



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE
Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação – PRPI

Correspondências e solicitações de números avulsos deverão ser endereçados a:

[All correspondences and claims for missing issues should be addressed to:]

Rua Jorge Dumar, 1703, Jardim América, CEP: 60.410-426, Fortaleza – Ceará – Brasil

Publicação Quadrimestral

É permitida a reprodução total ou parcial dos artigos desta publicação, desde que citada a fonte.

DOI: 10.21439/conexoes.v14i3.1911

Reitor

Prof. Me. Virgílio Augusto Sales Araripe

Pró-Reitor de Administração e Planejamento

Prof. Dr. Tássio Francisco Lofti Matos

Pró-Reitor de Ensino

Prof. Me. Reuber Saraiva de Santiago

Pró-Reitora de Extensão

Ma. Zandra Dumaresq

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

Prof. Me. Ivam Holanda de Sousa

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Prof. Dr. José Wally Mendonça Menezes

Editora-Chefe

Profa. Dra. Anna Érika Ferreira Lima

Conselho editorial

Profa. Dra. Anna Érika Ferreira Lima (IFCE)

Prof. Dr. Auzuir Ripardo de Alexandria (IFCE)

Profa. Dra. Joelia Marques de Carvalho (IFCE)

Profa. Dra. Antonia Lucivânia de Sousa Monte (IFCE)

Profa. Dra. Cassandra Ribeiro Joye (IFCE)

Prof. Dr. Cidcley Teixeira de Souza (IFCE)

Prof. Dr. Elias Teodoro da Silva Júnior (IFCE)

Prof. Dr. Francisco José Alves de Aquino (IFCE)

Prof. Dr. Gilberto Andrade Machado (IFCE)

Profa. Dra. Glória Maria Marinho Silva (IFCE)

Profa. Dra. Ialuska Guerra (IFCE)

Profa. Dra. Kelly de Araújo Rodrigues Pessoa (IFCE)

Prof. Dr. Marcius Tullius Soares Falcão (IFCE)

Profa. Dra. Maria de Lourdes Macena Filha (IFCE)

Profa. Dra. Maria Lindalva Gomes Leal (IFCE)

Prof. Dr. Paulo César Cunha Lima (IFCE)

Prof. Dr. Rinaldo dos Santos Araújo (IFCE)

Consultores ad hoc

Profa. Dra. Anna Érika Ferreira Lima (IFCE)

Prof. Dr. José Wally Mendonça Menezes (IFCE)

Profa. Dra. Danielle Rodrigues da Silva (IFCE)

Prof. Carlos Alberto Bezerra

Profa. Dra. Marinilza Bruno de Carvalho (UERJ)

Prof. Me. Tiago Ferreira Campos Neto (FESURV)

Prof. Dr. Marcus Alexandre Noronha de Brito (IFS)

Profa. Mônica Araújo

Profa. Dra. Tiele Medianeira Rizzetti (UNISC)

Prof. Dr. João Henrique Silva Luciano (IFCE)

Prof. Dr. Gutto Raffyson Silva de Freitas (IFRN)

Profa. Dra. Isaide de Araujo Rodrigues (UFMA)

Prof. Me. Guttenberg Sergistotanes Santos Ferreira (IFCE)

Prof. Rodrigo da Silva

Prof. Paulo Oliveira

Prof. Dr. Glendo de Freitas Guimarães (IFCE)

Prof. Dr. Lecino Caldeira (IF SUDESTE MG)

Prof. Dr. Iwens Gervasio Sene Junior (UFG)

Prof. Fabiola Andrade

Prof. Dr. Fernando Luiz Rosa Mussoi (IFSC)

Prof. José Carneiro

Profa. Andreia Zanette

Prof. Dr. Marcos Antonio Cruz Moreira (IFF)

Dra. Laís Peixoto Rosado (ACV Brasil

Sustentabilidade)

Prof. Me. José Luis de Carvalho Bueno (IFMA)

Me. Allan Pretti Ogura (USP)

Profa. Ma. Raquel Maldaner Paranhos (IFFAR)

Prof. Dr. Edilson Mineiro Sa Junior (IFCE)

Prof. Dr. Francisco Frederico dos Santos Matos (IFCE)

Prof. André Alves dos Santos

Prof. Barbara Barbosa

Mesa editorial

Profa. Dra. Anna Érika Ferreira Lima

Prof. Dr. Auzuir Ripardo de Alexandria (IFCE)

Secretaria editorial

Ma. Sara Maria Peres de Moraes (IFCE)

Micélia de Oliveira Silva (IFCE)

Capa

Luiz Gustavo Pereira Vieira

Diagramação

Prof. Dr. Auzuir Ripardo de Alexandria (IFCE)

Luiz Gustavo Pereira Vieira

Colaboração

Kalleu Fernando de Alencar Carvalho

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ



PERIÓDICO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO IFCE

v. 14, n. 3
Julho - 2020

FORTALEZA - CE

ISSN 2176-0144 (versão on-line)

Conex. Ci. e Tecnol.	Fortaleza/CE	v. 14	n. 3	p. 1-131	Julho - 2020
----------------------	--------------	-------	------	----------	--------------

ISSN 2176-0144 (versão on-line)

Indexado por/ indexed by: Latindex
Qualificada pela CAPES

Publicação quadrimestral

Correspondências e solicitação de números avulsos deverão ser endereçados a:
[All correspondences and claims for missing issues should be addressed to:]

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE
CONEXÕES – CIÊNCIA E TECNOLOGIA.
Rua Jorge Dumar, 1703 – Jardim América
60.410-426 Fortaleza/CE – Brasil
Telefone: (85) 3401-2332/2328
E-mail: conexoes@ifce.edu.br

Catalogado por Sara Maria Peres de Moraes CRB 3/901

Revista Conexões: ciência e tecnologia / Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – v. 14, n. 3 (julho 2020) - . Fortaleza: IFCE, 2020 - .
v. ; 27cm

Quadrimestral

O primeiro volume na versão impressa dada em outubro de 2007, a partir do ano de 2011, a revista também passa a ser publicada na versão eletrônica. Centro Federal de Educação, Ciência e Tecnológica do Ceará – CEFETCE até Dez. 2008. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE a partir de Jan. 2009.

ISSN 2176-0144 - virtual / ISSN 1982-176X - impressa

1. EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA – PERIÓDICO
2. TECNOLOGIA – PERIÓDICO 3. CIÊNCIA - PERIÓDICO

CDD – 373.24605

Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva dos autores e não expressam, necessariamente, a opinião da equipe editorial da revista ou do IFCE. É permitida a reprodução total ou parcial dos artigos desta publicação, desde que citada a fonte.

SUMÁRIO

Editorial

João Luís Sampaio Olímpio.....6

Documentário “O povo brasileiro” como ferramenta para discussão acerca do preconceito.

Lilian Bento de Souza Silva.....7

Ciência, tecnologia e inovação em Sergipe: evolução e análise.

José Nilton de Melo, José Ricardo de Santana, Gabriel Francisco da Silva.....18

Caracterização do agregado miúdo, tipo arisco, utilizado na região metropolitana de Fortaleza.

Priscila Karine Rodrigues de Sousa.....27

Biocatalisadores vegetais na redução de acetofenonas pró-quirais e suas contribuições para a Química verde.

Vitor Hugo de Goes Sampaio, João Carlos da Costa Assunção, Camylla Rachelle Aguiar Araújo Dantas, Daniele Alves Ferreira, Ana Karine Pessoa Bastos, Caroline de Goes Sampaio.....34

A dificuldade dos alunos na visualização de moléculas em três dimensões no ensino de geometria molecular.

Malena Gomes Martins, Geraldo Fernando Gonçalves de Freitas, Pedro Hermano Menezes de Vasconcelos....45

Metodologias alternativas na perspectiva do docente de ciências da natureza e matemática.

Maria Alcilene Gomes de Menezes Silva, Lilianne de Sousa Silva, Luciana Medeiros Bertini, Leonardo Alcântara Alves.....54

A física na ressonância magnética.

José Carlos Ferreira Bastos, Gilvandenys Leite Sales, Darkson Fernandes da Costa.....66

Avaliação técnica e de viabilidade econômica da utilização da tecnologia PLC.

Fabricio Leonardo Ribeiro, Rafael Gattino Furtado, Stéfano Frizzo Stefenon, Graciela Alessandra Dela Rocca, Gabriel Constante Carvalho.....74

Acetilação enzimática do biodiesel de *ricinus communis* l. (mamona) visando a redução de sua viscosidade.

João Carlos Costa Assunção, Francisca Ítala da Silva Paiva Valdevino, Francisco Eduardo Arruda Rodrigues..84

Avaliação da percepção quanto ao gerenciamento dos resíduos sólidos em estabelecimentos veterinários de Sobral/CE.

Francisco Amilcar Moreira Junior Amilcar Moreira, Ana Cristina Duarte da Costa Cristina Duarte, Pablo Gordiano Alexandre Barbosa. Pablo Gordiano, Laise Alves Cândido Alves Cândido.....94

Análise da qualidade processual do eia/rima de um loteamento para fins de licenciamento ambiental.

Vicente Elício Porfírio Sales Gonçalves da Silva, Eliel Albuquerque Aguiar, Nájila Rejanne Alencar Julião Cabral.....99

Aplicação de conversor eletrônico de alto rendimento para bombeamento solar fotovoltaico sem baterias.

José Rogério Maciel Ferreira Filho, Igor Rocha de Sousa, Cláudio Marques de Sá Medeiros.....107

Análise de impactos ambientais no entorno do Açude Gameleira, município de Itapipoca (CE).

José Josias Teixeira Vasconcelos, Adeildo Cabral Da Silva, Lúcia De Fátima Pereira Araújo, Nájila Rejanne Alencar Julião Cabral.....116

Medição das forças de arrasto e sustentação em um túnel de vento didático.

Allan José da Silva, Abner Rodrigues Pinto, Dario Junior Muniz de Oliveira, Jonatas Oliveira Alcarde de Souza, Kevin Almeida Silva, Lincoln Toshikazu Kamimura.....125