOR-GERAL DO CAMPUS SANTA TERESA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO, nomeado pela Portaria nº 1.973, de 22.11.2021, da Reitoria - Ifes, publicada no DOU de 23.11.2021, seção 2, página 21, no uso das atribuições que lhe confere a Portaria nº 1.070, de 05.06.2014 ,

RESOLVE:

Art. 1º Designar os servidores abaixo relacionados para, sob a presidência do primeiro, constituírem o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Ifes Campus Santa Teresa:

a) Coordenador de Curso e Presidente do Núcleo Docente Estruturante:

ROSANA DOS REIS ABRANTE NUNES, matrícula SIAPE 2698718.

b) Membros Titulares:

JAQUELINI SCALZER, matrícula SIAPE 1522850;

JULIANA MACEDO DELARMELINA, matrícula SIAPE 2948410;

FERNANDA TONINI GOBBI, matrícula SIAPE 1692308;

VILÁCIO CALDARA JUNIOR, matrícula SIAPE 1820910.

Art. 2º Revogar a Portaria nº 51, de 17.02.2020.

EDNALDO MIRANDA DE OLIVEIRA

Diretor-Geral