



**cadernos de
graduação**

ciências exatas e tecnológicas

GRUPO TIRADENTES

Luiz Alberto de Castro Falleiros
Mozart Neves Ramos
Richard Doern

Conselho de Administração

Jouberto Uchôa de Mendonça Júnior
Superintendente Geral

Eduardo Peixoto Rocha
Superintendente Acadêmico

Ihanmarck Damasceno dos Santos
Superintendente de Relações Institucionais e Mercado

André Tavares Andrade
Superintendente Administrativo Financeiro

UNIVERSIDADE TIRADENTES - UNIT

Jouberto Uchôa de Mendonça
Reitor

Amélia Maria Cerqueira Uchôa
Vice - Reitora

Juliana Cordeiro Cardoso
Diretora de Pesquisa e Extensão

Marcos Wandir Nery Lobão
Diretor de Educação Corporativa

Geraldo Calazans
Diretor de Extensão

Arleide Barreto
Diretora de Graduação

Jucimara Roesler
Diretora de Educação a Distância

DIRETORES DOS CAMPI DA UNIVERSIDADE TIRADENTES

Geraldo Chagas Ramos
Campus Aracaju Centro

Wagner Barreto Soares
Campus Itabaiana

Adriana Rocha Fontes
Campus Estância

José Vieira de Matos Filho
Campus Propriá

EXPEDIENTE

Cristiane de Magalhães Porto
Editora Científica

Alexandre Meneses Chagas
Editor-Gerente

Cassius Gomes de Oliveira
Editor-Executivo

Igor Bento
Diagramação

Igor Bento
Capa e Suporte Digital

REVISÃO DE INGLÊS

Aline Otaviano

REVISÃO DE PORTUGUÊS

Ana Regina Messias

EDITORA UNIVERSITÁRIA TIRADENTES

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



NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

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

C122 Cadernos de graduação: ciências exatas e tecnológicas. – Universidade Tiradentes. - Vol. 4, n.1 (Março, 2017) – Aracaju: Grupo Tiradentes, 2017.

Incluir Bibliografias

Semestral

ISSN 1980-1777

1.Ciências exatas e tecnológicas. 2. Produção científica.
I. Universidade Tiradentes (Unit). Aracaju.

CDU: 001.8:378.4 (813.7) 5/6

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

Dr. Sergio Persio Ravagnani
UNICAMP/FEQ

Dr^a. Aline Carvalho da Costa
UNICAMP/FEQ

Dr. Luiz Carlos Pereira da Silva
UNICAMP/FEEC

Dr. Martin Aznar
UNICAMP/FEQ

Dr^a. Roberta Ceriani
UNICAMP/FEQ

Dr. Roberto Rodrigues de Souza
UFS/DEQ

Dr. Carlos Alexandre Borges Garcia
UFS/DQ

Dr. Haroldo Silveira Dórea
UFS/DQ

Dr. Rogério Luz Pagano
UFS/DEQ

Me. Ruan Carlos A. Moura
UESC

Dr. Jeânderson de Melo Dantas
UNIT

Dr^a. Manuela Souza Leite
UNIT

Dr. Renan Tavares Figueiredo
UNIT

CONSELHO CONSULTIVO

Dra. Ana Cláudia Garcia André
Faculdade Integrada Tiradentes

Me. Luzan Beiriz Gonçalves
Faculdade Integrada Tiradentes

Me. Albérico José de Moura Saldanha Filho
Faculdade Integrada Tiradentes

Me. Benisio Silva Filho
Faculdade Integrada Tiradentes

Dr. André Fernando Fermoseli
Faculdade Integrada Tiradentes

Dra. Ana Paula Freitas da Silva
Faculdade Integrada Tiradentes

Dr. Sandovânio Ferreira de Lima
Faculdade Integrada Tiradentes