



**cadernos de  
graduação**

ciências exatas e tecnológicas

## **GRUPO TIRADENTES**

### **Conselho de Administração**

Jouberto Uchôa de Mendonça Júnior  
Luiz Alberto de Castro Falleiros  
Mozart Neves Ramos

### **Superintendente Geral**

Saumineo Nascimento

### **Superintendente Acadêmico**

Temisson José dos Santos

### **Superintendente de Relações Institucionais**

Ihanmarck Damasceno dos Santos

## **CENTRO UNIVERSITÁRIO TIRADENTES – UNIT MACEIÓ**

Dario Arcanjo de Santana  
**Reitor**

Cristiano Vieira Montenegro  
**Coordenação de Graduação**

Paulo Marinho Gomes  
**Coordenação Administrativa**

Daniela do Carmo Kabengele  
**Coordenação de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão**

## EXPEDIENTE

Profa. Dra Cristiane de Magalhães Porto

### **Editora Científica**

Alexandre Meneses Chagas

### **Editor-Gerente**

Prof. Dr Dheiver Francisco Santos

### **Editor-Executivo**

Igor Bento

### **Suporte Digital**

Alexandre Vieira dos Santos (Estagiário)

### **Capa e Diagramação**

Aline Otaviano

### **Revisão de inglês**

Ana Regina Messias

### **Revisão de português**

## EDITORA UNIVERSITÁRIA TIRADENTES

### **Edunit**

Av. Murilo Dantas, 300  
Farolândia - Aracaju/SE  
Bloco F - Sala 11 - 1º andar  
CEP 49032-490  
Telefone (79) 3218 2185  
editora@unit.br



## NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

<https://periodicos.set.edu.br/>

---

C122 Cadernos de graduação: ciências exatas e tecnológicas. / Centro Universitário Tiradentes - Maceió. – v. 4, n. 3 (Novembro. 2018). UNIT - Maceió - AL: 2018

Inclui bibliografias

Semestral

ISSN - 1980-1777

1. Ciências exatas e tecnológicas. 2. Produção científica. I. Centro Universitário Tiradentes - Maceió. II Periódicos

CDU: 57/61

---

Os trabalhos assinados são de inteira responsabilidade de seus autores.  
Permitida a reprodução, total ou parcial, desde que citada a fonte.  
Solicita-se permuta/ *exchanges dedired*

## CONSELHO EDITORIAL

**Dra. Ana Cláudia Garcia André**

Centro Universitário Tiradentes

**Me. Fernando Maia de Oliveira**

Universidade Federal de Alagoas

**Me. Demetrius Pereira Morilla**

Instituto Federal de Alagoas

**Dr. André Fernando Fermoseli**

Centro Universitário Tiradentes

**Me. Flávio Pereira da Silva**

Centro Universitário Tiradentes

**Dra. Fabrícia da Rocha Ferreira**

Universidade Federal de Alagoas

**Dra. Francine Santos de Paula**

Universidade Federal de Alagoas

## CONSELHO CONSULTIVO

**Prof. Me Agnaldo Cardozo Filho**

Centro Universitário Tiradentes-UNIT

**Prof. Isaac Nunes de Oliveira**

Centro Universitário Tiradentes-UNIT

**Prof. Me Libel Pereira da Fonseca**

Centro Universitário Tiradentes-UNIT

**Profa. Dra Jailma Barros dos Santos**

Centro Universitário Tiradentes-UNIT

**Prof. Me Jaqueline Silva Albuquerque Da Guia**

Centro Universitário Tiradentes-UNIT

**Profa. Dra Vanessa Limeira Azevedo Gomes**

Centro Universitário Tiradentes-UNIT

**Prof. Felipe Bomfim Cavalcante do Nascimento**

Centro Universitário Tiradentes-UNIT

**Prof. Dr. Giordano Bruno Medeiros Gonzaga**

Centro Universitário Tiradentes-UNIT