

# ENSAIO

Pesquisa em Educação em Ciências

Vol. 17 | nº. 1 janeiro-abril | 2015



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

# ENSAIO

Pesquisa em Educação em Ciências

Vol. 17 | nº. 1 | janeiro-abril | 2015

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 da natureza 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. 17 | nº. 1 | janeiro - abril | 2015

#### **EXPEDIENTE**

Técnico-administrativo: **Maurício Antônio Vieira – CECIMIG/FAE/UFMG**

Produção Editorial: **Andrea Estanislau**

Projeto gráfico: **Fernanda Moraes**

Diagramação: **Janaina de Andrade**

Revisão em português: **Naísa Gécida Santos e Pauliane Coelho – Ortógrafo Digital**

Revisão Inglês e Espanhol: **Livia Aguiar**

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

Finalização: **Maurício Antônio Vieira, Orlando Aguiar Jr. e Vanessa Avelar Cappelle**

#### **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

EDUBASE (UNICAMP)

DIADORIM (IBICT)

#### **APOIO FINANCEIRO**

FAPEMIG - CECIMIG E FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA UFMG

#### **CORRESPONDÊNCIA E ASSINATURA**

- Toda correspondência deverá ser endereçada à Comissão Editorial
- All correspondence should be sent to Editorial Staff
- Toute correspondance devra être adressée au Comité Editeur
- Toda la correspondência de vera ser direccionada para los Editores

#### **Revista ENSAIO**

Av. Antônio Carlos, 6.627, sala 512 – Pampulha

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

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

E-mail: [ensaio@fae.ufmg.br](mailto:ensaio@fae.ufmg.br)

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

---

E5

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, 2015, v.17.1 abril 2015

Quadrimestral

ISSN: 1415-2150

e-ISSN: 1983-2117

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

# ENSAIO

Pesquisa em Educação em Ciências

ISSN: 1415-2150

e-ISSN 1983-2117

Abril – 2015  
Belo Horizonte – MG  
Periodicidade quadrimestral

## CORPO EDITORIAL

### Editor

**ORLANDO G. AGUIAR JR.**

Faculdade de Educação  
Programa de Pós-Graduação em Educação  
Centro de Ciências e Matemática de Minas Gerais (CECIMIG)  
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

### Editores Adjuntos

**SILVANIA SOUSA DO NASCIMENTO**

Faculdade de Educação  
Programa de Pós-Graduação em Educação  
Centro de Ciências e Matemática de Minas Gerais (CECIMIG)  
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

**EDUARDO FLEURY MORTIMER**

Faculdade de Educação  
Programa de Pós-Graduação em Educação  
Centro de Ciências e Matemática de Minas Gerais (CECIMIG)  
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

**FRANCISCO ÂNGELO COUTINHO**

Faculdade de Educação  
Programa de Pós-Graduação em Educação  
Centro de Ciências e Matemática de Minas Gerais (CECIMIG)  
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

**ANA LUIZA DE QUADROS**

Departamento de Química  
Programa de Pós-Graduação em Educação  
Centro de Ciências e Matemática de Minas Gerais (CECIMIG)  
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

### Editora Assistente

**VANESSA AVELAR CAPPELE**

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação  
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, 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.

**ANELISE MARIA REGIANI**

Centro de Ciências Biológicas e da Natureza  
Programa de Pós-Graduação em Ciência Inovação e Tecnologia para a Amazônia  
Universidade Federal do Acre (UFAC), Rio Branco, Acre, Brasil

**BABACAR GUEYE**

Faculté des Sciences et Technologies de l'Education et de la Formation (FASTEF), Dakar, Senegal

**CHARBEL NIÑO EL-HANI**

Instituto de Biologia  
Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências  
Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, Bahia, Brasil

**CHRISTIAN BUTY**

Université de Lyon 2, França

**EDÊNIA MARIA RIBEIRO DO AMARAL**

Departamento de Química  
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências  
Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife, Pernambuco, Brasil

**FERNANDA OSTERMANN**

Instituto de Física  
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

**LUIZ MARCELO DE CARVALHO**

Instituto de Biociências  
Programa de Pós-Graduação em Educação (Linha Pesquisa: Educação Ambiental)  
Universidade Estadual Paulista – Rio Claro (UNESP), Rio Claro, São Paulo, Brasil

**PEDRO ZANY CALDEIRA**

Universidades Lusíada de Lisboa, Portugal  
**ISABEL MARTINS**  
Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde (NUTES)  
Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências e Saúde  
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, Brasil

**JORGE MARQUES**

Univ. de Medelin, Medelin, Colômbia.

**MARIA EDUARDA V. M. DOS SANTOS**

Centro de Investigação em Educação  
Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Portugal.

**MONIQUE SAINT-GEORGES**

Institut Universitaire de Formation des Maîtres (I.U.F.M.), Limoges, França.

**ROUDOLPH TOUSSAINT**

Universidade do Québec, Trois Rivières, Canadá.

**SHIRLEY TAKECO GOBARA**

Departamento de Física  
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências  
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, Brasil

**SILVIA NOGUEIRA CHAVES**

Instituto de Educação Matemática e Científica  
Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemáticas  
Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Brasil

**SUSANI CASSIANI**

Centro de Educação  
Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica  
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil

**WILDSON LUIZ PEREIRA DOS SANTOS**

Instituto de Química  
Programa de Pós-Graduação em Educação  
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências  
Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Distrito Federal, Brasil

## SUMÁRIO / SUMMARY

<b>EDITORIAL / EDITORIAL</b>	<b>09</b>
<b>ARTIGOS / ARTICLES</b>	
<b>AVALIAÇÃO DE ESTUDANTES SOBRE A PRÁTICA DE PRODUZIR REGISTROS DAS ATIVIDADES DE CIÊNCIAS</b> <i>STUDENTS' ASSESSMENT ABOUT THE PRACTICE TO PRODUCE RECORDS OF SCIENCE EDUCATION ACTIVITIES</i> Helder Figueiredo Paula   Sérgio Luiz Talim	<b>14</b>
<b>PRODUÇÃO DE VÍDEO EDUCATIVO POR LICENCIANDOS: UM ESTUDO SOBRE RECEPÇÃO FÍLMICA E MODOS DE LEITURA</b> <i>EDUCATIONAL VIDEOPRODUCED BY PRE-SERVICE TEACHERS: A STUDY ON VIDEO RECEPTION AND MODES OF READING</i> Wagner Gonçalves Bastos   Luiz Augusto Coimbra de Rezende Filho   Américo de Araujo Pastor Junior	<b>39</b>
<b>CARACTERÍSTICAS DAS APOSTILAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA PRODUZIDAS POR UM SISTEMA APOSTILADO DE ENSINO E UTILIZADAS EM UMA REDE ESCOLAR PÚBLICA MUNICIPAL</b> <i>TECHNICAL FEATURES OF NATURAL SCIENCES HANDOUTS PRODUCED BY HAND-OUT TEACHING SYSTEMS AND ADOPTED IN A MUNICIPAL SCHOOL NETWORK</i> Amadeu Moura Bego   Eduardo Adolfo Terrazzan	<b>59</b>
<b>"QUEM ME SALVA DE TI?": REPRESENTAÇÕES DOCENTES SOBRE A TECNOLOGIA DIGITAL</b> <i>"WHO SAVED ME FROM IT?": REPRESENTATIONS ABOUT TEACHERS DIGITAL TECHNOLOGY</i> Marcelo Prado Amaral Rosa   Francisco Catelli   Marcelo Leandro Eichler	<b>84</b>
<b>UM RESGATE HISTÓRICO E FILOSÓFICO DOS ESTUDOS DE CHARLES DU FAY</b> <i>A HISTORICAL RESCUE AND PHILOSOPHICAL STUDIES OF CHARLES DU FAY</i> Anabel Cardoso Raicik   Luiz O. Q. Peduzzi	<b>105</b>
<b>ANÁLISE DE DISCURSOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS, IMPLICAÇÕES EPISTEMOLÓGICAS E METODOLÓGICAS AROALDO VENEU</b> <i>DISCOURSE ANALYSIS IN SCIENCE EDUCATION: THEORETICAL CONSIDERATIONS, EPISTEMOLOGICAL AND METHODOLOGICAL IMPLICATIONS</i> Aroaldo Veneu   Gleice Ferraz   Flavia Rezende	<b>126</b>
<b>EVOLUÇÃO BIOLÓGICA COMO EIXO INTEGRADOR DA BIOLOGIA EM LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO MÉDIO</b> <i>EVOLUTION AS A UNIFYING THEME IN THE HIGH SCHOOL BIOLOGY TEXTBOOKS</i> Jeronymo Dalapicolla   Victor de Almeida Silva   Junia Machado Garcia Freguglia	<b>150</b>

**"FAZER O DESCONHECIDO SER DESCOBERTO": ATUALIZAÇÃO NOS MODOS DE ENUNCIAR A CIÊNCIA NOS GRUPOS DA REGIÃO SUL DA REDE NACIONAL EDUCAÇÃO E CIÊNCIA – NOVOS TALENTOS DA REDE PÚBLICA (RNEC/NT)** 173

*"MAKING THE UNKNOWN KNOWN": AN UPDATE ON THE WAYS OF ENUNCIATING SCIENCE IN THE SOUTHERN GROUPS OF THE EDUCATION AND SCIENCE NATIONAL NETWORK- NEW TALENTS OF THE PUBLIC SYSTEM (RNEC/NT)*

Lavínia Schwantes | Paula Correa Henning | Paula Regina Costa Ribeiro

**PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS EXPRESSAS NOS PERIÓDICOS SCIENCE E NATURE** 191

*PERSPECTIVES OF SCIENCE EDUCATION EXPRESSES IN THE PERIODICALS SCIENCE AND NATURE*

Myriam Krasilchik | Rosana Louro Ferreira Silva | Paulo Fraga da Silva

**CIÊNCIA E TECNOLOGIA NOS TELEJORNALIS COLOMBIANOS: SOBRE O QUE É COBERTO E O QUE NÃO É COBERTO** 207

*CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LOS TELEDIARIOS COLOMBIANOS: SOBRE LO QUE SE CUBRE Y NO SE CUBRE*

*SCIENCE AND TECHNOLOGY IN COLOMBIAN NEWSCASTS: ON WHAT IS COVERED AND NOT COVERED*

Tania Arboleda Castrillón | Daniel Hermelin | Luisa Massarani | Marina Ramalho | Gabriela Reznik

**EDUCAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA NO CECIRS: TRANSFORMANDO CONCEPÇÕES EDUCACIONAIS** 229

*CONTINUED EDUCATION IN SCIENCE AND MATHEMATICS AT THE CECIRS BETWEEN THE YEARS 1985 AND 2000: A STUDY OF THE EDUCATIONAL CONCEPTIONS VICENTE HILLEBRAND TEACHER*

Glauce Agnes Balestrin

**CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO NUMA INTERVENÇÃO FORMATIVA COM PROFESSORES DE QUÍMICA** 250

*REFLECTIVE PROCESS AND THE DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE DURING AN IN-SERVICE TRAINING INTERVENTION OF CHEMISTRY TEACHERS*

Carmen Fernandez | Vanda Luiza dos Santos Montenegro

**VIEIRA, RODRIGO DRUMOND; NASCIMENTO, SILVANIA SOUSA DO. ARGUMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: TENDÊNCIAS, PRÁTICAS E METODOLOGIA DE ANÁLISE. CURITIBA: APPRIS, 2013.** 275

**RESENHA**

José Roberto Rocha Bernardo