

Caderno
Pedagógico

ISSN 1516-6600

*Ensino de
Ciências Exatas*

CADERNO PEDAGÓGICO, LAJEADO, VOLUME 5, NÚMERO 2, 2008



Centro Universitário UNIVATES

Reitor: Prof. Ney José Lazzari

Pró-Reitor de Ensino: Prof. Carlos Candido da Silva Cyrne

Pró-Reitora de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação: Profª Simone Stülp

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional: Prof. João Carlos Britto

Pró-Reitor Administrativo: Prof. Oto Moerschbaecher

C122 Caderno Pedagógico / Fundação Vale do Taquari de Ensino Superior. – n. 1 (1999). – Lajeado, RS: FATES, 1999.

v. 5, n. 2 (2008).

Mudança de número para Volume.

Instituição mudou o nome para Centro Universitário UNIVATES.

Editora mudou o nome para UNIVATES.

Semestral.

ISSN 1516-6600

1. Ensino. 2. Metodologia do Ensino Superior I. Título

CDU : 378

Ficha catalográfica por: Maristela Hilgemann Mendel CRB 10-14/59



Coordenação: Ivete Maria Hammes

Editoração: Paulo Alexandre Fritsch e Mirtô Beatriz Vilanova Gonçalves

Capa: Cláudio Roberto Borragini

Avenida Avelino Tallini, 171 - Bairro Universitário

Cx. Postal 155 - CEP 95900-000, Lajeado - RS, Brasil

Fone: (51) 3714-7024 / Fone/Fax: (51) 3714-7000

E-mail editora@univates.br / <http://www.univates.br/editora>

**Os artigos assinados são de exclusiva
responsabilidade dos autores.**

Tiragem: 300 exemplares

© Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social - FUVATES

Caderno Pedagógico

Caderno Pedagógico é uma publicação semestral do Centro Universitário UNIVATES e tem por objetivo divulgar conhecimentos sobre processos educacionais, envolvendo práticas e reflexões teóricas e metodológicas desenvolvidas por docentes e discentes. O Caderno Pedagógico será impresso e também estará disponível em versão *on-line*.

Organizadores da Edição v. 5, n 2 “Ensino de Ciências Exatas”

Ana Cecília Togni

João Batista Harres

Conselho Editorial

Ana Cecília Togni

João Batista Harres

Marlise Heemann Grassi

Jane Márcia Mazzarino

Elizete de Azevedo Kreutz

Silvana Neumann Martins

Rogério José Schuck

Angélica Vier Munhoz

Márcia Jussara Hepp Rehfeldt

Claus Haetinger

Consultores Ad hoc:

Maria Cristina Kessler - UNISINOS
Marie Jane Soares Carvalho - UFRGS
Verno Kruger - UFPel
Ocsana Sonia Danyluk - UPF
Joao Bernardes da Rocha Filho - PUC
José Cláudio Del Pino -UFRGS
Fernando Lang da Silveira - UFRGS
Nilce Fátima Scheffer - URI
Roque Moraes - PUCRS
Rosane Wolff - UNISINOS

APRESENTAÇÃO

Este volume do Caderno Pedagógico tem como foco central o ensino de Ciências Exatas e apresenta relatos de experiências pedagógicas e pesquisas realizadas por professores desta área vinculados ao Centro Universitário Univates, em diferentes contextos e níveis de ensino.

A partir do tema central, os autores narram suas experiências e envolvimento com os seguintes temas: a construção do conceito de função, através da metodologia da resolução de problemas e objetos de aprendizagem; análise e utilização de softwares educativos; a investigação sobre a concepção dos professores e profissionais acerca de unidades de medida; o Projeto Reluz como tema gerador para aulas de física no Ensino Médio e em projeto de educação em física para cidadania; a abordagem de física nas séries iniciais e estratégias experimentais para evolução conceitual em ensino de física, bem como reflexões sobre as idéias dos alunos acerca de circuitos elétricos.

É com certeza interessante acompanhar os artigos e as experiências realizadas que, como já dissemos, ocorreram em diferentes contextos, seja desde Lajeado, no Vale do Taquari na região central, a Pelotas, na região sul do estado do Rio Grande do Sul; e com diferentes personagens, envolvendo alunos de escolas públicas sejam de classes diurnas ou noturnas do Ensino Fundamental e Médio, e de cursos de graduação bem como professores e profissionais de outras áreas.

Percebe-se em todos os artigos uma inter-relação do processo de ensino com o processo de aprendizagem, pois um não ocorre sem o outro e cada um dos autores, seguindo os aportes teóricos que nortearam seus estudos, caracteriza bem este fato.

Todos os textos passaram por processos de avaliação técnica, lingüística e científica. Assim, esperamos que os artigos apresentados contribuam para a qualificação das atividades pedagógicas nas escolas fazendo com que outros professores e alunos possam delas se utilizar para a construção de novas aprendizagens. Ao mesmo tempo, espera-se que estes trabalhos estimulem outros professores a relatar e analisar suas experiências de sala de aula.

Agradecemos aos autores e, em especial, aos pareceristas pela sua colaboração na qualificação deste número da revista. De mesma forma, agradecemos antecipadamente aos leitores por propiciarem que nossas reflexões sejam divulgadas.

Ana Cecília Togni

João Batista Siqueira Harres

Organizadores do Caderno Pedagógico v. 5, n. 2

SUMÁRIO

| | |
|---|-----|
| PRINCÍPIOS NORTEADORES PARA AVALIAÇÃO DE SOFTWARES EDUCATIVOS | 9 |
| Rosane Fátima Postal, Claus Haetinger, Maria Madalena Dullius, Marli Teresinha Quartieri, Neiva Althaus, Franciele Fachini, Ludmila Maccali | |
| CONSTRUINDO O CONCEITO DE FUNÇÃO EM MATEMÁTICA ATRAVÉS DA ELABORAÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COM O USO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM | 25 |
| Ana Cecília Togni | |
| ANÁLISE DAS IDÉIAS SOBRE CIRCUITOS ELÉTRICOS DE ALUNOS COM IDADE ENTRE 10 A 12 ANOS DE UMA ESCOLA EXPERIMENTAL..... | 47 |
| Ana Paula Sebastiany e João Batista Siqueira Harres | |
| INVESTIGANDO CONCEPÇÕES DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA E DE PROFISSIONAIS ACERCA DE UNIDADES DE MEDIDAS | 75 |
| Ieda Maria Giongo; Marli Teresinha Quartieri; Márcia Jussara Hepp Rehfeldt; Michele Rosali de Azevedo; Vânia Beatriz Dreyer | |
| UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO EM FÍSICA PARA O ENSINO MÉDIO: O PROJETO RELUZ EM PELOTAS | 93 |
| Verno Kruger e Sergio Luis Pereira Nunes | |
| POR QUE, PARA QUE E COMO ABORDAR FÍSICA NAS SÉRIES INICIAIS? REFLEXÕES EM TORNO DE UMA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL..... | 117 |
| Deisi Böhm, Eliana Fernandes Borragini e Luciana Caroline Kilpp Fernandes | |

| | |
|---|-----|
| ESTRATÉGIAS EXPERIMENTAIS PARA A EVOLUÇÃO CONCEITUAL EM ENSINO DE FÍSICA | 133 |
| Eliana Fernandes Borragini | |
| AOS COLABORADORES..... | 153 |