

# I ENCONTRO SOBRE INVESTIGAÇÃO NA ESCOLA

22 e 23 de setembro 2000

**ANAIS**

EDITORA  
**UNIVATES**

# ANAIS DO I ENCONTRO SOBRE INVESTIGAÇÃO NA ESCOLA

22 e 23 de setembro de 2000

UNIVATES



**UNIVATES - Centro Universitário**

**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 Kist Huppes

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

**Coordenação da UNIVATES Editora:** Beatris Chemin

**Editoração:** Rosane Meri Freese

**Capa:** Cristiano Lenz

Ficha catalográfica

---

E56 I Encontro sobre Investigação na Escola (1.: 2000: Lajeado, RS)

Anais sobre o I Encontro sobre Investigação na Escola / João Batista Siqueira Harres (coordenador) - Lajeado : UNIVATES Editora, 2001.  
154 p.

ISBN 85-86573-18-3

1. Educação 2. Professor - Formação 3. Ensino - Prática I. João Batista Siqueira Harres II. UNIVATES Centro Universitário III. Título.

CDU 371.13(061.3)

---

Bibliotecária responsável: Ana Paula Lisboa Monteiro CRB: 10/1022

EDITORA  
**UNIVATES**

**Copyright:** Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social - FUVATES

# I ENCONTRO SOBRE INVESTIGAÇÃO NA ESCOLA

## ENTIDADE PROMOTORA

UNIVATES - Centro Universitário  
Rua Avelino Tallini, 171 - Cx. Postal 155  
95900-000 - Lajeado - RS  
Fone: (51) 3714-7000 - Fax: (51) 3714-7001  
Web [www.univates.br](http://www.univates.br)

## UNIDADES EXECUTORAS

GPFP (Grupo de Pesquisa na Formação de Professores)  
DCEB (Departamento de Ciências Exatas e Biológicas)  
PROPEX - Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão  
UNIVATES - Centro Universitário  
Apoio: FAPERGS (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul)

## COMISSÃO ORGANIZADORA

Ana Cecília Togni  
Carla Kern  
Cláudio Figueiró  
Claus Haetinger  
Elaine Moriggi  
Eliana Borragini  
Ingo Schreiner  
Isabel Krey  
Jaqueline Luzzi  
João Batista Siqueira Harres  
Lígia Bergesh Rocha  
Marli Quartieri  
Rosângela Salvatori  
Stela Bresciani  
Tatiane Henz  
Verno Krüger



## SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO .....	13
2 HISTÓRICO .....	14
3 OBJETIVOS .....	16
4 PROGRAMAÇÃO .....	17
5 DESENVOLVIMENTO .....	18
6 CONCLUSÕES .....	20
6.1 Conclusões por grupo .....	20
6.2 Conclusões dos avaliadores externos .....	23
7 AVALIAÇÃO DO ENCONTRO .....	26
8 RESUMOS DOS TRABALHOS .....	27
Trabalho nº 1	
INTRODUÇÃO DE NOÇÕES DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA NAS SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO .....	27
<i>Brasílio Ricardo Cirillo da Silva</i>	
Trabalho nº 2	
PROJETO DE AVALIAÇÃO ESCOLAR .....	28
<i>Evandro Carlos dos Santos</i>	
Trabalho nº 3	
DINAMICA DEL APRENDIZAJE EMERGENTE .....	29
<i>Jesús Armando Castro, Norma Inés Ranger, Susana Breu e Olga Teresa Salvatierra</i>	
Trabalho nº 4	
LA EDUCACIÓN ARTÍSTICA PARA LA E.G.B. EN EL MARCO REGIONAL Y MERCOSUR. LA PINTURA MURAL. EXPERIENCIAS PRÁCTICAS .....	31
<i>Juana Dora Yagas, Edith Torres Moraes, Marcelo A. Palsikowski e Gladys Bordin</i>	
Trabalho nº 5	
O ERRO NA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA: UM ESTUDO DE CASO .....	33
<i>Anelise Maria Kipper</i>	
Trabalho nº 6	
EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: PREPARANDO CIDADÃOS PARA A REALIDADE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO NOVO MILENIO .....	34
<i>Roque Moraes, Cristina Silveira de Faria, Cristini Menna Barreto, Fernanda Bringhamti, Natália Reginá Souza Pereira e Paula Prá Veleda</i>	
Trabalho nº 7	
INVESTIGANDO ALTERNATIVAS PARA ELEVAR O GRAU DE MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS NAS AULAS DE FÍSICA .....	36
<i>Mari Angela Meincke</i>	
Trabalho nº 8	
AVALIAR O ALUNO NO SEU TODO, MAS TAMBÉM ATRAVÉS DE PROVA .....	38
<i>José Francisco Reichert</i>	

Trabalho nº 9 EVOLUÇÃO DAS CONCEPÇÕES DE MASSA E PESO ..... <i>Clair Sônia Körbes Finkes</i>	39
Trabalho nº 10 TRABALHANDO COM HISTÓRIA DA MATEMÁTICA ..... <i>Clance Maria Colognese</i>	41
Trabalho nº 11 O PAJOR PELA ALGEBRA NA 7ª SÉRIE ..... <i>Adriane Marisa Lindemann</i>	42
Trabalho nº 12 POR QUE EXISTEM AS ESTAÇÕES DO ANO? ..... <i>Lucimara R. Mucelin, Sidnei R. Feine e Sandra D. Andres</i>	43
Trabalho nº 13 IDEIAS PREVIAS SOBRE GEADA ..... <i>Sueli Casarotto</i>	44
Trabalho nº 14 AREA ..... <i>Rosane M. Laste Bagatini</i>	45
Trabalho nº 15 É VIÁVEL TRABALHAR MODELOS ATÔMICOS NA 8ª SÉRIE? É NECESSÁRIO TRABALHAR MODELOS ATÔMICOS NA 8ª SÉRIE? ..... <i>Renir Rosolen Dalle Laste e Cristina M. dos Santos</i>	46
Trabalho nº 16 IDEIAS PREVIAS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUAS EVOLUÇÕES EM DUAS TURMAS DE NÍVEL DE ENSINO DIFERENTES ..... <i>Maria Cristina Kunzler Diersmann</i>	47
Trabalho nº 17 O CORPO HUMANO COMO UM TODO ..... <i>Roseli Schneider Aschebrok</i>	48
Trabalho nº 18 APRENDER CIÊNCIAS PODE SER ATIVIDADE PRAZEROSA ..... <i>Mari Aurora Favero Reis</i>	49
Trabalho nº 19 TUTORAMENTO EM PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA: A INVESTIGAÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES ..... <i>Maurivan Güntzel Ramos</i>	51
Trabalho nº 20 QUE FAZERES EDUCATIVOS: A VIABILIDADE DA COLABORAÇÃO EDUCACIONAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES ..... <i>Claiton José Grabauska, Eliza da Costa Guandet, Everton Fêrrer de Oliveira e Fábio da Purificação de Bastos</i>	52

Trabalho nº 21 AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM: MÚLTIPLOS OLHARES FRENTE AS NOVAS PERSPECTIVAS EDUCACIONAIS .....	54
<i>Margarida Balestro e Jacira Pinto da Roza</i>	
Trabalho nº 22 EXPECTATIVAS DOS PROFESSORES COM RELAÇÃO AS SUAS PROPOSTAS DE ENSINO .....	56
<i>Maira Ferreira</i>	
Trabalho nº 23 EDUCAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA .....	59
<i>Eduardo Adolfo Terrazan e Naida Lena Pimentel.</i>	
Trabalho nº 24 DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: CONTRIBUIÇÕES DE UM CURSO VOLTADO PARA A REFLEXÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA .....	62
<i>Verno Kruger e João Batista Siqueira Harres</i>	
Trabalho nº 25 A INFORMÁTICA COMO POSSIBILIDADE DE INICIAR UM PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO DA PRÁTICA ESCOLAR PELOS PROFESSORES .....	65
<i>Luísa Furtado de Mendonça da Costa e Fábio da Purificação de Bastos</i>	
Trabalho nº 26 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS A PARTIR DE ALGUNS PRESSUPOSTOS VYGOTSKYANOS .....	67
<i>Henrique João Breuckmann e Marlene Lins</i>	
Trabalho nº 27 METODOLOGIA DO ENSINO SUPERIOR E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE .....	68
<i>Jocelyne Bocehese, Marlene Grillo e Valderez Rosário Lima</i>	
Trabalho nº 28 O ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA PARA ALÉM DA GRAMÁTICA: UMA PROPOSTA CONTEXTUALIZADA .....	70
<i>Rosane Werkhausem Luersen e Maria Alvina Pereira Mariante</i>	
Trabalho nº 29 ANÁLISE DE UMA CONFIGURAÇÃO DIDÁTICA SUPOSTAMENTE INTERDISCIPLINAR ENVOLVENDO AS DISCIPLINAS DE QUÍMICA E MATEMÁTICA .....	72
<i>Elcio Oliveira da Silva</i>	
Trabalho nº 30 RED DE DOCENTES QUE HACEN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. LA EXPERIENCIA DE LA CONFEDERACION DE TRABAJADORES DE LA EDUCACIÓN DE LA REPUBLICA ARGENTINA .....	73
<i>Miguel Angel Duhalde</i>	
Trabalho nº 31 A INVESTIGAÇÃO E A AÇÃO NAS PRÁTICAS DE ENSINO EM EDUCAÇÃO INFANTIL ..	75
<i>Lisane Anes Romero</i>	

Trabalho nº 32 TRABALHANDO COM PLANEJAMENTOS DIDÁTICOS E DIÁRIOS DA PRÁTICA PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E DE FÍSICA .....	77
<i>Sandro Rogério Vargas Ustra e Eduardo A. Terrazan</i>	
Trabalho nº 33 INVESTIGANDO A CULTURA NEGRA NA PRÁTICA DE EDUCAÇÃO MUSICAL .....	80
<i>Márcio Penna Corte Real</i>	
Trabalho nº 34 PROJETO IPE .....	81
<i>Ursula Weiss Detsch</i>	
Trabalho nº 35 LABORATÓRIO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E NORMAS SOCIAIS .....	83
<i>Rudolfo José Detsch</i>	
Trabalho nº 36 CICLOS DE INVESTIGAÇÃO-AÇÃO NA DISCIPLINA DE DIDÁTICA DE EDUCAÇÃO INFANTIL .....	85
<i>Cleonice Maria Tomazzetti, Lisane Anes Romero e Taciana Camera Segat</i>	
Trabalho nº 37 PROJETO DE PESQUISA .....	87
<i>Elisabete T. Dacroce e Karina C. B. de Azambuja</i>	
Trabalho nº 38 REDE DE FEIRAS DE MATEMÁTICA DE SC .....	88
<i>Vilmar Zermiani e Henrique João Breuckmann</i>	
Trabalho nº 39 ATUAÇÃO DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA - FURB NO TRABALHO COM PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS (PNE) .....	89
<i>Vilmar Zermiani, Charles Belz e Josirene Maria Reuters Fischer</i>	
Trabalho nº 40 TRABALHANDO LÍNGUA PORTUGUESA COM NOVAS TECNOLOGIAS .....	90
<i>Janine Pochmann Metzdorf</i>	
Trabalho nº 41 O PROFESSOR DE MATEMÁTICA: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE SUA FORMAÇÃO CONTINUADA .....	91
<i>Rita de Cássia Pistóia Marianii e Eduardo A. Terrazan</i>	
Trabalho nº 42 QUE MATEMÁTICA ENSINAR PARA ATENDER NÃO SÓ O ALUNO DO ENSINO MÉDIO, MAS TAMBÉM O PROFISSIONAL DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL .....	93
<i>Noemia de Lima Batista e Janete Tigre</i>	
Trabalho nº 43 OFICINAS PEDAGÓGICAS DE MATEMÁTICA DA PUCRS - CONTRIBUIÇÕES À PRÁTICA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO .....	95
<i>Cármem Regina Jardim de Azambuja</i>	



Trabalho nº 44 E O LIXO, AONDE VAI? <i>Rosibel Kunz</i>	96
Trabalho nº 45 EDUCAÇÃO DIFERENCIADA NA 5ª SÉRIE <i>Márcia Helena Lenz Sfair</i>	97
Trabalho nº 46 MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO COMO PRÁTICA DE PESQUISA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA <i>Helena Noronha Cury e Mônica Bertoni dos Santos</i>	98
Trabalho nº 47 INVESTIGAÇÃO-AÇÃO NA EDUCAÇÃO RECORRENTE: FORTALECENDO A FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO <i>Elena Maria Mallmann, Ilse Abegg, Fábio da Purificação de Bastos, Claiton José Grabauska, Marcio Penna Corte Real, Lisane Anes Romero, Denise Schmitz, Isabel Christina Homem, Maria Talita Fleig, Gionara Tauchen Rossatto e André Vargas</i>	100
Trabalho nº 48 VISOÃO DE NATUREZA HUMANA NA IMAGEM FÍLMICA DE WERNER HERZOG <i>Deisi Sangoi Freitas</i>	103
Trabalho nº 49 EM BUSCA DA CIDADANIA <i>Ingrid Feldens Viegas e Silvane Maria S. Delavald</i>	106
Trabalho nº 50 EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS <i>Márcia Helena Lenz Sfair</i>	108
Trabalho nº 51 A COMPOSIÇÃO DA GASOLINA E SUAS CARACTERÍSTICAS <i>Jean Pierre Retzke</i>	109
Trabalho nº 52 PROJETOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL <i>Karine Trevisol Christ, Luciane G. Scherer e Karine F. Pulita</i>	110
Trabalho nº 53 CIRCUITOS ELÉTRICOS <i>Guilherme G. Kilpp e Édson José Mallmann</i>	111
Trabalho nº 54 O ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA NO ENSINO MÉDIO <i>Silvane Fensterseifer Isse</i>	112
Trabalho nº 55 A IMPORTÂNCIA DE UMA BRINQUEDOTECA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO INFANTIL E SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL <i>Greice Mara Chaves Paim, Norma Lai Von Mühlen Einloft e Jacqueline da Silva Harres</i>	113
Trabalho nº 56 BRINCANDO E APRENDENDO <i>Geovani Beatriz Rodrigues</i>	114

Trabalho nº 57 REFLEXÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE INOVAÇÕES PEDAGÓGICAS - A DISCIPLINA DE SOCIOLOGIA DA SAÚDE NOS CURSOS DA ÁREA DA SAÚDE DA ULBRA, O OLHAR DE DISCENTES E DOCENTES .....	115
<i>Adelaide Saez, Armando De Negri Filho e Ellen Plumer</i>	
Trabalho nº 58 CONCEPÇÕES SOBRE NÚMERO REAL EM PROFESSORES DE MATEMÁTICA .....	121
<i>Ingo Valter Schreiner</i>	
Trabalho nº 59 INVESTIGAÇÃO-AÇÃO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA (INVESTIGADORES ATIVOS): CONSTRUINDO O CONHECIMENTO EMANCIPATÓRIO .....	122
<i>José André Peres Angotti, Fábio da Purificação de Bastos e Rejane Aurora Mion</i>	
Trabalho nº 60 EXPERIÊNCIAS OBTIDAS NO LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA .....	125
<i>Anelise Fell e Jaqueline Luzzi</i>	
Trabalho nº 61 AÇÕES INVESTIGATIVAS E COLABORATIVAS NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E NAS PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO INFANTIL .....	126
<i>Taciana Câmara Segati e Claiton Grabauska</i>	
Trabalho nº 62 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA E A SUPERAÇÃO DE OBSTÁCULOS .....	128
<i>Mônica Cella e Eduardo A. Terrazzan (orientador)</i>	
Trabalho nº 63 EDUCAÇÃO PARA PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE: SEPARAÇÃO E RECICLAGEM DO LIXO .....	130
<i>Carmem Ignez Braganholo e Irani Loudes Dal Berto</i>	
Trabalho nº 64 CONCEPÇÕES DOS ESTUDANTES SOBRE ESTAÇÕES DO ANO .....	132
<i>Inês Michelin Zanuzo, Mirtes Inês Konzen Lenhardt e Sônia Elisa Marchi Gonzatti</i>	
Trabalho nº 65 AS IMPLICAÇÕES DA LEI DO TUDO OU NADA .....	133
<i>Lurdes R. Eckhardt</i>	
Trabalho nº 66 HORTA-ESCOLAR GEOMÉTRICA .....	134
<i>Adriana Magedanz e Lurdes Müller</i>	
Trabalho nº 67 MAQUETES .....	136
<i>Lurdes Müller</i>	
Trabalho nº 68 PEDAGOGIA E BIOLOGIA: UMA PROPOSTA DE AÇÕES COLABORATIVAS .....	137
<i>Cleria Maria Wendling, Elizandra Fiorin Soares e Claiton José Grabauska</i>	

Trabalho nº 69 CONFEÇÃO DE PANDORGAS .....	139
<i>Adriana Magedanz</i>	
Trabalho nº 70 VERIFICANDO A REPRESENTAÇÃO DO CORPO HUMANO .....	141
<i>Elaine Maria Moriggi</i>	
Trabalho nº 71 PLANOS DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE TEMAS DE INTERESSE DOS ALUNOS EM QUÍMICA .....	143
<i>Cláudio Roberto Figueiró da Silva</i>	
Trabalho nº 72 O QUE PENSAMOS SOBRE AS IDÉIAS DOS ALUNOS? CONCEPÇÕES DIDÁTICAS DE FUTUROS PROFESSORES NO CASO DA FORMA DA TERRA .....	145
<i>Lígia Bergesch Rocha e Tatiane Henz</i>	
Trabalho nº 73 INTERDISCIPLINARIDADE NUMA ESCOLA POR CICLOS COMO EXEMPLO DE UMA EDUCAÇÃO PRAZEROSA .....	146
<i>Stela Simone Bresciani e Margarete Griesang</i>	
9 - LISTA E ENDEREÇO DOS PARTICIPANTES .....	149

## 1 APRESENTAÇÃO

Estas atas têm a finalidade de registrar o que foi o **I Encontro sobre Investigação na Escola**: descrição do evento, programação, trabalhos apresentados, conclusões dos grupos de discussão, avaliação do encontro, lista e endereço dos participantes.

Especialmente, através do texto de cada um dos trabalhos apresentados, pretende-se que os participantes (e demais interessados) tenham um conhecimento mais amplo do evento, uma vez que a discussão específica dos trabalhos restringiu-se aos grupos. Além disso, com esta publicação, permite-se também que aqueles que não estiveram presentes possam acompanhar um pouco do que, para nós, constituiu-se em uma forma inovadora e altamente produtiva de organização e desenvolvimento de um evento.

Além dos agradecimentos normais aos demais membros da comissão organizadora, à Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão, queremos expressar nossos agradecimentos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul pelo apoio no deslocamento dos professores convidados Rafael Porlán, da Universidade de Sevilha, e Roque Moraes, da PUC/RS.

A publicação dessas atas foi propiciada pela Pró-Reitoria de Extensão da UNIVATES, através da Câmara de Pesquisa. Devido ao acúmulo de serviço e algumas dificuldades operacionais, as Atas saem com algum atraso. Apresentamos nossas desculpas pelos eventuais transtornos causados aos colegas e participantes.

Lajeado/RS, março de 2001

João Batista Siqueira Harres  
Coordenador Geral

## 2 HISTÓRICO

O Departamento de Ciências Exatas e Biológicas da UNIVATES tem uma longa história na promoção de eventos visando à melhoria da ação docente na região do Vale do Taquari.

Avaliando esta caminhada, temos, nos últimos anos, optado pela estruturação de atividades de formação continuada de natureza mais específica, voltada ao trabalho docente, e menos puntual, isto é, distendida de alguma forma no tempo, considerando que mudanças dessa natureza são graduais.

Assim, passamos, a partir de 1995, a desenvolver a atividade de extensão que chamamos de *Laboratórios de Ensino*. Contando inicialmente com o apoio do SPEC/CAPES, posteriormente também da FAPERGS, estes espaços de formação constituem-se em encontros mensais de reflexão e análise da atividades escolares de inovação. Estes momentos, por sua vez, alimentam o nosso fazer pedagógico enquanto formadores de professores.

Atualmente, incorporando toda essa experiência e integrando contatos com outros grupos de formadores envolvidos na mesma caminhada, temos agido em várias frentes na intenção maior de transformar a educação.

Na formação inicial estamos acompanhando a evolução do conhecimento profissional de futuros professores envolvidos em um curso de licenciatura cujas características pretendem ser inovadoras em relação aos cursos tradicionalmente oferecidos e, ao mesmo tempo, coerentes com as novas proposições oriundas de pesquisas em diferentes contextos e expressas também na nova legislação sobre a formação de professores.

Este curso inova basicamente em dois aspectos. De um lado, incorpora habilitações do Ensino Médio - Física, Química e Matemática - na tentativa de favorecer uma ação interdisciplinar também neste nível de ensino. Por outro lado, apresenta disciplinas voltadas para a futura prática docente já desde o primeiro semestre, promovendo atividades como observação de aulas, proposição de planejamentos didáticos, testagem desses planejamentos, etc. que favoreçam uma construção do conhecimento profissional ao longo de toda a formação inicial. As avaliações, ainda preliminares, uma vez que o curso iniciou em 1999, já apontam resultados positivos, conforme indicam os trabalhos que vem sendo apresentados em eventos regionais e nacionais, uma forma de submeter estes resultados à análise crítica da comunidade envolvida neste campo de pesquisa.

Do ponto de vista da formação permanente, estamos já na segunda edição de um curso de pós-graduação, em nível de especialização, em Ensino de Ciências e Matemática. Este curso também tenta incorporar as reflexões e resultados de pesquisa na área sugerindo a superação da visão da formação continuada restrita ao aprofundamento do domínio de conteúdos específicos. Não negamos a importância dos conteúdos, sem eles

nem pode haver ensino, mas optamos por dar prioridade a reflexões didático-metodológicas como forma de favorecer uma evolução profissional que possa atender às demandas de um ensino coerente com as reflexões atuais no âmbito educativo. Os resultados iniciais da avaliação dessa perspectiva na formação continuada são também positivos. Em eventos de âmbito nacional e internacional, temos apresentado resultados confirmando a caracterização da própria prática docente, contrastada com o conhecimento profissional desejável, o que permite uma evolução das posturas didáticas que possam alavancar um processo gradual e contínuo de melhoria da ação docente.

Como forma de integração e análise dessas ações, coordenamos um projeto de pesquisa, financiado principalmente pela UNIVATES e apoiado parcialmente pela FAPERGS, de avaliação e acompanhamento dessas estratégias inovadoras na formação de professores. A pesquisa, denominada *Desenvolvimento de Processos Inovadores na Formação de Professores*, visa também a articular outras ações de mesma natureza no Departamento de Ciências e Exatas e Biológicas através da consolidação de um grupo de pesquisa na área e da melhoria das condições de pesquisa em ensino no departamento.

Assim, como forma de favorecer o avanço da reflexão sobre a própria prática, estruturamos um evento que permitisse o seguimento de nossa caminhada, atingindo agora não só os alunos dos cursos de licenciatura e de especialização que investigamos, mas também outros docentes que implementam atividades inovadoras em suas aulas (seja na escola ou na universidade), uma vez que sabemos quão raros são estes momentos no cotidiano profissional dos professores.

Além disso, essas atividades não se restringiam às áreas de Ciências e Matemática. A interdisciplinariedade, a identificação de problemas comuns e a necessidade de ações conjuntas na escola justificavam que essas reflexões não se prendessem aos limites disciplinares.

Finalmente, destacamos que todas essas atividades de ensino, pesquisa e extensão apoiadas nos resultados e reflexões do *Grupo Didática e Investigação Escolar* do Departamento das Ciências Experimentais, Sociais e Matemáticas da Universidade de Sevilha e também da *Rede IRES - Investigação e Renovação Escolar* que envolve universidades iberoamericanas e grupos independentes de professores inovadores de países como a Argentina, o Brasil, a Colômbia, a Espanha e o México.

A presença do professor Dr. Rafael Pórlan no evento, de certa maneira um líder desse movimento, visava também ao estreitamento de laços desse professor e seu grupo de pesquisa com o nosso e outros grupos. Essa aproximação pretendia incrementar a interação que vimos desenvolvendo desde 1997 através de orientação em programas de doutorado sanduíche, realização de reuniões presenciais e virtuais, encontros nacionais e internacionais, publicações, seminários de pesquisa, etc.

### 3 OBJETIVOS

O evento procurou atender aos seguintes objetivos:

- 3.1 Favorecer que professores inovadores escrevam e analisem trabalhos sobre suas atividades;
- 3.2 Socializar experiências escolares inovadoras em uma perspectiva não hierárquica, isto é, que os professores discutam e avaliem de igual para igual com colegas de trabalho, com futuros professores e com formadores de professores;
- 3.3 Avaliar e contrastar o modelo didático alternativo de investigação na escola com a prática docente de professores inovadores;
- 3.4 Avaliar uma alternativa na forma de estruturar eventos de formação continuada que ressaltem os avanços já conquistados e superem o enfoque comumente "corretivo" e de destaque para as debilidades da prática pedagógica;
- 3.5 Priorizar a consideração das reais necessidades dos professores em detrimento à simples divulgação de novas idéias através de palestras pontuais;
- 3.6 Favorecer a criação, a partir deste evento, de grupos de professores investigadores como forma de garantir a continuidade e o avanço da inovação escolar;
- 3.7 Permitir uma avaliação das ações desenvolvidas na UNIVATES, especialmente no DCEB, e através da pesquisa *Desenvolvimento de Processos Inovadores na Formação de Professores*, no que diz respeito à identificação de demandas formativas, à caracterização dos obstáculos à inovação no exercício profissional e à comparação com "o estado da arte" em outras regiões/instituições do RS;
- 3.8 Fomentar o desenvolvimento de uma cultura de análise da prática pedagógica coerente com as novas diretrizes da formação de professores em termos da legislação brasileira e conclusões do *Fórum das Licenciaturas*, espaço institucional no ano de 2000 na UNIVATES;
- 3.9 Superar o antagonismo das posições de professores de escola e de professores "formadores investigadores", geralmente expressos em eventos de formação continuada. Nessas ocasiões é comum os primeiros dizerem que tudo que os formadores/investigadores propõem é "muito" teórico e distante da realidade, enquanto que estes afirmam que os professores de escola "querem tudo pronto" e só procuram "receitas"...

## 4 PROGRAMAÇÃO

### **Dia 22 de setembro de 2000**

13h30min - Abertura e orientações gerais aos grupos de discussão

14h - Início dos trabalhos nos grupos de discussão:

Grupo A - Reflexões sobre a Prática Docente

Grupo B1 - Dificuldades de Aprendizagem e Idéias Prévias

Grupo B2 - Dificuldades de Aprendizagem e Idéias Prévias

Grupo C - Formação Continuada

Grupo D - Formação Inicial

Grupo E - Experiências Curriculares

Grupo F - Educação Infantil

18h30 min - Encerramento dos trabalhos da tarde

19h15 min - Debate geral com os professores Rafael Porlán (Universidade de Sevilha) e Roque Moraes (PUC/RS)

### **Dia 23 de setembro de 2000**

8h - Painel "Rede de professores e mudança escolar"

11h - Encerramento e avaliação do encontro



## 5 DESENVOLVIMENTO

O I Encontro sobre Investigação na Escola realizou-se em Lajeado, na UNIVATES – Centro Universitário, nos dias 22 e 23 de setembro de 2000 e com carga horária de 12 horas. Participaram do evento mais de 115 professores em 72 trabalhos inscritos para apresentação, oriundos de diferentes regiões do Estado do Rio Grande do Sul, além de um trabalho de Santa Catarina e dois da Argentina.

O evento foi inicialmente divulgado através de um prospecto que convidava para a participação de professores que, em sua sala de aula, já realizam alguma atividade de inovação e que estivessem dispostos a trocar experiência com outros professores também inovadores, desenvolvendo uma postura mais crítica sobre o seu e sobre os trabalhos dos colegas.

Na semana antecedente ao evento, a equipe organizadora leu os trabalhos e subdividiu-os em grupos por áreas ou temas de interesse. Assim, foram constituídas seis áreas (grupos) de discussão, sendo um deles duplicado devido ao grande número de trabalhos.

Os grupos ficaram assim constituídos:

- Grupo A: Reflexões sobre a prática docente
- Grupo B1: Idéias prévias e dificuldades de aprendizagem
- Grupo B2: Idéias prévias e dificuldades de aprendizagem
- Grupo C: Formação continuada
- Grupo D: Formação inicial de professores
- Grupo E: Experiências curriculares
- Grupo F: Educação infantil

Os trabalhos foram relatados e discutidos na tarde de sexta-feira, 22 de setembro. Cada apresentação de trabalho durou em média 20 minutos e, ao final da tarde, cada grupo elaborou uma síntese das características, dos avanços e obstáculos mais importantes, e das conclusões alcançadas. Esta síntese foi apresentada ao grande grupo em uma sessão única à noite. A seção 8 apresenta, por ordem de inscrição, os resumos de todos os trabalhos apresentados.

Além dos representantes de cada grupo, também fizeram suas considerações sobre os trabalhos apresentados os professores Rafael Porlán (Universidade de Sevilha) e Roque Moraes (PUC/RS) que, pela tarde, circularam em todos os grupos fazendo um apanhado geral dos grupos. A seção 6 destes anais apresenta os tópicos destacados nas apresentações dos grupos e desses professores.

Finalmente, no sábado pela manhã, dia 23 de setembro, foi realizado um painel sobre redes de professores investigadores. Verno Krüger coordenador do painel, relatou a experiência em andamento de constituição de uma rede ibero americana formada por

professores espanhóis: "REDE IRES - Investigación y Renovación Escolar", ligados principalmente à Universidade de Sevilha; mexicanos: "REDE TEBES - Transformación de la Educación Básica desde la Escuela", ligados à Universidade Pedagógica Nacional; colombianos: "RED CALIFICACIÓN DE EDUCADORES", ligada à Universidade Pedagógica Nacional.

Também foram apresentadas as experiências de duas redes argentinas. A primeira experiência, sobre "Rede de Profesores que Hacen Investigación Educativa", ligada à Confederación de Trabajadores de la Educación de la República Argentina – CTERA, foi relatada pelo prof. Miguel Duhalde. A experiência da outra rede argentina, "Asociación de Maestros de Monte Carlo" foi apresentada pelo prof. Jesus Armando Castro.

Concluindo o painel, o prof. Roque Moraes (PUC/RS), apresentou as atividades que vem sendo desenvolvidas no âmbito do projeto de pesquisa "Educação em Ciências: preparando cidadão para o novo milênio", financiado pelo CNPq e que congrega atividades de experimentação e investigação curricular em quatro universidades gaúchas (PUC/RS, UNIJUI, FURG e UNIVATES).

Para encerrar o evento, foi realizada uma avaliação geral e analisadas as propostas de seguimento e de aprimoramento do encontro.

## 6 CONCLUSÕES

### 6.1 Conclusões por grupo

Na abertura do evento, foram dadas orientações a cada um dos grupos de discussão, cuja coordenação ficou a cargo de um professor do nosso grupo de pesquisa. Cada grupo deveria começar um relato cujas conclusões seriam apresentadas no espaço de debate à noite. A seguir apresentamos, na forma de tópicos, uma síntese das apresentações de cada grupo.

#### GRUPO A: REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA DOCENTE

Trabalhos relatados e discutidos: 2, 21, 22, 25, 28, 47, 48, 54, 57, 71.

Coordenador: Cláudio Figueiró

Relator: Cláudio Figueiró

*Conclusões:*

-As limitações institucionais impõem alguns desafios aos professores que precisam ser superados, visto que é para atender ao aluno que "tecemos" tantas reflexões.

-O nosso ensino ainda está centrado nos conteúdos "engavetados", em diferentes discursos educacionais e sociais que não mais contemplam as exigências atuais do nosso aluno.

-Será que o aluno busca na escola o mesmo que nós, educadores, propomos?

-O espaço escolar é um local de controle mesmo que se utilizem metodologias "inovadoras", pois isso faz parte do funcionamento da sociedade.

-O que está faltando para abandonarmos a preocupação com a classificação e partirmos para uma real avaliação, já que sabemos o que queremos?

-É necessário que estejam sempre presentes em nossas discussões a autonomia e a valorização do profissional professor.

-Deve-se refletir sobre o papel da avaliação, pois ela faz parte da organização da prática docente. É necessário buscar mudanças para que a avaliação faça parte do processo de aprendizagem.

-Propostas de ensino: as propostas de ensino foram apresentadas como exercício de reflexão e não como fórmulas para serem seguidas.

-Alguns questionamentos: Por que alguns alunos resistem às propostas consideradas "diferenciadas" e "inovadoras" de ensino? Por que a nota continua sendo uma exigência da qual não conseguimos escapar?

-Com discursos tão diferentes nas escolas é difícil que ocorram mudanças. É necessário estabelecer parcerias.

### **GRUPO B1: IDÉIAS PRÉVIAS E DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM**

Trabalhos relatados e discutidos: 3, 7, 8, 9, 12, 13, 16, 53, 64, 72.

Coordenadora: Rosângela Uhrig Salvatori

Relator: Mari Ângela Meincke

*Conclusões:*

- Concepções adquiridas pelo indivíduo a partir de observações do mundo.
- Para diagnosticá-las: compreender como se organizam na mente do aluno; verificar os mecanismos para provocar as mudanças.
- Dificuldades: falta de atitude investigativa; resistência à mudança dessas idéias.
- Estratégias: pensar e transferir uma nova forma de aprender; descobrir valores novos em si e nos alunos; construir e reconstruir o conhecimento de uma forma mais investigativa.

### **GRUPO B2: IDÉIAS PRÉVIAS E DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM**

Trabalhos relatados e discutidos: 5, 11, 15, 17, 18, 39, 51, 65, 70.

Coordenadora: Elaine Moriggi

Relator: Lurdes Eckhardt

*Conclusões:*

- Que contribuições a investigação das idéias prévias dos alunos pode trazer para o processo ensino-aprendizagem?
- Ao professor oportuniza conhecer o que o aluno já sabe;
- Para o aluno, segurança em construir conceitos, desenvolver habilidades e atitudes e o prazer de aprender;
- Conhecer o erro, investigar as dificuldades que levam o aluno a representar idéias, resolver problemas, interpretar situações e analisar dados.
- Como selecionar conteúdos mais significativos para os alunos?  
Exemplo: Modelo Atômico na oitava série; Matemática fora do cotidiano do aluno.
- Logo surge outro tema a investigar. Com isso, podemos perceber que a investigação gera mais conhecimento e o conhecimento gera mais investigação.
- Investigar para aprender. Aprender para conhecer.
- Investigar ainda promove satisfação, alegria, paixão por aprender e estabelece laços afetivos fortes entre o aluno e professor.

### **GRUPO C: FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES**

Trabalhos relatados e discutidos: 1, 4, 23, 27, 30, 32, 41, 43, 62.

Coordenador: Verno Krüger

Relator: Valderez R. Lima

*Conclusões:*

-De que modo a educação continuada pode contribuir para a investigação e a mudança na escola:

-Incorporação da reflexão crítica sobre as ações docentes como exigência profissional.

-Caracterização do conhecimento profissional docente.

-Necessidade de equilíbrio entre compromisso institucional e pessoal.

-Resistências:

-Representação social do professor como reprodutor de propostas construídas por outros;

-Realização de trabalhos individuais;

-Planejamento didático.

**GRUPO D: FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES**

Trabalhos relatados e discutidos: 19, 20, 24, 35, 42, 46, 58, 59, 60, 68.

Coordenador: Ingo Schreiner

Relator: Cléria Maria Wendbling

*Conclusões:*

-Conteúdos básicos e fundamentais: mediador nos processos de investigação na escola.

-Escrever a trajetória da pesquisa (registros).

-Cooperação entre os profissionais da educação nas escolas.

-A iniciação científica na formação escolar inicial pode gerar e consolidar práticas de ensino investigativas nas escolas.

**GRUPO E1 E E2: EXPERIÊNCIAS CURRICULARES**

Trabalhos relatados e discutidos: 6, 10, 14, 26, 29, 33, 34, 37, 38, 40, 44, 45, 49, 50, 63, 66, 67, 69, 73.

Coordenadores: Claus Haetinger e Carla Kern

*Conclusões:*

-O que oferecemos, com significado, aos alunos?

-Participação ativa: maior engajamento do aluno, pesquisa científica, projetos, valorização das idéias dos alunos, autonomia/auto-estima, registro da produção.

-Interdisciplinaridade: professores que se engajam, mapas conceituais.

-Ação didática: projetos, tema gerador, problematização.

-Articulações: Como? Quais?

-Resistência às mudanças.

## GRUPO F: EDUCAÇÃO INFANTIL

Trabalhos relatados e discutidos: 31, 36, 55, 56, 61.

Coordenadora: Jaqueline da Silva Harres

Relator: Lisane Anes Romero

### *Conclusões:*

Os trabalhos apresentados demonstram avanços:

- No sentido da ruptura disciplinar do conhecimento escolar;
- Na perspectiva da investigação como componente na formação inicial;
- Na organização do conhecimento educacional dos professores em suas práticas a partir do trabalho coletivo e colaborativo;
- A importância da ludicidade como um elemento do processo investigativo.

### *Dificuldades:*

- De "desacomodar" o professor;
- De o professor repensar sua prática, sistematicamente.

## 6.2 Conclusões dos avaliadores

Ao final da apresentação das conclusões dos grupos houve uma avaliação geral dos trabalhos a partir das impressões colhidas pelos professores Rafael Porlán e Roque Moraes.

Apreciação do Prof<sup>o</sup>. Rafael Porlán (Universidade de Sevilha):

Tendências comuns nos trabalhos:

- Partem do fracasso na aprendizagem dos alunos;
- Fazem críticas pedagógicas e políticas ao modelo tradicional;
- Apresentam planejamentos e práticas inovadoras;
- Caracterizam modelo emergente que tem por princípio a investigação envolvendo alunos e professores;
- Alunos (modelo de ensino).

### *Conteúdos:*

- Idéias, interesses e necessidades dos alunos;
- Problemas sociais e ambientais;
- Modificação na lógica das disciplinas escolares;
- Interdisciplinaridade.

### *Metodologias:*

- Investigação, problemas relevantes;
- Dar sentido ao que se faz;
- Participação ativa;
- Uso de cadernos, diários.

A avaliação supera a classificação, embora necessite mais tempo.

-Professores (modelo de formação):

*Conteúdos:*

- Concepções e experiências dos professores;
- Visão crítica e política da profissão;
- Melhorar e mudar o saber do professor sobre os conteúdos.

*Metodologias:*

- Investigação, problemas da prática docente;
- Reflexões e análises críticas da prática;
- Intercâmbio de experiências e investigações;
- Produção escrita;
- Resistências, obstáculos dos professores.

*Conseqüências das atividades realizadas:*

Alunos:

- Melhor aprendizagem dos alunos;
- Mais motivação dos alunos;
- Satisfação própria do aluno.

Professores:

- Mais autonomia dos professores;
- Mudança do modelo didático dos professores.

Apreciação Dr. Roque Moraes (PUC/RS):

Nos desafios para um avanço, três aspectos são trabalhados:

1- Abrangência das propostas:

- Projetos isolados e de abrangência restrita;
- Organização de grupos de trabalho em coletivos na instituição e/ou escola;
- Propostas integradas de vários grupos ou coletivos e Redes.

2- Considerações em relação aos sujeitos participantes das investigações:

- Investigar "sobre" x investigar "com";
- Planejamento participativo com os participantes;
- Reformular propostas com os participantes;
- Superação da racionalidade técnica;
- Tender para a pesquisa-ação.

3- Sistematização das investigações:

- Questionamento permanente/estruturação de novos argumentos/evolução na capacidade de comunicação;
- Superar espontaneísmo, sem perder prazer;
- Investir nos fundamentos teóricos;
- Valorizar produção escrita e comunicação dos trabalhos;
- Sistematizar coleta e análise dos dados;

-Envolver grupo em reflexões sobre o trabalho.

*Argumento central:*

Dentre os desafios de avanço da investigação na escola, apontados por uma análise dos trabalhos apresentados no "1º Encontro sobre Investigação na Escola", destacamos três: uma ampliação da abrangência das propostas, passando-se de iniciativas isoladas para coletivas; uma consideração mais efetiva dos participantes como sujeitos, promovendo-se seu envolvimento mais efetivo em todas as etapas da investigação e construção de uma sistematização mais rigorosa das investigações de modo a atingir, finalmente, uma qualidade formal mais elaborada.



## 7 AVALIAÇÃO FINAL

De modo geral, a avaliação final do encontro identificou de forma majoritária aspectos claramente inovadores em grande parte dos trabalhos e, ao mesmo tempo, a necessidade da continuidade do avanço na reflexão sobre a inovação e a investigação escolar, uma vez que houve também a identificação, no contexto escolar, de resistências e obstáculos a este avanço.

Em especial, foram destacados os seguintes aspectos:

-A necessidade da promoção de um segundo encontro em 2001 no qual se busque, de alguma forma, possibilitar a leitura prévia dos trabalhos por todos os participantes eliminando, assim, as apresentações preliminares que geralmente envolvem muito tempo. E isto, na avaliação dos participantes, acabou acontecendo;

-A necessidade de que todos os participantes tenham acesso a todos os trabalhos e não só os do seu grupo, promovendo a publicação dos anais do evento;

-A necessidade da formação de grupos locais de reflexão interligados a outros grupos de outras regiões do estado de modo a construir uma rede de âmbito estadual de professores investigadores;

-A necessidade de incrementar o intercâmbio com outras redes correlatas.

Na linha dessas necessidades algumas ações já ficaram definidas no encerramento do evento:

-Realização do segundo encontro para 2001, provavelmente na mesma época (no final do mês de setembro);

-Publicação em 2001 dos anais do evento a ser distribuído aos participantes.

## 8 RESUMO DOS TRABALHOS

Trabalho nº 1

### INTRODUÇÃO DE NOÇÕES DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA NAS SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO

Brasílio Ricardo Cirillo da Silva

#### 1- Contexto do relato

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul;

Público Alvo: Professores do Ensino Fundamental e Médio

Alunos do Curso de Matemática, de Pedagogia e de Ciências.

#### 2- Natureza do relato

Integração das atividades pedagógicas do ensino de Matemática com as técnicas de análise de dados através da Estatística;

#### 3- Natureza dos conhecimentos envolvidos

Associação dos conteúdos apresentados na disciplina de Matemática com os de Probabilidade e Estatística.

#### 4- Tipo de atividade

Encontros com a apresentação dos conteúdos de Matemática e Estatística, visando a integrá-los com a atividades de pesquisa e análise de dados nas respectivas escolas.

#### 5- Análise da atividade

*Fatores positivos:*

- Incentiva os alunos a participarem nas tomadas de decisões sobre a sua realidade;
- Desenvolve a capacidade dos alunos em raciocinar em termos do "aleatório";
- Apresenta uma visão mais prática dos conteúdos apresentados na disciplina de Matemática.

*Fatores negativos:*

- Exige dos professores uma maior dedicação pedagógica para realizar a integração dos conteúdos de Matemática e Estatística;
- As escolas exigem dos professores o rígido cumprimento de um programa de conteúdos previamente fixado pelas suas direções;
- Não há incentivos, materiais e financeiros, por parte das escolas para promover as mudanças sugeridas e discutidas nos encontros.

**Trabalho nº 2**

**PROJETO DE AVALIAÇÃO ESCOLAR**

Evandro Carlos dos Santos

**1 - Contexto do relato**

Este projeto se dará em uma escola pública (Instituto Estadual de Educação São Francisco Solano), localizada no perímetro urbano da cidade de Não-Me-Toque/RS. Este projeto será aplicado aos alunos de Ensino Médio na disciplina de Física.

**2 - Natureza do relato**

Este projeto está voltado para uma forma inovadora de avaliação, eliminando as provas, fazendo uma avaliação através de um acompanhamento mais eficaz e produtivo.

**3 - Análise da atividade**

Ao elaborar este projeto de avaliação me deparei com algumas dúvidas, como por exemplo: o que farei com os alunos que necessitarem de estudos de recuperação.

É lógico, na minha concepção, que, se for aplicada uma avaliação diferenciada, como a que proponho, não é correto que se aplique ao aluno no final de um processo de recuperação, uma prova.

Do mesmo modo também não seria correto aplicar trabalhos de recuperação. Enfim, essa é a maior dúvida e o ponto que gostaria de discutir, bem como todo o projeto de avaliação em si, e, expor com maior clareza e propriedade meus conflitos, ouvir os colegas e tentar formar uma idéia que venha ao encontro da melhoria deste projeto de avaliação.

**4 - Análise da Atividade**

Sugestão de tópicos a serem avaliados (um item do projeto).

FREQUÊNCIA - Será considerado a frequência dos alunos no decorrer das aulas, para este quesito será atribuída uma parcela constitutiva da nota com peso 1,0 (um) do total.

TEMAS E TRABALHOS - (Fora da sala de aula) - Neste item levaremos em consideração os trabalhos e temas desenvolvidos fora de sala de aula, sob orientação do professor. Neste tópico avaliaremos os resumos das leituras propostas, os trabalhos de pesquisa indicados, a resolução das listas de exercícios propostos e a resolução parcial ou total dos mesmos, para essa parcela atribuiremos o peso 4,0 (quatro) do total.

AUTO AVALIAÇÃO - Auto avaliação do aluno sobre o processo avaliativo e seu próprio desenvolvimento no decorrer dos períodos de aula, transformando em nota, que terá o peso 1,0 (um) do total.

TÓPICO ADAPTADO DA DISCIPLINA - Para que cada disciplina mantenha suas particularidades este tópico leva em consideração que cada uma delas tenha algumas atividades próprias, por exemplo: Português (redações), Literatura (leitura de livros, etc.), Química e Física (relatórios das práticas e das aulas teórico expositivas), Língua estrangeira (tradução de textos, etc.), para esta parcela atribuiremos o peso 1,0 (um).

Trabalho nº 3

**DINÁMICA DEL APRENDIZAJE EMERGENTE**

Asociación de Maestros de Montecarlo

**1- Contexto do relato**

Estrategias pedagógicas desarrolladas por docentes pertenecientes al Centro de Estudios e Investigaciones Pedagógicas de la Asociación de Maestros de Montecarlo, Misiones, República Argentina.

Esta **Asociación** de constituye a sí misma como un grupo de autogestión en proyección pedagógica, movilizado por la necesidad de erigirse como un centro de profesionales capaces de dar respuesta a la compleja problemática escolar.

Esta acción nos lleva en primer lugar a visualizar dicha problemática desde un macro diagnóstico y luego a decidirnos por un punto de partida; **el estudio y el análisis de los "procesos de aprendizaje"**, dentro de un marco conceptual inscripto en lo histórico-socio-cultural, que nos ha permitido elaborar una estrategia pedagógica que hemos denominado "**Dinámica del Aprendizaje Emergente**" - DAE.

Ello requirió la imprescindible búsqueda de otros referentes. Es justo entonces hacer mención al invaluable aporte que nos brindaran equipos pedagógicos como los de Leila Alves de la Universidad de San Pablo, Brasil y de manera muy especial el de la doctora Berta Brawslaski, en Argentina; y, en estos últimos años a la Red TEBES de la Universidad Pedagógica Nacional de México.

Este esfuerzo nos ha revelado con meridiana claridad la verdadera magnitud de la problemática "**enseñanza-aprendizaje**", partiendo del hecho de que todo no es tan simple ni tan fácil como aparenta hacernos creer la tradicional concepción que hemos heredado sobre lo que es el "**enseñar y aprender**". Esta simplificación conceptual se nos desdibuja y en contrapartida nos encontramos con el desafío de la construcción de una concepción pedagógica propia. No ha sido ni es fácil, tampoco imposible.

Bajo la premisa de una construcción permanente y colectiva estamos diseñando **Dinámica del Aprendizaje Emergente**.

Compromiso este, asumido en un principio por un grupo de maestros de la localidad de Montecarlo, hoy cuenta con el aporte de varios grupos más en un arco geográfico que abarca 200 kilómetros de largo en nuestra provincia, con docentes de otros lugares del país y otros países latinoamericanos.

Su proyección no se debe a una política diseñada específicamente a tal efecto, si no más bien a la demanda de grupos docentes que se constituyen por autogestión y que se interesan en desarrollar estrategias propuestas por DAE.

Conviértese así el Centro de Estudios e Investigaciones Pedagógicas de la Asociación de Maestros de Montecarlo en un centro receptor y emisor de producciones pedagógicas, actuando a su vez como vehículo transmisor que permite la circulación de las

mismas; generándose así una red de intercambio pedagógico que hemos denominado RIP-DAE (Red de Intercambio Pedagógico "Dinámica del Aprendizaje Emergente").

En la actualidad, consecuentes con las propuestas vertidas y analizadas en Oaxtepec en julio de 1999, proseguimos con este hacer pedagógico pero ya no tan sólo en nuestros ámbitos naturales sino también trascendiéndolos a través de la concreción de un intercambio docente con maestros de la Red TEBES de la UPN de México.

Destacándose en esta gestión la proyección de los aspectos más relevantes que atraviesan el proceso de "Dinámica" como lo puede ser la problematización de lo que es "Dinámica" en sí; "Proyectos didáctico-pedagógicos"; "Evaluación desde una perspectiva histórico-socio-cultural"; "Registros didáctico-pedagógico"; "Currículo y contenidos desde una propuesta constructivista"; "Procesos de investigación acción en proceso"; "Formación docente desde una concepción histórico-socio-cultural"; "Gestión escolar para una escuela distinta"; "Experiencias de intercambio pedagógico: Argentina-México 2000-2002 - Asociación de Maestros (Argentina) - Red TEBES UPN México, entre otros.

En la total convicción que la propuesta de gestión educativa a partir de grupos, equipos o colectivos escolares constituye hoy por hoy es una alternativa válida y consecuente con la dinámica de la sociedad actual.

Trabalho nº 4

**LA EDUCACIÓN ARTÍSTICA PARA LA E.G.B. EN EL MARCO REGIONAL Y MERCOSUR”  
LA PINTURA MURAL. EXPERIENCIAS PRÁCTICAS.**

Juana Dora Yagas, Edith Torres Moraes, Marcelo A. Palsikouski, Gladys Bordín.

**1- Contexto do relato**

Las experiencias se concretaron en el ámbito de la enseñanza formal. Los alumnos de las cátedras de Pintura en la Facultad de Artes realizaron obras de pintura mural como parte de su formación específica, accediendo a los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que conforman los conocimientos propios de la pintura mural.

La investigación acerca de este tema exploró las **posibilidades pedagógicas** en otros **niveles de enseñanza**, tales como el **perfeccionamiento** de los docentes de la **Enseñanza General Básica y Polimodal**, y los resultados obtenidos en dichos niveles.

Esta propuesta forma parte de un conjunto de temas relacionados, pertenecientes al proyecto de investigación concluido y aprobado “**LA EDUCACIÓN ARTÍSTICA PARA LA E.G.B. EN EL MARCO REGIONAL Y MERCOSUR**”.

**2- Natureza do relato**

**Investigación** de la actividad **docente** y sus alcances en el campo de la **educación artística formal**. Especulación acerca de los modos pedagógicos que favorecieran la **transferencia** con éxito a los demás **niveles de enseñanza**.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

En el ámbito de la Facultad de artes la pintura mural tuvo por objetivo el **conocimiento** específico de las **características** y **procedimientos** propios de esta disciplina. En los **otros niveles** de enseñanza se propuso la realización de **experiencias interdisciplinarias**.

**4- Tipo de atividade**

**Experiencias** en el taller de pintura de la facultad de artes, **transferencia** y adaptación de la práctica de **pintura mural** a las escuelas **E.G.B. y Polimodal**.

**5- Análise da atividade**

En los talleres de pintura de la Facultad la única dificultad estribó en la obtención de los recursos económicos para la realización de la experiencia.

La **transferencia** de dichos **conocimientos** a los **docentes** de la **E.G.B.** fue enfrentar **preconceptos** sobre la **carencia personal** de los docentes para la realización de **obras artísticas**, condición que no experimentaron los niños, alumnos de dichos niveles.

El éxito de las experiencias realizadas significó un **cambio del comportamiento** al darse una valorización de las condiciones personales entre los maestros, significando el **crecimiento personal** una mejora real de la **actividad pedagógica** en el **trabajo en equipo**, por la transferencia de los conocimientos mediante **métodos innovadores** y una **apertura mental** para ello.

Trabalho nº 5

**O ERRO NA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA: UM ESTUDO DE CASO**

Anelise Maria Kipper

**1- Contexto do relato**

Escola pública, cidade de Estrela/RS, zona urbana, turno manhã, 1ª e 2ª Séries do ENSINO MÉDIO - Disciplina: Matemática.

**2- Natureza do relato**

Pesquisa em sala de aula. Investigação da própria prática docente. Formas inovadoras de avaliação do alunos.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Conhecimentos conceituais: conteúdos, fatos Conhecimentos procedimentais: coleta e organização de dados.

**4- Tipo de atividade**

Produção própria.

**5- Análise da atividade**

*Obstáculos:*

- Pré-conceitos quanto às atividades propostas.

*Avanços:*

- Crescimento pessoal.

*Proposta de seguimento:*

- Como melhorar o que não está bom? Como avançamos a partir do que já foi parcialmente atingido?



**Trabalho nº 6**

**EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: PREPARANDO CIDADÃOS PARA A REALIDADE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO NOVO MILÊNIO**

Roque Moraes, Cristina Silveira de Faria, Cristini Menna Barreto, Fernanda Bringhenti, Natália Regina Souza Pereira e Paula Prá Veleda

**1 - Contexto do Relato**

Porto Alegre / PUC/RS / MCT.

**2 - Natureza do relato**

O relato refere-se ao projeto "Educação em Ciências: preparando o cidadão para a realidade científica e tecnológica do novo milênio". Nesse projeto propõe-se o desenvolvimento de um currículo em Ciências e Matemática para o ensino fundamental. Esse trabalho é realizado numa integração de esforços entre a universidade e a escola, combinando a construção de um novo currículo com educação continuada de professores.

**3 - Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Os conhecimentos envolvidos são principalmente de dois tipos:

- Conhecimentos teóricos, que fundamentam o Currículo e a sua reconstrução, assim como conhecimentos que embasam a educação de professores, especialmente em termos de formação continuada;
- Conhecimentos a integrarem as unidades e atividades didáticas do currículo em desenvolvimento. Neste caso são especialmente conhecimentos derivados das Ciências, Matemática, Química, Física e Biologia, ainda que numa extensão interdisciplinar. Nesta segunda categoria pretende-se superar a lógica disciplinar e atingir conhecimentos da realidade dos alunos a serem atingidos. Isto é feito por meio da problematização dos conteúdos.

*Tipos de atividades:*

As atividades em desenvolvimento também podem ser agrupadas em duas categorias: 1) Atividades de aprofundamento teórico. O grupo de pesquisa envolvido no projeto desafiou-se a produzir textos e artigos abordando temas pertinentes ao projeto, tanto no conhecimento relativo ao desenvolvimento curricular, como no referente à educação de professores. Esses textos são criticados coletivamente, emergindo daí um referencial construído coletivamente, produzido no sentido de fundamentar as ações do projeto. 2) Atividades de produção concreta de materiais. Com base nos pressupostos teóricos, os participantes estão se desafiando a produzir unidades didáticas, organizadas dentro de eixos de pesquisa e estudo. Diferentes modalidades de unidades didáticas estão sendo produzidas, envolvendo-se em seu desenvolvimento professores que atuam nas escolas.

#### 4 - Análise da atividade

Esta proposta de desenvolvimento curricular em cooperação com escolas e professores pretende ser um processo em permanente construção. Nem o referencial teórico, nem os materiais e unidades produzidos pretendem ser acabados. Além disso, se investe num esforço no sentido de produzir um currículo suficientemente aberto, de modo a possibilitar ao professor e alunos um exercício permanente de sua autonomia. A proposta é construir um conjunto de sugestões que o próprio professor possa organizar e estruturar da forma que considerar mais adequada para sua realidade. Tem isso sido atingido?

Vamos examinar esta questão analisando os tipos de atividades anteriormente descritas:

- Atividades de teorização. Diversos textos e artigos foram produzidos e discutidos dentro do grupo. Estes representam um conjunto de opções teóricas assumidas até o momento. Estão sendo constantemente questionadas e redefinidas nas reuniões semanais. Também no momento está havendo um exercício de sua utilização na construção de unidades didáticas. Esses materiais também estão sendo utilizados no trabalho com grupos de professores de escolas, trabalho que também está se iniciando no momento.
- Atividades de produção de unidades didáticas. Diferentes unidades estão em processo de produção, sendo organizadas em grupos envolvendo professores universitários, alunos de cursos de licenciatura, professores de escolas, sempre dentro dos limites dos recursos do projeto. Está-se gestionando mais recursos para intensificar o envolvimento de professores e escolas. Na apresentação serão demonstradas algumas unidades em desenvolvimento, assim como sua localização dentro dos eixos de pesquisa e estudo.

Trabalho nº 7

**INVESTIGANDO ALTERNATIVAS PARA ELEVAR O GRAU DE MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS NAS AULAS DE FÍSICA**

Mari Angela Meincke

**1- Contexto do relato**

Para desenvolver o trabalho, foi realizada uma pesquisa que envolveu 130 alunos de Física do diurno e noturno dos 3<sup>os</sup> anos do ensino médio de 4 escolas estaduais do vale do Taquari, localizadas no centro das cidades.

**2- Natureza do relato**

O presente trabalho partiu da investigação da minha prática docente, com o objetivo de encontrar alternativas para aumentar o interesse e a motivação dos alunos nas aulas de Física.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Foi realizada uma revisão bibliográfica, na qual alguns autores são estudiosos ou pesquisadores do ensino de Ciências ou específicos do ensino de Física: como Pozo e Crespo, Machold, Axt entre outros. Ainda alguns autores preocupados com a motivação e uma aprendizagem mais eficaz, como Carretero, Tápia, Coll. Com a finalidade de investigar de que forma a motivação pode se manifestar no aluno, considerou-se vários fatores como: relação motivação e aprendizagem, motivação extrínseca e intrínseca, motivação x metas, o desenvolvimento cognitivo do aluno, as idéias prévias que os alunos já possuem, as mudanças conceituais e a relação professor-aluno.

**4- Tipo de atividade**

Além da extensa revisão bibliográfica dando foco a motivação e alguns fatores que podem ter influência sobre a mesma, também foi realizada uma pesquisa para saber que idéias os alunos possuíam da Física sob diferentes aspectos. Ainda, após os estudos, buscou-se adaptar uma metodologia um pouco diferente da tradicional.

**5- Análise da atividade**

*Sobre Motivação:*

Para o aluno construir novos conceitos é necessário que esteja motivado intrinsecamente e sinta prazer em realizar as tarefas.

A motivação dos alunos depende de vários fatores, mas principalmente da metodologia utilizada, da empatia pelo professor, e do relacionamento do mesmo com os alunos.

*Sobre as idéias dos alunos:*

Apos a categorização das respostas, concluiu-se que dois terços dos alunos entrevistados possuem pouca motivação e necessitam de estímulo.

Verificou-se também que a grande maioria considera a disciplina importante e interessante porque faz parte do cotidiano, porém muito difícil, o que faz com que percam o interesse pela mesma.

*Considerações finais:*

Os alunos interpretam os fenômenos físicos da sua maneira, com muitos equívocos.

O professor deve possuir estratégias, a fim de que os alunos participem e expressem suas concepções prévias, para que possam então reconstruí-las.

A metodologia deve ser mais investigativa, os conteúdos mais pesquisados para que o aluno seja mais atuante na construção da sua aprendizagem.

Para que ocorram mudanças é necessário romper com todos os paradigmas e transpor muitos obstáculos e padrões pré-estabelecidos pela escola e sociedade.

Trabalho nº 8

## **AVALIAR O ALUNO NO SEU TODO, MAS TAMBÉM ATRAVÉS DE PROVA**

José Francisco Reichert

### **1- Contexto do relato**

Cidade: Estrela/RS - Escola Municipal de Ensino Fundamental "Leo Joas" - Zona Urbana - Série 7ª e 8ª - disciplina de Matemática.

### **2- Natureza do relato**

Formas de avaliação: pelo comportamento do aluno; pela sua participação em aula (grupo ou individual); e, também, através de provas.

### **3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Avaliar continuamente o desempenho dos alunos. Atribuir valores para comportamento, participação e para desempenho nas provas.

### **4- Tipo de atividade**

Não se deixaria de testar outros tipos de avaliação, porém, em um primeiro instante não se descartaria a avaliação também através de prova.

### **5- Análise da atividade**

Está o aluno realmente conseguindo emitir um raciocínio-lógico?

O aluno realmente entendeu a matéria conforme o objetivo proposto?

O professor viu que assimilou o conteúdo verificando o desempenho do aluno, sua participação na aula?

O professor viu que o aluno conseguiu realizar as tarefas propostas?

Se conseguiu responder satisfatoriamente todas as perguntas, porque não dar a oportunidade de avaliar o aluno através de um teste ou prova que envolva questões sobre o assunto?

**Trabalho nº 9**

**EVOLUÇÃO DAS CONCEPÇÕES DE MASSA E PESO**

Clair Sibila Körbes Firmkes

**1- Contexto do relato**

Pesquisa desenvolvida na Escola Estadual de Educação Básica Nicolau Müssnich, localizada no Bairro Boa União, Estrela, com uma turma de 40 alunos do 2º ano do ensino médio.

**2- Natureza do relato**

Pesquisa em sala de aula, com o objetivo de partir das concepções prévias dos alunos sobre massa e peso visando acompanhar uma possível mudança conceitual.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Conhecimentos conceituais sobre massa e peso.

Conhecimentos procedimentais: expressão e debate das idéias, respeito à diversidade, busca de novos conhecimentos.

Conhecimentos atitudinais: análise e defesa de seus próprios pontos de vista, elaboração de hipóteses e construção de modelos explicativos.

**4- Tipo de atividade**

Aplicação do pré-teste.

Reunião dos alunos em grupos para discussões e reelaboração das respostas do pré-teste.

Debate geral sobre as questões.

Apresentação, pelos alunos, de propostas de atividades para esclarecer divergências ou dúvidas.

Busca bibliográfica.

Aplicação do pós-teste e avaliação das aulas.

**5- Análise da atividade**

*Obstáculos:*

*Razões externas:*

- as idéias prévias encontram reforços contínuos na linguagem cotidiana;
- a desnecessidade de diferenciar massa e peso no dia-a-dia;
- o pensamento pouco crítico e reflexivo dos alunos;
- a banalização do conteúdo de massa pelos livros-texto;
- pouco tempo destinado à pesquisa.

*Razões internas:*

- número elevado de alunos, dificultando acompanhamento individual;
- modelo didático em evolução, com falta de experiência na adoção da metodologia que visa a promover a mudança conceitual a partir das idéias dos alunos.

*Avanços:*

- Evolução significativa das idéias dos alunos sobre massa principalmente sobre peso.
- A metodologia foi considerada positiva pelos alunos.
- Os alunos demonstram mais interesse, participação e comprometimento.
- Crescimento pessoal, com grande avanço didático das minhas aulas.

*Propostas de seguimento:*

- Intensificar nossa tarefa de promover um comprometimento do aluno, cognitivo e afetivamente. Para isso, devemos compartilhar nossas experiências e discutir novas propostas em grupos ou em encontros como este promovido pela UNIVATES.

**Trabalho nº 10**

**TRABALHANDO COM HISTÓRIA DA MATEMÁTICA**

Clarice Maria Colognese

**1- Contexto do relato**

Este projeto está sendo realizado em uma escola Municipal de Lajeado (Escola Municipal de Ensino Fundamental São João) - Sede. Este projeto está sendo aplicado com alunos de 8ª série do Ensino Fundamental na disciplina de Matemática.

**2- Natureza do relato**

Introduziu na Matemática da 8ª série um pouco da história da Matemática, ou seja, sobre a vida e obra de alguns cientistas que contribuíram para as descobertas da Matemática.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

-conhecimento conceitual: história da Matemática, conteúdos, demonstrações, etc.

-conhecimento procedimental: pesquisa bibliográfica, uso de recursos variados, produção escrita, etc.

-conhecimento atitudinal: alunos expressam da melhor maneira as formas de apresentação da pesquisa.

**4- Tipo da atividade**

Pesquisa bibliográfica com apresentação posterior dos trabalhos para servir de apoio para a continuação do conteúdo pelo professor.

**5- Análise da atividade**

-Será que a pesquisa bibliográfica ajuda na aprendizagem?

-Será que os alunos mostram mais interesse à matéria trabalhando com história da Matemática?

-Como cada grupo define a maneira de apresentação, será que aparecerão várias metodologias? Ou serão sempre as mesmas?



**Trabalho nº 11**

**O PAVOR PELA ÁLGEBRA NA 7ª SÉRIE**

Adriane Marisa Lindemann

**1- Contexto do relato**

Escola Cenecista General Canabarro, no bairro Canabarro, zona urbana do município de Teutônia, turno da manhã na 7ª série em Matemática.

**2- Natureza do relato**

Seria uma investigação por parte do professor em relatar sua ansiedade em cada ano apresentar a álgebra na 7ª série mais, reduzidamente e de forma mais prática possível e ainda não conseguir ver uma satisfação por parte dos alunos.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Os conteúdos envolvidos são os relacionados a álgebra da 7ª série - monômios, polinômios, uma noção de frações algébricas e, em especial, os produtos notáveis e a fatoração.

**4- Tipo da atividade**

Foram feitas várias atividades com materiais de cartolinas coloridas para manuseio em sala de aula para iniciar os conteúdos acima mencionados. Depois fizemos exercícios de fixação em que também pode ser usado o material ou já partir para o abstrato. A avaliação é contínua e também com pequenas avaliações por escrito.

**5- Análise da atividade**

A aceitação inicial foi boa, um pouco inadequada pois os alunos já se acharam capazes de assimilar os conteúdos sem manuseio de fichas (material concreto). Partem logo para o abstrato, depois se deparam com dificuldades de assimilação e compreensão, surgindo, então, um desgosto pelo conteúdo.

Os produtos notáveis, os alunos assimilaram bem, gostaram de montar os quadrados perfeitos, mas não utilizaram estas regras depois, preferiram a multiplicação de binômios.

Com tudo isso, fico me perguntando:

- Até que ponto, são válidos esses conteúdos na 7ª série?
- Qual o nível de aprofundamento necessário em cada conteúdo?
- Como relacionar essa Matemática com a realidade dos alunos?

**Trabalho nº 12**

**POR QUE EXISTEM AS ESTAÇÕES DO ANO?**

Lucimara R. Mucelin, Sidnei R. Feine e Sandra D. Andres

**1- Contexto do relato**

- Escola particular, Estrela, 36 alunos, 3ª série Ens. Médio.
- Escola comunitária, Teutônia, 114 alunos, 4ª a 6ª série Ens. Fundamental e 1º série Ens. Médio.
- Escola estadual, Anta Gorda, 32 alunos, 6ª e 7ª séries do Ens. Fundamental.
- UNIVATES, 14 universitários.

**2- Natureza do relato**

- Pesquisa em sala de aula;
- Forma inovadora de avaliação dos alunos.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

- Conhecimentos conceituais.

**4- Tipo da atividade**

Teste de novas propostas curriculares, saída de campo, planejamento e avaliação em grupo.

**5- Análise da atividade:**

A partir de um conceito nosso, avaliamos as respostas dos alunos. Porém o nosso conceito não é o único, correto. Além disso, nem sabemos se existe um conceito correto.

Através deste questionamento houve um avanço em nosso conceito, em virtude das pesquisas.

Pelas respostas obtidas, planejamos uma técnica de aprendizado, tentando demonstrar as falhas dos conceitos que os alunos tinham.

Trabalho nº 13

**IDEIAS PRÉVIAS SOBRE GEADA**

Sueli Casarotto

**1- Contexto do relato**

Este projeto foi desenvolvido em duas Escolas. Na Escola estadual de Ensino Médio General Souza Doca, com 5ª e no Centro Municipal de Encantado, com 7ª e 8ª, ambas na disciplina de Ciências, com aproximadamente 30 alunos em cada turma.

**2- Natureza do relato**

Pesquisa na sala de aula, investigação da própria prática docente e atividade integrada.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Investigar a relação que o aluno tem, suas idéias prévias, interligando o conhecimento cotidiano, escolar e científico no que diz respeito à geada.

**4- Tipo de atividade**

Atividades teórico-práticas para trabalhar com idéias prévias, saída de campo, experimento no laboratório, entrevista, discussões, explosão de idéias, pesquisa bibliográfica e conclusão.

**5- Análise da atividade**

Não consegui alcançar o objetivo principal: o de passar o conhecimento escolar para o científico discretamente, pois apenas alguns alunos concluíram. Apesar disso consegui desenvolver uma aula plenamente integrada ao assunto: Mudança de estados físicos da água. Os alunos ficaram motivados e curiosos. Interagiram envolvendo pessoas de várias faixas etárias em suas pesquisas fazendo com que a geada fizesse parte do cotidiano.

Foi muito bom fazer o aluno desenvolver a capacidade de observação e a ampliação do conhecimento que já possuíam.

Considero que foi difícil encontrar dados bibliográficos em livros didáticos de Ciências que ressaltassem a ação da geada sobre os vegetais.

Ficaram, no entanto, alguns questionamentos:

- Se a geada causou diferença na paisagem, porque os alunos não questionaram a causa?
- Por que os alunos não conseguiram fazer relação entre os resultados das experiências e da observação, com os acontecimentos do cotidiano?

## Trabalho nº 14

### ÁREA

Rosane M. Laste Bagatini

#### 1- Contexto do relato

Centro Municipal de Ens. Fundamental Encantado 6ª e 7ª séries - Matemática - Zona Urbana - 75 alunos envolvidos.

#### 2- Natureza do relato

Percepção do cotidiano como um fator de motivação no estudo da área.

#### 3- Natureza dos conhecimentos envolvidos

Cotidiano, científico, procedimentais, habilidades de medir, habilidades de registro de dados, habilidades atitudinais.

#### 4- Tipo da atividade

Pesquisa escolar e comunitária.

#### 5- Análise da atividade

Estudo de área: com turmas de 6ªs e 7ªs séries foi feito um questionário para observar a aprendizagem do estudo de área, comprovando sua importância na vida cotidiana.

- Significado do estudo de área.
- Estudo de área no cotidiano.
- Formas de conhecimento em áreas de terras, moradias, prédios e figuras geométricas.

#### *Pontos positivos:*

- A maioria gosta de realizar atividades que envolvam estudo de área.
- Conhecimento maior na geometria.
- Maior destreza em artística.

#### *Pontos negativos:*

- Alguns apresentaram desinteresse.
- Dificuldade em colocar a unidade de medida (cm, m, m<sup>2</sup>).
- Cálculos.
- Confusão com m<sup>2</sup> e m<sup>3</sup>.

Para maior conscientização, questionamos diversas profissões, constatando a importância deste estudo no cotidiano e na área profissional.

Trabalho nº 15

## **É VIÁVEL TRABALHAR MODELOS ATÔMICOS NA 8ª SÉRIE? É NECESSÁRIO TRABALHAR MODELOS ATÔMICOS NA 8ª SÉRIE?**

Renir Rosolen Dalle Laste e Cristina M. dos Santos

### **1- Contexto do relato**

E. E. de Ensino Médio General Souza Doca - Muçum/RS. Turmas de 8ª séries, com 30 alunos envolvidos. Disciplina de Química.

### **2- Natureza do relato**

A partir da avaliação do conteúdo de Modelos Atômicos, na disciplina de Química da 8ª série, analisou-se a necessidade desse trabalho.

### **3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

-Como na 8ª série, inicia-se o trabalho do estudo da Química, os alunos vêm sem saber o que se estuda em Química e muito menos sabem definir algo tão abstrato como Modelos Atômicos. O conteúdo abordado deixa muito a desejar para a sua compreensão.

-Seria necessário trabalhar esse conteúdo que não é compreensível para dar sequência a outros conteúdos.

### **4- Tipo da atividade**

Pesquisa sobre Modelos Atômicos (Thomson, Bohr, Rutherford e Chadwick) e questionário sobre "Modelos Atômicos".

### **5- Análise da atividade**

-Alguns alunos conseguiam formar sua idéia que o átomo é algo abstrato, invisível ao olho humano, impossível de ser tocado e sentido.

-Outros, formaram a idéia que o modelo de átomo não é definitivo.

-O que mais nos chamou atenção é que muitos alunos têm idéia de que átomo, é uma estrutura celular, ou algo desorganizado em que estão os elétrons, prótons e nêutrons.

**Trabalho nº 16**

**IDÉIAS PRÉVIAS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUAS EVOLUÇÕES EM  
2 TURMAS DE NÍVEL DE ENSINO DEFERENTES**

Maria Cristina Kunzler Diersmann

**1- Contexto do relato**

Colégio Sinodal de Conventos - Conventos - Lajeado. Turmas: 6ª série do Ens. Fundamental e 3º ano do Ens. Médio. Total de alunos envolvidos 44. Disciplina: Ciências e Biologia.

**2- Natureza do relato**

- Investigação da própria prática docente;
- Pesquisa em sala de aula.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Conhecimentos conceituais e atitudinais.

**4- Tipo da atividade**

- Questionários (sondagem);
- Debate.
- Saída de campo.

**5- Análise da atividade**

*Obstáculos:*

- Resistência a mudanças por parte dos alunos do Ens. Médio;
- Falta de interesse nas atividades propostas.

*Avanços:*

- Mudanças de comportamento observadas (6ª série);
- Atitudes positivas (6ª série).

Trabalho nº 17

## O CORPO HUMANO COMO UM TODO

Roseli Schneider Aschebrok

### 1- Contexto do relato

Escola Municipal de Ens. Fundamental "24 de Maio"- Bairro Canabarro -  
Município Teutônia, turno manhã, 4ª série, currículo, 16 alunos.

### 2- Natureza do relato

Pesquisa em sala de aula a respeito do conhecimento dos alunos sobre o corpo humano, tentando resgatar a auto-estima e realizando atividades variadas sobre os diversos sistemas do nosso organismo.

### 3- Natureza dos conhecimentos envolvidos

- Conhecimentos conceituais: corpo humano e seus sistemas;
- Conhecimentos atitudinais: auto-estima, crítica, curiosidades, investigação, valores, autonomia.

### 4- Tipo de atividade

Questionamentos, redações, jogos, dramatizações, experiências, debates, exposição oral.

### 5- Análise da atividade

#### *Obstáculos:*

-Alunos com baixa auto-estima, desmotivados, pouco ou nada críticos, não questionam, não demonstram curiosidade em saber algo mais; devido à constituição familiar, têm valores distorcidos, são muito "brigões", é uma turma heterogênea em idade e interesses.

#### *Avanços:*

- Começaram a fazer relações, começaram a melhorar os seus relatos orais e escritos, fizeram pesquisas, começaram a expor suas dúvidas, fizeram perguntas.
- Propostas de seguimento: Como aumentar a auto-estima? - Como trabalhar valores com meninas que estão se prostituindo? Alunos que declaram não terem nenhum interesse pelo estudo, que estão na escola por exigência do Conselho Tutelar, como motivá-los?

## Trabalho nº 18

### APRENDER CIÊNCIAS PODE SER ATIVIDADE PRAZEROSA

Mari Aurora Favero Reis

#### 1- Resumo

As aulas de ciências no ensino fundamental podem tornar-se muito interessantes quando trabalhada com metodologias, procedimentos e técnicas adequadas. As atividades práticas (quando bem exploradas) e a investigação científica tornam-se excelentes recursos para o processo ensino/aprendizagem.

#### 2- Introdução

O ensino de Ciências Naturais na Escola Fundamental vem sofrendo modificações com o passar dos anos em suas teorias, procedimentos e técnicas. É claro e evidente que muitas práticas de sala de aula vem sendo, ainda hoje, mera transmissão de informação em que os recursos utilizados não passam do livro didático e um quadro verde para reproduzir as informações do livro.

Com as mudanças nas Leis e o crescente desenvolvimento científico e tecnológico, novas propostas de ensino tornaram-se necessárias para representar os avanços do Conhecimento Científico. Passa-se a valorizar a participação do aluno no processo de aprendizagem e, portanto, a atividade prática passa a fazer parte do processo.

Com a preocupação de se desenvolver atividades práticas, o objetivo fundamental do ensino de Ciências Naturais passou a ser o de dar condições para o aluno vivenciar determinadas técnicas científicas, geralmente executadas nos moldes de uma concepção tradicional de ensino, tendo como finalidade a memorização de conceitos previamente estabelecidos.

A atividade prática, tendo em vista a revolução pedagógica, deverá voltar-se à exploração de meio ambiente, ao desenvolvimento de habilidades no aluno e à progressiva interação com o meio. É evidente que, quando trabalhada dessa forma, a atividade prática leva o aluno a vivenciar a realidade e a conviver com o produto científico e tecnológico, através de atividades investigativas. Segundo prof. Fleck (consultor do Departamento de Educação – IECLB), "os estudantes investigarão a natureza dos relacionamentos entre plantas, animais e seres humanos e sua interdependência com o ambiente".

O livro "Roteiro de atividades práticas para as aulas de Ciências Naturais", que estará disponível no mercado até o final do ano, terá mais de 40 atividades práticas, distribuídas conforme os conteúdos dos PCNs. Todas as atividades foram desenvolvidas em sala de aula e são frutos de uma seleção segundo os interesses demonstrados pelos alunos e viabilidade da realização das mesmas em qualquer instituição de ensino.



### 3- Resultados obtidos e discussão

As atividades acima são exemplos das que estarão no livro. Utilizei estas como exemplo pois foram realizadas em escolas e alunos de realidades diferentes.

A atividade 1 foi utilizada em uma escola pública, com alunos de 5<sup>a</sup> cujas idades variam de dez a treze anos, de nível sócio/econômico baixo. Os alunos fizeram medidas diárias de pressão do ar, umidade do ar, milímetros de chuvas, direção e velocidade dos ventos; durante os meses de agosto e setembro. No final do trabalho eles faziam previsões do tempo através dos equipamentos.

A atividade 2 foi desenvolvida numa escola pública, na qual os alunos de 7<sup>a</sup> série possuem idades que variam de quinze a vinte anos, de nível sócio/econômico médio. A escola não possui laboratório nem sala disponível para o mesmo ser improvisado, por isso o espaço utilizado para as aulas práticas é a sala de aula ou o pátio, dependendo da atividade. Como a maioria desses alunos são fumantes, surgiu a curiosidade de investigar se realmente o fumo altera na capacidade pulmonar e a partir de que idade isso acontece. Tornou-se um trabalho muito produtivo, com meses de investigações.

Já a atividade 3 foi executada na 8<sup>a</sup> série, em uma colégio particular da classe média/alta, com alunos de doze a quinze anos. Foi uma aula muito interessante pois os alunos desenvolveram a atividade envolvidos com a técnica, discutindo e criando seus próprios conceitos.

### 4- Conclusão

Se a visão tradicional do ensino da Ciências está filosoficamente ultrapassada, nós educadores devemos criar mecanismos que possam tornar os conceitos acessíveis ao aluno.

A atividade prática é, muitas vezes, o caminho que leva o aluno a investigação científica, proporcionando novos conhecimentos e desenvolvimento de habilidades. Para tanto o professor não precisa dispor, obrigatoriamente, de um majestoso e equipado laboratório de ciências. Com materiais improvisados e construindo seus próprios equipamentos o aluno poderá desenvolver as atividades. Para o educando, o uso do laboratório na atividade científica faz parte de um processo mais amplo do conhecimento científico.

Para concluir, deixo uma frase de Santomé; J. T. "Só as questões interessantes e motivadoras, que podem ser problemáticas para a pessoa, têm a possibilidade de gerar conflitos cognitivos e, conseqüentemente, aprendizagem".

Trabalho nº 19

## TUTORAMENTO EM PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA: A INVESTIGAÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Maurivan Guntzel Ramos

### 1- Contexto do Relato

O contexto do relato é o curso de Licenciatura Plena em Química da PUC/RS, em especial as disciplinas pedagógicas que atendem às 300 horas de prática de ensino exigida pela nova LDB.

### 2 - Natureza do Relato

Pretendo apresentar a proposta das novas disciplinas pedagógicas do curso de Licenciatura Plena em Química da PUC/RS, destacando as possibilidades de pesquisa das mesmas. O curso está no seu início. Neste semestre estamos no terceiro nível do curso, no qual os alunos estão passando a freqüentar as novas disciplinas pedagógicas. Assim, a idéia é relatar o que já está sendo feito e colocar em discussão essas idéias.

### 3 - Natureza dos Conhecimentos Envolvidos

No desenvolvimento das atividades previstas para a primeira disciplina estão envolvidos os conhecimentos relacionados à educação pela pesquisa aplicada na formação de professores. Em particular, no desenvolvimento da primeira disciplina que está sendo implementada estão envolvidos conhecimentos relacionados às concepções de ciência, de ensino, de aprendizagem e de avaliação.

### 4- Tipo de Atividade

O trabalho a ser relatado envolve os primeiros contatos dos licenciandos com a realidade escolar, que ocorre na forma de entrevistas com professores, alunos, coordenações, direção, bem como através de observação do espaço escolar e da sala de aula.

A disciplina tem por objetivo organizar todo o trabalho, contribuir no processo de análise das informações, problematizar a realidade investigada e refletir sobre e com ela, visando ações futuras no âmbito das demais disciplinas dessa natureza do curso.

### 5- Análise da Atividade

Como se trata de uma atividade que está no seu início, ainda não se tem dados e informações suficientes para uma análise conclusiva.

A proposta é apresentar o que está sendo pensado, o que já foi feito até o presente momento e o que se pretende fazer no futuro, para instigar o grupo à discussão.

Trabalho nº 20

## QUE FAZERES EDUCATIVOS: A VIABILIDADE DA COLABORAÇÃO EDUCACIONAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Claiton José Grabauska, Eliza da Costa Guandet, Everton Fêrrer de Oliveira e Fábio da Purificação de Bastos

### 1- Contexto do Relato

O relato que segue envolveu, inicialmente, as realidades educacionais da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e de uma comunidade de professores das escolas públicas de assentamentos de reforma agrária do interior do município de Hulha Negra no RS. A aproximação entre essas realidades originou o projeto Construindo a Unificação entre Investigação e Ação (CUIA). Contávamos na elaboração deste plano com aproximadamente 40 sujeitos, sendo 25 professores da rede pública do assentamento responsáveis pelo desenvolvimento das diferentes disciplinas do ensino fundamental e o restante acadêmicos universitários da UFSM: professores do departamento de metodologia do ensino, mestrandos em educação e alunos dos cursos de graduação de educação especial e pedagogia do Centro de Educação. A partir deste plano intitulado CUIA a equipe adensou-se, estabelecendo novas parcerias no desenvolvimento das ações o que, principalmente, originou novas propostas para formação escolar de professores atuantes nas escolas públicas dos assentamentos. Atualmente localizamos a preocupação temática no recorte da colaboração educacional e da saúde educativa preventiva na Escola Estadual de 1º Grau 15 de Junho, no Assentamento Conquista da Fronteira.

### 2- Natureza do Relato

Situamos, portanto, a natureza deste relato em duas propostas de pesquisa, originadas do CUIA, congruentes com os problemas da realidade da escola camponesa com vistas a investigação das próprias práticas educativas acopladas a formação de professores em busca de formação.

### 3- Natureza dos Conhecimentos Envolvidos

Os conhecimentos pertinentes ao desenvolvimento das investigações educacionais reúnem as dimensões dos conhecimentos conceituais a transformação da rotina na escola contrastando "as verdades" presente nos conteúdos escolares das ciências naturais com as reais necessidades dos indivíduos moradores da campanha e formação específica para o ensino-investigativo e dos conhecimentos atitudinais na expansão do ideal colaborativo almejando trocas de experiências e a reestruturação das atividades via investigação dos temas geradores da ação educativa na perspectiva da resolução de conflitos sócio-culturais existentes.

#### 4- Tipo de Atividade

A partir de debates e reuniões entre educadores criamos uma sistemática como grupo que, dia-a-dia, é fortalecida todos passaram a questionar suas palavras, suas posturas. O comprometimento na elaboração de planos colaborativos para as séries iniciais, recentemente envolvendo as séries finais, demonstram uma guia na investigação e melhoramento das ações educativas. Ao nos assumirmos como um grupo colaborativo, disposto a aprendizagem coletiva, identificamos as fraquezas e dificuldades no desenvolvimento do trabalho educativo, principalmente na construção e estabelecimento de uma dinâmica investigativa pelos envolvidos.

#### 5- Análise da Atividade

Temos investido na concretização de uma comunidade crítica de educadores pautados pela colaboração educacional. As ações que buscamos estruturar no decorrer da implementação das práticas educativas orientam a re-elaboração do modelo escolar que vivemos via compreensão das práticas, do comprometimento a partir de nossos pontos de vistas e da opção pela transformação da realidade. Diferente da realidade institucional do estágio ou amparada pelos "objetivos" de um projeto acadêmico de iniciação científica, não estamos mais de passagem e é necessário definirmos o projeto de vida escolar e as escolhas profissionais que envolvem a definição dos parceiros para atingir as idéias propostas. Isso implica numa redefinição da concepção de formar professores no ambiente escolar-universitário, visto que a formação e consolidação de comunidades de ensino-investigativo potencializam os processos emancipatórios a partir das condutas profissionais na interface teoria-prática.

Trabalho nº 21

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM: MÚLTIPLOS OLHARES FRENTE ÀS NOVAS PERSPECTIVAS EDUCACIONAIS**

Margarida Balestro e Jacira Pinto da Roza

### **1- Contexto do Relato**

Reflexões acerca do tema Avaliação/Auto-avaliação, com embasamentos teóricos, a partir de relatos de alunas do Curso de Pedagogia da Universidade Luterana do Brasil / 2º ao 4º semestre referentes ao assunto em foco.

### **2- Natureza do Relato**

A presente pesquisa sucedeu-se a partir de dados coletados durante o processo ensino-aprendizagem das disciplinas Filosofia da Educação, Sociologia e Recreação e Psicomotricidade. Esses dados foram tratados a partir de referenciais teóricos pertinentes à análise.

### **3- Natureza dos Conhecimentos envolvidos**

*Conhecimentos conceituais:*

ASSMANN, H.; Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Nº 5.692 de dezembro de 1971; COSTA, Antônio Carlos G. da; DEMO, Pedro; DELORS, Jacques; CADINET, J.; FREIRE, Paulo; HOFFMANN, Jussara; JEAN, Jaques Paul apud Perrenoud; MELCHIOR, Maria Celina; PÉREZ, Fernández; PESSINATTI, Nivaldo Luiz; RABELO, Edmar Henrique; SOUZA, Paulo Nathanael Pereira de & SILVA, Eurides Brito da; LDB: Lei nº 9.394; VISCOTT, David Steven; VASCONCELLOS, Celso.

*Conhecimentos procedimentais:*

O presente estudo baseou-se a partir do análise do processo avaliativo desenvolvido no espaço pedagógico, especialmente, as auto-avaliações.

*Conhecimentos atitudinais:*

A presente pesquisa surgiu da necessidade de reflexão e estudo em torno dos sentimentos dos alunos em relação a temática e seus diferentes processos avaliativos no ensino superior.

### **4 - Tipo de Atividade**

Pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo.

## 5 - Análise da Atividade

### *Obstáculos:*

-Inadaptação institucional da modalidade de avaliação levando em consideração os pareceres, ansiedades e necessidades do público envolvido, bem como limitações legais pertinentes.

### *Avanços:*

- Embora o alcance da pesquisa tenha sido restrita às disciplinas mencionadas, percebeu-se mudanças de atitudes e reflexões importantes que surgiram a partir do presente desencadeamento.

### *Propostas de Seguimento:*

Tem sido extremamente relevante este trabalho para os membros envolvidos, pretende-se socializar essas reflexões em âmbitos da própria instituição, entre os colegas e em outros segmentos educacionais, que, como nós, preocupam-se com o tema "Avaliação".

Trabalho nº 22

## EXPECTATIVAS DOS PROFESSORES COM RELAÇÃO AS SUAS PROPOSTAS DE ENSINO

Maira Ferreira

### 1. Contexto do Relato

Aulas de Química no Ensino Médio e no Magistério em Colégio da Rede Particular de Ensino, localizado na Grande Porto Alegre, com cerca de 2500 alunos no ensino fundamental e no ensino médio.

Os alunos são de classe média-alta e as turmas com as quais trabalho podem ser divididas em dois grupos: magistério - 1ª série (é o único ano do curso que tem química) e ensino médio/preparação para o vestibular - 3ª série (aulas em turno integral: ao mesmo tempo que concluem o ensino médio preparam-se para o ingresso na universidade).

Enquanto as turmas de magistério procuram o curso sem ter muita certeza se querem ou não trabalhar como docentes, as turmas do ensino médio buscam essa modalidade, inicialmente, com o objetivo de serem "treinados" para acertar as questões do vestibular.

### 2. Natureza do Relato

O que a princípio pensei fazer era o relato de atividades envolvendo eixos temáticos tanto no magistério quanto no 3º ano do ensino médio, mas acredito que isso acabou transformando-se em uma reflexão sobre essa minha prática. Até que ponto a "inovação" de trabalhar conteúdos de química dessa forma - por meio de temáticas ou projetos em que essas temáticas estão inseridas - atende às minhas expectativas de realizar um trabalho diferente, motivador, com previsão de satisfação para os alunos, etc.

### 3. Natureza dos Conhecimentos Envolvidos

Os trabalhos que procuro desenvolver partem de temáticas. No 3º ano do ensino médio, por exemplo, ao trabalhar conteúdos de química orgânica, proponho o estudo dos principais combustíveis automotivos para, a partir disso, relacionar os compostos orgânicos - suas características e propriedades - com a aplicação de substâncias orgânicas (hidrocarbonetos e álcoois) como fontes de energia, bem como, o efeito desses usos para o meio ambiente. A proposta visa a relacionar conteúdos trabalhados na série com outros, já estudados em séries anteriores, como termoquímica, reações químicas, solubilidade e ligações químicas.

Para a realização desse tipo de trabalho, que exige parceria, comunicação entre os grupos de alunos dentro da escola e, também, fora da escola na busca de materiais, é necessário que eles estejam envolvidos na proposta ao longo de todo o seu desenvolvimento, que eles se sintam instigados a pesquisar e que sintam que vale a pena socializar os conhecimentos que vão surgindo, principalmente quando deslocam o foco de estudos na temática (é possível que algum grupo ao estudar o álcool como combustível,

resolva pesquisar o álcool como substância presente em bebidas alcoólicas, por exemplo).

#### 4. Tipo de Atividade

Esse trabalho implica em realizar pesquisa bibliográfica (em livros, revistas, jornais, na internet, em materiais produzidos pela refinaria de petróleo), em entrevistar técnicos, mecânicos, frentistas de postos de gasolina etc. A finalização da atividade se dá em um seminário, em que cada grupo traz as suas contribuições e, também, as suas dúvidas para serem discutidas no grande grupo.

#### 5. Análise da Atividade

Tenho realizado este tipo de trabalho para os diferentes cursos: magistério e ensino médio, para diferentes turmas e tenho percebido que, embora alguns resultados sejam satisfatórios - no sentido de que os trabalhos ficaram bons - em algumas turmas os resultados não foram os que eu esperava e, em outras, ainda, não houve condições de realização do seminário. Por que isso ocorre se o assunto é interessante (será que só para mim?), se é produtivo para alguns alunos, se a proposta possibilita a saída da sala de aula, se abre espaço para as discussões de "coisas" que acontecem no dia-a-dia?

Entendo que esta, como outras propostas de ensino de química que empreendi em meu trabalho docente, teria tudo para atingir a todos os estudantes. No entanto, isso não ocorre.

Em algumas turmas o resultado é tão bom que fico pensando ter achado "O caminho da mina", mas quando é difícil conduzir o trabalho para determinadas turmas ou quando é necessário atender a solicitação dos alunos de "não complicar" - já que para eles é muito difícil relacionar diferentes conteúdos em uma mesma atividade - e aceitar que o trabalho não vai ir adiante, é necessário buscar explicações que vão além do meu julgamento de que ensinar assim é melhor e pronto.

A resistência, por parte dos alunos, em aceitar esse tipo de trabalho é comumente associada ao fato de que eles não estão acostumados a trabalhar com conteúdos compartimentados, que eles não gostam de pensar, que eles querem as coisas prontas etc. Bem, essas são as primeiras justificativas que encontramos para, em seguida, voltarmos para a aula tradicional, onde nos frustramos menos porque é normal os alunos não gostarem dessa aula. Agora, quando preparamos algo "diferente" que nos dá trabalho para organizar, que nos enche de expectativas com relação aos resultados, ficamos decepcionados com o "descaso" e o desinteresse dos alunos em colaborar para que dê certo.

O que busco refletir vai um pouco além das justificativas que colocam na "boa vontade" dos alunos ou na "dedicação" do professor os sentimentos de satisfação ou decepção diante dos resultados de uma proposta de ensino.

É necessário refletirmos sobre a nossa visão de necessidade e também sobre o nosso limite em promover a melhoria da aprendizagem nos nossos alunos. Será que o



inovador é motivador? O que julgamos conhecimento útil para ser aplicado às necessidades dos estudantes, corresponderá ao que eles precisam? Como avaliar se a nossa busca de utilidade para os conhecimentos não está causando desinteresse para alguns alunos? Partir de onde, para reconhecer entre diferentes turmas e alunos seus interesses, sem correr o risco de banalizar o tratamento dado aos conceitos e objetos de estudo?

Penso que o fato de alguns desses meus alunos não se envolverem com as questões suscitadas em um trabalho como esse sobre combustíveis que traz questões ambientais, sociais e políticas, além das questões pertinentes à ciência, não significa que não possam pensar a esse respeito em outra ocasião. Talvez nesse momento essa não seja uma necessidade deles ou que não seja possível o professor "despertar" a curiosidade do aluno para que isso se transforme em uma necessidade. É possível que, realmente, eles tenham outros interesses que, no momento, não estão deixando "espaço" para que essas necessidades se manifestem.

Não quero dizer com isso que não devemos tentar e tentar e tentar, mesmo porque, muitas vezes, as propostas que apresentamos é o que de melhor temos, pelo menos naquele momento. Apenas, acho importante ressaltar que é perigoso o professor se imbuir de um poder que ele não tem. Nós podemos e devemos propor alternativas de ensino, pensar em formas de melhorar a aprendizagem dos nossos alunos, realizar ações e práticas que consideremos adequadas para o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos. O que temos que levar em conta é que existem vários outros fatores que estão em jogo e que nos tiram um pouco o poder de "acertar" sobre os interesses e necessidades dos estudantes. Combustíveis, alimentos, cosméticos, tintas, meio ambiente e medicamentos são assuntos que tem a ver com os hábitos ou com o mundo no qual as pessoas que fazem parte da comunidade escolar estão inseridas. Por que, então, somente alguns têm interesse em pesquisar, ler, falar e produzir saberes referentes a essas temáticas? De que modo nós - professores - podemos nos proteger para continuar propondo, inovando e nos movendo para atender as expectativas dos alunos, sem deixar de ter as nossas próprias expectativas?

Trabalho nº 23

**EDUCAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA**

Eduardo Adolfo Terrazzan e Naida Lena Pimentel.

**1- Contexto do relato**

Este relato situa-se no contexto de um Curso de **Especialização em Ensino de Ciências Naturais**, com 405 horas de duração, que foi promovido e implementado pelo Núcleo de Educação em Ciências do Centro de Educação da Universidade Federal de Santa Maria, RS.

Esse Curso foi realizado por 40 (quarenta) professores de ciências do Ensino Fundamental, predominantemente da Rede Municipal de Ensino, sendo 39 de Santa Maria (tanto da sede do município como de distritos) e um do vizinho município de Itaára.

**2- Natureza do relato**

O presente relato refere-se a um estudo do desenvolvimento e avaliação de uma experiência em Educação Continuada de Professores, que consistiu-se de um Curso de Especialização em Ensino de Ciências Naturais; tal estudo focaliza especificamente as atividades desenvolvidas em três das disciplinas do curso, a saber: Currículo, Planejamento Didático e Prática Pedagógica I, Currículo, Planejamento Didático e Prática Pedagógica II, e Currículo, Planejamento Didático e Prática Pedagógica III. Esse estudo está em andamento.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos:**

Visou-se trabalhar tanto conhecimentos conceituais como procedimentais. Os atitudinais não fizeram parte, de modo claramente expresso, do planejamento feito, mas foram abordados em diversos momentos ao longo do curso.

No que tange aos conhecimentos conceituais, o curso buscou contemplar aqueles relacionados ao *saber disciplinar* da área de ciências naturais (envolvendo Biologia, Física, Química, Geologia e Astronomia) e ao *saber docente* (teorias sobre planejamento e ação docente em sala de aula), este último especialmente nas três disciplinas alvo deste relato.

Quanto aos conhecimentos procedimentais, as disciplinas mencionadas buscaram desenvolver habilidades de produção de planejamentos didáticos, implementação dos mesmos em sala de aula e avaliação das implementações.

Em relação aos atitudinais, enfatizaram-se, entre outros aspectos, os relativos ao "trabalho coletivo X produção individual e/ou coletiva", ao desenvolvimento da autonomia dos professores-cursistas na produção, aplicação em sala de aula, avaliação e comunicação de planejamentos didático-pedagógicos; e à colaboração entre, mais especificamente, os professores das disciplinas e os professores-cursistas.

#### 4- Tipo de atividade

As disciplinas visavam que os professores-cursistas: a) elaborassem, em equipe, planejamentos de atividades didático-pedagógicas; b) implementassem, em individualmente em sala de aula e c) avaliassem individual e coletivamente as implementações das atividades planejadas.

A primeira das disciplinas, - Currículo, planejamento didático e prática pedagógica I -, de natureza essencialmente teórica, foi seguida pela segunda, que priorizou atividades de elaboração dos planejamentos. No intervalo de tempo entre esta e a terceira, foi realizada a implementação em sala de aula. Na terceira e última das três, a prioridade residiu na avaliação das implementações.

#### 5 - Análise da atividade

##### Obstáculos:

- Quanto aos **pré-conceitos**, pode-se mencionar o apresentado por uma professora evangélica com fortes convicções religiosas, ao afirmar que, como tal, não ensinaria aos seus alunos a "evolução do homem e dos animais", enfim, não ensinaria teorias evolucionistas.

Salvo essa, para outras situações, preferimos falar em "resistências", tais como:

- à atividades de leitura, compreensão e interpretação de textos;
- à elaboração de registros escritos das atividades desenvolvidas;
- à realização de trabalhos individuais e em pequenos grupos (duplas, trios);
- à mudanças de hábitos de trabalho em sala de aula;
- à busca de e/ou consulta à novas bibliografias.

Estas últimas podem ser decorrentes, pelo menos em parte, de dificuldades de acesso, nas escolas e também fora delas, à **bibliografia** das áreas de ciências e de educação, tanto de natureza científica como didática, paradidática, de divulgação científica e de cultura geral.

O desenvolvimento das atividades, nas três disciplinas em pauta, foi dificultado por aspectos como as sérias lacunas deixadas pela **formação inicial**, relativas a conhecimentos de conceitos/conteúdos básicos de ciências e didático-pedagógicos, bem como de ciência aplicada, agravadas pela falta de participação em ações de **educação continuada**. E como a falta de hábitos de **leitura**, aliada à dificuldades ligadas a **habilidades de comunicação**, incluindo o uso da linguagem básica em geral (expressão verbal - oral e escrita) e à habilidade de argumentação.

A **concepção dos cursistas sobre o papel do professor**, visto como um repetidor/transmissor de conteúdos, funcionou como um entrave no processo de adoção da abordagem metodológica problematizadora proposta.

Falta de espaço (em todos os sentidos) e de estímulo, no **contexto escolar**, para reflexão sobre o trabalho didático-pedagógico que normalmente desenvolvem eram, freqüentemente, percebidos como fator de desânimo.

O fato de o Curso se realizar às sextas-feiras à tarde e à noite e aos sábados pela manhã e à tarde, em um prédio novo que recém estava sendo organizado, gerou dificuldades relativas à *infra-estrutura*, porque à noite e aos sábados não se dispunha de serviços de secretaria, portaria, xerox, alimentação, entre outros.

*Avanços:*

- Ao final das disciplinas foi possível verificar que os professores-cursistas apresentavam maior clareza em relação às próprias dificuldades, como, por exemplo, em leitura, compreensão, interpretação e redação de textos, e não mais atribuíam essas dificuldades apenas a seus alunos. Em outras palavras, passaram a reconhecer também em si dificuldades que normalmente atribuíam aos alunos. Observou-se também, maior autonomia no desenvolvimento das atividades e, principalmente, uma caminhada em direção a uma mudança de paradigma (ou um vislumbre, em certos casos), relativo ao papel do professor e ao do aluno. No primeiro caso, de professor repetidor/transmissor de conteúdos, dono da verdade, distante da realidade dos alunos, para problematizador, inserido no contexto, planejador, coordenador e orientador de atividades. No segundo, de alunos vistos como simples receptores passivos de informações, para sujeitos ativos no processo de aprendizagem.

*Propostas de seguimento:*

Propostas de continuidade estão em estudo. Em nova edição do curso e, conseqüentemente das disciplinas-objeto deste relato, procurar-se-á enfatizar, entre outras, as idéias a seguir apresentadas:

1. Maior ênfase nas produções individuais dos professores-cursistas, sem descuidar, obviamente, das coletivas.
2. Maior ênfase à produção de pequenos textos, ao longo do curso, e à outras atividades que propiciem o desenvolvimento das habilidade de comunicação.
3. Continuar enfatizando as relações conteúdo-contexto-método.
4. Discutir o papel da escola na educação continuada de professores.

Trabalho nº 24

## DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: CONTRIBUIÇÕES DE UM CURSO VOLTADO PARA A REFLEXÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

Verno Kruger e João Batista Siqueira Harres

### 1- Contexto do relato

Formação continuada de professores de Ciências.

### 2- Natureza do relato

Análise e avaliação do Curso de Especialização em Ensino de Ciências a partir de suas auto avaliações.

### 3- Análise da atividade

Discussões e avaliações de grupos de professores.

### 4- Análise da atividade

De acordo com as nossas concepções de escola, identificamos-nos com a proposta de formação continuada de professores formulada a partir das análises feitas no âmbito do Projeto Curricular MES (Gmpo Investigación en la Escuela, 1991, Porlán e Rivero, 1998). Neste sentido, estruturamos e coordenamos um Curso de Especialização em Ensino de Ciências na UNIVATES - Centro Universitário de Lajeado/RS/Brasil, no período de março de 1999 a junho de 2.000, orientado pelo respeito à diversidade dos professores, pelo fortalecimento da sua autonomia e organização profissional e por uma concepção da formação docente como um processo ligado à ação e prática profissionais.

Assim, foram mobilizadas concepções, informações, crenças e teorias construídas pelos professores e oportunizada a explicitação e a estruturação desse conhecimento profissional em um modelo didático pessoal. Esses dados, instrumento fundamental para o contraste com outros modelos, seja de colegas ou de outros teóricos, serviram de referente para a análise dos processos de ensino e de aprendizagem, visando à evolução das concepções pessoais em direção a modelos mais complexos e abrangentes, objetivo central do curso.

Neste trabalho, analisa-se a avaliação final dos professores-alunos sobre o curso, considerando especialmente as mudanças em seu conhecimento profissional que, contrastadas com a hipótese formativa inicial, nos permite uma avaliação do processo e sua reestruturação em futuras edições.

Como referência, trabalhou-se com os modelos didáticos propostos por Porlán e Rivero (1998) que adotam uma perspectiva evolutiva e de complexidade crescente, com um nível de partida (modelo tradicional), dois níveis de transição (modelos tecnológico e espontaneísta) e um nível desejável ou de referência (modelo alternativo ou investigativo).

Em cada modelo, os objetivos do processo formativo são explicitados em relação às finalidades (para quê ensinar?), à metodologia (como ensinar?) e aos conteúdos e sua estruturação (o que ensinar?).

No modelo alternativo, concebe-se o conhecimento escolar como produto aberto e gerado em um processo construtivo orientado, o conhecimento científico como relativo e em evolução, o ensino como uma seqüência de atividades de investigação e a aprendizagem para a construção e evolução dos significados espontâneos dos alunos. Isso significa entender os conteúdos escolares como uma integração e reelaboração de conhecimentos diferentes, uma metodologia orientada para a investigação de problemas relevantes e a avaliação como a investigação de hipóteses curriculares específicas.

Seguindo esses propósitos, estruturou-se tarefas e atividades contextualizadas visando à reconstrução gradual do conhecimento profissional. A promoção dessas ações tornaram necessária uma análise e discussão permanentes, culminando com a avaliação final dos professores-alunos. A seguir, detalha-se a análise, ainda de modo parcial, dessa avaliação.

### 5- Metodologia e análise dos dados

A análise das concepções prévias dos professores do curso sobre ensino e sobre aprendizagem revelou a preponderância de concepções relacionadas com o modelo didático tradicional (50%), junto a modelos de transição entre o tradicional e outros mais complexos.

A análise das avaliações finais dos alunos-professores sobre o curso pode ser sintetizada nas duas afirmativas seguintes: *"se tivesse que começar tudo de novo ofaria cott, a mesma vontade ou determinação"*, além de *"recomendá-lo, sem receio algum"*. Assim, para muitos, o curso superou (43%) ou correspondeu (46%) às suas expectativas iniciais, pois foram *"renovados"*, proporcionando aumento da *"autoconfiança"*, provocando *"mudanças"*, ou ainda *"ajudou em suas práticas docentes"*. Agora percebem a sua ação *"de modo diferente"*, além de uma *"evolução da prática docente"*, agora *"em transição"*.

O início do curso, no entanto, não foi muito tranquilo para alguns, como se manifesta uma professora: *"no começo não gostei muito, mas aos poucos fui mudando de opinião"*. Outra diz ter ficado um pouco decepcionada pois imaginava *"o curso bem diferente de como iniciou"*. Agora, reconhecem que estava sendo proposta uma *"mudança metodológica"* em suas práticas educacionais e que *"o curso abalou [...] estruturas, mexeu..."* e que, *"passado o susto, era hora de mudar"*.

Quase por unanimidade, os professores consideraram *"o enfoque do curso em aspectos didático-metodológicos-psicológicos"*, a discussão de *"uma nova visão de ensino"*, o enfoque centrado no aluno, principalmente através da consideração de suas idéias prévias e a *"constante criação de alternativas para a superação de dificuldade,"* como fatores determinantes das mudanças em seus modelos didáticos pessoais, além dos relacionados a novas posturas pessoais a posturas como *"insatisfação com o trabalho"* e *"consciência da possibilidade de mudança"*.

Quanto ao enfoque do curso, suas avaliações destacaram principalmente duas dimensões: a natureza dos conhecimentos conceituais trabalhados (modelos didáticos, idéias prévias, etc.) e a metodologia utilizada, tais como debates, contraste de idéias, tarefas propostas e sua sistematização.

Em relação à natureza do conhecimento conceituais, foi fator de mudança para muitos a "*percepção da existência de modelos didáticos mais favoráveis*" e seu "*estudo, reflexão, discussão [...] e contraste com o modelo didático pessoal*", processo que integrou desde os conhecimentos disciplinares até os conhecimentos didático-metodológico-psicológicos e sociais. Isto referenda nossa opinião de que, tão importante como o conteúdo disciplinar (o que ensinar?), é também a integração entre os diferentes saberes que estruturam seu conhecimento profissional, pois isso permite que "*[...] reinterpretem os conhecimentos científicos e Psicopedagógicos para explicar os processos de ensino e de aprendizagem*" (Porlán e Rivero, 1998, p. 82).

Entendemos que o estabelecimento de relações críticas com a sua prática, é o primeiro passo para uma evolução de seus modelos didáticos pessoais. A metodologia de trabalho proposta para o curso favoreceu esta evolução, o que pode ser constatado em seus depoimentos.

## 6- Conclusões

A partir dos depoimento dos alunos-professores e de nossa avaliação, entendemos que a ênfase na explicitação, reflexão e crítica do conhecimento profissional dos professores, o respeito à necessidade de concepções e práticas e os referenciais teóricos, adotados, contribuíram, decisivamente, para a evolução e complexificação dos modelos didáticos pessoais dos professores, objetivo central do curso, concordando, assim com Porlán(1993), quando diz que: "toda a prática educativa se caracteriza por sua intencionalidade, vale dizer, existência, na mente de quem ensina, de determinados objetivos. Se estes permanecem ocultos, o professor estará impossibilitado de analisá-los criticamente, permanecendo sua atuação fora de um controle relativamente racional".

## **Trabalho nº 25**

### **A INFORMÁTICA COMO POSSIBILIDADE DE INICIAR UM PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO DA PRÁTICA ESCOLAR PELOS PROFESSORES**

Luísa Furtado de Mendonça da Costa e Fábio da Purificação de Bastos

#### **1- Contexto do relato**

O trabalho é parte integrante de um programa de investigação-ação educacional emancipatória (CARR e KEMMIS, 1986) a fim de criar uma interface entre as áreas de educação e informática. A partir do contato com a cultura informática, tivemos a oportunidade de vivenciar o processo educacional na perspectiva de um agir colaborativo com práticas problematizadora e desafiadora no espaço escolar formal. Nesse contexto, trabalhamos com grupos de discentes e docentes na interface informática e educação, considerando o referido trabalho dividido em pelo menos duas instâncias de atuação: a primeira frente, referiu-se a participação no projeto "Criando Desafios na Informática" com atuação dos bolsistas de iniciação científica (BIC), mestrandos e docentes do Centro de Educação (PPGE/CE), em parceria com acadêmicos, docente e bolsistas do Programa Especial de Treinamento (PET), mantido pela Fundação-Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES), do Curso de Informática do Centro de Tecnologia, (PET/INFORMÁTICA/DELCT/CT), todos da UFSM. A segunda frente envolveu os profissionais da educação em atividade de sala de aula.

#### **2- Natureza do relato**

Investigação da própria prática dos discentes e docentes participantes dos projetos integrados. A possibilidade de uma atuação investigativa permite uma maior ampliação do canal de comunicação, pois envolve os responsáveis diretos pela educação, no planejamento e elaboração da pesquisa, provocando um processo de transformação educacional, pois exige um comprometimento de grupo.

#### **3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Partimos da elaboração de cursos de informática dentro de uma perspectiva de ação educativa-crítica, em contradição com a educação "bancária" (FREIRE, 1983) que apenas faz depósitos nos educandos através de prescrições de conteúdos impostos com intuito de domesticar. Tal educação rechaça o companherismo entre educador-educando e não desenvolve a atividade criadora do educando. Portanto, não bastava simplesmente trabalhar na criação de cursos de informática, mas sim um trabalho que envolvesse o planejamento, implementação, registro e avaliação, dentro de um contexto investigativo.

#### **4- Tipo de atividade**

O trabalho envolveu os participantes do grupo (discentes e docentes) das áreas de educação e informática em duas fases: a primeira envolveu as atividades colaborativas



de planejamento e elaboração de cursos. A segunda fase caracterizou-se por uma atuação mais voltada para o trabalho de educação continuada, aproveitando o recurso informático e material confeccionado pelo grupo para investigarmos as possibilidades colaborativas entre universidade e as escolas.

### 5- Análise da atividade

O trabalho voltado para educação inicial e continuada dos profissionais tanto da educação quanto da informática, serviu para que os primeiros aproveitassem as potencialidades da informática e pudessem utilizá-la como um vetor transformador do processo educacional. Por outro lado, os segundos perceberam que a técnica deverá estar associada a questões da prática pedagógica, tornando uma relação mais estreita entre esses profissionais, envolvendo-os em práticas investigativas procurando compreendê-las com intuito de transformá-las.

Relativo aos resultados dos trabalhos de organização e implementação de cursos, podemos considerar que dentro do grupo de colaboradores, participantes do projeto, conseguimos efetivamente integrar as duas áreas de educação e informática com efetivo sucesso. Já durante a segunda etapa, implementação dos cursos, num trabalho de educação continuada, observamos que a adoção pela proposta problematizadora freireana, num primeiro momento, impõe resistência inicial em aceitar as mudanças metodológicas, por apresentarem uma postura mais passiva. No entanto, o grupo percebeu e compreendeu o sentido do trabalho e sentiu-se valorizado por se responsabilizar pelo seu próprio aprendizado.

Podemos concluir que é possível permitir que os sujeitos sejam autores de suas próprias aprendizagens e procurem descobrir e aprender a sistematizar novos conhecimentos de maneira não intuitiva e sim científica. Podemos constatar, também que houve gradual desmistificação da máquina, com conseqüente ganho de autonomia no trato com o equipamento e emancipação no tocante ao uso.

**Trabalho nº 26**

**RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS A PARTIR DE ALGUNS PRESSUPOSTOS  
VYGOTSKYANOS**

Henrique João Breuckmann e Marlene Lins

**1- Contexto do Relato**

Experiências desenvolvidas em escolas da rede pública estadual de ensino, a partir de 1993, envolvendo trabalhos de caráter interdisciplinar nas áreas de Ciências e Matemática.

**2- Natureza do Relato**

O trabalho consiste no desenvolvimento de atividades em sala de aula e/ou extra-classe envolvendo a resolução de problemas a partir de situações do cotidiano dos estudantes. Cita-se, como exemplo, o efeito da viscosidade sobre a distribuição de fluidos em diferentes sistemas do meio físico (sistema circulatório, redes de abastecimento, dentre outros) através da fórmula de Poiseuille.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

- modelagem matemática;
- funções, equações e sistemas;
- conteúdos específicos de cada área do conhecimento relacionada com o modelo escolhido.

**4- Tipo de atividade**

O trabalho consiste na execução e análise de atividades regulares de sala de aula e/ou atividades extra-classe que incluem tanto o conteúdo "puro" de cada disciplina quanto as suas aplicações, via transposição didática.

**5- Análise da Atividade**

Os principais obstáculos encontrados no desenvolvimento das atividades são de caráter burocrático e administrativo. As possibilidades vislumbradas limitam-se, apenas, à disponibilidade (no sentido amplo das circunstâncias com as quais se defronta no desenvolvimento de cada projeto) de cada estudante ou grupo de estudantes e suas respectivas áreas de interesse. Para a consecução das atividades didático-pedagógicas planejadas para este tipo de abordagem de resolução de problemas.

Trabalho nº 27

## METODOLOGIA DO ENSINO SUPERIOR E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE

Jocelyne Bocehese, Marlene Grillo e Valderez Rosário Lima

### 1- Contexto do relato

A investigação vem se realizando a partir de agosto de 1999, nas turmas de Metodologia do Ensino Superior - mestrado e doutorado - que acolhe alunos de diferentes cursos de Pós-Graduação: Odontologia, Informática, Educação, Comunicação Social, Psicologia, Serviço Social e outros.

### 2- Natureza do relato

Atitude sistemática de pesquisa na sala de aula, buscando sintetizar o conhecimento coletivamente construído.

### 3- Natureza do conhecimento envolvido

Construção do conhecimento profissional docente.

### 4- Tipo de atividade

Análise e interpretação de manifestações e escritas dos alunos da referida disciplina sobre situações - metodológicas e interacionais - vivenciadas em sala de aula e que se apresentam à reflexão crítica.

### 5- Análise da atividade

No primeiro semestre, a investigação contemplou a análise de um incidente crítico e suas repercussões para a formação de docentes.

Examinaram-se as manifestações de alunos de mestrado e doutorado de diferentes cursos matriculados na disciplina Metodologia do Ensino Superior, da qual participaram - como professora e alunas - as autoras deste texto. O incidente em questão ocorreu no dia em que alunos do pós-graduação em Informática apresentavam aos colegas as possibilidades de uso da informática na educação. A aula ocorreu em sala-laboratório com computadores, de forma que os mais de 40 alunos se acomodassem em duplas diante dos monitores, experimentando - alguns pela 1ª vez - o uso da ferramenta *chat* em sala de aula.

Entretanto, assim que os equipamentos ficaram disponíveis para dar início a atividade, o que se viu foi algo inesperado: a maioria dos participantes, protegida pelo anonimato com a adoção de *nicknames*, preferiu brincar com colegas a discutir uma palestra gravada em VT, apesar de insistentes chamadas dos coordenadores do trabalho. Observaram-se diferentes atitudes diante do fato - alguns tentaram desenvolver a tarefa, mas desistiram; outros, ainda, preferiram se omitir.

O incidente mobilizou a turma e possibilitou uma reflexão produtiva sobre a dinâmica na sala de aula e o papel do professor na condução do processo de aprendizagem.

Como os alunos, na sala de aula seguinte ao desenvolvimento de práticas deveriam apresentar por escrito a apreciação da atividade realizada pelos colegas, foi possível coletar um rico material sobre o incidente, o qual foi organizado em três categorias: (a) possíveis causas, (b) alternativas de solução e (c) implicações para a prática docente.

As considerações formuladas pelos alunos em suas análises constituíram um forte exemplo de como é possível, a partir da reflexão sobre a prática, ampliar o conhecimento profissional dos docentes, melhorando a qualidade dos julgamentos e das decisões a serem tomadas em situações novas, marcadas pela impossibilidade e pela incerteza.

No segundo semestre, a investigação recai sobre as relações entre professor e aluno baseados na afetividade e no respeito mútuo, com reflexo nas concepções que os alunos já traziam sobre a docência e as possíveis modificações ocorridas.

Trabalho nº 28

## O ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA PARA ALÉM DA GRAMÁTICA: UMA PROPOSTA CONTEXTUALIZADA

Rosane Werkhausen Luersen e Maria Alvina Pereira Mariante (orientadora)

### 1- Contexto do relato

Escola da rede estadual de ensino de Teutônia, 2ª série do Ensino Médio, Língua Portuguesa.

### 2- Natureza do relato

Este relato objetiva apresentar uma proposta de ensino com um novo olhar sobre a língua, procurando vivenciá-la de forma contextualizada, evidenciando sua funcionalidade, ou seja, sua gramática de uso.

Esta atividade faz parte da disciplina de Prática de Ensino do Curso de Letras. Nosso objetivo é desenvolver um trabalho de reflexão e investigação permanente.

### 3- Natureza dos conhecimentos envolvidos

O planejamento foi proposto através de eixos temáticos ou temas culturais numa tentativa de superar a fragmentação habitualmente existente nas propostas e nas aulas de língua através de uma concepção interacionista, entendendo a interação verbal como o "locus" da produção de linguagem e de sujeitos que nesse processo se constituem como tais.

Segundo Geraldi (1993), a língua não está dada previamente, como um sistema do qual o sujeito se apropria, mas que o próprio processo interlocutivo, a faz reconstruir-se no seu uso. Concebemos, por isso, da língua como um ato de reflexão nas suas diferentes práticas.

### 4- Tipo de atividade

Proposta de ensino em Língua Portuguesa com aplicação em turmas do Ensino Médio.

### 5- Análise da atividade

O professor-investigador deve problematizar, questionar a realidade, o ensino e, principalmente, sua própria postura. Isso envolve, no entanto, uma mudança nas ações docentes. Pois não temos, geralmente, o hábito de registrar, de sistematizar nossa prática, nossas interrogações e questionamentos.

Encontrou-se, a partir das atividades propostas, algumas dificuldades:

*Dificuldades encontradas:*

- As questões de língua são questões para todos os professores de todas as disciplinas.
- Os alunos produzem um texto com uma linguagem coloquial, nota-se que a transcrição do código oral para o código escrito é problemática.
- Compreensão textual - explícitos e implícitos.
- Diferenças linguísticas e culturais, busca de diálogo, de interação. Preconceitos sociais e implicações no ensino.
- Emprego de diferentes enunciados em diferentes contextos.

*Ficaram, também, alguns questionamentos:*

- Quais são as minhas concepções sobre língua/linguagem?
- Como os alunos têm reagido em relação às atividades propostas?
- Tenho realmente desacomodado, problematizado o aluno?
- As atividades têm sido significativas?

Trabalho nº 29

## ANÁLISE DE UMA CONFIGURAÇÃO DIDÁTICA SUPOSTAMENTE INTERDISCIPLINAR ENVOLVENDO AS DISCIPLINAS DE QUÍMICA E MATEMÁTICA

Elcio Oliveira da Silva

### 1- Contexto do Relato

Trabalho desenvolvido, principalmente, na Escola Agrotécnica Federal de Concórdia - SC, entre alunos do ensino médio e agrotécnico, e em cursos ministrados pelo autor, para professores do ensino fundamental, sob coordenação da Universidade do Oeste Catarinense (UNOESC), Campus de Chapecó.

### 2- Natureza do Relato

Trata-se de uma proposta de tratamento didático de conteúdos referentes a Química e Matemática, resultante da investigação da prática docente do próprio autor, da interação interdisciplinar com seus pares e de sua participação em eventos nos quais se oportunizavam fóruns de discussão relacionados à temática da pesquisa.

### 3- Natureza dos Conhecimentos Envolvidos

Predominam os conteúdos conceituais e procedimentais, visto que a proposta apresenta uma formulação didática supostamente interdisciplinar, para os conteúdos das disciplinas citadas, pondo assim em questão tanto as epistemologias da Didática, da Química e da Matemática, quanto o próprio processo didático-pedagógico, na dimensão de sua formalização, como procedimento didático válido.

### 4- Tipo de Atividade

Trata-se da validação de um procedimento didático, a partir da discussão dos "obstáculos epistemológicos" à sua efetivação como prática de sala de aula, particularmente no que se refere aos condicionamentos docentes relativos às fronteiras rigidamente estabelecidas entre as disciplinas.. Esses condicionamentos (e suas implicações epistemológicas) são discutidos, a partir da análise das contradições que emergem do processo.

### 5- Análise da Atividade

Os resultados obtidos até aqui evidenciam que a proposta pode constituir-se um interessante recurso de análise dos fatores anteriormente descritos, talvez servindo como caso exemplar a partir do qual todo um contexto no qual predomina a fragmentação do conhecimento escolar pode ser desvelado e analisado, sob diferentes ângulos. Os obstáculos evidenciados até agora referem-se, principalmente, aos condicionamentos docentes anteriormente descritos, os quais têm suas raízes, dentre outros fatores, na evolução epistemológica fragmentária das três áreas de conhecimento citadas.

Trabalho nº 30

**RED DE DOCENTES QUE HACEN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. LA EXPERIENCIA DE LA CONFEDERACIÓN DE TRABAJADORES DE LA EDUCACIÓN DE LA REPÚBLICA ARGENTINA.**

Miguel Angel Duhalde

**1- Contexto do relato**

La experiencia que presentamos, se desarrolla desde la Escuela de Formación Pedagógica y Sindical de la Confederación de Trabajadores de la República Argentina (CTERA), que nuclea a trabajadores de las escuelas públicas.

En el proyecto están involucrados (de mayor a menor grado de avance):

- 25 grupos, integrados por 90 profesores, que están desarrollando su trabajo de investigación.
- 31 grupos, integrados por 120 profesores, que están realizando el diseño de investigación.
- 658 profesores que están en la etapa de formación en Investigación Educativa (realizando la Carrera en Investigación Educativa)

**2 y 3- Natureza do relato e dos conhecimentos envolvidos**

Es una actividad integrada de formación y desarrollo de trabajo en Red, donde los docentes aprenden a investigar a través de cursos teórico-metodológicos y de la propia investigación que realizan (aprender a investigar investigando). Los trabajos de investigación que realizan, giran entorno a los siguientes ejes:

**Política educativa;** referida al estudio de las reformas educativas y su impacto en la estructura del sistema, en el trabajo docente, en la institución escolar, en el desarrollo curricular.

**Formación Docente;** vinculada al diseño curricular, a la problemática de la investigación en los institutos, a la extensión, a la capacitación, actualización y perfeccionamiento, a la cultura institucional de los IFD.

**Problemática de la enseñanza y el aprendizaje;** relacionada con la investigación didáctica, el desarrollo curricular y su relación con el trabajo docente.

**4- Tipo de atividade**

La actividad que fundamentalmente desarrollan los grupos involucrados, son de investigación sobre la propia práctica. Sin embargo, en este proceso aplican métodos y técnicas propias de la etnografía, la investigación-acción. Desde el punto de vista más metodológico hay investigación de corte más cualitativo aunque algunas presentan combinaciones con la perspectiva cuantitativa. De todas maneras, un rasgo común, es el intento que hacen todos los proyectos, de superar la perspectiva positivista de la investigación, donde se concibe un único método para poder realizarla.



### 5- Análise da atividade

Hasta el momento, se ha podido consolidar la Red con la apoyatura de los trabajos de investigación que se vienen realizando, a través de tutorías, incorporación de material bibliográfico y consulta a investigadores. La propuesta recibe permanentemente a docentes interesados en este modo de aprender y como resultado tenemos que la carrera creció considerablemente estos últimos años.

Además del avance interno de la propuesta, lo más interesante es la posibilidad de avance hacia fuera de la misma, a través de la integración con otras propuestas similares de trabajo en Red como la que ustedes desarrollan en Porto Alegre.

**Trabalho nº 31**

**A INVESTIGAÇÃO E A AÇÃO NAS PRÁTICAS DE ENSINO EM EDUCAÇÃO INFANTIL**

Lisane Anes Romero

**1- Contexto do Relato**

O trabalho envolve minha atuação docente e a de uma colega mestranda nas disciplinas de Prática de Ensino I e II do Curso de Pedagogia da UFSM, junto com as alunas que estão iniciando o exercício docente nas escolas em classes de Educação Infantil. Trabalhamos buscando o envolvimento dessas alunas num trabalho colaborativo com as professoras regentes das referidas classes. Ao todo são doze alunas-estagiárias.

**2- Natureza do Relato**

Buscamos realizar, na disciplina de Prática de Ensino, junto com as alunas uma prática de investigação-ação. Numa primeira etapa, organizamos as aulas baseadas nos três momentos pedagógicos (ANGOTTI E DELIZOICOV, 1990): Começamos com a Problematização Inicial, dialogamos sobre determinado problema, que para nós durante as aulas são preocupações quanto a realização da prática educacional, do projeto de ação (projeto de estágio), é o momento em que conhecemos o pensamento das alunas e o que entendem sobre a questão colocada: A partir desse diálogo, passamos para o segundo momento que é a Organização do Conhecimento, na qual buscamos aprofundar nossos conhecimentos, através de teorias que servem de guia para a realização das práticas educacionais. No terceiro momento, na Aplicação do Conhecimento, realizamos atividades que servem para sistematizarmos os conhecimentos apreendidos, buscando incorporá-los em nossa prática educativa. Após cada aula, buscamos realizar a reflexão, tendo por base nossos registros presentes no diário de campo, que servem para o replanejamento da próxima aula, sempre buscando a superação dos problemas e dúvidas que encontramos em nossa formação enquanto professores. Com isso, estamos buscando um processo de investigação de nossas próprias práticas ao atuarmos na disciplina de Prática de Ensino e ao mesmo tempo buscando formar as alunas como investigadoras de suas próprias práticas educacionais.

**3- Natureza dos Conhecimentos Envolvidos**

Realizamos o trabalho tendo a investigação-ação (CARR E KEMMIS, 1988) como organizadora de nossas práticas educacionais, buscando vivenciar a espiral cíclica que envolve planejamento, ação, observação, reflexão e replanejamento, num processo colaborativo, dialógico e probematizador (FREIRE, 1988).

**4- Tipo de Atividade**

As atividades são realizadas em encontros semanais na Universidade junto as alunas-estagiárias, nas aulas de Prática de Ensino I. Estamos iniciando a Prática de Ensino

II, no qual buscamos, além dos encontros de orientação das estagiárias na Universidade, a realização de trabalhos colaborativos junto com as professoras regentes das classes de Educação Infantil em que as alunas atuam, na elaboração dos planejamentos das atividades, fruto da investigação-temática previamente realizada durante a disciplina de Prática de Ensino I, no contexto escolar e na realidade de vida dos educandos, através de observações em sala de aula e visitas as casas das crianças, registradas em diários de campo e que servem como guia para os planejamentos das aulas junto com as regentes, buscando as articulações com o conhecimento científico escolar. O trabalho colaborativo visa promover reflexões nas práticas educacionais que vem sendo realizadas por parte das professoras regentes e das alunas estagiárias para que desenvolvam um processo de investigação frente as suas próprias atuações docentes. Esse trabalho possibilita a investigação de nossa própria atuação docente na Universidade, bem como das alunas estagiárias e professoras regentes.

### **5- Análise da Atividade**

O trabalho que vem sendo realizado está possibilitando a nós, enquanto realizamos a docência nas disciplinas de Prática de Ensino I e II, a vivência da investigação-ação educacional, porque estamos constantemente planejando e replanejando nosso trabalho junto as alunas estagiárias e professoras regentes que também vivenciam em suas práticas educacionais processos auto-reflexivos individuais e coletivos. Isso tende a promover a autonomia do professor frente a seu trabalho educativo, bem como proporcionar maior poder aos mesmos tornando-os sujeitos de seus próprios conhecimentos educacionais. Claro que temos encontrado alguns problemas junto a algumas estagiárias e professoras regentes no decorrer do trabalho, dificuldades de entendimento do que seja um trabalho colaborativo e a dificuldade em compreender e incorporar a vivência da investigação-ação, entretanto, são situações-limites que estamos tentando superar na realização do trabalho.

Trabalho nº 32

**TRABALHANDO COM PLANEJAMENTOS DIDÁTICOS E DIÁRIOS DA PRÁTICA PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E DE FÍSICA**

Sandro Rogério Vargas Ustra e Eduardo A. Terrazzan

**1- Contexto do Relato**

Este relato foi estruturado a partir de algumas atividades desenvolvidas pelos autores, desde 1995, envolvendo ações em Formação Continuada de professores de Ciências e de Física, das regiões de Santiago e Santa Maria, RS. As atividades que fundamentam este relato consistiram de três cursos de atualização e aperfeiçoamento para professores de Física e de um curso de especialização para professores de Ciências.

Os cursos de atualização e aperfeiçoamento desenvolveram-se no âmbito do programa PRÓ-CIÊNCIAS, convênio CAPES/FAPERGS, envolvendo, em média, 30 professores de Física. São eles: "Alternativas para o Ensino da Mecânica na Escola Média" (180 horas, julho/1997 a janeiro/1998); "Eletromagnetismo e Física Moderna para Professores do Ensino Médio" (160 horas, julho/1998 a janeiro/1999); Física Ondulatória para Professores do Ensino Médio" (maio/1999 a janeiro/2000). Estes cursos foram desenvolvidos junto ao Núcleo de Educação em Ciências da UFSM e ao Curso de Matemática da URI - Campus Santiago (no caso do último). O curso de especialização em Ensino de Ciências Naturais envolveu cerca de 40 professores de Ciências, do Ensino de 5ª a 8ª séries, e desenvolveu-se no período de setembro/1999 a julho/2000, promovido também pelo Núcleo de Educação em Ciências da UFSM.

**2- Natureza do Relato**

O relato refere-se ao acompanhamento e à análise crítica de atividades desenvolvidas em Formação Continuada de professores de Ciências e de Física, buscando estudar aspectos relacionados à autonomia dos professores frente às suas práticas didático-pedagógicas.

**3- Natureza dos conhecimentos Envolvidos**

Quando falamos em autonomia didática do professor, basicamente, estamos nos referindo à capacidade e à liberdade que o professor tem, ou deveria ter, para organizar de uma forma consciente, criteriosa e passível de avaliação, sua prática pedagógica.

Desta forma a autonomia, de que falamos, envolve uma série de aspectos que deveriam estar presentes em toda ação pedagógica, entre as quais a capacidade dos professores em produzir planejamentos que sirvam de orientações efetivas em direção à produção de uma aprendizagem significativa. Através desses planejamentos estariam explícitos e justificados elementos da prática profissional dos professores, como os conteúdos com os quais trabalha, as metodologias adotadas e os instrumentos

empregados. A autonomia também se refere à capacidade do professor em saber procurar por si mesmo as soluções para as dificuldades encontradas em situações de sala de aula, tomando decisões conscientes e fazendo escolhas criteriosas e justificadas.

O exercício da autonomia didática, pelos professores, em outras palavras, requer uma postura crítica acerca das concepções que orientam a sua prática. Os professores devem possuir elementos que lhes permitam uma visão de mundo, de sociedade e do que seja cidadania; de escola, de educação e de como ocorre o processo de aprendizagem; da estrutura conceitual de sua disciplina e de seu processo histórico de formação. Eles devem estar cientes das implicações desta visão múltipla na sua ação de sala de aula. Situada a nossa preocupação central, em relação à autonomia dos professores de ciências e, de um modo particular, dos professores de física, a nossa perspectiva com este trabalho foi contribuir para torná-la a mais ampla possível em sua prática cotidiana de sala de aula. A atuação do professor na produção de um saber que envolva a sua própria prática é importante para o desenvolvimento de sua autonomia frente a estas mesmas práticas e para colaborar na recuperação da sua importância e identidade profissional.

Do ponto de vista da prática em sala de aula, os professores, enquanto profissionais da área de ensino, tem a atribuição de organizar e conduzir de uma forma definida o processo de ensino-aprendizagem, segundo critérios próprios, desde que coerentes e justificados.

#### **4- Tipo de Atividade**

As situações desenvolvidas nas ações de Formação Continuada orientaram-se pela constante reflexão, por parte dos professores envolvidos, sobre sua prática de sala de aula e pela recuperação da importância do planejamento escolar como instrumento para o desenvolvimento, avaliação e reformulação deste mesmo trabalho.

Para o encaminhamento do estudo, que deu origem a este relato, adotamos procedimentos próximos da pesquisa-participante utilizando uma análise qualitativa para as informações obtidas através de observações sistemáticas, entrevistas e registros das atividades realizadas com os professores, bem como os registros escritos e materiais produzidos pelos mesmos. Portanto, utilizamos como recursos/instrumentos: caracterização da realidade local; observações realizadas durante os encontros e as reuniões de trabalho com os professores; Planejamentos Didáticos elaborados pelos professores; relatos dos Diários da Prática Pedagógica dos professores; entrevistas semi-estruturadas com professores participantes dos cursos.

#### **5- Análise da Atividade**

O trabalho com os Planejamentos Didáticos durante os cursos acompanhados proporcionou discussões importantes sobre conteúdos e a organização destes num programa curricular mais adequado à estrutura da Ciência/Física e à realidade dos alunos. Os Diários da Prática Pedagógica, que se constituem em relatos escritos pelos professores

acerca de seu trabalho em sala de aula, possibilitou uma atenção maior, por parte dos mesmos, para as suas aulas e para seus alunos.

Além disso, os Diários constituíram-se num importante instrumento para o acompanhamento, por parte da equipe responsável pelos cursos, das práticas dos professores em sala de aula. O conteúdo dos relatos dos Diários, através da sua leitura e discussão nos encontros serviu como subsídio para reflexões pelos professores acerca de sua própria prática e para reformulações nos planejamentos que estavam sendo reelaborados.

As reflexões decorrentes da leitura e discussão coletivas dos Diários constituem uma forma pela qual, numa interação com os professores, pode-se oportunizar, especialmente em Programas de Formação Continuada, a valorização de seu trabalho profissional.

**Trabalho nº 33**

**INVESTIGANDO A CULTURA NEGRA NA PRÁTICA DE EDUCAÇÃO MUSICAL**

Márcio Penna Corte Real

**1- Contexto do Relato**

Realizamos pesquisa educacional, em nível de mestrado, no PPGE/CE/UFSM, versando sobre A cultura do negro na educação musical tendo presente sua situação sócio cultural via investigação-ação emancipatória. O objetivo tem sido redimensionar a prática de educação musical em vivências na comunidade urbana periférica do Lar Metodista de Santa Maria/RS.

**2- Natureza do Relato**

Consiste em um trabalho de sala de aula em que problematizamos temáticas, ritmos e instrumentos musicais originados na cultura negra através da prática de educação musical dialógica.

**3- Natureza dos Desconhecidos Envolvidos**

Discutimos sócio-culturalmente o papel da cultura no processo educacional, tendo como linhas-guia a investigação-ação educacional emancipatória e a educação dialógico-problematizadora.

**4- Tipo de Atividade**

Entre as atividades realizadas que apontam para resultados parciais da investigação destacamos: a organização de uma turma de educação musical e uma oficina de berimbau, com alunos pertencentes a grupo minoritários do Lar Metodista; e a realização de apresentações musicais com a participação dos educandos (como uma forma de apresentação pública dos trabalhos desenvolvidos em sala de aula). Destacamos, ainda, como um ponto de aproximação com a investigação: a organização de atividades culturais no âmbito do projeto CUIA-EJA-PRONERA (o qual visa à capacitação de 55 monitores de assentamentos de reforma agrária na metade sul do RS).

**5- Análise da Atividade**

Buscamos, na prática sócio-educativa, compreender, e reconfigurar as relações culturais, tendo a cultura não como um limite de classe, de grupo social ou étnico; mas sim, visto sua propriedade dinâmica e seu poder de transformação, como elemento de compreensão dos tempos históricos-problematizadores. Isso, por um lado, aponta para a necessidade de promover um diálogo-problematizador almejando superar a consciência ingênua em relação à cultura hegemônica. Mas, por outro lado, nos coloca, definitivamente, como seres humanos em tempos de possibilidades culturais.

**Trabalho nº 34**

**PROJETO IPÊ**

Ursula Weiss Detsch

**1- Contexto do relato**

Cidade Novo Hamburgo; Escola particular de ensino fundamental (a partir das sextas séries) e médio; período diurno (manhã e tarde); Atividade interdisciplinar, coordenada pela Área de Ciências.

Nº de alunos envolvidos: 938 alunos; outros envolvidos: professores de Ciências, de Educação Artística, de Técnicas Industriais, de Geografia e de Português da IENH, funcionários do setor de limpeza da escola, e professora e alunos de 1ª Série do Fundamental da Escola Municipal Machado de Assis, de Novo Hamburgo.

**2- Natureza do relato**

Trata-se de um projeto interdisciplinar de Educação Ambiental, que visa à conscientização e à sensibilização para as questões ambientais, o desenvolvimento de habilidades para a resolução de problemas ambientais, a mudança comportamental para o comprometimento na melhoria e proteção do meio ambiente, o conhecimento da diversidade dos aspectos ambientais e a participação ativa nas tarefas para resolver os problemas ambientais ligados principalmente ao ambiente escolar.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

São estudados conteúdos de Ecologia, especialmente relativos a problemas ambientais e sua solução. A aplicação de técnicas de reaproveitamento de materiais, por exemplo, mais do que ter objetivo em si mesmo, consiste numa espécie de estratégia para alcançar um propósito mais fundamental: a conscientização e a sensibilização para o respeito à biodiversidade e a busca da melhoria da qualidade de vida.

**4- Tipo de atividade**

Consiste em ações concretas, desenvolvidas através de atividades interdisciplinares, tais como: visitas, palestras, vídeos, análise de reportagens, reaproveitamento de sucatas, mostras fotográficas, separação de lixo, oficinas, cursos, concursos, campanhas, pesquisas, participação em eventos, etc.

**5- Análise da atividade**

Com o Projeto IPÊ, nos seus dois anos de existência, foi possível desenvolver uma série de atividades propostas, apesar dos obstáculos encontrados. Como o projeto é interdisciplinar e envolve mudança comportamental, algumas dificuldades foram evidenciadas até o presente momento: exigüidade de espaço para divulgação nas reuniões pedagógicas, falta de adesão de todo o corpo docente em seu desenvolvimento, pouca



persistência nos propósitos junto aos alunos, intermitência do envolvimento de outros setores da escola e custos.

Como o projeto é coordenado pela Área de Ciências, professores de outras áreas, em muitas ocasiões, não se sentem comprometidos com sua execução. Como mudança positiva ocorrida na escola destacam-se a questão da separação do lixo, o sucesso das mostras fotográficas temáticas e a troca de experiências das alunas do 3ª Série do Magistério com os alunos da 1ª Série da Escola Municipal Machado de Assis.

**Trabalho nº 35**

**LABORATÓRIO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E NORMAS SOCIAIS**

Rudolfo José Detsch

**1- Contexto do relato**

Cidade São Leopoldo; Escola Pública Municipal, localizada na periferia da zona urbana; turno tarde, nível fundamental, 5ª série; Disciplina: Ciências.

Nº de alunos envolvidos: 2 turmas de 5ª série; outros envolvidos: a professora de Ciências da Escola, a aluna Rosane Pretto de Oliveira, do Curso de Pedagogia (bolsista de iniciação científica), a Profª. Dra. Maria Augusta Salin Gonçalves, do Programa de Pós-Graduação em Educação da UNISINOS (coordenadora do projeto integrado do qual o presente trabalho é parte integrante).

**2- Natureza do relato**

Trata-se de um subprojeto de pesquisa-ação que objetiva compreender o processo de internalização de normas sociais, a partir da construção cooperativa e da utilização de um laboratório didático de Ciências Físicas. Este é um dos quatro subprojetos vinculados a um projeto integrado de cunho interdisciplinar, em desenvolvimento em torno do eixo articulador *construção de normas para a escola*.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

São estudados, com manipulação de material concreto, fenômenos físicos relativos às propriedades e características da água, do ar e do solo, como pano de fundo de uma questão mais fundamental: a construção e internalização de normas sociais.

**4- Tipo da atividade**

A atividade é caracterizada pelos seguintes aspectos:

- Estabelecimento conjunto, através do diálogo (professor coordenador do subprojeto, bolsista e alunos), de estratégias para a coleta e organização de material concreto;
- Experiências de laboratório realizadas em grupos, com o material coletado;
- Debates sobre as atividades realizadas e sobre o processo de coleta, organização e utilização do material concreto;
- Gravação em fitas de áudio e anotações;
- Interpretação do material gravado e anotado.

**5- Análise da atividade**

A escola, na qual a atividade se desenvolve, sofre toda uma série de influências do bairro periférico em que se localiza. A criminalidade, a falta de perspectiva para a criação de uma condição sócio-econômica digna e a desestruturação familiar são variáveis com a qual a escola precisa lidar de forma permanente. Frente a esse panorama e às dificuldades

de ordem disciplinar que talvez decorram dele, verifica-se uma perplexidade das professoras e o aparente abandono da mobilização para emprego de recursos que não se limitem ao giz e ao quadro-verde.

Dada a proposição de um trabalho com material concreto, houve engajamento surpreendentemente positivo dos alunos no projeto. Coletados por eles alguns materiais (sucatas) e realizadas algumas experiências, surgiram novas dificuldades, dentre as quais se destacam:

- Grupos de alunos, não habituados a outra forma de tratamento que não seja a força (por parte de pai, de padrasto, de vizinhos), têm extrema dificuldade de se organizarem em torno de uma atividade cooperativa, donde resulta avanço extremamente lento e freqüentemente desconcatenado nas discussões sobre as experiências em si e sobre as relações interpessoais que caracterizam o processo;
- A escola não dispõe de local para guardar o material do laboratório em construção; assim, o material, muito menos diversificado que o originalmente previsto, é simplesmente depositado em caixas de papelão deitadas na sala de aula, o que implica condição de valor educativo muito discutível.

Trabalho nº 36

## **CICLOS DE INVESTIGAÇÃO-AÇÃO NA DISCIPLINA DE DIDÁTICA DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

Cleonice Maria Tomazzetti, Lisane Anes Romero e Taciana Camera Segat

### **1- Contexto do Relato**

A temática desta experiência está relacionada à formação de professores, e tem a especificidade da educação infantil como seu recorte. Origina-se no contexto disciplinar da didática para a educação infantil, no interior do curso de Pedagogia da UFSM, em que são empreendidos ciclos de investigação-ação educacional que reorganizam nosso programa educacional. Caracteriza-se como investigação da própria prática, seja esta da professora universitária (em formação em curso de doutorado) ou das acadêmicas do curso de Pedagogia (alunas do último ano), ou ainda das professoras regentes.

### **2- Natureza do Relato**

Assim, as práticas de ensino na educação infantil são conduzidas pela dinâmica observação, planejamento, ação, avaliação e replanejamento, envolvendo a participação ativa das acadêmicas do Curso e das professoras-regentes das classes pré-escolares das escolas de educação básica que recebem estagiárias. O conteúdo programático dessas práticas (na educação básica e nas aulas universitárias) é extraído da investigação temática (FREIRE, 1987) empreendida junto aos educandos e preparado didaticamente para estar de acordo com o nível de ensino. As aulas são organizadas na dinâmica dos três momentos pedagógicos (DELIZOICOV. & ANGOTTI, 1986), envolvendo problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento, vivenciados inclusive pelas crianças das classes de educação infantil.

### **3- Natureza dos Conhecimentos Envolvidos**

Tem por finalidade desenvolver conhecimentos de natureza conceitual – à medida que desenvolve princípios para a prática de ensino na educação infantil; conhecimentos procedimentais – à medida em que precisamos analisar os dados provenientes da investigação temática, organizando-os em mapas temáticos orientadores da prática de ensino, e nas deliberações curriculares acerca dos programas das disciplinas MEN 339, MEN 423 e MEN 424; e conhecimentos atitudinais – à medida que nos esforçamos para extrair princípios educativos de base colaborativa entre professoras e acadêmicas em formação inicial a ênfase da aprendizagem, valorizando, neste sentido, a fonte dos conhecimentos a partir da prática investigativa na escola.

### **4- Tipo de Atividade**

Isso é realizado através da elaboração e aplicação do projeto de ação das estagiárias, o qual desencadeia um processo de reflexão e auto reflexão nos participantes,

e fortalece a iniciativa de caráter colaborativo à medida em que as práticas são replanejadas para serem melhores. Este tema relaciona-se com problematizações acerca de experiências que vivemos em nossa formação de professores, e servem como ponto de partida para a realização do trabalho que tem a intencionalidade de proporcionar ações educativas voltadas para o desenvolvimento de um educação que propicie a emancipação dos sujeitos educadores-educandos e educandos-educadores via concepção da investigação-ação educacional.

### 5- Análise da Atividade

Podemos identificar algumas dificuldades em nossa perspectiva formativa, sendo a principal delas relacionada a sua própria gênese, que é a natureza investigativa da prática de ensino em educação infantil. As acadêmicas desenvolvem os procedimentos de investigação da realidade dos educandos, empreendem esforços no sentido de análise das temáticas contidas nesta realidade e, no entanto, têm resistências 'didáticas' para "devolver" estes temas reorganizados sob a forma de temas geradores - conteúdos a serem estudados com os educandos a fim de que superem as limitações de sua compreensão. Pois bem, essa superação é a própria dificuldade não tematizada pelas próprias acadêmicas, à medida que elas próprias não dão prosseguimento a essa investigação como um componente formativo capaz de orientar/guiar suas ações educacionais. E a segunda decorrente dessa primeira, refere-se à dificuldade de incorporação, em minha prática docente e investigativa, de outros procedimentos capazes de ultrapassar esta limitação. Entretanto, devido a seu caráter colaborativo, identificamos seu potencial para a formação do/a professor/a tendo em vista o ingresso na pós-graduação - mestrado - de três dessas docentes (duas acadêmicas que vivenciaram este processo enquanto alunas do Curso de Pedagogia, e uma professora de classe pré-escolar da rede municipal de ensino).

**Trabalho nº 37**

**PROJETO DE PESQUISA**

Elisabete T. Dacroce e Karina C. B. de Azambuja

**1- Contexto do relato**

O projeto de Pesquisa é desenvolvido no CEAT, escola particular da cidade de Lajeado, no turno da manhã, nos 2º anos do Ensino Médio.

**2- Natureza do relato**

O projeto de Pesquisa é um projeto interdisciplinar, com temas diversificados, que visem à melhoria da qualidade de vida. O planejamento das atividades é realizado pelo grupo de professores que atuam na série.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

O projeto aborda temas diversificados e envolve diferentes conteúdos. O aluno coleta, organiza e classifica dados, elabora e testa, analisa e interpreta, realizando a pesquisa nos padrões e normas científicas. O projeto, também visa que o aluno desenvolva responsabilidade, espírito cooperativo, contato com a comunidade e vivencie outras realidades.

**4- Tipo de atividade**

A atividade proporciona saída de campo, pesquisa bibliográfica, entrevistas, experiências de laboratório, campanhas educativas e produção de uma monografia nos moldes científicos.

**5- Análise da atividade**

O Projeto, por ser desenvolvido no turno tarde, se desvinculava das atividades escolares normais, com isso não atingia plenamente o objetivo maior da interdisciplinaridade.

O Projeto possibilita ao aluno desenvolver a prática do método científico e a investigação científica. Permite conhecer a realidade que o cerca, apontar problemas e ir em busca de propostas de soluções, possibilitando um maior envolvimento entre comunidade e escola.

Trabalho nº 38

## REDE DE FEIRAS DE MATEMÁTICA DE SC

Vilmar Zermiani e Henrique João Breuckmann

### 1- Contexto do relato

Contextualização da Educação Matemática em termos de atividade relacionadas com essa área do conhecimento, em redes públicas e particulares de ensino de SC, considerando-se alternativas de discussão e socialização dos resultados das pesquisas desenvolvidas, nos diferentes graus de ensino, nesta área.

### 2- Natureza do Relato

Descrição e discussão das 16 Feiras de Matemática realizadas em âmbito municipal, regional e estadual, referindo-se ao seu desenvolvimento e aos seus resultados no processo ensino-aprendizagem.

### 3- Natureza dos conhecimentos envolvidos

Os trabalhos que participam das Feiras de Matemática em SC, são classificados em 7 categorias: Educação Infantil, 1ª a 4ª séries e 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino Superior, Professor e Comunidade. Podem ser inscritos trabalhos nas seguintes modalidades: jogos didáticos, material instrucional, matemática aplicada, pesquisa em educação matemática, matemática pura, interrelação com outras disciplinas e informática.

### 4- Tipo da atividade

As Feiras acontecem em diferentes níveis: municipal, regional e estadual. Todos os trabalhos são submetidos a um processo seletivo. Acontecem anualmente (segundo semestre letivo) em locais decididos através de assembléias, realizadas ao final de cada evento. São utilizados como critérios de avaliação, conforme a modalidade: conteúdo matemático, qualidade científica, socialização, caráter recreativo, facilitador da construção do conhecimento, aplicabilidade/utilidade/relevância, ênfase na relação informática x matemática e nível de integração com outras disciplinas.

### 5- Análise da atividade

No decorrer das feiras, muda, eventualmente, o perfil do participantes, mantendo-se, porém, os pressupostos básicos que as têm norteado, desde o seu início. Destaca-se, primordialmente, a predominância do espírito de respeito e de cooperação entre os estudantes e os professores envolvidos. As feiras acontecem de forma que todos os autores tenham uma efetiva participação em todas as etapas de seu desenvolvimento. Dentro desta perspectiva, destaca-se o I Seminário de Avaliação das Feiras Catarinenses de Matemática, ocorrido em 1996, em Blumenau-SC, a partir do qual foram redefinidos os rumos das mesmas, tendo em vista a sua adequação às novas exigências que a Ciências e a Tecnologia produzidas pela sociedade contemporânea colocam como desafios para os sistema educacional, no qual se inclui, de maneira particular, a Educação Matemática.

Trabalho nº 39

## **ATUAÇÃO DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA - FURB NO TRABALHO COM PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS (PNE)**

Vilmar Zermiani, Charles Belz e Josirene Maria Reuters Fischer

### **1- Contexto do Relato**

Os trabalhos do Laboratório de Matemática da FURB (LMF) com os PDE dentro de uma mesma perspectiva psico-pedagógica.

### **2- Natureza do Relato**

O relato apresenta as atividades desenvolvidas com os PD físicas e mentais em diferentes níveis e os resultados apresentados através de diversas estratégias utilizadas no trabalho pedagógico com os mesmos.

### **3- Natureza dos Conhecimentos Envolvidos**

Utilização da informática e outros recursos da Tecnologia atual, no diagnóstico, equacionamento e ações referentes às relações entre uma determinada patologia e às exigências do cotidiano na sociedade moderna.

### **4- Tipo de Atividade**

Desenvolvimento de atividades com PDE através da utilização do Projeto Logo. Elaboração de material didático adequado às exigências específicas de cada necessidade particular.

### **5- Análise da Atividade**

Os estudantes envolvidos nos diferentes projetos já estão em nível de apresentação de seus resultados em eventos científico-culturais de diversas abrangências. O LMF já pode apresentar alguns resultados quanto à elaboração de materiais didáticos e interpretações teóricas quanto às causas, acompanhamento e apresentação de alternativas de ação referentes aos diversos casos de necessidades especiais apresentadas pelos PDE participantes dos projetos do LMF.



**Trabalho nº 40**

**TRABALHANDO LÍNGUA PORTUGUESA COM NOVAS TECNOLOGIAS**

Janine Pochmann Metzdorf

**1- Contexto do Relato**

O trabalho é desenvolvido na turma da 4ª série 2 do turno da manhã da Escola Estadual de Ensino Fundamental Monte das Tabocas, que está situada no perímetro urbano da cidade de Venâncio Aires. A turma é composta por 26 alunos e o trabalho é efetuado na disciplina de Língua Portuguesa.

**2- Natureza do Relato**

Através de projetos os conteúdos, ora sugeridos pelos alunos, ora indicados pelas professoras das outras disciplinas da turma, são trabalhados em sala de aula e fora dela. O planejamento conjunto das atividades é feito durante reuniões semanais.

**3- Natureza dos Conhecimentos Envolvidos**

São envolvidos nesse processo conhecimento conceituais, procedimentais e atitudinais. Os conteúdos são trazidos de várias fontes que vão desde pesquisas até entrevistas e palestras. Os alunos transferem os dados das entrevistas para tabulação e fazem uma análise para então sintetizar os resultados. Isso tudo se faz seguindo regras e normas estipuladas por eles pois trabalham muito em grupos.

**4- Tipo de Atividade**

As atividades são compostas por: pesquisa bibliográfica, entrevistas, produções próprias, reuniões, planejamento...

**5- Análise da Atividade**

Os obstáculos encontrados são quanto a utilização do laboratório de informática, pois muitas das atividades propostas precisam aguardar até que se consiga um horário para usá-lo. As atitudes dos alunos demonstram com clareza o quanto essa forma de trabalho é estimulante e desperta o interesse dos educandos. É gratificante para o professor que se propõe a trabalhar desta forma. Entretanto, às vezes, esbarro em dificuldades das mais diversas como: falta de material, outras atividades que não dependem de mim.

## Trabalho nº 41

### O PROFESSOR DE MATEMÁTICA: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE SUA FORMAÇÃO CONTINUADA

Rita de Cássia Pistóia Mariani e Eduardo Terrazan

#### 1- Contexto do Relato

Este trabalho foi desenvolvido numa escola Fundamental da rede Municipal zona urbana da cidade de Santa Maria/RS, envolvendo 90 alunos das 7ª e 8ª séries dessa escola, 3 professoras da disciplina de Matemática atuantes nessas turmas e uma pesquisadora/orientadora ligada a UFSM.

#### 2- Natureza do Relato

Em síntese, este projeto baseou-se no acompanhamento e orientação da prática pedagógica de um Grupo de Trabalho formado por estas 3 professoras nessa escola Fundamental, tendo como objetivo principal a elaboração, a implementação e a avaliação dos planejamentos didático-pedagógicos das aulas de Geometria Euclidiana dessas duas séries.

#### 3- Natureza dos Conhecimentos Envolvidos

Para tanto, foram envolvidos:

- CONHECIMENTOS CONCEITUAIS: histórico do desenvolvimento do pensamento geométrico; ponto, reta e plano; formas geométricas planas e espaciais; ângulos; polígonos; triângulos; quadriláteros; círculo e circunferência.
- CONHECIMENTOS PROCEDIMENTAIS: coleta, organização e classificação de dados.
- CONHECIMENTOS ATITUDINAIS: reflexão, autonomia, criticidade, descentralidade, colaboração e respeito à diversidade.

#### 4- Tipo de Atividade

Dessa forma, encontros deste Grupo de Trabalho possibilitaram a realização de uma pesquisa qualitativa baseada em um estudo de caso, em que foram analisados os dados coletados em: entrevistas semi-estruturadas, gravações, observações e registros dos encontros do GT, além de leituras e discussões dos Diários da Prática Pedagógica elaborados pelas professoras participantes.

#### 5- Análise da Atividade

Nesse sentido, obtivemos como principais:

*Obstáculos:*

- A falta de tempo, regulamentado pelas instituições de ensino, para que essas professoras participassem de atividades de formação continuada;

- O excesso de conteúdo a ser desenvolvido, na disciplina de Matemática, no decorrer do ano letivo e em específico no tópico Geometria Euclidiana, que geralmente é relegado ao último semestre.

*Avanços:*

- Incorporação dos planejamentos didático-pedagógicos;
- Aprimoramento dos conceitos geométricos pelos professores, levando à seleção e desenvolvimento de novos tópicos a sala de aula;
- Explicitação e utilização de abordagens metodológicas diversificadas;

*Propostas de seguimento:*

- Manutenção e efetivação do Grupo de Trabalho na escola, envolvendo novas temáticas e outras séries, bem como outras disciplinas.

**Trabalho nº 42**

**QUE MATEMÁTICA ENSINAR PARA ATENDER NÃO SÓ O ALUNO DO ENSINO MÉDIO, MAS TAMBÉM O PROFISSIONAL DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Noemia de Lima Batista e Janete Tigre

**1- Contexto do relato**

Cidade: Arvorezinha - Instituto Estadual de Educação Felipe Romeu Ros - zona urbana - habilitação magistério - turno manhã - séries 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> séries - disciplina Matemática - número de alunos 118 - outros professores de fundamentos de educação psicológicos e filosóficos, didática especial e Educação Física.

**2- Natureza do relato**

Investigação sobre: Que Matemática ensinar para atender não só o aluno de Ensino Médio, mas também o profissional das séries iniciais do Ensino Fundamental, como ensinar e avaliar para que haja coerência entre a base teórica trabalhada nos fundamentos de educação e didáticas com a prática de nossas aulas.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Conhecimentos conceituais: Conteúdo de Matemática estabelecido para alunos do 2º grau e conteúdos de Matemática básica.

Conhecimentos procedimentais: Utilização de diferentes estratégias para resolução de uma situação problema e apresentação de problemas com possibilidade de diferentes soluções, avaliação através de trabalhos que oportunizem observar e acompanhar o crescimento dos conhecimentos juntamente com o aluno.

Conhecimentos atitudinais: Confiança em suas possibilidades para propor e resolver problemas; segurança na defesa de seus argumentos e flexibilidade para modificá-los; respeito à diversidade.

**4- Tipo de atividade**

Levantamento de dificuldades dos alunos em relação à disciplina Matemática (com os alunos e opiniões dos professores que atuam nas demais disciplinas).

Entrevistas com: pais, alunos, professores e outros profissionais da região de abrangência do curso.

Discussões e análises das respostas obtidas nas entrevistas (quanto ao aprendizado de Matemática recebido na escola e o significado desses na vida dos cidadãos) sugestões oferecidas nessas entrevistas sobre conteúdos.

Organização de conteúdos para a 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> séries em Matemática com apoio de professores de Fundamentos da Educação, Didática Especial e Educação Física.

Experimentação de encaminhamento do ensino de Matemática do Ensino Médio, partindo da Matemática básica, retomando aspectos dos conteúdos não dominados e

resignificando outros. O 3º e 4º ano apresentam, durante as práticas, o ensino de Matemática partindo de situações reais e vivenciadas pelo aluno.

### **5-Análise das atividades**

#### *Obstáculos:*

- Duas horas semanais de Matemática em cada série; na 2ª série os alunos demoram para aceitar as propostas de ensino; trazem muitas dificuldades de comunicação, leitura, interpretação e outros. Em relação à Matemática: quase todos não sabem usar régua, transferidor e calculadora; nem representar funções graficamente. Não querem demonstrar as dificuldades e não confiam em suas possibilidades de aprender. Há descrença não só dos alunos mas também dos colegas e outras pessoas da escola quando é proposto algo diferente. Na 2ª série quase todos e na 3ª série e 4ª alguns, continuam com dificuldades de construir e elaborar conceitos e de emitir parecer por escrito. Sistema de avaliação da escola cobrado pelos pais.

#### *Avanços:*

- A partir do 3º ano percebe-se mais disposição dos alunos em aceitar o que lhes é proposto. Já discutem e arriscam-se na busca de soluções independente de fórmulas. Alguns confrontam resultados e trazem situações para serem estudadas. No estágio quase todos os alunos demonstram domínio dos conteúdos e receiam assumir 3ª ou 4ª série do Ensino Fundamental. Já conseguem elaborar projetos interdisciplinares.

#### *Propostas de seguimento:*

- Continuar a experiência corrigindo falhas e erros; buscar alternativas para realizar a avaliação coerente com a proposta; buscar apoio; simpatia e compromisso dos outros colegas não envolvidos.

**Trabalho nº 43**

**OFICINAS PEDAGÓGICAS DE MATEMÁTICA DA PUC/RS - CONTRIBUIÇÕES À PRÁTICA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO**

Cármem Regina Jardim de Azambuja

**1- Contexto do Relato**

Oficinas Pedagógicas de Matemática oferecidas pela PUC/RS a professores da rede pública e privada, com a participação de alunos do Curso de Licenciatura em Matemática. Cada oficina tem a duração de 20 horas e acontece uma vez por semana, nas dependências do Museu de Ciências da PUC/RS.

**2- Natureza do Relato**

Análise das modificações na prática pedagógica dos professores decorrentes de suas participações nas Oficinas.

**3- Natureza dos Conhecimentos Envolvidos**

Conhecimento profissional com ênfase no conhecimento disciplinar, conhecimento de conteúdo pedagógico e conhecimento prático.

**4- Tipo de Atividade**

Entrevista com dez professores de Matemática do ensino médio ou de 5ª a 8ª séries do ensino fundamental, que participaram de no mínimo duas oficinas no período de 1992 a 1997.

**5- Análise da Atividade**

A pesquisa mostrou a importância da formação continuada para o desenvolvimento profissional dos docentes. Os professores com uma formação predominantemente acadêmico-tradicional, com ênfase no conteúdo ou na técnica, através da formação continuada e da troca de experiências com colegas de profissão, conseguem evoluir para um modelo mais reflexivo, privilegiando uma estrutura que favoreça a aprendizagem ao invés da estrutura da disciplina.

**Trabalho Nº 44**

**E O LIXO, AONDE VAI?**

Rosibel Kunz

**1- Contexto do relato**

A atividade foi realizada com a quarta série da Escola Municipal de Ensino Fundamental Osvaldo Aranha, zona rural do Município de Encantado, envolvendo a turma, composta por 11 alunos, e a professora (turma atendida por um único professor).

**2- Natureza do relato**

Essa atividade promoveu a interação entre as disciplinas de Geografia, Ciências e linguagem, abordando-se a transversalidade do tema "Lixo".

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

No decorrer do trabalho foram desenvolvidos conhecimentos relativos ao relevo e a hidrografia sob o enfoque da problemática do lixo. O andamento dessas atividades, exigiu dos alunos a valorização das atitudes de respeito e colaboração mútua com o ambiente e com os colegas, trabalhando-se a necessidade de zelar pelo ambiente do qual participam, conscientizando-se dos danos que podemos causar às demais espécies animais e vegetais.

**4- Tipo de atividade**

- Identificação do ambiente no qual estão inseridos;
- Registro das informações por meio de maquetes, simulando o ambiente observado;
- Utilização do recurso produzido (maquete) no entendimento do ciclo dos materiais do ambiente

**5- Análise da atividade**

Os pontos positivos a serem ressaltados são o envolvimento dos alunos no encaminhamento e realização das atividades e sua participação durante as discussões. No decorrer das atividades, houve o envolvimento de toda a comunidade.

Trabalho nº 45

## EDUCAÇÃO DIFERENCIADA NA 5ª SÉRIE

Márcia Helena Lenz Stair

### 1- Contexto do Relato

O trabalho foi realizado em uma escola da rede particular de ensino, Colégio Genecista João Batista de Mello, localizada no bairro Florestal em Lajeado, no turno da manhã com as turmas de 5ª séries do ensino fundamental, disciplina de Matemática, com alunos de faixa etária entre 10 e 11 anos. O número de alunos envolvidos no trabalho foi de 48.

### 2- Natureza do relato

Partimos do interesse dos alunos. Cada grupo escolheu um tema a ser trabalhado: esportes, futebol, internet e leitura.

### 3- Natureza dos conhecimentos envolvidos

Conhecimentos conceituais gerais e específicos dentro da disciplina de matemática.

Trabalhamos a questão da coleta, organização e classificação de dados, normas, valores, socialização e análise dos dados coletados.

### 4- Tipo de atividade

Após a leitura e discussão em grupo do tema a ser pesquisado, os alunos montaram um questionário para ser feito com os demais alunos e professores da escola. As questões procuraram investigar fatos sobre o tema escolhido pelo grupo.

### 5- Análise da atividade

Pude observar a facilidade que os alunos tiveram em trazer material sobre o tema a ser trabalhado, o acesso fácil à informação. A pesquisa foi feita com alunos de 4ª a 8ª séries, nas quais algumas respostas eram analisadas, e, a partir delas os alunos tinham que investigar a validade dessas respostas, principalmente a parte da "leitura", autores e obras.

Da posse dos dados, os alunos fizeram a tabulação dos mesmos e levantaram gráficos dos resultados mais significativos.

Após, apresentaram o resultado do trabalho em outras turmas da escola. Pude perceber o envolvimento dos alunos, a troca de experiências e a socialização dos temas pesquisados. Na apresentação dos trabalhos, os alunos faziam questão de colocar a opinião do grupo, mesmo que essa opinião fosse contrária ao resultado da pesquisa, abrindo espaço para discussão.



Trabalho nº 46

## MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO COMO PRÁTICA DE PESQUISA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Helena Noronha Cury e Mônica Bertoni dos Santos

### 1- Contexto do Relato

A experiência relatada é desenvolvida no curso de Licenciatura em Matemática da PUC/RS, na disciplina "Trabalho de Conclusão", com os alunos formandos sendo orientados por um professor durante um semestre letivo. O número de alunos varia, dependendo do número de estudantes habilitados a graduar-se em cada semestre.

### 2- Natureza do Relato

A experiência relatada é uma atividade integradora de conhecimentos trabalhados ao longo do curso de Matemática e pode envolver pesquisas com alunos ou professores de ensino fundamental ou médio, dependendo da escolha do futuro licenciado.

### 3- Natureza dos Conhecimentos Envolvidos

Além dos conhecimentos de conteúdos específicos de Matemática, os alunos revisam conhecimentos de escrita científica e de metodologia da pesquisa.

### 4- Tipo de Atividade

Desde sua implantação, em 1993, o novo currículo do curso de Licenciatura em Matemática inclui as disciplinas "Projetos I", "Projetos II" e "Trabalho de Conclusão", que têm como objetivo geral proporcionar ao aluno a oportunidade de vivenciar experiências pedagógicas relacionadas com a sua futura prática docente, interligando as áreas de conteúdo com as de formação pedagógica. Na disciplina "Trabalho de Conclusão", os alunos formandos desenvolvem, sob a orientação de um professor, uma monografia de conclusão de curso. Em "Projetos II", o estudante tem uma iniciação à pesquisa, elaborando um projeto e implementando-o de forma simples, apresentando o relatório segundo as normas da escrita científica. Em "Trabalho de Conclusão", muitas vezes o aluno aprofunda o tema já escolhido em "Projetos II", realizando uma pesquisa com maiores cuidados metodológicos ou dissertando sobre o assunto anteriormente abordado. Quando realiza pesquisa com professores ou alunos de ensino fundamental ou médio, o formando utiliza (também dependendo de seu projeto) entrevistas, gravadas ou não, questionários ou observações de sala de aula.

Tanto para a realização da pesquisa como para a dissertação sobre o tema escolhido, o aluno realiza preliminarmente uma revisão bibliográfica, para fundamentar seu trabalho.

No final do semestre, o licenciando apresenta o trabalho perante uma banca, composta pelo professor orientador e por outro docente da Faculdade de Matemática que seja conhecedor do tema abordado pelo aluno.

### 5- Análise da Atividade

Como pontos positivos da experiência, podemos citar o envolvimento do aluno com o tema escolhido, o que lhe permite aprofundar questões relativas ao processo de ensino-aprendizagem; também é importante a observância das normas de escrita científica, que lhe habilitará a produzir relatos de suas futuras experiências em sala de aula. Como obstáculos ao desenvolvimento da experiência, citamos a dificuldade de escrita em língua portuguesa e as limitações à pesquisa representadas pela falta de cooperação de alguns professores das classes pesquisadas ou diretores de escola. Pelas dificuldades encontradas, às vezes o licenciando não consegue realizar um trabalho completo e a apresentação perante a banca, ao final do semestre, fica prejudicada. Para melhorar a qualidade do trabalho, estamos atualmente realizando uma orientação conjunta, em que os alunos apresentam seus rascunhos para o orientador e os colegas, na tentativa de habituá-los a apresentar-se em público e a receber críticas.

Trabalho nº 47

## **INVESTIGAÇÃO-AÇÃO NA EDUCAÇÃO RECORRENTE: FORTALECENDO A FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO**

Elena Maria Mallmann, Ilse Abegg, Fábio da Purificação de Bastos, Claiton José Grabauska, Marcio Penna Corte Real, Lisane Anes Romero, Denise Schmitz, Isabel Christina Homem, Mana Talita Fleig, Gionara Tauchen Rossatto e André Vargas

### **1- Contexto do Relato**

Desenvolvemos nossas atividades no espaço institucional da Universidade Federal de Santa Maria, contemplando o curso de formação inicial e continuada de professores e duas classes de educação recorrente nível fundamental e médio com funcionários técnicos-administrativos.

As aulas nessas classes são desenvolvidas duas vezes por semana com duração de duas horas/dia, no período noturno, envolvendo as disciplinas da educação básica para os referidos níveis. A condição inicial para a abertura das classes era de 50 alunos por turma.

Os responsáveis pela docência nesses espaços são alunos de graduação dos cursos de Licenciaturas - Pedagogia, Educação Especial e Física, alunos mestrados em educação e professores coordenadores do projeto.

### **2- Natureza do Relato**

Visando à investigação da prática docente para o fortalecimento da formação inicial e continuada de profissionais da educação, bem como, à (re)inclusão de jovens e adultos ao sistema escolar, desenvolvemos práticas de investigação-ação em sala de aula. Tendo-se em vista que a própria prática docente é fonte geradora de problemas, investigamos, planejamos e implementamos todas as atividades educacionais colaborativamente, pois acreditamos que a docência-investigativa é uma forma de transformação da situação sócio-educacional dos sujeitos envolvidos.

### **3- Natureza dos Conhecimentos Envolvidos**

Temos a educação como possibilidade de uma vida mais digna pela superação das situações-limites vivenciadas pelos sujeitos, tanto educandos como educadores. Para isso, buscamos fortalecer o processo de ensino-aprendizagem pautando-nos pelas concepções educacional dialógico-problematizadora (através da dinâmica procedural codificação-problematização-descodificação) e da investigação-ação educacional (organizado em espiral cíclica) ao longo do período letivo escolar. Em termos de organização das aulas propriamente ditas, dinamizamo-nas sob três momentos pedagógicos.

#### 4- Tipo de Atividade

Desenvolvemos atividades de investigação-ação educacional na formação inicial e continuada de professores, guiados pelos passos da espiral cíclica auto-reflexiva, a qual é composta pelos momentos de planejamento-ação-observação-reflexão-replanejamento. Temos atuado, em equipe, durante todo o processo educacional, desde a organização dos planejamentos até a implementação das aulas. Relembramos que todas as aulas são implementadas via três momentos pedagógicos: inicialmente realizamos uma problematização, elaborando uma questão para inaugurar o diálogo inicial com os educandos, de tal forma que possibilite a investigação do conhecimento inicial destes, mas que envolve a temática a ser abordada; a seguir utilizamos os materiais do Telecurso 2000 como recursos telemáticos, para a apresentação do conhecimento educacional elaborado e; por último, implementamos a resolução de problemas envolvendo o conhecimento educacional apreendido nesta hora de aula, que tem duração de 60 minutos.

Cada aula é registrada num "diário de classe" no qual já está descrito o planejamento e são anotadas as observações/auto-reflexões dos sujeitos-docentes responsáveis pela condução didática daquele espaço educacional recorrente, servindo para orientar a reflexão e conseqüente replanejamento das atividades educativas. Desta forma, todos os envolvidos precisam ser co-responsáveis por todo o processo educativo vivido.

#### 5- Análise da Atividade

No desenvolvimento das atividades educacionais está sendo possível observar a desistência dos educandos. Na maioria das vezes isso ocorre devido a baixa auto-estima, ou pelo fato de alguns alunos-trabalhadores não conseguirem compatibilizar o horário de trabalho com o das aulas. Além disso, influi a questão valorativa entre trabalho e estudo, sendo o primeiro priorizado na maioria das vezes.

Na instituição universitária, embora tenhamos dificuldades de natureza organizacional, a mesma mostra disponibilidade e interesse nesse tipo de empreendimento, conseguindo se desvencilhar das exigências burocráticas e "fazer acontecer". Ao contrário de outras instituições educacionais, que cada vez mais crescem fazendo da educação recorrente um mercado lucrativo, sem vínculo direto com a formação de professores.

Nesse contexto universitário-recorrente temos avançado gradativamente no fortalecimento de nossa profissionalização docente valorizando, significativamente, a condução didática das aulas. Pois isso vem facilitar nosso trabalho num programa de educação recorrente e capacitação pedagógica desenvolvido no meio rural. Estamos nos referindo ao projeto intitulado CUIA-EJA-PRONERA (Construindo a Unificação entre Investigação e Ação, no contexto da reforma agrária, na metade sul do RS), no qual, além de contar com duas classes de educação recorrente, desenvolvemos atividades de formação pedagógica sub-inicial para alfabetização de jovens e adultos assentados.

Outro destaque fica por conta do trânsito necessário por todas as áreas do conhecimento, que envolve a educação básica e a formação docente, possibilitando o rompimento da especificidade da formação. Pois, o processo de condução didática de uma

aula, implica não apenas um saber pedagógico específico mas também um saber dos diferentes conteúdos de ensino.

É necessário destacar aqui, que nesse processo educacional a colaboração entre os sujeitos atuantes é essencial, pois demanda não apenas um quadro de pessoal significativo, mas também um grande envolvimento e comprometimento com as questões e concepções educacionais que defendemos.

Mesmo que isso já esteja ocorrendo é necessário que não percamos de vista a relação entre a formação inicial e continuada de professores, sintonizada com a investigação-ação em contexto como da educação recorrente. Pela nossa concepção, esse espaço aponta tanto para fazeres significativos no trabalho docente, como para uma transformação da situação sócio-educacional dos sujeitos-educandos envolvidos! Talvez esse seja nosso maior desafio...

Trabalho nº 48

## VISÃO DE NATUREZA HUMANA NA IMAGEM FÍLMICA DE WERNER HERZOG

Deisi Sangoi Freitas

### 1- Contexto do relato

Esta proposta de trabalho foi realizada numa turma de pós-graduação na disciplina: Representação da natureza nas imagens, ministrada pela professora Cristina Bruzzo, da Unicamp, realizada no 2º semestre de 1999. O relato que apresento refere-se ao trabalho que realizei com o material fílmico por mim escolhido nessa disciplina. O objetivo deste trabalho foi identificar qual a representação de natureza humana presente no filme de Werner Herzog: 'O Enigma de Kaspar Hauser', que relata um caso real que muito interessou a ciência do século XIX. Buscou-se neste movimento uma aproximação com um produto da chamada indústria cultural, no sentido de possibilitar uma familiarização com essa linguagem e com isso propiciar e/ou permitir o distanciamento necessário para que, embora usufruindo do prazer do filme, sejamos capazes como professores e formadores de professores, de uma leitura crítica do material fílmico e de uma reflexão sobre suas possibilidades didáticas.

### 2- Natureza do relato

Pesquisa de material audiovisual e seu potencial didático pedagógico em sala de aula, sem que isso signifique uma busca da intenção do autor/diretor, e sem a preocupação de vincular este exercício à um conteúdo específico do currículo, buscando-se um diálogo com o filme de forma autônoma, sem no entanto desconsiderá-lo como material de suporte da pesquisa. Isto é, o filme não é aqui uma desculpa para se tratar de qualquer coisa, e sim o material de atenção do aluno/pesquisador/professor, com seus códigos específicos e toda a polifonia ali existente, com a qual dialogamos num recorte de leitura, em que a pergunta norteadora dos movimentos é sempre: o filme em questão possibilita essa leitura?, ou o estamos tomando como desculpa para dizer o que queremos...

### 3- Natureza dos conhecimentos envolvidos

Esse trabalho envolveu conhecimentos relativos à manipulação de variáveis, coleta organização e classificação de dados, e capacidade de análise. No que diz respeito aos conhecimentos atitudinais a ênfase foi no exercício da autonomia por parte do pesquisador no que diz respeito a escolha do material fílmico a ser trabalhado e o recorte escolhido para ser analisado de forma mais específica.

### 4- Tipo de atividade

Atividade de pesquisa com material audiovisual, no caso filme; em que se buscou exercitar a criatividade, a autonomia e ampliação do conhecimento sobre esse produto da indústria cultural, que invade nossa vida e certamente as sala de aulas; num movimento que ressignifica os procedimentos e a necessária presença do professor como mediador no processo de transposição didática que se configura num exercício intelectual

dessa natureza. Ainda se faz necessário deixar claro que não estávamos buscando compreender a mensagem do criador e/ou diretor do filme, o qual organizou a informação segundo seu ponto de vista, recorrendo para isto a meios de expressão tecnológicos - formas de narrativa, fotografia, som, montagem. Mesmo que esses elementos sejam considerados em nossa análise, nosso olhar é no sentido mais polissêmico da interpretação permitida pelo filme escolhido.

### 5- Análise da atividade

É incontestável o enorme poder formador das imagens e de como elas estão presentes nas concepções/representações que temos a respeito dos mais variados assuntos. Os filmes, por sua vez, constituem-se contemporaneamente numa presença efetiva na vida de quase todos, talvez até por sua "vocalização democrática" no que diz respeito ao público que os assistem, já que conseguiram fascinar e dialogar com pessoas de todos os níveis sociais, culturais, econômicos e, ainda, sem discriminação de idade. (3) Faz-se, portanto, necessário, se não urgente, estudar em profundidade o potencial formador do 'mundo das sombras' e constituir uma metodologia de compreensão e uso dessa nova linguagem (4) Para tanto, nesta primeira aproximação com essa linguagem com este novo olhar, foram necessários recortes e escolhas para configurar o trabalho. Nosso objetivo, foi identificar e compreender as representações da natureza humana presentes no filme de Werner Herzog: O Enigma de Kaspar Hauser, ou seja, que natureza humana é esta que o filme nos apresenta, ou ainda, que natureza humana é possível de ser ali identificada. Nesse movimento, recorreremos a Rousseau, no qual pensamos estar fundamentada a idéia de natureza humana representada no filme. Esse exercício possibilitou-nos um contato novo com as linguagens audiovisuais no que diz respeito a reflexão e prática pedagógicas, permitindo uma nova leitura que não se limita a entender o discurso do filme mas construir um novo discurso a partir de um diálogo com ele. O cinema é a variante mais poderosa da cultura de massa e o significado cultural, social e econômico do cinema é fundamental no entendimento do século 20, entretanto, a escola ainda passa a largo desse acontecimento. E quando não o faz busca no cinema o que é próprio da escola e da linguagem literária. Eventualmente, o filme acaba se tornando inconveniente, porque não se atém ao aspecto central pelo qual foi escolhido. Todavia, o aspecto mais complexo dessa aproximação é o despreparo para conviver com o componente ficcional dos filmes. Mais que os alunos, que ao assistirem a um filme só pretendem a diversão, os professores são em geral espectadores ingênuos, que se envolvem com a trama fílmica, acreditam nela e buscam elementos no enredo para comprovar suas teses prévias. Lida-se mal com o fato do filme ser antes de tudo um espetáculo e um deleite. A liberdade autoral em relação aos acontecimentos e à realidade é quase um erro (12) que precisa ser evidenciado.

O cinema é sempre ficção. Ficção engendrada pela verdade da câmera, verdade das possibilidades técnicas da reprodução do movimento das pessoas, das coisas, da natureza. (13) O espectador de cinema ou de televisão passeia ingênuo e desarmado, buscando seu prazer em meio a um mercado que não é nem ingênuo e nem desarmado. É bom que se diga desde logo que o cinema e a televisão não são meios democráticos

como a sua imensa difusão popular parece mostrar. (...) Você pode pagar cinema, ver cinema, gostar, desgostar, porém dificilmente poderá produzi-lo. (...) Como a maioria das pessoas, você está do lado do consumo. (14)(...) É fácil pensar nas consequências políticas e culturais disso, principalmente se atentarmos para o fato de que a sociedade de massas é uma sociedade da visibilidade: adquire caráter de verdade instantânea aquilo que é mostrado, visto, ouvido. (...) Hoje a inteligência da maior parte das pessoas está sendo formada (informada) pelos meios que produzem imagens-sons como vimos anteriormente. Cabe um esforço para buscarmos algumas maneiras de análise/interpretação dessas imagens sonorizadas, como as do cinema (15). Finalmente concordamos com Almeida (1992, 123-4) quando afirma que: Os filmes são produções da cultura: obedecem a condições de produção, contingências de mercado, mas não a objetivos pedagógicos, didáticos ou a seriações artificiais. Sua utilização na Educação é importante porque eles trazem para a Escola aquilo que ela se nega a ser e que poderia transformá-la em algo vivo e fundamental: participante ativa e criativa dos movimentos da cultura, e não repetidora e divulgadora de conhecimentos massificados, muitas vezes já deteriorados, defasados e inadequados para a educação de uma pessoa que já está imersa e viverá na cultura aparentemente caótica da sociedade moderna. A Escola é parte da cultura. Porém, de sua parcela mais conservadora e desatualizada, o que lhe confere baixo poder político e alta exposição manipulatória. O estudo das imagens e sons da sociedade moderna pode ser um momento para a educação fazer-se cultura e, talvez, poder.

Tratando-se ainda da questão filosófica da natureza humana, que filme pudemos observar no filme, é importante explicitar melhor o legado do princípio escolástico medieval da plenitude ali identificada e que é a "falácia naturalística": a suposição de que o que é "natural" é "bom". Deste modo, as "leis naturais" segundo Futyma (1992), não são meramente tomadas como regularidades da natureza, mas se tornam princípios moralmente comprometedores que, diz Collins (1959), "oferecem um suporte cósmico para a transição do é para o deve". A evolução e a seleção natural, assim como furacões e a fricção, são, mas o que devem ser é uma questão que está fora do reino da ciência. Entretanto, a despeito da absoluta amoralidade (não imoralidade) da evolução, a seleção natural tem sido encarada como "lei da natureza" moralmente apropriada que deveria guiar o comportamento humano. O filme, como produto da indústria cultural e refletindo uma cultura de massa, deixa-nos ver as concepções mais inconscientes do autor em relação a essas questões, mesmo não sendo elas objetos de discussão intencional do filme em questão. Elas se fazem presentes, nos dando indícios do quanto o inconsciente se faz presente das formas mais inesperadas possíveis e mesmo nos espaços que se pretendem, totalmente responsáveis pelo que criam, como o cinema.

Finalizando, pensamos ser importante enfatizar a necessidade de atenção por parte pesquisadores e professores aos distintos meios de produção e divulgação do conhecimento, bem como o seu tratamento na mídia e na cultura, para que novas narrativas exploratórias e suas representações não sejam apenas reproduzidas e sim compreendidas e analisadas criticamente, ampliando a complexidade da rede de sentidos possíveis e desejáveis na contemporaneidade.



**Trabalho nº 49**  
**EM BUSCA DA CIDADANIA**

Ingrid Feldens Viegas e Silvane Maria S. Delavald

**1- Contexto do relato**

Cruzeiro do Sul - Escola Estadual de Ens. Médio João de Deus, zona urbana, tarde, 5<sup>as</sup> séries envolvendo todas as áreas e disciplinas, nº de alunos: 26.

**2- Natureza do relato**

Sondagem, diagnóstico, análise e constatação das dificuldades;  
Reunião do grupo de professores para discutir e planejar o que fazer;  
Parecer pedagógico da supervisão e direção;  
Reunião com uma psicóloga para orientações aos professores;  
Trabalho com os alunos em pequenos grupos com a psicóloga;  
Reunião com pais e professores.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Parecer da psicóloga sobre as dificuldades e realidade da turma: faixa etária, muitos repetente, os interesses são outros, famílias desestruturadas, falta de limites e atitudes inadequadas.

Reestruturação dos conteúdos adaptando-os aos interesses dos alunos.  
Elaboração de um projeto interdisciplinar.

**4- Tipo da atividade**

Cooperativa escolar (lideranças e formação de hábitos).  
Saídas de campo na disciplina de Ciências: coleta de material.  
Palestras: doenças transmissíveis, higiene pessoal, ambiental, alimentar, importância da saúde.  
Oficina de sensibilização (valorização do eu, atenção e observação) expressão corporal.  
Textos diversos.  
Enquete sobre biblioteca: "Nossa biblioteca e eu".  
Palestra: importância, história e funcionamento de uma biblioteca (gosto pela leitura).  
Gincana cultural.

### 5- Análise da atividade

Até a presente data estamos ainda tateando frente a todos os desafios. O importante é que estamos preocupados em buscar novas estratégias e informações em prol de um maior sucesso e realização de nossos alunos.

Preocupação dos professores em formar cidadãos, pessoas que possam ser úteis na sociedade.

Participação de alguns pais que querem colaborar para uma melhor educação de seus filhos.

Na palestra sobre saúde e doenças transmissíveis houve bastante envolvimento e participação.

O que constatamos: que há pouca vontade e interesse em realizar atividades, mesmo aquelas sugeridas por eles.

**Trabalho nº 50**  
**EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**  
Márcia Helena Lenz Sfair

**1- Contexto do Relato**

O relato será baseado na análise dos resultados de dois trabalhos com uma proposta semelhante, mas sendo a realidade envolvida completamente diferente. Um trabalho proposto em uma escola pública da rede municipal de ensino, Escola Nova Viena, localizada no bairro Olarias em Lajeado no turno da noite, "Educação de jovens e adultos", segundas etapas (correspondente a 7ª e 8ª séries), disciplina de Matemática, faixa etária dos alunos de 14 a 54 anos, dos quais muitos alunos voltaram a estudar por necessidade do mercado de trabalho, depois de estarem fora da escola há alguns anos (12 anos, 5 anos, 20 anos,...). O trabalho foi feito com três turmas, em torno de 70 alunos.

**2- Natureza do relato**

Partimos do tema-gerador que estava sendo trabalhado pelo grupo de professores. Em cada turma trabalhou-se um eixo temático: Novo milênio, Drogas e Realidade dos alunos da Educação de Jovens e Adultos.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Conhecimentos conceituais gerais e específicos dentro da disciplina de matemática.

Trabalhamos a questão da coleta, organização e classificação de dados, normas, valores, socialização e análise dos dados coletados.

**4- Tipo de atividade**

Após a leitura e discussão em grupo do tema a ser pesquisado, os alunos montaram um questionário para ser feito com os demais alunos e professores da escola. As questões procuraram investigar fatos sobre o tema escolhido pelo grupo.

**5- Análise da atividade**

O trabalho feito com os alunos da "Educação de Jovens e Adultos" se baseou em três eixos temáticos: Realidade dos alunos, Novo Milênio e Drogas.

Alguns alunos tiveram dificuldade em comunicar-se com os demais colegas (chegar à sala de aula, explicar o trabalho, pedir a colaboração para que respondessem a entrevista,...), mas foi uma experiência muito boa em que muitos venciam mais um obstáculo.

O trabalho ajudou a resgatar a auto-estima de muitos alunos que não acreditavam ter a capacidade de pesquisar, fazer gráficos e calcular as porcentagens. Isso foi muito gratificante e eles sentiram que a matemática está presente no nosso dia a dia, pois em várias situações precisamos calcular, relacionar, comparar,...

No final, os alunos apresentaram o trabalho à comunidade na mostra de trabalhos da escola, com suas considerações finais.

Trabalho nº 51

## A COMPOSIÇÃO DA GASOLINA E SUAS CARACTERÍSTICAS

Jean Pierre Retztte

### 1- Contexto do relato

Colégio Evangélico Alberto Torres em Lajeado, RS, escola particular da zona urbana, turno manhã, 3ª série do ensino médio, quatro turmas envolvendo 115 alunos na área de Ciências, disciplina de Química.

### 2- Natureza do relato

O projeto de pesquisa "A composição da gasolina e suas características" foi desenvolvido com as turmas da 3ª série do ensino médio e constituiu-se de uma experiência em sala de aula, laboratório e com outras fontes de pesquisa.

### 3- Natureza dos conhecimentos envolvidos

Os conteúdos envolvidos foram de Química Orgânica: cadeias carbônicas, hidrocarbonetos e propriedades físico-químicas.

Foi realizada uma pesquisa teórica sobre a composição da gasolina e num segundo momento ocorreu a análise da densidade e do teor alcóolico da gasolina comercial, em laboratório. Procedeu-se pela classificação e testagem de hipóteses.

Diante dos resultados foi possível realizar uma descrição dos princípios éticos que perpassam o processo de comercialização combustível.

### 4- Tipo de atividade

Pesquisa bibliográfica e experiência laboratorial orientadas.  
Discussão e reflexão sobre o processo de aprendizagem.

### 5- Análise da atividade

Ao longo do desenvolvimento do projeto algumas dificuldades surgiram e dentre elas, a prática de estudo dos alunos que revelou-se fragmentada e superficial. Isso significa que a própria formação escolar centra-se nos resultados ao invés de privilegiar o processo de aprendizagem.

O fator mencionado acima está referenciado nas observações das experiências realizadas com o grupo em questão.

Contudo, as dificuldades apresentadas serviram para estabelecer um reflexão sobre o próprio processo de aprendizagem através da pesquisa, formas de organização, classificação e manipulação do material analisado e ainda valores éticos e direitos dos cidadãos à informação.

**Trabalho nº 52**

**PROJETOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Karine Trevisol Christ, Luciane G. Scherer e Karine F. Pulita

**1- Contexto do relato**

Colégio Evangélico Alberto Torres, rede de Ensino Particular, Educação Infantil; Creche, Jardim A1 e Jardim A2 com, respectivamente, 9, 14 e 15 alunos, com envolvimento do professor titular e de área.

**2- Natureza do relato**

Projeto de pesquisa iniciado a partir de uma situação-problema, fato da atualidade, uma observação... Pesquisa em sala de aula de forma interdisciplinar, envolvendo a comunidade escolar.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Apresentação dos dossiês dos projetos envolvendo os conhecimentos descritos.

**4- Tipo de atividade**

Pesquisas bibliográficas, visita a laboratórios, experimentos, produções próprias, entrevistas, palestras... num contexto lúdico.

**5- Análise da atividade**

No percurso dos projetos surgiram alguns obstáculos que foram reconduzidos, os quais serão colocados durante a explanação oral dos respectivos professores.

Percebe-se que o trabalho com projetos possibilita muitos avanços e dentre eles, ressalta-se a expansão do conhecimento do aluno e do professor a partir das situações-problema (tema).

Também observa-se que a aprendizagem pela pesquisa favorece o estabelecimento de relações entre aprendizagens já construídas e as novas experiências atribuindo sentido ao conhecimento adquirido.

**Trabalho nº 53**

**CIRCUITOS ELÉTRICOS**

Guilherme G. Kilpp e Édson José Mallmann

**1-Contexto do relato**

Dois alunos do Centro Universitário, particular, UNIVATES, zona urbana, cursando Licenciatura de Ciências Exatas, Lajeado.

**2-Natureza do relato**

Pesquisa em sala de aula. Objetivo é avaliar as concepções dos alunos sobre circuitos elétricos, detecção e apresentação dos problemas das concepções.

**3-Natureza dos conhecimentos envolvidos**

O trabalho realizado visava à "reestruturação" de conceitos alternativos sobre circuitos elétricos para uma estrutura mais científica, o que não quer dizer que é a explicação mais correta para o fato.

**4-Tipo de atividade**

Os alunos que forneceram referências para a pesquisa, na ocasião, estavam formados no Ensino Médio, e cursando Licenciatura em Ciências, isto quer dizer que os testes aplicados a eles, "deveriam" ser conhecidos e dominados.

**5-Análise da atividade**

Para tudo o que nos acontece, diariamente, nós formamos nossas próprias concepções. É o que aconteceu com esses alunos entrevistados. Ao longo de suas vidas, eles estiveram ligados a situações que envolviam circuitos elétricos, formando suas concepções sobre tais fatos.

Alguns alunos, com o decorrer de seus estudos, tinham suas concepções confrontadas com as teorias científicas, mas pela forma com que elas lhes eram apresentadas, aquilo era assimilado, até porque não tinha semelhança com a sua realidade, e tudo o que faziam era decorar os conteúdos impostos para na hora da avaliação e preencher as lacunas das tarefas pedidas.

**Trabalho nº 54**

**O ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA NO ENSINO MÉDIO**

Silvane Fensterseifer Isse

**1- Contexto do relato**

Escolas públicas e privadas de Estrela e Lajeado, nas quais trabalhei na disciplina de Educação Física do Ensino Médio.

**2- Natureza do relato**

Investigação da própria prática docente:

- propostas curriculares
- propostas metodológicas
- avaliação

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Conhecimento/consciência corporal.

**4- Tipo de atividade**

- Debates.
- Questionários.
- Seminários.

**5- Análise da atividade**

Com o intuito de tornar a Educação Física uma disciplina "séria", valorizada pelos alunos do Ensino Médio e verdadeiramente participante do processo de desenvolvimento dos mesmos, tenho experimentado vários caminhos, principalmente com relação a conteúdos, metodologia e avaliação. Ao longo dos meus 12 anos de experiência com o Ensino Médio tenho procurado discutir com os alunos esses caminhos reavaliando permanentemente seus resultados. Muito ainda há a percorrer, mas um ponto hoje me parece claro: a Educação Física deve ser pensada a partir do corpo e não do esporte e deve proporcionar aos alunos as mais diferentes vivências corporais.

Trabalho nº 55

## A IMPORTÂNCIA DE UMA BRINQUEDOTECA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO INFANTIL E SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Greice Mara Chaves Paim, Norma Lai Von Mühlen Einloft, Jacqueline da Silva Harres

### 1- Contexto do relato

Pesquisa desenvolvida na UNIVATES.

### 2- Natureza do relato

Pesquisa com professores em serviço e formação.

### 3- Natureza dos conhecimentos envolvidos

Concepções sobre o brincar.

### 4- Tipo de atividade

Pesquisa em andamento envolvendo professores e acadêmicos dos cursos de Pedagogia da UNIVATES, partindo de uma entrevista do que seja o brincar.

### 5- Análise da atividade

A pesquisa em andamento tem ressaltado a importância do brincar para crianças, jovens e adultos e a ludicidade no processo escolar.

Evidencia-se uma dicotomia entre o conhecimento teórico e a prática desenvolvida.

Por outro lado, o interesse dos alunos, especialmente dos cursos de Pedagogia, em estudar e aplicar metodologias lúdicas no seu fazer pedagógico é concretizado nos seus projetos de práticas pedagógicas.

O desafio que se coloca é a inserção do lúdico na prática pedagógica dos professores que atuam nos cursos de formação de professores.



**Trabalho nº 56**  
**BRINCANDO E APRENDENDO**  
Geovani Beatriz Rodrigues

### **1- Contexto do relato**

Projeto em desenvolvimento na escola municipal de ensino fundamental Edgar da Rosa Cardoso do município de Fazenda Vila Nova.

### **2- Natureza do relato**

Pesquisa envolvendo 21 alunos do pré A.

### **3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Organização de um espaço lúdico na sala de aula (semelhante a uma brinquedoteca).

### **4- Tipo de atividade**

Partindo da visita realizada a Brinquedoteca da UNIVATES - CENTRO UNIVERSITÁRIO, surge o interesse das crianças de se ter na escola um espaço semelhante para brincar e fantasiar.

Junto à comunidade escolar, foram coletados materiais alternativos para a construção de jogos e brinquedos.

### **5- Análise da atividade**

Continuaremos caminhando em direção à conquista do nosso espaço, brincando, criando e aprendendo. Cada dia mais pessoas se envolvem no projeto, enviando materiais, sugerindo formas de criar e ajudando em construções mais complexas.

Através dessas ações percebemos que, ao proporcionar a participação da comunidade ganhamos muito, principalmente pela aprendizagem que essa troca nos permitiu e continuará permitindo. Com certeza estamos adquirindo e possibilitando uma grande lição de cidadania.

Os alunos valorizam muito mais o brinquedo que desfrutam, pois participam do processo de construção.

Se a nós, educadores, a empolgação e satisfação é clara e contagiante, imaginamos, então, o quanto está sendo significativo para nossas crianças.

Trabalho nº 57

**REFLEXÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE INOVAÇÕES PEDAGÓGICAS -  
A DISCIPLINA DE SOCIOLOGIA DA SAÚDE NOS CURSOS DA ÁREA DA SAÚDE DA  
ULBRA, O OLHAR DE DISCENTES E DOCENTES**

Adelaide Saez, Armando De Negri Filho e Ellen Plumer

**1- Contexto do Relato**

A Sociologia da Saúde foi implantada no primeiro semestre de 2000, em oito turmas com cerca de 320 alunos da ULBRA Canoas, entrando como obrigatória no currículo dos cursos de Enfermagem, Fonoaudiologia, Medicina, Medicina Veterinária, Optometria e Psicologia. Nos currículos dos cursos de Farmácia, Fisioterapia, Odontologia e Técnico em Radiologia ela entra como eletiva I. A disciplina foi coordenada por Armando De Negri Filho, mestre em Saúde Coletiva, profissional da área e ministrada por ele juntamente com quatro sociólogas e um filósofo que a construíram, implementando a metodologia da problematização.

**2- Natureza do Relato**

A Sociologia da Saúde é uma disciplina introdutória da área de conhecimento da Saúde Coletiva que visa a problematizar a realidade e dotar de bases conceituais gerais sobre a saúde/doença, trabalhando em dois grandes eixos: as diferentes percepções do processo saúde-doença entre os diferentes indivíduos e coletivos na sociedade, e a compreensão do processo saúde-doença como um processo social sobredeterminado pelas condições econômicas e sociais. A construção da percepção do aluno, busca sua inserção compreensiva na realidade, motivando-o para a busca de capacidades e respostas ao longo da sua formação profissional e em saúde coletiva, dentro de uma perspectiva interprofissional e de promoção da qualidade de vida, orientada pela busca da equidade.

Este trabalho relata o processo de planejamento e implantação da disciplina, englobando a avaliação de discentes e docentes e as formas de qualificar o desenvolvimento do trabalho em curso, ressignificando os papéis esperados de alunos e professores frente às necessidades sociais em saúde.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

A disciplina tem como objetivo geral sensibilizar e capacitar os estudantes para a análise e compreensão do processo saúde/doença na sociedade, estimulando-os a estruturar as perguntas que irão conduzi-los ao longo dos cursos da área da saúde e motivar uma postura ativa dos educandos, através desta nova proposta metodológica.

Além disso, busca desenvolver nos alunos:

- a capacidade de definir o conceito de saúde/doença, mutante histórico e social;
- entender a causalidade em saúde;
- representar e analisar a realidade/problematizar;

- perguntar sobre a saúde em nosso meio;
- entender como se organiza a atenção à saúde;
- identificar quais as principais barreiras/obstáculos para que se efetive essa atenção e posicionar-se sobre como transformar a realidade em saúde.

#### 4- Tipo de Atividade

A problematização foi adotada como uma estratégia pedagógica e como uma opção didática, estruturando os conteúdos, habilidades e valores em torno aos problemas selecionados/construídos, buscando o desenvolvimento integrado das capacidades de alunos e professores.

A metodologia proposta funciona da seguinte forma: apresenta-se um problema para os alunos que possibilite a discussão e conhecimento dos temas previstos no programa da disciplina, respondendo a perguntas sobre a sua compreensão. No primeiro momento, em pequenos grupos os alunos fazem uma rodada para aportarem suas explicações iniciais sobre o problema para ativação dos seus conhecimentos prévios e organização do modelo explicativo ou mapa conceitual provisório, o qual deverá ser entregue ao professor no final do exercício. Exercício tipo brain storm. Elaboram perguntas sobre o problema - *brain storm* livre, sem necessariamente rodada, mas todos devem aportar e organizam os objetivos do estudo do grupo para os estudos individuais, ordenando e condensando o conjunto de perguntas, também com cópia para o professor.

Incluiu-se a elaboração de mapas conceituais para explicação dos problemas por compartilhar com Joseph Novak, criador da técnica de ensino-aprendizagem, a concepção de que esta se insere num contexto mais amplo de caráter teórico, de um modelo global de educação em que a aprendizagem deve ser significativa. Dessa forma, ela é centrada no aluno, desenvolve nele capacidades e habilidades e não apenas memorização daquilo que é dito pelo professor. Além disso, possibilita o desenvolvimento harmonioso de todas as dimensões de sua pessoa não apenas a intelectual. Essa técnica proporciona aos educandos um protagonismo e um aumento na sua auto estima pois leva em consideração suas contribuições e possibilita a ampliação de seu êxito na aprendizagem.

A utilização do mapa conceitual permite aos alunos selecionar, abstrair, interpretar e integrar as informações. A seleção da informação ocorre pois a construção dos mapas conceituais exige que se busque as informações mais relevantes para a explicação do problema. A abstração acontece porque há que extrair do problema os elementos mais significativos para explicá-lo. A interpretação se dá quando o estudante faz inferências a partir da idéia que ele possui para favorecer a compreensão do problema e a integração ocorre quando estes refazem os esquemas previamente construídos por eles.

A utilização dos mapas conceituais, combinados com a problematização, permite a organização dos conhecimentos para uma melhor comunicação com alunos e professores, além de permitir a visualização do antes e do depois do processo ensino-aprendizagem e a comparação com esquemas explicativos diversos ao longo do processo.

Realizada a primeira etapa, no segundo momento, cada estudante deve desenvolver a sua aplicação dos objetivos de estudo, registrando seus achados e organizando-os para apresentar ao pequeno grupo. Quando realizado em sala de aula, deve ser uma etapa silenciosa e individual. A pesquisa é feita a partir da busca na bibliografia indicada e o uso de quaisquer outras fontes que o aluno julgar oportuna para responder aos objetivos propostos pelo grupo e levantar outras questões a serem trazidas.

O método permite uma boa fixação de conhecimentos. A cada aula o problema é discutido à luz das informações pesquisadas que sempre permitem novos questionamentos. O processo repete-se durante as aulas em que são apresentados novos problemas. Os alunos têm dificuldades no início mas aprendem a formular perguntas e transformá-las em objetivo de estudo e analisar diferentes fontes de respostas.

No terceiro momento, realizada a pesquisa individual voltam ao pequeno grupo e apresentam suas descobertas, em rodada, com debate após a apresentação de todos, observando se alcançaram os objetivos de estudo. Revisando o modelo explicativo inicial, elaboram em grupo uma dissertação explicativa que serve de guia para construção do mapa conceitual definitivo do grupo para aquele problema. Deverão entregar o resultado sintético de seus achados e o mapa definitivo para o professor ao final de todo o exercício. No quarto momento, o relator apresenta para o grande grupo e o professor faz a síntese.

O primeiro problema apresentado a que se chamou problema ou exercício é um algo simples e dirigido essencialmente a levar o aluno a "aprender a aprender", ou seja, saber formular perguntas relevantes e utilizar as fontes de pesquisa disponíveis para respondê-las. Os problemas tornam-se mais complexos à medida que avança o semestre e os conteúdos programáticos vão sendo trabalhados.

A divisão dos grupos obedeceu a alguns critérios. A turma foi dividida em pequenos grupos operativos interprofissionais, e teve um aluno monitor-responsável encarregado de garantir e estimular a participação de cada membro do grupo. O pequeno grupo teve também um relator que tinha como tarefa ordenar a produção do grupo e apresentar para o grande grupo, entregando os resultados escritos- esquemas para o Professor ao final de cada aula, com a identificação de todos os membros do grupo presentes.

A disciplina é composta por três blocos subdivididos em sete módulos com capacidades a serem desenvolvidas e conteúdos a serem trabalhados (conforme programa/cronograma da disciplina Anexo 1).

No Bloco I, realizou-se uma abordagem centrada em uma situação-problema em sala de aula a partir de problemas exercícios. No Bloco II, constrói-se a problematização a partir da observação direta da realidade, permitindo uma definição de objetivos de estudo para a sua melhor compreensão. No Bloco III, O esforço principal é o de ordenar as reflexões sobre os Blocos anteriores, sempre utilizando o enfoque problematizador, gerando perguntas a serem respondidas no processo de conceitualização e posicionamento dos estudantes.

Ao longo do semestre, o conceito de saúde-doença foi trabalhado como processo histórico-social e coletivo, entendendo a sobredeterminação das causas

econômicas sobre as condições sociais, educacionais e culturais. Igualmente, as diferentes percepções sobre o processo saúde-doença foi enfatizada, resultando no reconhecimento da percepção do adoecer pelo doente e pelo terapeuta (illness e disease no conceito apresentado por Cecil Helmann), compondo diferentes modelos explicativos para a doença e a saúde, resultando ainda em diferentes itinerários terapêuticos, conforme as condições sócio-econômicas e culturais dos envolvidos (Mapas Conceituais Anexos 2 e 3).

A partir de dados estatísticos, foi mostrado aos estudantes as causas pelas quais adoecem e morrem os brasileiros e identificou-se as profundas diferenças, as profundas iniquidades que marcam a realidade brasileira, aproximando-os de uma abordagem da realidade concreta da nossa Região. Os dados estatísticos foram extraídos do Livro "A Saúde do Brasil" da Organização Pan Americana da Saúde, do Relatório sobre o Desenvolvimento Humano no Brasil, publicado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada- IPEA para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento-PNUD e outras fontes.

Os estudantes fizeram duas incursões na realidade em que estavam inseridos nas suas comunidades, através dos seus espaços organizados (conselhos de saúde, associações comunitárias etc.). Na primeira, fizeram entrevistas com pessoas fora dos serviços de saúde e com quem não era profissional da área, para descobrir nessas comunidades como as pessoas de diferentes classes sociais, de diferentes sexos, idades e culturas percebem e como explicam o processo saúde-doença. Identificando o que é saúde para cada entrevistado, se há diferentes categorias de problemas de saúde e saber de que adoecem e morrem as pessoas na comunidade e de onde se originam os problemas que as afetam. Os alunos entrevistaram pessoas que expressavam o pensamento de grupos da comunidade – os chamados informantes-chave (líderes comunitários, presidente associação de moradores etc.).

No planejamento das incursões investigativas sobre a percepção e o processo saúde-doença na comunidade, procurou-se fazer com que os alunos percebessem a realidade em saúde a partir dos conceitos e dos relatos de ocorrências feitos pelas pessoas em geral, evitando no primeiro momento o depoimento de profissionais da área. Eles elaboraram perguntas suficientemente abertas permitindo a livre expressão das idéias das pessoas, gravando as entrevistas. Os estudantes apresentaram as conclusões sobre a realidade investigada em forma de relatório escrito e oral em que incluíram além do resultado das entrevistas as impressões pessoais dessa atividade. Nestas estatísticas e entrevistas, foram vistos os números e as histórias, conceitos e pré-conceitos que marcam as iniquidades e injustiças sociais que se refletem no setor saúde.

Na segunda incursão, na realidade, os alunos entrevistaram pessoas que trabalham nos sistemas e serviços de saúde, adotando a mesma sistemática da incursão anterior. Além disso, utilizou-se a segunda parte do livro "A Saúde no Brasil", procurando entender um pouco por que o Sistema Único de Saúde (SUS) é a saída solidária para a saúde de todos os cidadãos, com universalidade, integralidade e equidade. Mas também foi visto como o SUS sofre a concorrência desleal de um setor privado que vive à sombra dos

subsídios e incentivos do dinheiro público, crescendo enquanto o sistema público paga o desgaste de querer e dever atender toda a cidadania.

### 5- Análise da atividade

Os alunos fizeram duas avaliações da disciplina. A primeira avaliação foi realizada na 7ª semana de aula e sem a aplicação de um instrumento, pediu-se para que os alunos escrevessem livremente sobre a disciplina com ênfase na metodologia que estava sendo implantada. Nesse momento tinha-se como intenção situar a disciplina através da opinião e percepção dos alunos por isso não foram quantificadas mas os diferentes argumentos foram sistematizadas em categorias como: "Aprovam sem restrições", "Aprovam com restrições" e "Não aprovam".

Aproximadamente 96% dos alunos neste momento aprovaram a disciplina e 4% não aprovaram. Dos 96% que aprovaram a disciplina, 59% aprovaram sem quaisquer restrições e 37% aprovaram com algumas ressalvas.

Dos 4% que não aprovaram a disciplina, o argumento usado para não gostar foi o de acharem muito difícil e preferirem aulas expositivas e questionários. Entendem a importância dos conteúdos, mas não gostaram, acham complicado, não conseguem relacionar os textos teóricos com os problemas e construir os mapas. Não conseguem trabalhar em grupo argumentando a dificuldade de construir um esquema explicativo (mapa conceitual) que englobe a percepção de todos gerando atritos. Acham que os outros métodos são mais fáceis.

Alguns alunos da Medicina veterinária não entendem e não vêem importância nos conteúdos questionando se alguma coisa dos textos serão utilizados na sua vida profissional. Sugerem mais objetivos com mais informações sobre o assunto não só instruções sobre o que fazer. Querem conhecer outros métodos. Reclamam que sempre a mesma forma de realização dos trabalhos torna-os rotineiros, cansativos, repetitivos e monótonos.

Na segunda avaliação aplicou-se um instrumento que, além da atribuição de notas, pedia que os alunos escrevessem em questão aberta sobre os aspectos positivos, aspectos negativos e sugestões e/ou comentários gerais sobre a disciplina. Das oito turmas com aproximadamente 320 alunos, 288 responderam este instrumento.

As instabilidades iniciais foram maiores por partes dos alunos por estarem formados na "cultura das notas" e do "passar por média". No entanto, uma vez compreendida a proposta metodológica de ensino e o propósito da avaliação percebeu-se a aceitação e um entusiasmo de alunos e professores resultando num ambiente de diálogo e participação. O crescimento dos alunos foi visível pois houve comprometimento por parte deles no processo de construção do conhecimento específico desta área.

O grande desafio de trabalhar nesta disciplina é de ela ocorrer no primeiro semestre (o que se constitui em um mérito indiscutível) com turmas numerosas, chegando a 65 alunos em alguns casos. Uma outra dificuldade encontrada está no fato de que a

implementação desta proposta metodológica se deu com alunos que cursavam outras disciplinas com outros métodos pedagógicos e avaliativos.

Em relação à construção dos esquemas explicativos (mapas conceituais), os estudantes revelaram inicialmente muita insegurança. Perguntavam muito como era para fazer, custando muito para descobrir que poderia ser feito do jeito de cada um, pois o objetivo da construção dos mapas conceituais que convencionou-se chamá-los de provisórios é exatamente que o estudante ative seu conhecimento para produzir explicações a partir do problema proposto.

A conclusão do grupo docente, aponta para a necessidade de continuar a disciplina, aperfeiçoando-a e disseminando a sua metodologia para as outras disciplinas da Área da Saúde Coletiva e das demais áreas, buscando a qualificação geral do processo ensino-aprendizado na Universidade. Destacamos ainda a riqueza do processo de aprendizado dos próprios docentes, constituindo-se esta experiência em um verdadeiro processo de educação docente continuada em serviço, algo a ser valorizado e disseminado em nossas práticas universitárias.

Trabalho nº 58

## CONCEPÇÕES SOBRE NÚMERO REAL EM PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Ingo Valtter Schreiner

### 1- Contexto do relato

Professores de Matemática e professores que usam Matemática em suas aulas.

### 2- Natureza do relato

Pesquisa com professores.

### 3- Natureza dos conhecimentos envolvidos

Concepções sobre número real.

### 4- Tipo de atividade

Resposta espontânea a duas perguntas sobre número real:

"O que é um número real?"

"Para quê servem os números reais?"

### 5- Análise da atividade

As respostas coletadas na pesquisa foram analisadas e categorizadas pelos alunos do Curso de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática na UNIVATES. Partindo do pressuposto de que número real é conteúdo da Escola Básica, esses alunos procuraram respostas à pergunta "para quê o aluno vai usar os números reais na Escola?" As respostas dadas no grupo manifestaram uma concepção pitagórica\* de número real. Da mesma forma a pesquisa realizada não permite concluir que as concepções dos professores de Matemática vai além da concepção pitagórica.

Penso que é necessário investigar a evolução da concepção de número para poder agir com mais eficiência na formação de professores de Matemática.

Toda medida pode ser expressa por número inteiro ou por razão de número para poder agir com mais eficiência na formação de professores de Matemática.



Trabalho nº 59

## **INVESTIGAÇÃO-AÇÃO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA (INVESTIGADORES ATIVOS): CONSTRUINDO O CONHECIMENTO EMANCIPATÓRIO**

José André Peres Angotti, Fábio da Purificação de Bastos e Rejane Aurora Mion

### **1- Contexto do relato**

Universidade Estadual de Ponta Grossa-UEPG/Ponta Grossa-PR. Universidade Pública Estadual, Curso de Licenciatura em Física (4º e 5º anos). Turno: noturno.

Número de alunos envolvidos: 10 alunos de licenciatura em Física e aproximadamente 400 alunos de Ensino Fundamental e Médio da rede pública estadual da região de Ponta Grossa-PR e mais 10 professores da rede pública estadual.

### **2- Natureza do relato**

Pesquisa em sala de aula: Investigação-ação educacional emancipatória.

### **3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

-Conhecimentos Conceituais: conceitos físicos, fenômenos e princípios físicos;

-Conhecimentos Procedimentais: Construção e vivência da proposta educacional em Física a partir da espiral de ciclos lewiniana de planejamento - ação - observação e reflexão.

-Conhecimentos atitudinais: valores, princípios educativos, autonomia, colaboração.

### **4- Tipo de Atividade**

Elaboração, desenvolvimento e avaliação de propostas educacionais em Física.

Seminários para reflexão em torno dos registros do que ocorreu na aula (ação), olhando para a aula propriamente dita e para o planejamento.

Análise, reflexão teórico-prática, em torno de uma proposta educacional em Física, objetivando a ressignificação da Metodologia e Prática do Ensino de Física, ou seja, análise de uma proposta educacional que está mudando a concepção de formar professores de Física, via a investigação das próprias práticas educacionais em Física.

### **5- Análise da Atividade**

*Obstáculos:*

-Epistemológicos e Pedagógicos: A resistência que os alunos oferecem à proposta. Resistência, também por parte da professora, no sentido de teimar em colocar em prática a proposta. Resistência por parte do próprio curso de Licenciatura em Física, devido às mudanças nas concepções sócio-educacionais envolvidas na estruturação, desenvolvimento e até avaliação da proposta educacional em Física em construção.

- Concepções tradicionais vigentes na formação inicial de professores de Física, principalmente nos cursos de Licenciatura em Física.
- Pré-conceitos relativos às concepções educacionais e de investigação envolvidas e que fundamentam nosso trabalho. Ou seja, desconhecimento do potencial da Teoria da Ação Dialógica-Problematizadora no ensino-aprendizagem de Física, e mais, pré-conceitos em relação a concepção de professor de Física como investigador ativo. Os professores do departamento de Física, em sua maioria, não concebem a idéia de que a educação dialógica-problematizadora esteja sendo estudada, ou seja, que livros como Pedagogia do Oprimido, por exemplo, seja leitura obrigatória em um curso de Licenciatura em Física.

#### Avanços:

- Percebe-se o nascimento e a consolidação de interesse nos licenciandos em Física pela continuidade de suas formações-escolares em cursos de Pós-Graduação (Strictu Sensu) em Educação, com ênfase em Ciências Naturais e Tecnologia. Ou seja, os alunos do curso de Licenciatura em Física passaram a dar continuidade à sua formação-escolar em cursos de Mestrado e Doutorado em Educação;
- Os educandos passaram a se valorizar e se conceber enquanto investigadores em Ensino de Física em formação escolar inicial. Começaram a discernir que investigador pode ser e é, tanto o bacharel em Física (Físico) quanto o licenciado em Física (Professor de Física).
- Alguns egressos voltam para a Universidade e engajam-se no projeto, colaborando inclusive para a construção de um Programa de Investigação-Ação Educacional Emancipatório, na nossa compreensão por dois motivos: Por compreender a importância do trabalho escolar-colaborativo e mais, ter incorporado esse conhecimento científico enquanto concepção de trabalho educacional durante a disciplina de Metodologia e Prática de Ensino de Física no curso de Licenciatura em Física, e construir suas próprias práticas educacionais em Física enquanto prática de ensino-investigativa em Física, por um lado. Por outro lado, por entender e assumir esse vínculo com um Programa/projeto de pesquisa enquanto **possibilidade concreta** de interações dialógicas com outros investigadores ativos, potencializando a continuidade da escolaridade formal em cursos de pós-graduação em Educação.
- Os alunos reconhecem que essa concepção de trabalho poderá contribuir com o processo emancipatório, pois, proporciona rompimento com visões de mundo mais comprometidas com a conservação da situação educacional atual.
- Os educandos atuarem juntos pela mudança de concepção de formar professores de Física, isto é, em defesa mudança curricular no curso de Licenciatura.
- Os resultados (indícios) apontam para a necessidade de uma mudança e nova organização curricular em favor da valorização e profissionalização do professor de Física. O que significa, assumir concretamente essa mudança de concepção na formação de professores, mais especificamente de Física.

*Propostas de seguimento:*

- Construção de um Programa de Investigação-Ação Educacional Emancipatório na formação de professores de Física.
- A investigação-Ação educacional Emancipatória enquanto organizador da prática de ensino-investigativa como possibilidade de potencializar interações dialógicas entre os profissionais da educação em Física.

**Trabalho nº 60**

**EXPERIÊNCIAS OBTIDAS NO LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA**

Anelise Fell e Jaqueline Luzzi

**1- Contexto do relato**

Relato do trabalho realizado com professores de toda a região do Alto Taquari, envolvendo tanto escolas particulares, municipais e estaduais.

**2- Natureza do relato**

Elaboração de propostas de ensino diferenciadas no ensino de matemática no nível fundamental.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Este trabalho é desenvolvido a partir do relato das dificuldades encontradas pelos professores no ensino de determinados conteúdos.

**4- Tipo de atividade**

- pesquisa bibliográfica;
- produção própria;
- testagem de novas propostas curriculares.

**5- Análise da atividade**

São realizadas reuniões mensais com os professores participantes do Laboratório de Ensino de Matemática, em que são apresentadas as sugestões de propostas de ensino que são discutidas e avaliadas pelos professores. Essas propostas são aplicadas em sala de aula e posteriormente reavaliadas, com sugestões de mudanças trazidas pelos professores.

Com desenvolver do trabalho, adquirimos experiência quanto a pesquisa bibliográfica, metodologias, conhecimentos (conteúdos) e formas de apresentação do trabalho.

Trabalho nº 61

## ACÇÕES INVESTIGATIVAS E COLABORATIVAS NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E NAS PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO INFANTIL

Taciana Câmara Segati e Claiton Grabauska

A temática desta pesquisa está relacionada à formação de professores de Educação Infantil e está se dando em duas instâncias: 1ª) em minha docência, numa disciplina no Curso de Pedagogia da UFSM, em que, juntamente com uma colega mestrandas, interagimos e orientamos o início do exercício docente (estágios de final de curso) das acadêmicas do último ano. Esse exercício docente tem como características principais a investigação da própria prática, a interação entre alunas - iniciantes/professoras em serviço/alunos - mestrandas e a organização e criação de estratégias facilitadoras da prática educativa. 2ª) outra instância em que se dá este projeto é o Centro de Educação Infantil Darcy Vargas, uma antiga creche que "pertencia" ao Bem - Estar Social, que agora de acordo com nova nomenclatura "pertence" a Secretaria Municipal da Educação. Essa instituição tem como maioria em seu corpo docente estagiárias do CIEE, sem formação em Magistério ou em cursos de Pedagogias, atendendo a crianças de 2 a 6 anos. Nessa instituição temos três estagiárias colaborando para superação de algumas "situações limites" (FREIRE, 1987) e para melhoria e organização das práticas. Nesse trabalho existe ainda um momento em que as duas primeiras instâncias se encontram que é quando fazemos reuniões (semanais) entre alunas - estagiárias, professoras em serviço, aluna - mestrandas e a coordenadora pedagógica que sempre que possível participa dos encontros (reuniões no Centro de Educação Infantil Darcy Vargas). Nessas reuniões buscamos colaborar na formação das professoras em serviço (sem formação) e também na formação do grupo como um todo buscando compreender e responder a questões referentes à prática de sala de aula, ao planejamento, aos registros, aos conteúdos e outros assuntos que surgem no dia-a-dia do professor. A dinâmica relativa à prática de ensino que realizamos, tanto na primeira instância como na segunda, é balizada pela concepção da investigação-ação educacional, na medida em que planejamos, realizamos a ação, observamos, refletimos e replanejamos.

O conteúdo das práticas de educação infantil são elaborados a partir das investigações realizadas no contexto escolar e familiar dos educandos. Então de posse dos registros da investigação, esses são sistematizados para que depois, de forma colaborativa, sejam decodificados e organizados para serem trabalhados sob forma de conteúdos programáticos, adaptados pelos professores para que a criança os compreendam. Para a organização dos planejamentos diários utilizamos a dinâmica dos três momentos pedagógicos (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1986), pois percebemos que uma das "situações-limite" enfrentadas pelas professoras em serviço e pelas alunas-estagiárias foi: Como organizar diariamente minha aula? O que faço primeiro? E depois?

Quanto a natureza dos conhecimentos envolvidos neste trabalho: os conceituais são desenvolvidos quando fazemos a ponte entre os conhecimentos práticos e os advindos

através de nossas interações na academia, criando e fortalecendo conhecimentos e princípios; os procedimentais estão bastante presentes neste trabalho, pois através da análise dos dados colhidos na investigação temática, selecionamos os conteúdos a serem trabalhados. Seleção essa que envolve classificação e organização dos dados, capacidade de análise e criação e elaboração de ações estratégicas para superar obstáculos da prática educativa; os atitudinais permeiam, ou melhor, são o pano de fundo do trabalho, pois trabalhamos incentivando para os profissionais da educação trabalharem de forma colaborativa, autônoma, respeitando as diversidades, criando e recriando valores e princípios que nos ajudem a avançar em nossa formação profissional permanente. Todos esses conhecimentos se iniciam e se concretizam através da elaboração e aplicação dos projetos de estágios das alunas-estagiárias. O que pretendemos é que a investigação e reflexão sobre a prática sejam um componente fundamental do processo de formação permanente que constitui a formação profissional, pois é um processo vivo de intercâmbio, ações e reações, dirigidas intelectualmente para onde também estão presentes suas dificuldades e limitações (SACRISTÁN, 1998). Então é por acreditarmos neste processo de reflexão como um meio que desencadeia a investigação e pelo qual o desenvolvimento de conceitos e o aperfeiçoamento da prática acontecem, é que todos os nossos passos, intencionalidades, ações, atividades e avaliações são imersos na reflexão de nossas ações práticas diárias.

Para finalizar, gostaria de colocar ainda que estamos buscando, através da dinâmica codificação-problematização -decodificação, que os envolvidos no processo investiguem suas práticas, inseridas no contexto dos educandos. Desse modo, acreditamos que oportunizamos aos envolvidos que vivenciem os momentos da investigação-ação, a dialogicidade no processo educacional e problematização nas práticas educativas. Através disso, estamos viabilizando uma melhora nas práticas educacionais. Essas vivências conduzem os participantes a iniciarem seus processos de formação como professores investigadores de suas práticas, potencializando aos sujeitos sua própria construção como profissionais auto-reflexivos e críticos frente ao desafio de construir e reconstruir novos conhecimentos educacionais, analisando e tomando decisões sobre suas próprias ações educativas para transformá-las.

Trabalho nº 62

## **FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA E A SUPERAÇÃO DE OBSTÁCULOS**

Mônica Cella e Eduardo A. Terrazzan (orientador)

### **1- Contexto do relato**

Este trabalho foi desenvolvido na cidade de Santa Maria/RS, na escola municipal de ensino fundamental Antonio Gonçalves do Amaral, zona urbana do município. Ocorreu no turno da tarde, em uma 2ª série do ensino fundamental, na área de Ciências.

O número de alunos envolvidos foi de 30 e de professores dois (a professora participante e a orientadora/pesquisadora).

### **2- Natureza do relato**

Projeto de acompanhamento e orientação da prática pedagógica de uma professora de séries iniciais, no âmbito do ensino de Ciências.

Tendo como propósito a elaboração, implementação e avaliação dos planejamentos didático-pedagógicos das aulas de Ciências.

### **3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Conhecimentos conceituais: seres vivos e não vivos, animais, vegetais, relações entre seres vivos, importância da água, alimentação, solo, respiração e reprodução dos seres vivos.

Conhecimentos procedimentais: organização, classificação e análise dos dados.

Conhecimentos atitudinais: flexibilidade, reflexão crítica, autonomia, descentralização.

### **4- Tipo da atividade**

Foi uma pesquisa qualitativa (estudo de caso), através de entrevista semi-estruturada, observações das aulas de Ciências (gravações), registro dos encontros e elaboração dos diários da prática pedagógica pela professora envolvida.

Essa pesquisa pautou-se nos encontros semanais do grupo, na própria escola onde a professora atuava.

### **5- Análise da atividade**

*Obstáculos:*

-A falta de tempo dos professores envolvidos.

*Avanços:*

- Incorporação do planeamento das aulas de Ciências;
- Trabalho com conteúdos diferenciados;
- Explicitação da concepção metodológica, bem como a utilização de metodologias diferenciadas durante as aulas.

*Propostas de seguimento:*

- Continuação do projeto abordando outras áreas do conhecimento;
- Ampliação para outras séries.



**Trabalho nº 63**

**EDUCAÇÃO PARA PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE: SEPARAÇÃO E RECICLAGEM DO LIXO**

Carmem Ignez Braganholo e Irani Loudes Dal Berto

**1- Contexto do relato**

Projeto a ser desenvolvido, durante o ano de 2001, na Escola Estadual de Educação Básica Barão Homem de Melo, localizada na cidade de Alto Alegre, RS, com a turma de 8ª série, turno da tarde, na disciplina de Ciências, tendo como tema gerador: "LIXO".

**2- Natureza do relato**

Trata-se de um projeto curricular, tendo como base teórica as idéias expressas por Bonafé, envolvendo todas as disciplinas de modo que se os conteúdos trabalhados e as atividades propostas sejam realizadas em função do tema gerado "LIXO".

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

-Conhecimentos conceituais: a partir do tema gerador "lixo", trabalhar a relação das idéias prévias dos alunos sobre o tema com os dados pesquisados junto à comunidade e com os conteúdos conceituais de ciências.

-Conhecimentos procedimentais: levantamento das idéias prévias, discussão, análise e síntese das mesmas, pesquisa e aprofundamento, entrevistas, categorização de respostas, relação com conteúdos conceituais, experimentação, relatórios, esquemas e divulgação dos resultados através de Seminário.

-Conhecimentos atitudinais: participação em debates, reflexão crítica de resultados de entrevistas, respeito, responsabilidade e ética no contato com pessoas e autoridades, cooperação nos trabalhos em grupo, sensibilidade, ética e auto-estima nos debates e ações que levam à redução, reciclagem e reutilização do lixo, visando à preservação do ambiente e valorização da vida.

**4- Tipo de atividade**

Proposta de uma nova forma de trabalhar ciências na 8ª série através de Projeto Curricular interdisciplinar com base num tema gerador: lixo.

**5- Análise da atividade**

*Obstáculos:*

- O principal foi desligar a idéia da lista de conteúdo da série. Outra preocupação é o fato de a interdisciplinaridade prevista depender do envolvimento dos demais professores da escola.

*Avanços:*

- A proposta com o tema gerador permite uma maior flexibilidade no planeamento; sem a listagem rígida de conteúdos tem-se uma interação entre disciplinas e séries. Destaca-se também o envolvimento de vários setores da comunidade, como agentes de saúde, Emater e Administração Municipal.

*Propostas de seguimento:*

- A partir da aplicação do presente projeto, estudar a possibilidade de ampliar a proposta para as demais séries.

**Trabalho nº 64**

**CONCEPÇÕES DOS ESTUDANTES SOBRE ESTAÇÕES DO ANO**

Inês Michelon Zanuzo, Mirtes Inês Konzen Lenhardt e Sônia Elisa Marchi Gonzatti

**1- Contexto do relato**

A atividade foi realizada pelos alunos do curso de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UNIVATES com estudantes das redes públicas estadual e municipal de nível fundamental e médio do Vale do Taquari e proximidades.

**2- Natureza do relato**

Nosso trabalho consiste em uma atividade coletiva dos professores alunos do curso do pós em Ensino de Ciências e Matemática que, através de pesquisa em escolas de nível fundamental e médio, buscou conhecer as concepções dos estudantes acerca da existência das estações do ano.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Essencialmente conceituais, já que buscamos identificar as concepções e hipóteses que os alunos do nível fundamental e médio têm sobre estações do ano, analisando se estão fundamentadas no senso comum ou se têm base científica.

**4- Tipo da atividade**

Os 21 alunos do curso de pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática fizeram pesquisa, através de questionário padrão, com o público alvo já mencionado. Categorizamos as respostas obtidas a fim de analisar o quanto e se a educação escolar está influenciando a reelaboração das concepções dos estudantes e se eles as tomam como ponto de partida.

**5- Análise da atividade**

Numa análise preliminar, percebemos que, em geral, a escola não toma as concepções prévias dos alunos como ponto de partida. Conseqüentemente, mesmo após desenvolver o conteúdo (neste caso, estações do ano) numa versão cientificamente aceita, os alunos continuam com suas concepções iniciais, não tendo reelaborado suas hipóteses para um nível maior de complexidade.

Em proporção, avaliamos que as concepções de futuros professores e professoras (magistério a nível médio) são mais deficitárias que as dos alunos do nível fundamental, o que nos traz uma grande preocupação e nos leva a refletir sobre a formação de professores para o nível fundamental. Até que ponto os cursos de formação de professores, tanto de nível médio quanto as graduações, estão discutindo e propondo como fazer a medição do saber cotidiano com o saber científico? Como a escola está lidando com as idéias prévias dos alunos?

**Trabalho nº 65**

**AS IMPLICAÇÕES DA LEI DO TODO OU NADA**

Lurdes R. Eckhardt

**1- Contexto do relato**

Trabalho desenvolvido com o 3º ano, curso magistério, sobre idéias prévias sobre o conceito de cadeia alimentar que leva à compreensão de Ecossistema.

**2- Natureza do relato**

Atividades desenvolvidas a partir do conhecimento das idéias prévias dos alunos sobre o conceito de cadeia alimentar.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Conhecimentos conceituais: Nível de compreensão da organização do ecossistema a partir do conhecimento que os alunos já possuíam sobre cadeias alimentares. Perceber como ocorreu a aprendizagem desse conhecimento ao longo do tempo, isto é, como o aluno reteve esse conhecimento adquirido ao longo do tempo.

**4- Tipo de atividade**

Produção própria: A partir das idéias prévias dos alunos - montagem de estratégias didáticas para desenvolver conceitos, procedimentos e atitudes.

**5- Análise da atividade**

Dificuldade de análise das idéias prévias:

- Inadaptação dos alunos;
- Falta de habilidade em montar atividades que favoreçam ao conflito cognitivo.

Avanços:

- Conhecimento adquirido ao longo das atividades pelo professor.

**Trabalho nº 66**

**HORTA-ESCOLAR GEOMÉTRICA**

Adriana Magedanz e Lurdes Müller

**1- Contexto do relato**

A construção de um projeto de horta-escolar realizado na Escola Municipal de 1º Grau Santo Antônio, cidade de Imigrante, envolveu alunos de 6ª, 7ª e 8ª séries, todos do turno da manhã. Houve um processo interdisciplinar entre matemática e ciências. Os alunos envolvidos no projeto, boa parte da zona rural, deslocam-se diariamente com transporte escolar até a zona urbana onde se localiza a escola.

**2- Natureza do relato**

A idéia de realizar na escola uma horta-escolar envolvendo os alunos desde a projeção até a execução da obra fez com que as professoras da matemática e ciências se unissem, a fim de trabalhar o projeto num todo.

Ficou a cargo dos alunos da 7ª série fazerem as devidas medições do terreno destinado a horta, projetar o mesmo numa planta em escala por eles determinada e criar um projeto de localização e forma de cada canteiro. Depois de expostas e definidas as "partes" da cada esboço das plantas escolhidas, foi feita a montagem e estava criado o projeto da planta de nossa horta-escolar. Alunos da 8ª série receberam cópias do projeto final e interpretaram-nas para realizarem a confecção prática de todos os canteiros. A 6ª série realizou as sementeiras de acordo com a especificação na planta. Hoje a escola já está colhendo o primeiros frutos de nosso projeto horta-escolar, são alfaces, rabanetes, temperos,...., que vem complementar nossa merenda escolar.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Trabalho de elaboração de plantas em escala;

Geometria (todos os canteiros da horta relacionaram-se a alguma forma geométrica);

Interpretação de uma planta em escala;

Envolvimento prático com instrumentos de medida;

Distribuição de "o que ser plantado" com relação ao tamanho da área destinada (diferentes tamanhos de canteiros);

Épocas de plantio e germinação;

Como realizar sementeiras;

Importância da horta na alimentação;

Dietas alimentares;

Observações posteriores, como: escoamento de água, adubação, regação,...

Enfatiza a importância do trabalhador do campo.

#### **4- Tipo de atividade**

Saídas a campo para efetuar medições, exposição de todos os projetos (plantas) dos alunos, votação dos melhores projetos (ou partes de projetos). Campanha das semente e mudas. Envolvimento dos pais na doação de adubo. Pesquisas, através de entrevistas em casa (pais agricultores), sobre o que plantar e em que época.

#### **5- Análise da atividade**

Dificuldade em encontrar horário adequado para o deslocamento até a horta;

Alunos de uma região rica em agricultores com poucos conhecimentos em práticas simples, como sementeiras;

Merenda escolar recheada de complementos alimentares riquíssimos;

Grande empolgação dos alunos no que se refere ao desenvolvimento das plantas sementeiras;

Alunos perpassando a idéia de engenheiros muito responsáveis com seus projetos, principalmente no momento de explanação dos mesmos aos colegas;

Acompanhamento diário, semanal, quinzenal, da forma que melhor conviesse, para verificar o desenvolvimento e avanços na nossa horta.

**Trabalho nº 67**

**MAQUETES**

Lurdes Müller

**1- Contexto do relato**

Construção de um projeto sobre maquetes realizado na Escola Municipal de 1º Grau Santo Antônio, cidade de Imigrante, envolvendo 15 alunos de 5ª série, todos do turno da manhã.

**2- Natureza do relato**

A partir da necessidade de estimular cada vez mais o aluno para estudo de matemática e relacioná-la com sua realidade, confeccionamos uma maquete, e a partir dela relacionamos os mais diversos conteúdos (números decimais, perímetro, formas geométricas,...)

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Formas geométricas, números decimais e naturais, áreas, perímetros, porcentagem, gráficos, unidades de medida, escala, razão/proporção.

**4- Tipo de atividade**

Atividade prática (confeção da maquete, pesquisa de preços de materiais que serão usados na construção);

Cálculo de áreas e perímetros;

Verificação dos gastos;

Utilização da porcentagem para descontos e acréscimos;

Pesquisa com os pais para comparação de cálculos.

**5- Análise da atividade**

O projeto envolvendo maquetes está sendo executado, ele não está concluído, por isso uma análise mais detalhada é difícil ser feita no momento. O que pode-se concluir é que os alunos estão muito estimulados e a busca por soluções práticas na falta de materiais, por exemplo, é facilmente suprida.

**Trabalho nº 68**

**PEDAGOGIA E BIOLOGIA: UMA PROPOSTA DE AÇÕES COLABORATIVAS**

Cleria Maria Wendling, Elizandra Fiorin Soares e Claiton José Grabauska

**1- Contexto do relato**

Este trabalho desenvolve-se na Universidade Federal de Santa Maria, através das disciplinas de Metodologia do Ensino de Ciências Naturais e Didática da Biologia. Os sujeitos envolvidos são alunas do Curso de Pedagogia, alunas do Curso de Biologia, uma mestranda em educação e professores responsáveis pelas disciplinas, todos da referida instituição.

**2- Natureza do relato**

O relato vem ao encontro da necessidade de se fazer uma aproximação entre a teoria e prática nos curso de formação inicial de professores. Leva-se em consideração a organização curricular das licenciaturas, que são organizadas por blocos. No caso da pedagogia, os fundamentos educacionais constituem o primeiro bloco. As metodologias de ensino, o segundo. E a prática de ensino, que corresponde ao estágio, o terceiro bloco curricular. Nos cursos das demais licenciaturas são trabalhados os conteúdos básicos (como no bacharelado) durante todo curso, enquanto as metodologias e as práticas de ensino são trabalhadas no final, quando se aproxima do estágio. Propomos, no entanto, desenvolver uma prática de ensino, acoplada à investigação educacional dela mesma, que proporcione uma reflexão crítica colaborativa sobre os trabalhos desenvolvidos pelos sujeitos em formação inicial e anterior à prática de ensino.

**3- Natureza do conhecimentos envolvidos**

No trabalho, buscamos construir uma prática que contemple uma proposta problematizadora freireana, interfaceando metodologia e conteúdo os quais relacionem os diversos determinantes sociais envolvidos na construção do conhecimento humano. A metodologia usada é guiada pela abordagem metodológica dos momentos pedagógicos de DELIZOICOV e ANGOTTI (1990). O conteúdo das aulas é referente às ciências naturais, contemplando assim conhecimentos específicos da área da disciplina e a metodologia da prática educacional, componentes que não podem estar separados no fazer pedagógico.

**4- Tipo da atividade**

O trabalho consiste basicamente no desenvolvimento dos passos da espiral reflexiva lewiniana, composta por planejamento, ação, observação e reflexão para um novo planejamento. O planejamento e a ação são desenvolvidos por grupos de alunas que conduzem a atividade. São levados em consideração, na sistematização da aula, proposta pelos professores responsáveis pela disciplinas, os momentos pedagógicos de DELIZOICOV & ANGOTTI (1990) e a construção do conhecimento, via desenvolvimento do conteúdo. Une-se assim, o conhecimento pedagógico e científico na construção de novos saberes. Ao



término de cada aula é realizada a reflexão, a partir da observação das colegas em relação à aula desenvolvida. Nesse momento, são discutidos os diversos aspectos da atividade, focalizando a discussão nos aspectos metodológicos e de conteúdo. Isso permite aos sujeitos envolvidos no processo educacional, uma reflexão sobre a prática educativa como meio de transformação, colaborando para o rompimento da educação bancária.

### **5- Análise da atividade**

As atividades desenvolvidas nesse trabalho geraram discussões pertinentes à prática educativa e que perpassam a prática pedagógica. Propiciaram uma importante discussão e apropriação do entendimento da necessidade em se levar em consideração o aspecto pedagógico, como mediador entre saber básico dos cursos de licenciaturas na busca de uma construção do conhecimento científico entre educadores e educandos. O trabalho, desenvolvido dentro da perspectiva de colaboração, possibilitou aos sujeitos envolvidos no processo a reflexão da ação educativa, no coletivo e a reflexão da própria prática educativa, como profissionais da educação em formação. Ao mesmo tempo, a rede de colaboração, permitiu a complementação dos conhecimentos específicos da Biologia e da Pedagogia, contribuindo para formação integral dos sujeitos e, ainda, evitar o rompimento entre teoria e prática, via interação dialógica entre educadores-educandos e educando-educadores.

**Trabalho nº 69**  
**CONFECÇÃO DE PANDORGAS**  
Adriana Magedanz

**1- Contexto do relato**

O trabalho sobre pandorgas, realizado na Escola Municipal de 1º Grau Santo Antônio, cidade de Imigrante, envolveu alunos de 8ª série, todos do turno da manhã. Houve um processo interdisciplinar entre Matemática, educação artística e português, idealizado através da informática. Os 23 alunos envolvidos no projeto, boa parte da zona rural, deslocam-se diariamente com o transporte escolar até a zona urbana onde se localiza a escola.

**2- Natureza do relato**

A procura por uma forma diferente de trabalhar a geometria, trouxe à tona alguns questionamentos por parte da professora de matemática, que resgatou materiais de estudos anteriormente por ela efetuados. Ao lançar a idéia de construir pandorgas com os alunos, houve um grande entusiasmo por parte de colegas professores e, principalmente, da própria turma envolvida, perpassando a criadora do projeto um estímulo a mais para prosseguir no experimento. Um projeto interdisciplinar foi criado e iniciou-se um processo de definição com relação com o que cada professor poderia contribuir, havendo portanto um planejamento conjunto.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Verificou-se que dentro do assunto poderiam ser trabalhados conhecimentos com:

Matemática:

Geometria = figuras geométricas; cálculo de áreas e perímetros, simetrias.

Médias aritméticas.

Estudo de Gráficos (Estatística).

Educação Artística:

Manuseio com materiais diversos,

Confecções simétricas,

Dobraduras.

Português:

Lendas (lenda de Ícaro),

Literaturas (livros que relatem passagens sobre o assunto).

Informática:

Curiosidades sobre o assunto,

Normas de segurança,

Registro, através do computador, dos resultados nas diferentes áreas.

#### **4- Tipo da atividade**

Confecção de até quatro tipos diferentes de pandorgas;  
Saída a um lugar adequado para "empinar" as pandorgas (experiência prática);  
Utilização do computador para registrar resultados (ver anexo);  
Pesquisas bibliográficas da utilização da pandorga na História.

#### **5- Análise da atividade**

Melhor compreensão da idéia de simetrias;  
Noções práticas de abordagens da geometria;  
Importância de um simples instrumento como a pandorga;  
Valorização da cultura através de uma brincadeira tão antiga - empinar pandorga.  
Enfatizar os cuidados, como local propício, tempo favorável, dentre outros, durante a prática da brincadeira;  
Falta de bibliografia específica sobre o assunto.

**Trabalho nº 70**

**VERIFICANDO A REPRESENTAÇÃO DO CORPO HUMANO**

Elaine Maria Moriggi

**1- Contexto do relato**

O trabalho vem sendo desenvolvido na cadeira de Fundamentos e Metodologia do Ensino Fundamental- Ciências II, no curso de Pedagogia da Univates- Centro Universitário.

**2- Natureza do relato**

Vem se verificando a evolução na representação dos sistemas integrados do corpo humano, em um grupo de alunas do curso de Pedagogia da Univates.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

O trabalho está voltada para a anatomia humana: identificação das estruturas, sua localização no corpo e a sua representação.

**4- Tipo de atividade**

Realizaram-se as seguintes atividades até o momento:

- a) aplicação de um pré-teste.
- b) atividades, com material concreto, colocando as alunas em contato direto com modelos anatômicos.
- c) modelagem de um corpo humano com os seus órgãos internos.
- d) observação de filmes.
- e) atividades de dramatização.

Para finalizar o trabalho, será aplicado um pós-teste nas alunas do curso e estas investigarão a representação do que alunos das séries iniciais do ensino fundamental fazem do seu corpo.

**5- Análise da atividade**

Apesar de as alunas já terem estudado o corpo humano em muitas oportunidades anteriores a essa, muitas dificuldades e erros ainda persistem. Destacam-se:

- a) a idéia de um corpo fragmentado, incompleto, com órgãos sem ligação entre si.
- b) a localização incorreta de alguns órgãos do seu corpo.
- c) a representação de um corpo através de estruturas planas em vez de serem tridimensionais.

A proposição do pré-teste não foi recebida com muita simpatia pelo grupo, inicialmente. Atribuo o fato à insegurança das alunas quanto ao assunto. Porém, no

momento, já se percebem alguns avanços, como a aceitação e o reconhecimento dos seus erros e o interesse e a busca na superação das dificuldades.

O ensino de Ciências não pode ignorar as concepções dos aprendizes. O professor precisa conhecê-las e considerá-las, para poder organizar ações que levarão a uma mudança conceitual.

Penso que refletindo sobre as suas concepções a respeito do seu corpo, isso auxilie os professores a serem investigadores do pensamento dos seus alunos a respeito desse tema.

Trabalho nº 71

## PLANOS DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE TEMAS DE INTERESSE DOS ALUNOS EM QUÍMICA

Cláudio Roberto Figueiró da Silva

### 1- Contexto do Relato

O desenvolvimento desta pesquisa foi efetuada na escola particular de ensino fundamental e médio ACM - Centro (Associação Cristã de Moços - Porto Alegre) com alunos da terceira série do ensino médio na disciplina de química.

### 2- Natureza do Relato

O trabalho desenvolvido busca inovar na área de planejamento das atividades pertinentes a disciplina de química orgânica no ensino médio. Essa nova metodologia foi adotada para sistematizar o trabalho durante o período letivo corrente como forma de integrar os alunos na elaboração do planejamento de seus planos de estudo.

### 3- Natureza dos conhecimentos envolvidos

Neste trabalho buscou-se desenvolver a possibilidade do aluno interagir na elaboração de planos norteadores de sua aprendizagem na escola, tendo em vista os conhecimentos prévios dos sujeitos envolvidos. O confronto deste conhecimentos iniciais com os construídos pelo grupo na escola, por meio de atividades planejadas para solucionar os problemas enfocados propõe o desenvolvimento de uma aprendizagem realmente significativa.

### 4- Tipo de Atividade

As atividades desenvolvidas foram direcionadas para um planejamento participativo dos alunos na intenção de elaborar seus próprios planos de estudo e assim mantê-los mais envolvidos com a construção do conhecimento.

### 5- Análise da Atividade

O planejamento participativo dos alunos na elaboração de seus planos de estudo exige inicialmente o estabelecimento de algumas concepções que nortearam este trabalho. Uma delas é que eles não estão acostumados a desenvolver atividades de planejamento de sua trajetória na escola. Encara-se essa atividade como uma tarefa exclusiva do professor. Ao professor compete decidir o que devem aprender. Sua ausência nessa decisão lhes coloca em uma posição de "vítimas" de um processo que impõe aquilo que devem aprender. Porém essa situação de acomodação lhes garante o mínimo de comprometimento com as atividades propostas. Esta é a situação atual do planejamento centrado no professor.

O trabalho aqui relatado sugere a mudança deste contexto na busca de uma alternativa que garanta um real comprometimento dos sujeitos envolvidos no ambiente de

estudo. A participação na elaboração dos planos de estudos propõe que os alunos sintam-se sujeitos ativos e responsáveis pela sua aprendizagem.

No entanto, para garantir o desenrolar desta proposta foram necessários uma série de encontros que gradativamente foram revelando a verdadeira intenção do professor em poder contar com a participação dos docentes no planeamento.

Nesses encontros iniciais foi desenvolvido o primeiro contato com a química orgânica, sua linguagem própria, suas características e toda a contextualização e exemplificação com assuntos do dia-a-dia. Essa atividade já vem sendo realizada por grande parte dos professores dessa área e aparece na maioria dos materiais didáticos atuais. Porém, no momento em que os alunos encontravam-se motivados pelos temas atuais de nosso cotidiano e que estas permeavam as discussões, fez-se a proposta de organização de materiais relativos a um tema de sua escolha em um arquivo específico de cada grupo (pastas). Essa pesquisa bibliográfica envolveu todo tipo de material disponível no ambiente dos alunos. A pasta foi recolhida e complementada pelo professor com outros materiais. A partir desse contato mais aprofundado com os temas, os alunos puderam sentar com o professor em pequenos grupos para que fossem anotadas as dúvidas e intenções de aprendizagem de cada um de seus participantes. Essas dúvidas foram categorizadas e deram origem aos enfoques dados aos planos de estudo.

A seguir foram planejadas as atividades que garantiriam o desenvolvimento desses enfoques, tais como: experimentos, entrevistas, visitas, pesquisas aprofundadas sobre os temas e palestras. Além disso, foram planejados os recursos necessários para implementação dessas atividades. Para finalizar este processo o material foi organizado pelo professor e apresentado na forma de um plano em que foram também ressaltados os conteúdos químicos formais adaptados pelo professor a essa nova abordagem.

Os resultados parciais dessa investigação são satisfatórios, embora alguns alunos ainda tenham dificuldades de participar desse processo. Neste momento estamos na fase de execução dos planos elaborados.

Trabalho nº 72

## O QUE PENSAMOS SOBRE AS IDÉIAS DOS ALUNOS? CONCEPÇÕES DIDÁTICAS DE FUTUROS PROFESSORES NO CASO DA FORMA DA TERRA

Lígia Bergesch Rocha e Tatiane Henz

### 1- Contexto do relato

Relata-se uma pesquisa sobre como futuros professores de ciências e matemática em formação inicial manifestam-se e propõe-se ações com relações ao conhecimento prévio.

### 2- Natureza do relato

Analisa-se qualitativa e quantitativamente, as concepções sobre a aprendizagem implícita na consideração do conhecimento prévio dos estudantes sobre a forma da terra e o potencial para promover mudança conceitual das estratégias didáticas propostas pelos futuros professores para o caso.

### 3- Natureza dos conhecimentos envolvidos

Conhecimentos conceituais sobre aprendizagem e sobre concepções científicas. Conhecimentos procedimentais e atitudinais didáticos.

### 4- Tipo de atividade

Sequência de trabalho partindo das idéias prévias (sobre as idéias prévias) a partir da proposição de um dilema.

### 5- Análise da atividade

As duas análises foram estruturadas em torno a uma classificação evolutiva das concepções que permitiu comparar como evoluiu o conhecimento profissional dos futuros professores, caracterizando-se qual conhecimento profissional de partida sobre o conhecimento prévio dos alunos e como ele pode evoluir para níveis mais desejáveis.

Essa evolução foi propiciada através de estudos específicos sobre as próprias dificuldades com o tema, sobre como os estudantes constroem em uma perspectiva complexa de aprendizagem e não por simples substituição do conhecimento "correto" pelo conhecimento "errado", evoluem da noção de "Terra plana" para noção de "Terra esférica". Os resultados mostram uma evolução nas concepções didáticas dos futuros professores no reconhecimento crescente do conhecimento prévio dos alunos e no potencial das propostas didáticas para promover uma mudança conceitual.



Trabalho nº 73

**INTERDISCIPLINARIDADE NUMA ESCOLA POR CICLOS COMO EXEMPLO DE UMA EDUCAÇÃO PRAZEROSA**

Stela Simone Bresciani e Margarete Griesang

**1- Contexto do relato**

Trabalho realizado em Escola Municipal de Ensino Fundamental Capitão Felipe Dieter, Lajeado, localizada na zona rural, porém frequentada por alunos que vêm de vilas próximas. Envolve alunos da II e III etapas do 2º ciclo (escola ciclada) num total de 20 alunos, turno da tarde.

**2- Natureza do relato**

O trabalho envolve as disciplinas de Ciências, Matemática e Educação Artística (professora Stela) e as disciplinas de Português, Estudos Sociais e Inglês (professora Margarete).

Realiza-se um trabalho interdisciplinar. Esse se dá a partir da escolha do tema e os conteúdos juntamente com os alunos. Cada professora trabalha o tema de acordo com suas disciplinas.

As professoras planejam juntas, trocam sugestões e realizam várias atividades juntas, como saídas de campo, mostra de trabalhos, passeios, como também atividades em sala de aula.

**3- Natureza dos conhecimentos envolvidos**

Conhecimentos conceituais: conteúdos, fatos, pesquisas...

Conhecimentos procedimentais: coleta de dados, realização de gráficos...

Conhecimentos atitudinais: valores, colocações orais em debates, cooperação e dedicação em grupos de trabalho, comprometimento nos trabalhos de pesquisa e tarefas de casa.

**4- Tipo da atividade**

Proposta de planejamento e atuação em séries em que as disciplinas são dadas por diferentes professores, realizando assim um trabalho conjunto, mais produtivo e prazeroso tanto para alunos como professores.

**5- Análise da atividade**

*Avanços:*

- maior entusiasmo geral;
- maior qualidade nos trabalhos de professores e alunos;
- melhor relacionamento dos alunos entre si e com professores;

- professores mais comprometidos;
- trabalho que ultrapassa os limites dos conteúdos mínimos estipulados, explorando outras visões e maior profundidade;
- aumento do conhecimento crítico dos alunos em relação aos assuntos trabalhados.

*Obstáculos:*

- falta de tempo para planejamento.
- nova forma de avaliação real integrada à cultura escolar.
- Continuidade da atividade:
- Este trabalho está em andamento na Escola e dar-se-á até o fim do ano letivo, com grande interesse na continuidade no próximo ano.

## 9 NOME E ENDEREÇO DOS PARTICIPANTES

NOME	ENDEREÇO	Nº DO TRABALHO	GRUPO DE DISCUSSÃO
ADELAIDE SAEZ	Rua Fernandes Vieira, 155/603, Bairro Bom Fim, Porto Alegre/RS - saez@pro.via-rs.com.br	57	A
ADRIANA MAGEDANZ	Rua de Emancipação, 106, Imigrante/RS CEP: 95885-000 - Fone: (51) 99054815 tutalegal@zipmail.com.br	69 e 66	E
ADRIANE MARISA LINDEMAN	Rua Alfredo Dahmer, 615 - Vila Schmidt Teutônia/RS - Fone: (51) 3762-4489	11	B2
ANELI PAAZ	Ramiro Barcelos, 953/301, Porto Alegre/RS CEP: 90035-005 - anelipaaz@ig.com.br		ouvinte
ANELISE MARIA KIPPER	Rua 26 de Janeiro, 422, Lajeado/RS CEP: 95900-000 - Fone: (51) 3714-3794 pvkipper@bewnet.com.br	5	A
CARMEM IGNES BRAGANHOLO	Av. Júlio de Castilhos, 321, Alto Alegre/RS - CEP: 99430-000 morgana@psi.br.powernet.	63	E
CLAIR SIBILA KÖRBES FIRNKES	Rua Cônego Pedro Hilleshein, 51, Bairro Cristo Rei, Estrela/RS - CEP: 95880-000 Fone: (51) 3712-2618	9	B1
CLAUDIO ROBERTO FIGUEIRO DA SILVA	Rua Demétrio Ribeiro, 900/Ap. 403, Bairro Centro, Porto Alegre/RS figueiro@fates.tche.br	71	A
CLEONICE M. TOMAZZETTI	Rua Capitão Romualdo de Barros, 998, 301 B, Bairro Caruocira, Florianópolis/SC - cleonice@ced.ufsc.br	36	F
CLÉRIA MARIA WENDLING	CEU II Ap. 2428- Campus Universitário Bairro Camobi, Santa Maria/RS CEP: 97111-970 a9711360@alunog.ufsm.br	68	D
CRISTINA M. DOS SANTOS	Rua José de Anchieta, 165, Bairro São José - Muçum/RS - CEP: 95970-000 Fone: (51) 3755-1404	15	B2
CRISTINA SILVEIRA DE FARIA	PUCRS - Rua Hugo Livi, 107/103 Porto Alegre/RS - cfaria@puhrs.br	6	E

continua...

continuação

ELAINE MARIA MORIGGI	Rua Rio Branco, 659, Estrela/RS Fone: (51) 3712-2605 melaine@bewnet.com.br	70	B2
ELENA MARIA MALLMANN	UFSM-Universidade Federal de Santa Maria /CE/ PPGE - Campus Universitário Bairro Camobi - Santa Maria/RS CEP: 97119000 a9711350@alunog.ufsm.br	47	A
EVANDRO CARLOS DOS SANTOS	Rua Guilherme S. Sobrinho, 033, Não Me Toque/RS - CEP 99470-000 Fone: (54) 3332-1970	2	A
FABIO DA PURIFICAÇÃO DE BASTOS	UFSM/ CE/ PPGE - Campus Universitário Bairro Camobi, Santa Maria/RS CEP: 97119-900 - fbastos@ce.ufsm.br	20 e 59	D
GUILHERME G. KILPP	Rua Tiradentes, 962, Teutônia/RS CEP: 95890-000 Fone: (51)- 3762-7131	53	B1
HELENA NORONHA CURY	Rua Padre Chagas, 397/502 curyhn@via-rs.net	46	D
HENRIQUE J. BREUCKMANN	R. Augusto Becker, 145, Bairro Ponta Aguda, Blumenau/SC - CEP: 89051-090 hem@al.furb.br	26	E
ILSE ABEGG	UFSM-Universidade Federal de Santa Maria /CE/ PPGE - Campus Universitário Bairro Camobi, Santa Maria/RS CEP: 97110-970 a9720618@alunog.ufsm.br	47	A
INGO VALTER SCHREINER	UNIVATES, Lajeado/RS Fone: (51) 3714-7000, R: 279	58	D
INGRID FELDENS VIEGAS	Rua José Schmatz, 850/304, Lajeado/RS - CEP: 95900-000	49	E
IRANI LOURDES DAL BERTO	Rua Ricieri Morgan, 308, Alto Alegre/RS CEP: 99430-000	63	E1
IVANE REIS CALVO HERNANDEZ	Rua Padre Teschauer, 162, Porto Alegre/RS - CEP: 91710-2080 ivanel@puhrs.br		ovinte
JACIRA PINTO DA ROZA	Rua Domingos Seguézio, 168/Ap. 376 Jardim Ipiranga, Porto Alegre/RS CEP: 91360-040 -Fone: (51) 3360-1968 roza@nutecnet.com.br	21	A

continua...

continuação

JANETE MARIA ZEN TIGRE	Instituto Est. de Educação Felipe Roman Ross - Rua Osvaldo Aranha, 743, Arvorezinha/RS - CEP: 95995-000 Fone: (51) 3772-2118	42	D
JAQUELINE LUZZI	Rua Sarandi, 924, Bairro Planalto Encantado/RS - CEP: 95960-000 jluzzi@pannet.com.br	60	D
JESUS ARMANDO CASTRO	Calle Dr. Walter 150, Montecarlo Misiones-Argentina - C.P.:3384 Fone:03751480785 castro@eldorado.datacozz.com.ar	3	B1
JOCELYNE DA C. BOCCHESE	Cond. Verdes Campos, CPC 207 Rua do Cardeal, 142, Gravataí/RS jocelyne@puhrs.br	27	C
JOSÉ ANDRÉ PERES ANGOTTI	UFSC - CED/MEN/PPGE, Caixa Postal 476, Campus Trindade, Florianópolis/SC - CEP: 88040-900 angotti@ced.mfsc.br	59	D
JOSÉ FRANCISCO REICHERT	Rua João Paulo I, 663, Bairro Auxiliadora, Estrela/RS CEP: 95880-000 -Fone: (51) 3712-2567 reichert@joinet.com.br	8	B1
KARIN E. F. PULITA	Rua Júlio de Castilhos, 32, Ap. 104 Lajeado/RS - CEP: 95900-000 Fone: (51) 3748-1105	52	F
KARINE TREVISOL CHRIST	RS 130, nº 1456, Km 76, Arroio do Meio/RS - CEP: 95940-000 Fone: (51) 3716-2375	52	F
LAURA MAFFEI	CTERA - Argentina ctera@ctera.org.ar		ouvinte
LIGIA BERGESCH ROCHA	Rua Júlio Bohrer, 31, Lajeado/RS CEP: 95900-000 - ligiar@fates.tche.br	72	B1
LISANE ANES ROMERO	UFSM-Univ. Federal de Santa Maria Rua Miguel Lampert, 78, Bairro Camobi Santa Maria/RS - Fone: (55) 3226-4840 a9970040@alunop.ufsm.br romero01@terra.com.br	31 e 36	F
LUCIANE G. SCHERER	Rua Arthur Bernardes, 1126, Lajeado/RS - CEP: 95900-000 Fone: (51) 3714-2630	52	F

continua...

...continuação

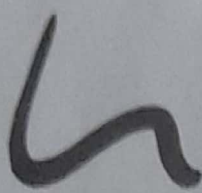
LUCIANE PAIANI MARTINS	Av. Rócio, 775, Bairro Partenon Porto Alegre/RS - CEP: 91510-090 lupaiani@ig.com.br		ouvinte
LUÍSA FURTADO DE MENDONÇA DA COSTA	Rua Daudt, 276, Santa Maria/RS CEP: 97010-015 luisafmc@sm.conex.com.br	25	A
LURDES BARILI MÜLER	Rua Henrique Blum, 33, Bairro Daltro Filho, Imigrante/RS - CEP: 95885-000 Fone: (51) 3754-1029	67	E2
LURDES RIBEIRO ECKHARDT	Rua Visconde de Tamandaré, 600, Lajeado/RS - CEP: 95900-000 Fone: (51) 3714-3551	65	B2
MAIRA FERREIRA	Rua Guilherme Schell, 5382/302, Canoas/RS - ferreira-jm@uol.com.br	22	A
MÁRCIO PENNA CORTE REAL	UFSM-Univ. Federal de Santa Maria /CE /PPGE, Campus Universitário Bairro Camobi, Santa Maria/RS CEP: 97119-000 a9970011@alunop.ufsm.br	33	E
MARGARIDA BALESTRO	ULBRA - Rua Cipó, 302/Ap. 340, Bloco 08, Passo da Areia, Porto Alegre/RS - CEP: 91360-370 Fone: (51) 3361-6478 / 3360-7875 marga.balestro@compujob.com.br	21	A
MARIA CRISTINA KUNZLER DIERSMANN	Rua José Horn, 242, Bairro Alto da Bronze, Estrela/RS Fone: (51) 3712-2256	16	B1
MARI ÂNGELA MEINCKE	Rua Sen. Lauro Müller, 470, Bairro Oriental, Estrela/RS - CEP: 95880-000 Fone: (51) 3720-2466	7	B1
MARI AURORA FAVERO REIS	Rua Érico Veríssimo, 400/404, Santa Cruz do Sul/RS Fone: (51) 3715-9423 preis@viavale.com.br	18	B2
MARLENE GRILLO	Rua Lima e Silva, 625/62, Porto Alegre/RS - CEP: 90050-101 megrillo@puhrs.br	27	C
MAURIVAN GUNTZEL RAMOS	PUCRS-Faculdade de Química Av. Ipiranga, 6681- Prédio 12, Porto Alegre/RS - CEP: 90619-900 mgramos@puhrs.br	19	D

continua...

...continuação

MIGUEL ÁNGEL DUHALDE	CTERA (Confederación de Trabajadores de la Educación de la República Argentina)	30	C
MIRTES J. K. LENHARD	Rua Allan Kardek, 130, Bairro Moinhos Lajeado/RS - CEP: 95900-000	64	B1
MONICA BERTONI DOS SANTOS	Rua Garibaldi, 1339/02, Porto Alegre/RS- monicabs@via-rs.net	46	D
NOEMIA DE LIMA BATISTA	Instituto Estadual de Educação Felipe Roman Ross - Rua Osvaldo Aranha, 743 Arvorezinha/RS - CEP: 95995-000 Fone: (51) 3772-1228	42	D
NORMA INÉS RANGER	Calle Lavalle 85, Montecarlo Misiones-Argentina - C.P.: 3384 hugo@coopmontecarlo.com.ar		ouvinte
NORMA LAIVON MÜHLEN EINLOFT	UNIVATES -Centro Universitário Rua Avelino Tallini, 171, Lajeado/RS CEP: 95900-000 meinlof@bewnet.com.br	53	F
OLGA TERESA SALVATIERRA	Calle Dr. Walter nº 150, Montecarlo Misiones-Argentina - C.P.: 3384 Fone: 03751-480785	3	B1
RAFAEL PORLÁN	Universidad de Sevilla - Espanha rporlan@cica.es		Avaliador externo
REJANE A. MION	Rua Vicente Spósito, s/nº, Bloco 10 Apto 203, Ponta Grossa/PR CEP: 84031-050 - ramion@uepg.br	59	D
RENIR ROSOLEN DALLE LASTE	Rua Linha Alegre, 300, Muçum/RS CEP: 95970-000 Fone: (51) 3755-1174 Ramal 220	15	B2
ROQUE MORAES	PUC - Porto Alegre/RS searom@puhrs.br	6	Avaliador externo E1
ROSELI SCHNEIDER ASCHEBROCK	Rua Afonso Carlos Augustin, 330, Bairro Canabarro, Teutônia/RS Fone: (51)3762-7253	17	B2
RUDOLFO JOSÉ DETSCH	Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas-UNISINOS Av. UNISINOS, 950, São Leopoldo-RS CEP: 93022-000 rudolfo@exatas.unisinos.br	35	D

continua...



...continuação

SANDRA D. ANDRES	Rua Tiradentes, 550/ Apto 301, Bairro Centro, Estrela/RS - CEP: 95880-000	12	B1
SIDNEI ROBERTO FEINE	Via Rota do Sol, Km 54, Bairro Teutônia Teutônia/RS - CEP: 95890-000 Fone: (51) 3762-4442 sidneirf@zipmail.com.br	12	B1
SILVANE F. ISSE	Rua Piauí, 1008, Lajeado/RS CEP: 95900-000 - Fone: (51) 3714-4649 silvaneisse@bewnet.com.br	54	A
SÔNIA E. M. GONZATTI	Rua Machado de Assis, 93/402, Bairro Americano, Lajeado/RS CEP: 95900-000 - Fone: 9831-6452 lagonzatti@bewnet.com.br	64	B1
STELA SIMONE BRESCIANI	Rua Nilo Peçanha, 69, Bairro São Cristóvão, Lajeado/RS CEP: 95900-000 - Fone: (51)3748-2391 e 3748-6286 - stela@fates.tche.br edinho@bewnet.com.br	73	E2
SUELI CASAROTTO	Rua Dr. Daniel Biazotti, 96, Centro, Muçum/RS - CEP: 95970-000 Fone/Fax: (51) 3755-1517	13	B1
SUSANA BREU	Marcos Paz-s/nº, PTO. Piray Montecarlo - Misiones-Argentina C.P.: 3381	3	B1
TACIANA CAMERA SEGAT	Fone: (55) 3223 4304 - (55) 99943301 tcamera@uol.com.br	36	F
TATIANE HENZ	Estrada Geral São Bento, s/nº, Bairro São Bento, Lajeado/RS CEP: 95900-990 CPC 01 gfp@fates.tche.br	72	B1
URSULA WEISS DETSCH	Caixa Postal 475, São Leopoldo/RS CEP: 93001-970 ursula@netu.unisinos.br	34	E
VERNO KRÜGER	UNIVATES - Lajeado/RS Fone:(51) 3714-7000, R:277	24	C



Impressão:

GRÁFICA EDITORA  
**Pallotti** IMAGEM  
DE QUALIDADE  
SANTA MARIA - RS - FONE (55) 222.3050

Com filmes fornecidos



97885861573187