



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 Contínua

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

Reitor

Prof. Dr. José Wally Mendonça Menezes

Pró-Reitor de Administração e Planejamento

Prof. Reuber Saraiva de Santiago

Pró-Reitor de Ensino

Profa. Cristiane Borges Braga

Pró-Reitora de Extensão

Dra. Ana Cláudia Uchôa

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

Prof. Marcel Ribeiro Mendonça

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Profa. Joelia Marques de Carvalho

Editor Chefe

Prof. Sandro Cesar Silveira Juca

Editora adjunta

Sara Maria Peres de Moraes

Conselho editorial

Prof. Dr. Auzuir Ripardo De Alexandria

Profa. Dra. Ana Karine Pessoa Bastos

Profa. Dra. Caroline De Goes Sampaio

Prof. Dr. Cidcley Teixeira De Souza

Prof. Dr. Emanuel Rodrigues Almeida

Prof. Dr. Francisco José Alves De Aquino

Prof. Dr. Francisco Kelsen De Oliveira

Prof. Dr. Francisco Régis Vieira Alves

Prof. Glória Maria Marinho Silva Sampaio

Prof. Dr. Igor Moraes Paim

Profa. Dra. Joélia Marques De Carvalho

Msc. Jonathan Felipe Da Silva

Prof. Dr. Leandro Araújo De Sousa

Profa. Dra. Maria De Lourdes Macena De Souza

Prof. Dra. Patrícia Ribeiro Feitosa Lima

Msc. Pedro Bruno Silva Lemos

Profa. Dra. Renata Imaculada Soares Pereira

Prof. Dr. Sandro Cesar Silveira Juca

Prof. Dr. Solonildo Almeida Da Silva

Prof. Dr. Tiago Estevam Gonçalves

Profa. Dra. Waleska Martins Eloi

Consultores *ad hoc*

Adeildo Cabral Silva

Ademar Parente Alencar

Ana Karine Pessoa Bastos

Ana Karine Portela Vasconcelos

Ana Paula Aquino Benigno

Ana Paula Sthel Caiado

Anderson Borghetti Soares

Angela Dillmann Nunes Bicca

Anna Ariane Araújo De Lavor

Anna Erika Ferreira Lima

Antônio Fortunato Marcon

Antônio Jorlan Soares De Abreu

Antonio Olivio Silveira Britto Junior

Antônio Olívio Silveira Britto Júnior

Auzuir Ripardo De Alexandria

Barbara Chaves Aguiar Barbosa

Caio Victor Pereira Pascoal

Camila Freire Sampaio

Camila Oliveira De Vasconcelos

Carlos Alberto Bezerra Tomaz

Carlos Alberto Dos Santos Bezerra

Carlos César Da Silva

Carlos Eduardo Fortes Gonzalez

Carlos Eliardo Barros Cavalcante

Carlos Henrique Costa Da Silva

Carmen Laenia Almeida Maia De Freitas

Celso Gabriel Barroso Filho

Cieusa Maria Calou E Pereira

Cleanto Rogério Rego Fernandes

Cristiane Borges Braga

Cristiane Maria Marinho

Cristiano André Da Costa

Cristiano Sampaio Costa

Daniel Clemente Vieira Rêgo Da Silva

Daniel Dos Reis Cavalcante

Daniel Hioki

Danielle Rodrigues Da Silva
Elinilze Guedes Teodoro
Emília Maria Alves Santos
Eugeniano Brito Martins
Fábio Diniz Rossi
Francisca Rejane Bezerra Andrade
Francisco Euguenys Medeiros Da Silva
Francisco José Alves De Aquino
Francisco José Lima Sales
Francisco Marcus Lima Bezerra
Francisco Régis Vieira Alves
Gabrielle Silva Marinho
Germana Karla De Lima
Gilberto Lima
Igor Moura Rodrigues
Igor Roberto Carneiro
Inez Barcellos De Andrade
Iwens Gervásio Sene Júnior
Jackson Nunes Vasconcelos
João Carlos Costa Assunção
João Philipe Macedo Braga
Joeldson Ferreira Guedes
Jonas De Carvalho
Jonas Platini Reges
Jonathan Felipe Da Silva
José Gleison Gomes Capistrano
José Henrique Bassani
José Valmir Guimarães Oliveira
Josias Batista
Juscelino Alves Henriques
Laura Paulino Mardigan
Leandro Araujo De Sousa
Leandro Tiago Sperotto
Leonice Aparecida Doimo
Mabel Calina De França Paz
Marcello Carvalho Dos Reis
Marcos Daniel Longhini
Maria Jose Camelo Maciel

Mariana Da Silva De Lima
Marineide De Oliveira Gomes
Marineide Jussara Diniz
Nora Katia Saavedra Del Aguila Hoffmann
Oneida Cristina Gomes Barcelos Irigon
Paula Alves Trajano De Araújo Alves
Paulo César Beggio
Pedro Bruno Silva Lemos
Raquel Peres De Moraes Urano
Renata Imaculada Soares Pereira
Rinaldo Dos Santos Araújo
Rodrigo De Sales
Rodrigo Otávio Rodrigues De Melo Souza
Rodrigo Sychocki Da Silva
Sandro Cesar Silveira Juca
Sebastião Junior Teixeira Vasconcelos
Silvany Bastos Santiago
Siomara Cristina Broch
Solonildo Almeida Da Silva
Steyce Neves Barbosa
Susan Edith Marcos Bernal
Tiago Ferreira Campos Neto
Valdemir Fernando Da Silva
Walysson Gomes Pereira

Secretaria editorial

Ma. Sara Maria Peres de Moraes
Msc. Jonathan Felipe Da Silva

Diagramação

Prof. Dr. Auzuir Ripardo de Alexandria

Capa

Ma. Nayeli da Silva Feitosa

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. 16, ano 2022
Publicação contínua

FORTALEZA - CE

ISSN 2176-0144 (versão on-line)

Conex. Ci. e Tecnol.	Fortaleza/CE	v. 16	2022
----------------------	--------------	-------	------

Indexado por/ indexed by: Latindex
Qualificada pela CAPES

Publicação Contínua

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. 16 (2022) - Fortaleza: IFCE, 2022 - .
v. ; 27cm

Publicação Contínua

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

Sandro Cesar Silveira Juca

Seção da área multidisciplinar

PERSPECTIVAS E DESAFIOS DO ENSINO BRASILEIRO: UMA REVISÃO DA EDUCAÇÃO REMOTA NA PANDEMIA DO COVID-19 [PDF](#)
e022004
JOÃO GUILHERME NUNES PEREIRA, Silvano Bastos Santiago

DO ENSINO REMOTO A EAD: UMA REFLEXÃO DO CONTEXTO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA DISCIPLINA DE QUÍMICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA [PDF](#)
e022005
Carina Maria Rodrigues Lima, Maria Cleide da Silva Barroso

AS POTENCIALIDADES DO ENSINO HÍBRIDO PARA A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA SARS-COV2 SOB A PERSPECTIVA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES [PDF](#)
e022011
Felipe Sarmenghi Rangel, José Ramos de Souza, Luiz José Cruz Bezerra, Carlos Roberto Pires Campos, Marize Lyra Silva Passos

DIFICULDADES NO ENSINO APRENDIZAGEM DE QUÍMICA: ESTUDO DE CASO NO 2º ANO DO ENSINO MÉDIO [PDF](#)
e022012
Pedro Henrique Silva Gomes, Francisco Ernandes Matos Costa

A COMUNICAÇÃO QUÍMICA EM UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR APLICADA AO ENSINO DE CIÊNCIAS [PDF](#)
e022013
IARA BEATRIZ SILVA FERRÉ, José Jaelson de Oliveira, Alana Tamires Fernandes da Silva, Isabel Andrade Lopes de Sousa

DESENVOLVIMENTO DE INTELIGÊNCIAS ARTIFICIAIS (IA's) NA EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA [PDF](#)
e022022
Carlos Eduardo Lima Fernandes, Ana Paula de Medeiros Ribeiro, Francisco Herbert Lima Vasconcelos

USABILIDADE APLICADA AOS SISTEMAS M-LEARNING: ANÁLISE DE DISPOSITIVOS MÓVEIS COMO FERRAMENTA DE ENSINO [PDF](#)
e022027
Karolina Nunes Tolentino Costa, Flávio Anthero Nunes Vianna dos Santos

REFLEXÕES TEÓRICAS SOBRE ENSINO DE FÍSICA: UMA ABORDAGEM FILOSÓFICA [PDF](#)
e022031
Carlos Alberto Andrade Serra dos Santos, Gisele Bosso de Freitas, Pedro de Freitas Façanha Filho

ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DE PUBLICAÇÕES NACIONAIS SOBRE AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADAS NO ENSINO NÃO-FORMAL DO BRASIL NO PERÍODO DE 2010 A 2019 [PDF](#)
e022032
Francisca Gilvânia de Andrade, Jean Mary dos Santos Junior, Nayana de Almeida Santiago Nepomuceno, Ana Karine Portela Vasconcelos

Seção de Engenharias

HORTA COMUNITÁRIA: CASO DA COMUNIDADE ÁGUA VERMELHA – MILAGRES - CE [PDF](#)
e022002
Matheus Marlon Felix Pinheiro, Rosemary de Matos Cordeiro

ANÁLISE DO SISTEMA DE ENERGIA FOTOVOLTAICA DO INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS MARACANAÚ E SUA COLABORAÇÃO NA REDUÇÃO DA EMISSÃO DE CO₂ [PDF](#)
e022006
Jéssica Santos de Araújo

ESTUDO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS) GERADOS EM LABORATÓRIOS DE ANÁLISES CLÍNICAS DE FORTALEZA-CE [PDF](#)
e022010
Luana Silva de Sousa, Lucas Menezes Damasceno de Sousa, Antônio Henrique da Silva Meneses, Paulo Victor Silva da Costa Ferreira, Gemelle Oliveira Santos

ANÁLISE DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL EM PEQUENAS BACIAS HIDROGRÁFICAS NO [PDF](#)

LESTE DA AMAZÔNIA

Danilo Athus Fonseca França, Vanessa Conceição dos Santos, Carlos Eduardo Aguiar de Souza Costa

e022016

AValiação DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO SIMPLES DE TIJOLOS CERÂMICOS PRODUZIDOS COM RESÍDUO DE CALCÁRIO LAMINADO

Brenna Espíndola Bandeira Holanda, Marcelo Felipe Lino do Couto Pinto, Felipe Silva Rodrigues, Ana Patrícia Nunes Bandeira

PDF
e022029

Seção de Ciências Exatas e da Terra

OS PROCESSOS QUÍMICOS E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: PERSPECTIVAS EM UMA COLEÇÃO DE LIVROS DIDÁTICOS DE QUÍMICA

Brenno Ramy Teodósio da Silva, Ana Karine Portela Vasconcelos, Francisco Marcôncio Targino de Moura

PDF
e022001

A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE QUÍMICA EM UMA ESCOLA PÚBLICA NO AMAZONAS

Luiz Henrique Queiroz Nunes, Viviane Guedes de Oliveira, Jorge Almeida de Menezes, Renato Abreu Lima, Fábio Geraldo de Souza

PDF
e022003

GERAÇÃO DE ENERGIA HIDRELÉTRICA ATRAVÉS DE UMA TURBINA FRANCIS PARA O USO RESIDENCIAL

Abdala Raúl Muarigue, Antônio Gonçalves Fortes

PDF
e022007

LABORATÓRIOS VIRTUAIS NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Cláudia Rosane Moreira da Silva, Francisco Herbert Lima Vasconcelos, Maria Goretti de Vasconcelos Silva

PDF
e022019

OS DESAFIOS DO ENSINO DE QUÍMICA DURANTE A ADOÇÃO DO ENSINO REMOTO OCASIONADO PELA PANDEMIA DA COVID-19

Nágila Menezes Rocha, Ana Karine Portela Vasconcelos, Caroline de Goes Sampaio

PDF
e022026

AValiação FARMACOLÓGICA IN SILICO E DOCKING MOLECULAR DE ANÁLOGOS A CUMARINA FRENTE AO SARS-COV-2

Maria Nalym Menezes de Melo, Thiago de Sousa Fonseca

PDF
e022028

Seção de Ciências Humanas

A PESQUISA-APLICAÇÃO E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A ÁREA DA EDUCAÇÃO

Elton Silva de Lima, Thayana Oliveira Pereira de Souza

PDF
e022017

PATRIMÔNIO, MEMÓRIA, IDENTIDADE SOCIAL E O PALACETE CEARÁ EM FORTALEZA

João Pedro Barbosa Pontes, Leonardo Gomes Araújo, Nubelia Moreira da Silva, Maria Auxiliadora Gadelha da Cruz

PDF
e022020

ACESSIBILIDADE, TECNOLOGIAS DIGITAIS E INCLUSÃO ESCOLAR DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Maria Aurinolia Barreto Silva, Priscila Barros David, Francisco Herbert Lima Vasconcelos

PDF
e022021

Educação e crise estrutural do capital: Como superar?

Felipe Néo dos Santos, Raimundo Jackson Nogueira da Silva, Fabiano Geraldo Barbosa, Emanuel Rodrigues Almeida, Solonildo Almeida da Silva

PDF
e022023

O USO PRAGMÁTICO DA ESTÉTICA E ARTE NAS PRODUÇÕES DE EDUCAÇÃO QUÍMICA: EM DIREÇÃO À AMPLIAÇÃO DA VISÃO DE MUNDO

Murilo Henrique Abreu, Ana Paula Carvalho do Carmo, Robson Simplicio de Sousa

PDF
e022024

Seção de Ciências Sociais Aplicadas

CONSEQUÊNCIAS DO USO EXCESSIVO DAS REDES DIGITAIS NO VALE DO TAQUARI-RS

Angélica Schäfer, Lucimara Fiorese

PDF
e022009

Seção de Ciências Agrárias

ARARUTA: HISTÓRICO, BOTÂNICA, PROCESSAMENTO E APLICABILIDADE

PDF

Luana Cavalcante Gonçalves da Silva, Vinícius Quintino Lavor Andrade, Alessandra Pinheiro de Góes Carneiro, Eveline de Alencar Costa, Luís Eduardo Sobral Fernandes

e022015

Seção de Ciências Biológicas

INFLUÊNCIA DO SUBSTRATO E DO REVESTIMENTO NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DA ERVA-DE-PASSARINHO *Struthanthus syringifolius* (LORANTHACEAE)

[PDF](#)

e022008

Marcelo Oliveira Teles de Menezes, Dávila Vitória de Freitas Braga, Marina Oliveira de Sousa, Jorhan Marinho de Almeida, Pedro Lucas Rodrigues de Alencar

OS MANGUEZAIS E OS LIVROS DIDÁTICOS NO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA ANÁLISE DE CONTEÚDO

[PDF](#)

e022018

Marcos Roberto Santos, Rafaela Camargo Maia

CARACTERÍSTICAS E POTENCIALIDADES FARMACOLÓGICAS DA *Morinda citrifolia* Linn (NONI)

[PDF](#)

e022030

Kelvyn Kennedy de Figueiredo Silva, Viviane Gomes da Silva, Bruna Braga Dantas

Seção de Ciências da Saúde

PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS PELOS PARTICIPANTES DOS PROJETOS DE EXTENSÃO E CÉLULA DE ESPORTES DA UECE DURANTE A PANDEMIA

[PDF](#)

e022014

Francisco Bruno Felipe da Silva, Tércia Melo Pinheiro, Bianca da Silva Franco, José Airton de Freitas Pontes Júnior, André Accioly Nogueira Machado

ESGOTAMENTO SANITÁRIO E O AVANÇO DA META 6.2 DO ODS 6: ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE PARACURU, CEARÁ

[PDF](#)

e022025

Thays Maria da Silva Costa, Nájila Rejanne Alencar Julião Cabral, Andréa Pereira Cysne, Ingrid Capistrano Pinto Tavares