

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CECIMIG – CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

ENSAIO

Pesquisa em Educação em Ciências

Vol. 14 – nº. 1 jan-abr de 2012

Belo Horizonte - MG
ISSN 1415-2150
e-ISSN 1983-2117

ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências (ISSN 1415-2150 – e-ISSN 1983-2117)

CECIMIG – Centro de Ensino de Ciências e Matemática da Univ. Federal de Minas Gerais

MISSÃO: Revista quadrimestral arbitrada que publica relatos de pesquisa, revisões críticas de literatura, resenhas de livros e discussões fundamentais de temas relacionados à educação em ciências em todos os níveis de ensino. Seu propósito é contribuir com professores e pesquisadores no aprimoramento de uma cultura de publicações que combine rigor acadêmico com relevância para a prática.

Revista ENSAIO – vol. 14, nº. 1 – Jan-Abr de 2012

EXPEDIENTE

Técnico Administrativo: Maurício Antônio Vieira - CECIMIG/FAE/UFMG

Projeto gráfico: Fernanda Moraes

Diagramação: Gíria Design e Comunicação

Criação e atualização do site da revista: Maurício Antônio Vieira - FAE/UFMG

Finalização: Maurício Antônio Vieira

Rodrigo Drumond Vieira

Silvania Sousa do Nascimento

INDEXADA EM/ INDEXED IN/ABSTRACT IN:

Latindex (UNAM) – CLASSE; IBICT (ISSN no. 1415-2150)

Geodados Indexador - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa

Pergamum - Sistema Integrado de Bibliotecas da UFMG

REDALYC CLACSO - Facultad de Ciencias Políticas Y Administración Pública -

Universidad Autónoma del Estado de México

SEER – Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas

SUMÁRIOS.ORG

APOIO FINANCEIRO

CECIMIG - FAE - UFMG

FAPEMIG

CORRESPONDÊNCIA E ASSINATURA

- Toda correspondência deverá ser endereçada à Comissão Editorial

- All corespondence should be sent to Editorial Staff

- Toute correspondance de vera être adressée au Comité Editeur

- Toda la correspondência de vera ser direccionada para los Editores

Revista ENSAIO

Av. Antônio Carlos, 6627, sala 548 - Pampulha

CEP: 31270-901 - Belo Horizonte - MG - Brasil

Tel.: + 55 31 3409-5338 / Telfax: + 55 31 3409-5337

E-mail: ensaio@fae.ufmg.br

Sites: <http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/>

Tiragem: 500 exemplares

E59 Ensaio: pesquisa em educação em ciências/ Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Educação. Centro de Ensino de Ciências e Matemática – Vol. 1, n. 1 (1999). Belo Horizonte UFMG/FAE/CECIMIG, 2011, v.14.1 abr. 2012

Quadrimestral
ISSN: 1415-2150
e-ISSN: 1983-2117

1. Educação – Periódicos. 2. Ciências – Estudo e Ensino.
I. Centro de Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Minas Gerais (CECIMIG)

CDD 370.5

Vol. 14 – nº. 1

ENSAIO

Pesquisa em Educação em Ciências

ISSN: 1415-2150

e-ISSN 1983-2117

Abril - 2012
Belo Horizonte - MG
Periodicidade quadrimestral

CORPO EDITORIAL

Editora

SILVANIA SOUSA DO NASCIMENTO
CECIMIG, UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil

Editores Adjuntos

Rodrigo Drumond Vieira
FAE, UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil
Francisco Ângelo Coutinho
FAE, UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil
Ana Luiza de Quadros
ICEX, UFMG, Belo Horizonte, Brasil
Maclóvia Correia da Silva
UFTPR, Curitiba, PR, Brasil

Conselho Científico

ACELA CANTERO ZAYAS
Universidade do Camaguèy, Camaguèy, Cuba.
ADELA MOLINA
Universidade Distrital, Bogotá, Colômbia.
ANA MARIA FREIRE
Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Portugal.
ANTÔNIO TARCISO BORGES
COLTEC, UFMG, Belo Horizonte, Brasil.
BABACAR GUEYE
Fac. Sci. Tech. de Education (FASTEF), Dakar, Senegal.
CÉLIA MARIA SOARES GOMES DE SOUSA
Instituto de Física, UNB, Brasília, Brasil.
CHARBEL NIÑO EL-HANI
Instituto de Biologia, UFBA, Salvador, Brasil.
CHRISTIAN BUTY
Univ. Lyon 2, França.
CICLÂMIO LEITE BARRETO
Centro de Ciências Exatas e da Terra. UFRN, Natal, Brasil.
EDUARDO ADOLFO TERRAZZAN
Centro de Educação, UFSM, Santa Maria, Brasi
EDUARDO FLEURY MORTIMER
Fac. Educação, UFMG, Belo Horizonte, Brasil.
AMANDA AMANTES
Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil.
FERNANDA OSTERMANN
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Porto Alegre, Brasil

ISABEL MARTINS
NUTES, UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil.
JORGE MARQUES
Univ. de Medelin, Medelin, Colômbia.
JORGE MEGID NETO
Fac. Educação, UNICAMP, Campinas, Brasil.
LUIS COSTA
Universidade de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
MARIA EDUARDA DO NASCIMENTO V. M. DOS SANTOS
Centro de Investigação em Educação. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Portugal.
MONIQUE SAINT-GEORGES
IUFM de Limoges, Limoges, França.
ROUDOLPH TOUSSAINT
Universidade do Québec, Trois Rivières, Canadá.
SÍLVIA FRATESCHI TRIVELATO
Fac. Educação, USP, São Paulo, Brasil.
SÍLVIA NOGUEIRA CHAVES
Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil.
PEDRO ZANY CALDEIRA
Universidades Lusíada de Lisboa, Portugal
ANELICE MARIA REGIANI
Universidade Federal do Acre,
Rio Branco, AC, Brasil

SUMÁRIO / SUMMARY

EDITORIAL / EDITORIAL 09

ARTIGOS / ARTICLES 15

MODELOS DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS EM MUSEUS: ANÁLISE DA VISITA ORIENTADA 17

SCIENCE EDUCATION MODELS IN MUSEUMS: ANALYSIS OF GUIDED TOURS

Martha Marandino

Isabela Tacito Ianelli

**A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS BASEADA
EM UMA ASSOCIAÇÃO DE COMPANHEIROS DE OFÍCIO** 35

SCIENCE TEACHER EDUCATION BASED ON ASSOCIATION OF CRAFT FELLOW

Raphael Alves Feitosa

Raquel Crosara Maia Leite

**POLÍTICAS EDUCACIONAIS, PARTICIPAÇÃO E GESTÃO
DEMOCRÁTICA DA ESCOLA NA CONTEMPORANEIDADE BRASILEIRA** 51

EDUCATIONAL POLICIES, PARTICIPATION AND DEMOCRATIC

MANAGEMENT OF THE BRAZILIAN SCHOOL IN CONTEMPORANEITY

Paulo Gomes Lima

Maria Alice de Miranda Aranda

Antonio Bosco de Lima

**CONTRIBUIÇÕES DA RECONSTRUÇÃO RACIONAL DIDÁTICA NO
DESENVOLVIMENTO DE CONCEPÇÕES EPISTEMOLOGICAMENTE MAIS
ACEITÁVEIS SOBRE A NATUREZA DA CIÊNCIA E DO PROGRESSO CIENTÍFICO** 65

CONTRIBUTIONS OF RATIONAL DIDACTIC RECONSTRUCTION IN THE

DEVELOPMENT OF MORE ACCEPTABLE EPISTEMOLOGICAL CONCEPTIONS

ON THE NATURE SCIENCE AND SCIENTIFIC PROGRESS

Osmar Henrique Moura da Silva

Carlos Eduardo Laburú

Roberto Nardi

**PROPOSTA DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO
DO TEMA “ESTAÇÕES DO ANO” NO ENSINO FUNDAMENTAL** 81

PROPOSAL OF A DIDACTIC SEQUENCE FOR THE TEACHING

OF SEASONS OF THE YEAR IN BASIC EDUCATION

Camila Linhares Taxini

Cintia Cristina Isicawa Puga

Caio Samuel Franciscati Silva

Rosemary Rodrigues Oliveira

**CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE; TRABALHO E EDUCAÇÃO: POSSIBILIDADES
DE INTEGRAÇÃO NO CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA** 99

SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIETY; WORK AND EDUCATION: OPPORTUNITIES

IN CURRICULUM INTEGRATION OF PROFESSIONAL AND TECHNOLOGIC EDUCATION

Abelardo Bento Araújo

Maria Aparecida da Silva

CONTROVÉRSIAS SOBRE O AQUECIMENTO GLOBAL: CIRCULAÇÃO DE VOZES E DE SENTIDOS PRODUZIDOS EM SALA DE AULA	113
<i>DISPUTES OVER GLOBAL WARMING: MOVEMENT OF VOICES AND MEANINGS PRODUCED IN THE CLASSROOM</i>	
Luís Gustavo D' Carlos Barbosa Maria Emília Caixeta de Castro Lima Andrea Horta Machado	
PARADIGMAS EMERGENTES, CONHECIMENTO E MEIO AMBIENTE	131
<i>EMERGENT PARADIGMS, KNOWLEDGE AND ENVIRONMENT</i>	
Liane Keitel Reginaldo Pereira Ireno Antônio Berticelli	
DIDACTIQUE DES SCIENCES ET INTERACTIONS DANS LA CLASSE : QUELQUES LIGNES DIRECTRICES POUR UNE ANALYSE DYNAMIQUE	147
<i>SCIENCE EDUCATION AND CLASSROOM INTERACTIONS: SOME DIRECTIONS FOR A DYNAMIC ANALYSIS</i>	
Christian Buty Zeynab Badreddine Jean-Claude Régnier	
DOSSIÊ / FILE	167
REFLEXOS DAS NORMATIVAS LEGAIS SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA EM CONFIGURAÇÕES CURRICULARES DE CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA E FORMAÇÃO DA IDENTIDADE PROFISSIONAL DOCENTE	169
<i>CONSEQUENCES OF THE LEGAL TERMS ON TEACHER EDUCATION OF THE ELEMENTARY AND HIGH SCHOOL IN CURRICULAR CONFIGURATIONS OF TEACHER EDUCATION UNDERGRADUATE COURSE IN CHEMISTRY AND TEACHER IDENTITY FORMATION</i>	
Edna Falcão Dutra Eduardo Adolfo Terrazzan	
ESTUDOS ENVOLVENDO LINGUAGEM E EDUCAÇÃO QUÍMICA NO PERÍODO DE 2000 A 2008 - ALGUMAS CONSIDERAÇÕES	181
<i>STUDIES INVOLVING CHEMICAL LANGUAGE AND EDUCATION IN THE PERIOD 2000 TO 2008 - SOME CONSIDERATIONS</i>	
Cristhiane Cunha Flor Suzani Cassiani	
ANALOGIAS PARA O ENSINO DE BIOQUÍMICA NO NÍVEL MÉDIO	195
<i>ANALOGIES FOR TEACHING BIOCHEMISTRY IN HIGH SCHOOL</i>	
Jéssica Ulisses Barbosa Murilo Cruz Leal Samuel Quinaud Rossi Tamara Nayara Dias Karla Aparecida Ferreira Cristiane Pereira de Oliveira	

O SEGREDO DE ARTHUR CLARKE: UM MODELO SEMIÓTICO PARA TRATAR QUESTÕES SOCIAIS DA CIÊNCIA USANDO A FICÇÃO CIENTÍFICA	209
<i>THE SECRET OF ARTHUR CLARKE: A SEMIOTIC MODEL FOR APPROACHING SOCIAL ISSUES OF SCIENCE USING THE SCIENCE FICTION</i>	
Luís Paulo de Carvalho Piassi	
TEMAS SOCIOCIENTÍFICOS “CACHAÇA” EM AULAS PRÁTICAS DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: UMA ABORDAGEM CTS	227
<i>SOCIOSCIENTIFIC SUBJECT “CACHAÇA” IN PRACTICAL CHEMISTRY CLASSES: A STS APPROACH</i>	
Míriam Stassun dos Santos Carmem Lúcia Costa Amaral Maria Delourdes Maciel	
TENDÊNCIAS PARA O ENSINO DE QUÍMICA: O CASO DA INTERDISCIPLINARIDADE NOS PROJETOS PEDAGÓGICOS DAS LICENCIATURAS EM QUÍMICA EM GOIÁS	241
<i>TRENDS FOR TEACHING CHEMISTRY: THE CASE OF INTERDISCIPLINARITY PROJECTS OF CHEMISTRY TEACHER EDUCATION IN GOIÁS</i>	
Nyuara Araújo da Silva Mesquita Márlon H. F. B. Soares	
A SOLUBILIDADE DOS COMPOSTOS IÔNICOS: COMO OS LICENCIANDOS EM QUÍMICA EXPLICAM O COMPORTAMENTO DO CLORETO DE PRATA?	257
<i>THE SOLUBILITY OF IONIC COMPOUNDS: HOW UNDERGRADUATE CHEMISTRY STUDENTS EXPLAIN THE BEHAVIOR OF SILVER CHLORIDE?</i>	
Analice de Almeida Lima Isauro Beltrán Núñez	
FUNDAMENTOS TEÓRICOS DO PROCESSO DE FORMAÇÃO DE CONCEITOS E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE QUÍMICA	271
<i>THEORETICAL BACKGROUND OF THE PROCESS OF CONCEPT FORMATION AND ITS IMPLICATIONS FOR TEACHING AND LEARNING IN CHEMISTRY</i>	
Rodrigo Garrett da Costa Liliana Maria Passerino Milton Antonio Zaro	
RESENHA / REVIEW	283
UMA CONVERSA A CONSIDERAR NO ENSINO DE CIÊNCIAS?	285
Júlio César Castilho Razera	