

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

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

Correspondências e solicitações de números avulsos deverão ser endereçados a:
[All correspondents 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. Virgílio Augusto Sales Araripe

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação

Prof. Auzuir Ripardo de Alexandria

Editor-Chefe

Profa. Dra. Rafaela Camargo Maia

Conselho editorial

Profa. Dra. Antonia Lucivânia de Sousa Monte

Profa. Dra. Cassandra Ribeiro Joye

Prof. Dr. Cidclei Teixeira de Souza

Prof. Dr. Elias Teodoro da Silva Júnior

Prof. Dr. Francisco José Alves de Aquino

Prof. Dr. Gilberto Andrade Machado

Profa. Dra. Glória Maria Marinho Silva

Profa. Me. Ialuska Guerra

Profa. Dra. Kelly de Araújo Rodrigues Pessoa

Prof. Me. Marcius Tullius Soares Falcão

Profa. Me. Maria de Lourdes Macena Filha

Profa. Me. Maria Lindalva Gomes Leal

Prof. Me. Paulo César Cunha Lima

Prof. Dr. Rinaldo dos Santos Araújo

Consultores and hoc

Profa. Elizabeth Matos Rocha (UFGD)

Profa. Sonia Barbosa Camargo Iglioni (PUC-SP)

Profa. Natal Lânia Roque Fernandes (IFCE)

Profa. Ivoneide Lima Pinheiro (UECE)

Prof. Samuel Brasileiro Filho (IFCE)

Profa. Luzia Neide Menezes Teixeira Coriolano (UECE)

Prof. Carlos Henrique Costa da Silva (UFSCAR)

Profa. Simone Oliveira de Castro (IFCE)

Profa. Kelly Rodrigues de Araújo Pessoa (IFCE)

Profa. Nora Katia Saavedra Del Aguila (UFG)

Profa. Glória Maria Marinho Silva (IFCE)

Profa. Conceição Malveira Diógenes de Holanda (IFCE)

Prof. Marcius Soares Falcão (IFCE)

Prof. Evando Luiz Coelho (IFCE)

Prof. Marco Antônio Rosa de Carvalho (IFCE)

Profa. Waleska Martins Eloi (IFCE)

Revisores de linguísticos

Prof. Gilson Soares Cordeiro

Profa. Candida Salete Rodrigues Melo

Profa. Maria do Socorro Cardoso de Abreu

Profa. Sarah Virginia Carvalho Ribeiro

Diagramação

Latex Editor

Darlene Menezes

Capa

Arnaldo Silva Mota

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.7, n.3
Novembro - 2013

FORTALEZA - CE

ISSN 1982-176X

Conex. Ci. e Tecnol.	Fortaleza/CE	v. 7	n. 3	p. 1-60	novembro-2013
----------------------	--------------	------	------	---------	---------------

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 - 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

Catálogo na fonte: Islânia Fernandes Araújo CRB 3/917

CONEXÕES - CIÊNCIA E TECNOLOGIA. – Ano 7, nº3, (nov. 2013) -
Fortaleza: IFCE, 2012
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	7
A influência do lançamento de efluentes de galerias pluviais na balneabilidade da praia do Futuro em Fortaleza-CE. Kássia Crislayne Duarte Ferreira, Marcus Vinícius Andrade e Adriana Guimarães Costa.....	9
Comportamento da infiltração de esgotos domésticos tratados em sistemas anaeróbicos. José Lima de Oliveira Junior, José de Tavares de Sousa e Saionara Alexandre da Silva.....	18
Ensino de álgebra abstrata com auxílio do software Maple: grupos simétricos. Régis Francisco Vieira Alves, Ana Gleiceane Dias de Araujo.....	25
Estruturas policêntricas e desenvolvimento tecnológico: perspectiva das unidades de redes gestoras de políticas públicas Rodrigo Jose Lima Almeida, José Pereira Mascarenhas Bisneto.....	36
Jogos lúdicos: recursos didáticos para o ensino de química Tássia Pinheiro de Sousa, Raimunda Olímpia de Aguiar Gomes.....	44
O papel do IPHAN na defesa do patrimônio cultural: as redes de dormir no contexto brasileiro Fernanda Mara de Oliveira Macedo Carneiro Pacobahyba, Fernando Macedo Carneiro	53

Editorial

É com grande satisfação que apresentamos à comunidade científica mais uma edição da revista “Conexões: Ciência e Tecnologia” do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Sob uma nova gestão, a revista Conexões reafirma seu compromisso frente à divulgação de pesquisas científicas e tecnológicas em temas relevantes, nas diversas áreas, contribuindo para produção de conhecimento, transferência de tecnologia e conseqüentemente para o progresso da Ciência em nosso País.

Nesse volume são apresentados artigos que tratam sobre a preservação do patrimônio histórico e cultural, sobre a preocupação com a conservação do meio ambiente e com a eficiência da gestão pública, bem como trabalhos que apresentam metodologias alternativas no ensino de ciências exatas. A variedade dos artigos apresentados demonstra o caráter interdisciplinar do periódico, de natureza aplicada, oferecendo contribuições concretas e passíveis de aplicação imediata pelo poder público ou até mesmo por meio de iniciativas individuais.

O IFCE, enquanto Instituição de Ensino, Pesquisa e Extensão reafirma seu viés deseriedade e comprometimento científico, e oferece com esse veículo de divulgação, um instrumento útil para que seus profissionais e estudantes tornem-se sujeitos produtivos e competentes. Enquanto convida toda a comunidade científica nacional e internacional, a uma troca de experiências e estabelecimento de parcerias que irão colaborar para o desenvolvimento científico e valorização do conhecimento, contribuindo para o bem estar de toda a sociedade.

Agradecemos mais uma vez a confiança dos autores e a colaboração dos avaliadores *ad hoc*. Esperamos que no próximo número alguns leitores se convertam em divulgadores. Enfim, convidamos vocês uma enriquecedora leitura, que sirva de incentivo a novas submissões.

Boa Leitura!
Profa. Rafaela Camargo Maia
Editora