

CONEXÕES CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PERIÓDICO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO IFCE

EDIÇÃO ESPECIAL

ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

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 Lívio Barreto, 94, Joaquim Távora, CEP: 60130-110, Fortaleza – Ceará – Brasil

Publicação Quadrimestral

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

Reitor

Prof. Me. Virgílio Augusto Sales Araripe

Prof. Dr. André Romero da Silva (IFES)

Profa. Ma. Arianny Grasielly Baião Malaquias (IFG)

Profa. Dra. Caroline de Goes Sampaio (IFCE)

Prof. Me. Cicero da Silva Pereira (IFPB)

Profa. Dra. Cristina de Almeida Rocha-Barreira (UFC)

Prof. Esp. Eugeniano Brito Martins (IFCE)

Prof. Dr. Francisco Régis Vieira Alves (IFCE)

Prof. Dr. Geraldo Fernando Gonçalves de Freitas (IFCE)

Prof. Me. Guttenberg Sergistóanes Santos Ferreira (IFCE)

Pró-Reitor de Administração e Planejamento

Prof. Dr. Tássio Francisco Lofti Matos

Prof. Dr. João Cláudio Nunes Carvalho (IFCE)

Prof. Dr. João Henrique Silva Luciano (IFCE)

Prof. Dr. Josué Antunes de Macêdo (IFNMG)

Prof. Dr. Leonardo Munaldi Lube (IFF)

Prof. Dr. Lucas Nonato de Oliveira (IFG)

Prof. Dr. Mairton Cavalcante Romeu (IFCE)

Prof. Dr. Manoel Paiva de Araújo Neto (IFCE)

Prof. Dr. Marcos Daniel Longhini (UFU)

Profa. Dra. Marinilza Bruno de Carvalho (UERJ)

Prof. Dr. Pedro de Azevedo Castelo Branco (IFF)

Prof. Dr. Rodrigo Sychocki da Silva (IFRS)

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. Auzuir Ripardo de Alexandria

Editora-Chefe

Profa. Dra. Rafaela Camargo Maia

Coeditora

Profa. Dra. Caroline de Goes Sampaio (IFCE)

Conselho editorial

Profa. Dra. Rafaela Camargo Maia (IFCE)

Prof. Dr. Auzuir Ripardo de Alexandria (IFCE)

Profa. Dra. Joelia Marques de Carvalho (IFCE)

Rebeca Maria Gadelha de Sousa (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. Marcus 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)

Profa. Dra. Rafaela Camargo Maia (IFCE)

Prof. Dr. Auzuir Ripardo de Alexandria (IFCE)

Profa. Dra. Joelia Marques de Carvalho (IFCE)

Rebeca Maria Gadelha de Sousa (IFCE)

Secretaria editorial

Rebeca Maria Gadelha de Sousa (IFCE)

Diagramação

Latex Editor

Prof. Dr. Auzuir Ripardo de Alexandria (IFCE)

Marileide da Costa Souza (IFCE)

Matheus Xavier Rocha (IFCE)

Renan Rabelo Soeiro (IFCE)

Prof. Dr. Tarique da Silveira Cavalcante (IFCE)

Prof. Me. Thomaz Maia de Almeida (IFCE)

Valberto Enoc Rodrigues da Silva Filho (IFCE)

Capa

Esp. Lídia Farias Lima (IFCE)

Consultores *ad hoc*

Prof. Me. Airlan Arnaldo Nascimento de Lima (IFPE)

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

**CONEXÕES
CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
PERIÓDICO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO IFCE

v. 10, n. 4
Dezembro – 2016

EDIÇÃO ESPECIAL

ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

FORTALEZA - CE

ISSN 2176-0144

ISSN 1982-176X

Conex. Ci. e Tecnol.	Fortaleza/CE	v. 10	n. 4	p. 1-148	Dezembro – 2016
----------------------	--------------	-------	------	----------	-----------------

ISSN 1982-176X (versão impressa)
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 Lívio Barreto, 94 – Joaquim Távora
60.130-110 Fortaleza/CE – Brasil
Telefone: (85) 34012328/2332
E-mail: conexoes@ifce.edu.br

Catalogação na fonte: Islânia Fernandes Araújo CRB 3/917

CONEXÕES - CIÊNCIA E TECNOLOGIA. – Ano 10, nº 4, (dez. 2016) -
Fortaleza: IFCE, 2016
v. ; 27cm

Data de publicação do primeiro volume: out. 2007.
Quadrimestral

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 1982-176X

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 do Conselho Editorial da revista ou do IFCE. É permitida a reprodução total ou parcial dos artigos desta publicação, desde que citada a fonte.

SUMÁRIO

Editorial.....	6
A Experimentação no Ensino de Ciências: Identificando e Analisando as Etapas de uma Aula do Nono Ano do Ensino Fundamental	
Francisca Janice dos Santos Fortaleza, Antonia Ediele de Freitas Coelho e Maria Lúcia Pessoa Chaves Rocha.....	7
A Genética em Sala de Aula: Uma Análise das Percepções e Metodologias Empregadas por Professores das Escolas Públicas Estaduais de Jaguaribe Ceará	
Edjéssica Siqueira de Sousa, Francisco Holanda Nunes Junior, Cícero Antonio Maia Cavalcante e Denise de Araújo Silva Holanda.....	16
A Matemática do Kamal: Uma Possibilidade de Inserção no Ensino	
Ana Carolina Costa Pereira e Antonia Naiara de Sousa Batista.....	25
As Contribuições do PIBID no Ensino de Química: Atividades Alternativas a partir da Confecção de Ferramentas Pedagógicas Provenientes de Materiais de Baixo-Custo	
Naiara Veras de Araújo, Francisco Giovanni Ferreira dos Santos, Izabel Cristina Azevedo da Costa, Marilene de Souza Albuquerque e Dráulio Sales da Silva.....	35
As Pesquisas sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade no Nordeste: Um Retrato das Dissertações na Área de Ensino de Ciências Naturais e Matemática	
Paulo Gonçalo Farias Gonçalves e Gilberlândio Nunes da Silva.....	42
Ampliando Conhecimentos Matemáticos com Uso de Tecnologias Digitais e da Modelagem Matemática	
Rosana Maria Luvezute Kripka, Vanessa Panhossat da Silva, Lori Viali e Regis Alexandre Lahm.....	51
Conteúdos Matemáticos: Propostas com a Aplicação do Scratch	
Marcos Mincov Tenório, Cristiane Budek Dias, Jorge José Kleinubing, Stefane Layana Gaffuri e Guataçara dos Santos Jr.....	60
Contextualização no Ensino do Equilíbrio Químico: Uma Proposta Metodológica	
Pedro Hermano Menezes de Vasconcelos, Alexandre Fábio e Silva de Araújo e Wladiana Oliveira Matos.....	71
Discussão Geométrica para Equações Quadráticas e Elementos de Engenharia Didática: Análises Preliminares e a Priori	
Guttenberg Sergistóanes Santos Ferreira e Francisco Régis Vieira Alves.....	79
Formação Docente e Subjetividade: Constituindo-se Professor(a) de Matemática a partir de Interlocuções Desveladas no PIBID	
Francisco José de Lima.....	92
O Ensino de Geometria Molecular com Materiais de Baixo Custo	
Fernando Lima de Menezes, Séfora Bezerra Silva, Simão Cristino de Menezes e Dráulio Sales da Silva.....	101
Objetos de Aprendizagem Aplicados ao Ensino da Nanociência	
Camila Bezerra Silva, Nádia Ferreira de Andrade e Felipe Moreira Barboza.....	108
Tabelando: Objeto de Aprendizagem para Letramento Estatístico	
Edson do Carmo, Gilvandenys Leite Sales, Michelle Guerreiro Cacais e Adaias Gomes	120
Trilha das Funções Orgânicas: Um Jogo Didático para o Ensino de Química	
Eciângela Ernesto Borges, Maria Mozarina Beserra Almeida, Isafas Batista de Lima e Paulo Henrique Machado de Sousa.....	133
Um Estudo sobre a Inserção da História da Matemática na Sala de Aula a Partir de Fontes Históricas: O Problema 56 do Papiro de Rhind	
Isabelle Coelho da Silva e Ana Carolina Costa Pereira.....	141