

# CADERNO PEDAGÓGICO

Esta edição do **CADERNO PEDAGÓGICO** é uma publicação do Departamento de Ciências Exatas e Biológicas da UNIVATES - Centro Universitário, que tem por objetivo divulgar o conhecimento e proporcionar reflexões sobre o processo educacional do ensino de Ciências, por meio da apresentação de atividades metodológicas, relatos de pesquisa e atividades desenvolvidas pelo corpo docente e discente da Instituição e fora dela, a fim de subsidiar acadêmicos e profissionais da educação.

## Ensino de Ciências: Teoria e Prática Docente

Arnaldo Vaz / Ernesto Macedo Reis  
Elaine Maria Moriggi / Flávia Rezende  
Isolde Lampert Schmidt / J. Eduardo Garcia  
João Batista Siqueira Harres (organizador)  
Luciana Allain / Maria do Carmo Galiuzzi  
Marli Teresinha Quartieri / Susana de Souza Barros  
Rafael Porlán / Roque Moraes  
Verno Krüger

ISSN1516-6600

Caderno Pedagógico	Lajeado	n. 3	p.1-164	Julho 2000
--------------------	---------	------	---------	------------



**Centro Universitário UNIVATES**

**Reitor:** Prof. Ney José Lazzari

**Vice-Reitor:** Prof. Roque Danilo Bersch

**Pró-Reitora de Ensino:** Prof<sup>ª</sup>. Renate Schreiner

**Pró-Reitora de Pesquisa e Extensão:** Prof<sup>ª</sup>. Ivete K. Huppes

**Pró-Reitor Administrativo:** Prof. Eloni Salvi

**Coordenação:** Beatris Chemin

**Editoração:** Cristiano Lenz

Viviane Berner

**Capa:** Vera Regina Theves Sulzbach

Ficha catalográfica

---

CADERNO PEDAGÓGICO/UNIVATES - Centro Universitário, n.3, jul, 2000.  
- Lajeado: UNIVATES, 2000.

Irregular

ISSN - 1516-6600

1. Educação 2. Ensino 3. Ciências - Ensino 4. Matemática - Ensino  
5. Professor - Formação I. Harres, João Batista Siqueira II. Didática e  
Investigação Escolar - DIE III. UNIVATES - Centro Universitário.

---

Bibliotecária: Ana Paula Lisboa Monteiro

CRB - 10/1022



Rua Avelino Tallini, 171 - Cx. Postal 155

Bairro Universitário

CEP 95900-000 Lajeado-RS-Brasil

Fone: (51) 748-5000 Fax: (51) 710-2944

E-mail [editora@univates.br](mailto:editora@univates.br) Web [www.univates.br](http://www.univates.br)

**Tiragem :** 500 exemplares

**Copyright :** Fundação Alto Taquari de Ensino Superior -FATES

## APRESENTAÇÃO

Neste número do **Caderno Pedagógico**, cujo tema-título é *Teoria e Prática do Conhecimento Profissional no Ensino de Ciências*, reuniu-se uma série de trabalhos que, apesar de contextualizados na área de Ciências, trazem ao debate educativo a discussão sobre o importante papel que os professores, suas idéias, suas concepções e suas expectativas sobre a profissão podem e devem desempenhar na busca da melhoria educacional do país. O que estes trabalhos têm em comum, e aí está a relevância para a educação como um todo, é o fato de considerarem o conhecimento profissional dos professores como um conhecimento em permanente evolução e constituído por uma dimensão prática tão importante quanto a dimensão teórica.

Ao mesmo tempo, crê-se que não é possível melhorar a prática sem teoria. Por isso, nos identificamos na idéia de transformar para melhor as formas habituais de ensino e de aprendizagem através da reflexão crítica dos professores em exercício, dos futuros professores e, como não poderia deixar de ser, de nós mesmos: professores de professores. Acreditamos que é justamente por essa perspectiva complexa e complementar entre teoria e prática que esses trabalhos trazem uma contribuição relevante ao debate da área.

Além disso, mais do que uma intencionalidade, esses trabalhos, em alguma medida, integram-se em termos teórico-práticos. No que diz respeito aos trabalhos do Grupo de Pesquisa na Formação de Professores, ligado majoritariamente ao Departamento de Ciências Exatas e Biológicas da UNIVATES - Centro

Universitário, têm sido de importante orientação as relevantes reflexões do grupo DIE (Didática e Investigação Escolar) da Universidade de Sevilha (Espanha). Os outros trabalhos se não explicitam claramente este referencial no mínimo apóiam-se em visões sobre o conhecimento profissional e sua evolução igualmente compartilhadas.

No primeiro artigo deste Caderno apresentamos uma importante revisão sobre os resultados do grupo DIE na pesquisa da formação de professores. A versão original deste texto foi apresentada no V Congresso Internacional sobre Investigação em Didática de Ciências realizado em Murcia/Espanha, em 1997. Seguem-se a este artigo vários trabalhos de cunho mais prático sobre a formação inicial e continuada (educação a distância e cursos de especialização) desenvolvidos na UNIVATES, PUCRS, UFMG e UFRJ/UERJ, todos eles apresentados em encontros nacionais de pesquisa em ensino de Ciências, no ano de 1999, e de Física, no ano de 2000.

Incluem-se ainda relatos-sínteses de experiências na formação de professores de Ciências e de Matemática desenvolvidos na UNIVATES, que trazem como marca o envolvimento espontâneo de um número significativo de professores na busca da melhoria de sua própria prática docente.

Finalmente, agradecemos ao Conselho Editorial desta revista por compreender a necessidade e a pertinência da utilização deste espaço, originariamente vinculado ao Departamento de Educação, para tais publicações somando esforços e favorecendo que essas idéias possam, pela circulação da revista, serem conhecidas, analisadas e submetidas ao contraste crítico de outros investigadores.

João Batista Siqueira Harres  
Organizador

## SUMÁRIO

ENSINO DE CIÊNCIAS E PRÁTICA DOCENTE: UMA TEORIA DO CONHECIMENTO PROFISSIONAL .....	7
<i>J. Eduardo García e Rafael Porlán</i>	
A REFLEXÃO SOBRE OS PROBLEMAS PRÁTICOS PROFISSIONAIS: ANÁLISE DE UM CASO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA ÁREA DE CIÊNCIAS .....	43
<i>João Batista Siqueira Harres</i>	
INVESTIGANDO SIGNIFICADOS DE UM INTERCÂMBIO ENTRE UNIVERSIDADE E ESCOLA: OLHAR DOS ALUNOS DA UNIVERSIDADE .....	65
<i>Roque Moraes e Maria do Carmo Galiazzi</i>	
DE PROFESSOR A ESPECIALISTA EM ENSINO: TRANSFORMAÇÕES E DILEMAS FACE A UM CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU .....	89
<i>Arnaldo Vaz e Luciana Allain</i>	
CONCEPÇÕES PRÉVIAS DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS SOBRE ENSINO: REFERENTE PARA A EVOLUÇÃO DE SEUS CONHECIMENTOS PROFISSIONAIS .....	113
<i>Verno Krüger e João Batista Siqueira Harres</i>	
CONTRIBUIÇÕES DE UMA EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM BASEADA EM CASOS PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA A DISTÂNCIA DE PROFESSORES DE FÍSICA DE NÍVEL MÉDIO ...	135
<i>Flavia Rezende, Susana de Souza Barros e Ernesto Macedo Reis</i>	
LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA .....	155
<i>Marli T. Quartieri e Isolde L. Schmidt (Coordenadora)</i>	
LABORATÓRIO DE ENSINO DE CIÊNCIAS: RELATO E ANÁLISE DE UMA EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO PERMANENTE .....	161
<i>Elaine Maria Moriggi</i>	

