

2014

V WORKSHOP DO PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA

24, 25 e 26 de novembro de 2014

Livro de Resumos

UFPR

www.ppgecm.ufpr.br

Universidade Federal do Paraná

Livro de Resumos do V Workshop do PPGECM



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal do Paraná
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências
e em Matemática

**V WORKSHOP DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA**

Anos

24, 25 e 26 de novembro de 2014

CURITIBA



UFPR

Anos





UFPR

Anos



Reitor

Prof. Dr. Zaki Akel Sobrinho

Vice-Reitor

Prof. Dr. Rogério Andrade Mulinari

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof. Dr. Edilson Sergio Silveira

Pró-Reitora de Extensão e Cultura

Prof^a. Dr^a. Deise Cristina de Lima Picanço

Pró-Reitora de Graduação

Prof^a. Dr^a. Maria Amélia Sabbag Zainko

Diretor do Setor de Ciências Exatas

Prof. Dr. Marcos Sfair Sunye

Vice-Diretor

Prof. Dr. Alexandre Luis Trovon de Carvalho

Diretora do Setor de Educação

Prof^a. Dr^a. Andrea do Rocio Caldas

Vice-Diretora

Prof^a. Dr^a. Nuria Pons Vilardell Camas

PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA

Coordenador

Prof. Dr. Carlos Roberto Vianna

Vice-Cordenador

Prof. Dr. Emerson Rolkouski

Membros do Colegiado

Prof. Dr. Sérgio Camargo

Prof. Dr. Marco Aurélio Kalinke

Mestranda Sandra Varela

Suplentes

Prof. Dr. João Amadeus Pereira Alves

Prof^a. Dr^a. Luciane Ferreira Mocrosky

Mestranda Viviane Bagio

Secretaria da Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática

Assistente Administrativo

Antonyhella Santini

Bolsista Permanência

Vanessa Burkot Alves de Oliveira

5º WORKSHOP DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA

COMISSÃO ORGANIZADORA

Prof. Dr. Sérgio Camargo
Prof. Dr. Marco Aurélio Kalinke

MESTRANDOS

Alcione Cappelin
Eloisa Rosotti Navarro
Franciellen Rodrigues da Silva Costa
Rodrigo Madeira Fernandes da Silva

APOIO TÉCNICO

Antonyhella Santini (Assistente Administrativa)

APOIO FINANCEIRO

PRPPG – Pró - Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
CAPES – Coordenadoria de Aperfeiçoamento do Pessoal de Ensino Superior
Fundação Araucária

Ficha Catalográfica elaborada por: Selma Regina Ramalho Conte

DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO

Biblioteca de Ciência e Tecnologia da UFPR

Workshop do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática (5. : 2014 : Curitiba, PR)

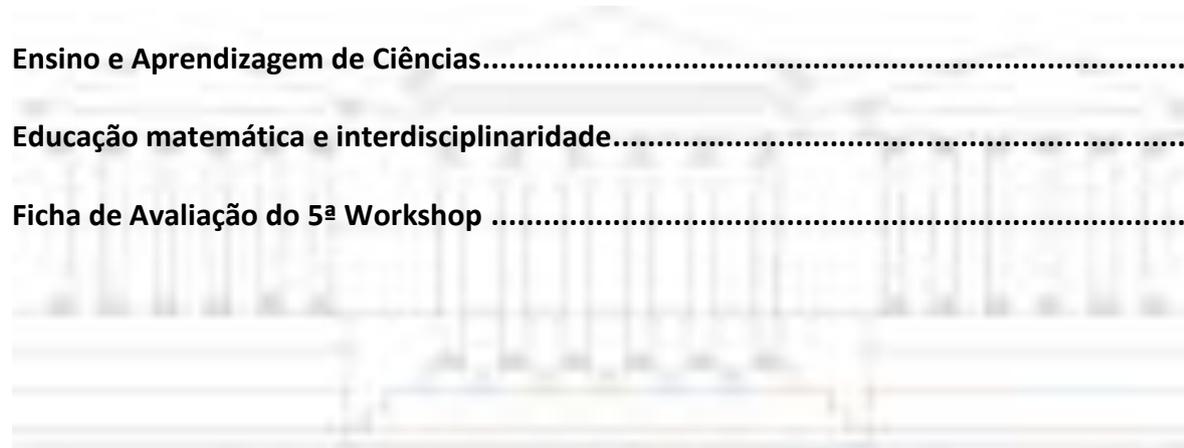
Livro de resumos / 5 Workshop do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática. – Curitiba, 2014.
48 p.

1. Matemática - Estudo e ensino. 2. Ciência - Estudo e ensino. I.
Título.

CDD 22 510.7

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| Apresentação | 8 |
| Atividades programadas | 10 |
| Ensino e Aprendizagem de Ciências..... | 15 |
| Educação matemática e interdisciplinaridade..... | 29 |
| Ficha de Avaliação do 5ª Workshop | 48 |



UFRPR

Anos



APRESENTAÇÃO

O Programa Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) tem por objetivo promover e realizar pesquisas na área de Educação em Ciências e em Educação Matemática, qualificando e aperfeiçoando o pesquisador docente dos diversos níveis de ensino, de modo a desenvolver e fomentar um ensino de Ciências e Matemática consonante e alinhado com as necessidades contemporâneas.

O objetivo central do curso é a produção de conhecimento em educação em ciências e em educação matemática, a qual deve fornecer elementos conceituais e metodológicos para a formação de profissionais com perfil de pesquisador, aptos a seguir carreira acadêmica, bem como formar professores capazes de serem "formadores de formadores" indo, dessa maneira, além de sua própria profissionalização.

O Workshop do PPGECM consiste em encontros anuais, com duração de dois ou três dias, realizados no segundo semestre, durante os quais docentes, discentes e pesquisadores da área, convidados, reúnem-se com os seguintes objetivos:

(1) apresentar e discutir os anteprojetos de pesquisa dos alunos ingressantes, anteriormente ao seu desenvolvimento, de modo a contribuir para a estruturação de projetos consistentes e em sintonia com os objetivos e linhas de pesquisa do Programa;

(2) apresentar e discutir os projetos em andamento dos alunos veteranos, propiciando o debate e o intercâmbio científico;

(3) promover atividades conjuntas que gerem subsídios para a avaliação contínua e aperfeiçoamento do Programa.

Assim sendo, os Workshops são organizados de forma a incluir em seu cronograma de atividades: Conferências; Mesas Redondas; sessões de apresentação dos anteprojetos dos alunos ingressantes (em forma de comunicação oral); sessões de apresentação dos projetos em andamento dos alunos veteranos (em forma de painéis e resumos estendidos) e reunião de avaliação.

Nesta 5ª versão, o Workshop do PPGECM foi organizado da seguinte maneira: no primeiro dia do evento acontecem às apresentações dos alunos da linha de pesquisa Ensino e Aprendizagem de Ciências, no segundo dia temos no período da manhã a participação do pró-reitor e uma palestra, após o almoço mesa redonda com os convidados e do meio da tarde em diante apresentação dos alunos da linha de

Educação Matemática e Interdisciplinaridade. A participação destes colegas, com certeza, auxiliará sobremaneira a definição dos rumos dos projetos a serem desenvolvidos.

Entendemos que os workshops são relevantes como momentos de avaliação coletiva uma vez que os comentários e sugestões aos anteprojetos de pesquisa são úteis para o desenvolvimento subsequente das respectivas dissertações, proporcionando, desde o início, o acompanhamento contínuo do trabalho realizado por docentes e discentes.

Ao mesmo tempo, a reflexão e os debates referentes aos projetos e anteprojetos de pesquisa, bem como as reflexões que são apresentadas na plenária final, poderão fornecer importantes subsídios para o aperfeiçoamento do projeto político-pedagógico do Curso de Mestrado.

Este volume contém a Programação deste Workshop e os resumos dos projetos de pesquisa a serem comunicados oralmente pelos mestrandos ingressantes em 2013 e 2014.

Inclui também ficha de avaliação do evento, para que possamos aprimorar nossos futuros encontros.

Agradecemos a todos aqueles que colaboraram na organização e financiamento deste evento, desejamos aos participantes que os resultados desta reunião sejam significativos para seu desenvolvimento acadêmico e para o aprimoramento deste programa de Mestrado.

Prof. Dr. Carlos Roberto Vianna
Coordenador do PPGEEM

Prof. Dr. Emerson Rolkouski
Vice - Coordenador do PPGEEM

ATIVIDADES PROGRAMADAS

Dia 24.11.2014 - 2ª feira

| Período da Manhã | |
|------------------|---|
| 8h30 / 8h50 | Comunicação Oral: Rodrigo Madeira Fernandes da Silva Linha de Pesquisa: Educação em Ciências Orientador: Prof. Dr. Sérgio Camargo |
| 8h50 / 9h10 | Comunicação Oral: Franciellen Rodrigues da Silva Costa Linha de Pesquisa: Educação em Ciências Orientador: Prof. Dr. Sérgio Camargo |
| 9h10 / 9h30 | Comunicação Oral: Tatiane Estácio de Paula Linha de Pesquisa: Educação em Ciências Orientadora: Prof. ^a Dr. ^a Orliney Maciel Guimarães |
| 9h30 / 9h50 | Comunicação Oral: Julio Eduardo Bortolini Linha de Pesquisa: Educação em Ciências Orientador: Prof. Dr. João Amadeus Pereira Alves |
| 9h50 / 10h30 | Intervalo |
| 10h30 / 10h50 | Comunicação Oral: Hanslivian Correia Cruz Bonfim Linha de Pesquisa: Educação em Ciências Orientadora: Prof. ^a Dr. ^a Orliney Maciel Guimarães |
| 10h50 / 11h10 | Comunicação Oral: Aderlan Silverio Linha de Pesquisa: Educação em Ciências Orientadora: Prof. ^a Dr. ^a Joanez Aires |
| 11h10/11h30 | Comunicação Oral: Pricila Aparecida Grittem da Silva Lindolm Linha de Pesquisa: Educação em Ciências Orientadora: Prof. ^a Dr. ^a Noemi Sutil |
| 11h30 / 13h30 | Almoço |
| Período da Tarde | |
| 13h30 / 13h50 | Comunicação Oral: Celso Cardoso Anderson da Silva Linha de Pesquisa: Educação em Ciências Orientador: Prof. Dr. Sérgio Camargo |

| | |
|---------------|---|
| 13h50 / 14h10 | <p>Comunicação Oral: Glauco Trindade Calzado Linha de Pesquisa: Educação em Ciências Orientadora: Prof.^a Dr.^a Orliney Maciel Guimarães</p> |
| 14h10 / 14h30 | <p>Comunicação Oral: Denise Aparecida Lima Pereira Linha de Pesquisa: Educação em Ciências Orientadora: Prof.^a Dr.^a Kátia Maria Kasper</p> |
| 14h30 / 14h50 | <p>Comunicação Oral: Elda Cristina Carneiro da Silva Linha de Pesquisa: Educação em Ciências Orientadora: Prof.^a Dr.^a Joanez Aires</p> |
| 16h00 / 16h30 | Intervalo |
| 16h30 / 17h00 | <p>Comunicação Oral: Juliano dos Santos Linha de Pesquisa: Educação em Ciências Orientadora: Prof.^a Dr.^a Kátia Maria Kasper</p> |
| 17h00 / 17h30 | <p>Comunicação Oral: Viviane Maria Rauth Linha de Pesquisa: Educação em Ciências Orientadora: Prof.^a Dr.^a Orliney Maciel Guimarães</p> |

Dia 25.11.2014 - 3ª feira

| Período da Manhã | |
|-------------------------|---|
| 8h30 / 9h30 | CONVERSAS COM O PRÓ-REITOR DE PESQUISA |
| 9h30 / 10h30 | REUNIÃO PLENÁRIA DOCENTES DO PPGECEM |
| 10h30 / 10h45 | Intervalo |
| 10h45/ 12h15 | <p>PALESTRA</p> <p>A pesquisa em ensino de ciências e o ensino de ciências na sala de aula: algumas reflexões Prof. Dr. Roberto Nardi (PGFC – UNESP)</p> |
| 12h15/ 14h | Almoço |

| Período da Tarde | |
|-------------------------|---|
| 14h / 15h20 | <p>Mesa Redonda:</p> <p>Reflexões sobre Educação em Ciências e em Matemática Prof. Dr. Roberto Nardi (PGFC – UNESP) Prof. Dr. Fernando Bastos (PGFC – UNESP) Prof.^a Dr.^a Maria do Carmo de Souza (PPGPE - UFSCar) Prof.^a Dr.^a Cristiane Azevêdo dos Santos Pessoa (Edumatec - UFPE)</p> |
| 15h20 / 15h40 | Intervalo Café |
| 15h40 / 16h | <p>Comunicação Oral: Hallayne Nadal Barboza Rocha Linha de Pesquisa: Formação de professores de Matemática Orientador: Prof.^aDr.^a Luciane Ferreira Mocroski</p> |
| 16h / 16h20 | <p>Comunicação Oral: Henrique Lídio Linha de Pesquisa: Formação de Professores de Matemática Orientadora: Prof.^a Dr.^a Luciane Ferreira Mocrosky</p> |
| 16:20h / 16h40 | <p>Comunicação Oral: Josiane de Fátima Kolodzieiski Linha de Pesquisa: História da Educação Matemática no Estado do Paraná Orientador: Prof. Dr. Marcos Aurélio Zanlorenzi</p> |
| 16:40h / 17h00 | <p>Comunicação Oral: Manuel Joaquim Mindiate Linha de Pesquisa: Alfabetização Matemática Orientador: Prof. Dr. Carlos Roberto Vianna</p> |
| 17h / 18h | Apresentações de projetos de alunos ingressantes |

Dia 26.11.2014 - 4ª feira

| Período da Manhã | |
|-------------------------|--|
| 8h30 / 8h50 | <p>Comunicação Oral: Camille Bordin Botke Linha de Pesquisa: Educação Matemática Orientadora: Prof.^aDr.^a Flávia Dias de Souza</p> |
| 8h50 / 9h10 | <p>Comunicação Oral: Larissa Kovalski Linha de Pesquisa: Modelagem Matemática Orientador: Prof. Dr. José Carlos Cifuentes</p> |

| | |
|---------------|---|
| 9h10 / 9h30 | <p>Comunicação Oral: Lizmari Crestiane Merlin Greca Linha de Pesquisa: Alfabetização Matemática Orientador: Prof. Dr. Carlos Roberto Vianna</p> |
| 9h30 / 9h50 | <p>Comunicação Oral: Carolina Soares Bueno (Bolsista CAPES) Linha de Pesquisa: Tecnologias e Educação Matemática Orientadora: Prof.^aDr.^a Luciane Mulazani dos Santos</p> |
| 9h50 / 10h30 | Intervalo |
| 10h30 / 10h50 | <p>Comunicação Oral: Alcione Cappelin (Bolsista CAPES) Linha de Pesquisa: Tecnologias e Educação Matemática Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Kalinke</p> |
| 10h50 / 11h10 | <p>Comunicação Oral: Iloine Maria Hartmann Martins Linha de Pesquisa: Alfabetização Matemática Orientador: Prof. Dr. Carlos Roberto Vianna</p> |
| 11h10/11h30 | <p>Comunicação Oral: Anna Carolina Galhart Linha de Pesquisa: Educação Matemática Orientador: Prof. Dr. Carlos Roberto Vianna</p> |
| 11h30 / 13h30 | Almoço |

| | |
|-------------------------|--|
| Período da Tarde | |
| 13h30 / 13h50 | <p>Comunicação Oral: Eloisa Rosotti Navarro (Bolsista CAPES) Linha de Pesquisa: Tecnologias e Educação Matemática Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Kalinke</p> |
| 14h20 / 14h40 | <p>Comunicação Oral: Mariana da Silva Nogueira Ribeiro Linha de Pesquisa: Tecnologias e Educação Matemática Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Kalinke</p> |
| 14h40 / 15h10 | <p>Comunicação Oral: Enderson Lopes Guimarães Linha de Pesquisa: Formação de Professores Orientador: Prof. Dr. Emerson Rolkouski</p> |
| 15h10 / 15h30 | <p>Comunicação Oral: Cristiane Straioto Diniz Linha de Pesquisa: Tecnologias e Educação Matemática Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Kalinke</p> |
| 15h30 / 16h | Intervalo |

| | |
|---------------|--|
| 16h / 16h20 | Comunicação Oral: Renata Oliveira Balbino Linha de Pesquisa: Tecnologias e Educação Matemática Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Kalinke |
| 16h20 / 16h40 | Comunicação Oral: Bruna Derossi Linha de Pesquisa: Tecnologias e Educação Matemática Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Kalinke |
| 16h40 / 17h00 | Comunicação Oral: Laíza Erler Janegitz (Bolsista CAPES) Linha de Pesquisa: Tecnologia e Educação Matemática Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Kalinke |

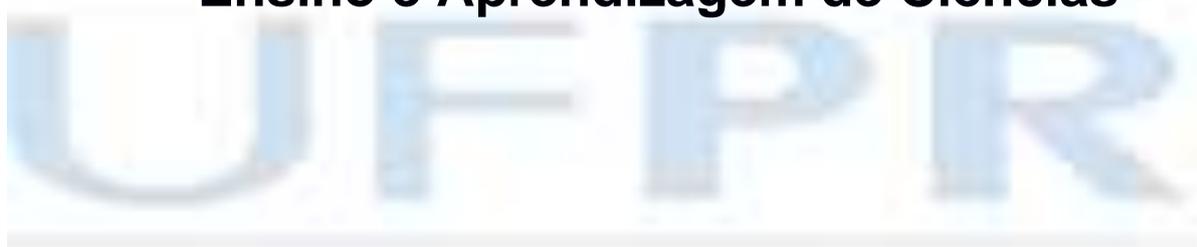
UFRPR

Anos



LINHA DE PESQUISA:

Ensino e Aprendizagem de Ciências



INCOMENSURABILIDADE: UMA CRISE NA EPISTEMOLOGIA DA CIÊNCIA E DA MATEMÁTICA

Aderlan Silverio

E-mail: aderlan.silverio@gmail.com

Linha de Pesquisa: Educação em Ciências

Orientadora: Dra. Joanez Aires

Esta pesquisa tem como objetivo apresentar uma leitura de como se desenvolveu a noção de incomensurabilidade na história e filosofia da ciência e da matemática, partindo dos trabalhos de Thomas Kuhn e Ludwik Fleck. Tal noção apareceu na epistemologia contemporânea e pitagórica como uma proto-ideia. Entretanto, a leitura apressada da mesma em *A Estrutura*, leva a uma visão superficial da epistemologia, provocando interpretações deformadas da história e filosofia da ciência kuhniana. Isto se deve à pouca leitura das revisões da teoria propostas por Kuhn e à falta de atenção à obra original de Fleck. Trata-se de uma pesquisa teórica que parte do método de análise fenomenológica (crítica da ciência), adaptado a partir da proposta de Edmund Husserl (1989; 2006). Pretende-se interpretar o fenômeno da 'incomensurabilidade' desde seu aparecimento na primeira revolução matemática, passando pelas noções expostas em *Gênese e Desenvolvimento de Um Fato Científico* de Ludwik Fleck (1935); em *A Estrutura das Revoluções Científicas* e em *O Caminho desde A Estrutura*, de Thomas Kuhn (2000a; 2000b). Para tanto, este trabalho apresenta os usos contemporâneos e clássico do termo 'incomensurabilidade', problematiza os aparecimentos de tal noção na história e filosofia da ciência e da matemática; descreve o fenômeno da incomensurabilidade; elabora uma redução eidética e histórica do mesmo e ressignifica tal fenômeno em suas várias formas de aparecimento.

Referências

HUSSERL, Edmund. **A Ideia da Fenomenologia**. Tradução de Artur Mourão. Lisboa: Edições 70, 1989. p. 133.

_____. **A Crise da Humanidade Europeia e a Filosofia**. Tradução de Pedro M. S. Alves. Lisboa: Universitas Europeia e Olisiponensis, 2006. p. 119-152.

FLECK, Ludwik. **Gênese e desenvolvimento de um fato científico: introdução à doutrina do estilo de pensamento e do coletivo de pensamento** [1935]. Tradução de Georg Otte e Mariana Camilo de Oliveira. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. Trad. Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. 5ª Ed. São Paulo: Perspectiva, 2000a.

_____. **The Road since Structure: philosophical essays, 1970-1993, with an autobiographical interview** / Thomas S. Kuhn; edited by James Conant and John Haugeland. 5ª Ed. Chicago: The University of Chicago Press, 2000b.

JOGOS DIGITAIS NOS PROCESSOS AVALIATIVOS: EXPLORANDO POSSIBILIDADES

Celso Anderson Cardoso da Silva
Celsoguede@yahoo.com.br
Linha de Pesquisa: Educação em Ciências
Orientador: Sérgio Camargo

Esta pesquisa tem como objetivo principal explorar a possibilidade de uso de jogos digitais nos processos avaliativos e delinear parâmetros que norteiem sua elaboração e utilização. Trata-se de uma pesquisa exploratória panorâmica (ECO, 2012) cujos dados serão constituídos por meio de revisão bibliográfica sobre jogos digitais e suas características, sua inserção na educação assim como as ideias que a fundamentam e processos avaliativos. As mídias digitais se tornaram imprescindíveis em nosso cotidiano permeando diferentes áreas e atividades da sociedade contemporânea. Entre tais mídias, encontram-se os jogos digitais; cujo consumo tem se tornado cada vez mais constante a ponto de ser considerado um elemento da cultura (ARRUDA 2011). Segundo PRENSKY (2012), um estudante no início de graduação acumulou uma média de apenas 5000h de leitura e aproximadamente 10000 h jogando vídeo games. Um número significativo de pesquisas tem buscado desenvolver metodologias e abordagens que utilizam jogos digitais, ou ferramentas para sua construção, nos processos de ensino e aprendizagem em diferentes áreas do conhecimento, tanto acadêmico como no ensino de história (ARRUDA, 2011), de matemática (ROSA, 2004); quanto treinamento profissional (PRENSKY, 2012). Tais pesquisas se embasam em diferentes teorias de ensino aprendizagem, construcionismo (ROSA 2004), sociointeracionismo (ARRUDA, 2011), teoria da aprendizagem entre outras; o que sugere uma grande versatilidade dessa ferramenta (jogos digitais) para abordagem de diferentes temas. Contudo, o desenvolvimento de novas abordagens e estratégias de ensino sugerem a necessidade de uma busca por novas formas de avaliar, formas diretamente ligadas as metodologias empregadas e que permitam extrair informações quanto ao aprendizado e que não se limitem as formas tradicionais de avaliação resumindo-se a provas questionários e relatórios. Neste sentido, faz-se necessário responder a seguinte questão de pesquisa: Existe a possibilidade de utilizar jogos digitais nos processos avaliativos? Como e porque utilizá-los? Desta forma pretende-se que ao final do processo apontar alguns parâmetros gerais que permitam a professores e outros pesquisadores a elaboração (se possível) de avaliações com esta ferramenta em acordo com as novas estratégias de ensino.

Referências

Arruda, E.P. **Aprendizagem e jogos digitais**. Campinas: Ed. Alínea, 2011.

Fernandes, D. **Avaliar Para Aprender: Fundamento Prática e Políticas**, São Paulo: editora UNESP, 2009.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Editora Senac, 2012.

ROSA; M. **Role Playing Game Eletrônico: uma tecnologia lúdica para aprender e ensinar Matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2004.

EXPERIÊNCIA, SINGULARIZAÇÃO, ECOSOFIA: CARTOGRAFIA DE PROCESSOS DE FORMAÇÃO

Denise Aparecida Lima Pereira (Bolsista CAPES)

E-mail: deniselyma@gmail.com

Linha de Pesquisa: Educação em Ciências

Orientador: Prof^a. Dr^a. Kátia Maria Kasper

Esta pesquisa investiga processos singulares de formação, através de narrativas marcadas pela criação de outras possibilidades de vida, implicando em outras pedagogias. Mais especificamente, a partir da trajetória de um professor quilombola no município de Guaraqueçaba, estado do Paraná. Elege a cartografia (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2009) como metodologia de pesquisa, que permite um acompanhamento de processos, nos quais ganha também visibilidade a formação da própria pesquisadora. Busca contribuir para pensarmos as dimensões ética, estética e política da formação. A partir da perspectiva ecosófica, articula-se a relação entre os três registros ecológicos – do social, do ambiente e da subjetividade –, evidenciando os processos de singularização (GUATTARI, 1995; 1986). Opera ainda com as noções de formação e experiência, de Jorge Larrosa (2002; 2007; 2011). Entendendo os processos educativos e de formação como processos de construção de subjetividades, esta pesquisa estabelece conexões entre a invenção de si e do fazer pedagógico, permeadas pela escrita de si. Uma das fontes da pesquisa é o livro autobiográfico “Minha Triste e Alegre História de Vida”. São produzidos depoimentos do professor e autor do livro, a propósito de sua trajetória de formação e da construção de suas práticas pedagógicas. Escritas de si engendrando processos de singularização, inventando modos de existência e práticas pedagógicas que escapam aos padrões e às lógicas dominantes.

Referências

GUATTARI, Félix. **As três ecologias**. 5ª ed., Campinas: Papirus, 1995.

GUATTARI, Félix; ROLNIK, Suely. **Micropolítica: cartografias do desejo**. 2ª ed., Petrópolis: Vozes, 1986.

LARROSA, Jorge. Literatura, experiência e formação. In: COSTA, Marisa V. (org.) **Caminhos investigativos I: novos olhares na pesquisa em educação**. 3 ed., Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

_____. Notas sobre experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**. nº 19, jan/abr 2002. p. 20-28.

_____. Experiência e alteridade em educação. In: **Revista Reflexão e Ação**. v.19, n2, p.04-27, jul/dez.2011. Santa Cruz do sul, RS: UNISC, 2011.

PASSOS, Eduardo. KASTRUP, Virgínia. ESCÓSSIA, Líliana da. **Pistas do método da cartografia: pesquisa intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2009.

A TEORIA CELULAR EM LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA ABORDAGEM HISTÓRICO-FILOSÓFICA DA CIÊNCIA

Elda Cristina Carneiro da Silva

E-mail: elda.bio@hotmail.com

Linha de Pesquisa: História e Filosofia da Ciência

Orientador: Prof.^a Dr.^a Joanez Aparecida Aires

A abordagem histórico-filosófica aplicada à educação em ciências vem, ao longo dos anos, ganhando espaço em estudos, análises e propostas sobre as possíveis contribuições desta abordagem para enfrentar muitos dos problemas da educação em ciências (MARTINS, 1998, 2005; PEDUZZI, 2001; FORATO, 2009; MARTINS, 2006, PRESTES, 2012). De maneira geral, a inserção da história e filosofia da ciência na educação em ciências ocorre basicamente por meio de livros didáticos. No caso da educação em biologia, um conteúdo central veiculado nestes livros é a Teoria Celular, uma vez que esta teoria permitiu, dentre outros aspectos, reconhecer a semelhança microscópica entre todos os seres vivos devido a uma estrutura comum: a célula. A pesquisa em questão teve como objeto livros didáticos do ensino médio e superior, considerando que há uma tendência daqueles livros em acompanharem o modelo de história da biologia apresentada nestes. Dessa forma, o objetivo geral deste trabalho consistiu em conhecer e refletir sobre quais concepções a respeito da natureza da ciência são apresentadas nos livros didáticos de biologia aprovados pelo PNLD/2012 e em livros universitários usados como referência para estes, quando abordam a Teoria Celular. Para tal, desenvolvemos estudos sobre a abordagem histórico-filosófica na educação em ciências/biologia, sobre as abordagens internalista e externalista da história da ciência, sobre concepções epistemológicas acerca da natureza da ciência, as características de uma teoria científica; sobre o panorama histórico-filosófico da Teoria Celular, além do histórico das avaliações dos livros didáticos no Brasil e critérios utilizados pelo PNLD/2012 para a escolha dos livros de biologia. Adotamos como metodologia a abordagem quali-quantitativa do tipo documental/bibliográfica e a desenvolvemos por meio da metodologia da análise de conteúdo proposta por Moraes (1999), a qual é constituída por cinco etapas: *preparação das informações; unitarização; categorização; descrição e interpretação dos resultados*. As categorias de análise definidas *a priori* foram construídas a partir das reflexões sobre as possíveis deformações que podem estar sendo transmitidas por meio do ensino de ciências, de forma velada ou explícita, no que diz respeito à compreensão da natureza do trabalho científico e, conseqüentemente acerca das visões sobre ciência (GIL PÉREZ *et al.*, 2001; CACHAPUZ *et al.*, 2005). Em relação aos livros do PNLD/2012, os resultados evidenciam uma predominância das categorias referentes às visões deformadas sobre a ciência, com 65,2% das *unidades de análise*, destacando-se a *categoria* “observação/descrição neutra e em busca da descoberta científica”. Durante a análise, houve a emergência de duas categorias. Na amostra de livros universitários constatamos frequências muito próximas entre as categorias que expressam visões deformadas sobre a ciência (51,9%) e categorias relativas ao enfrentamento destas visões (48,1%). Consideramos que o livro universitário LDI contribuiu expressivamente para este resultado, uma vez que é o único no qual as *unidades de análise* de enfrentamento aparecem em maior número do que as que reafirmam as visões deformadas sobre ciência. Todavia esta influência não foi localizada na mesma proporção nos livros que utilizam o LDI como referência. Como contribuição da nossa pesquisa, sugerimos, que os autores de livros didáticos ampliem sua formação com estudos históricos-filosóficos sobre a ciência/biologia ou estabeleçam parcerias com historiadores da ciência especializados nos mais diversos assuntos da área para que a história e filosofia da ciência seja apresentada numa perspectiva diferente daquela que vem prevalecendo nos livros de biologia, em outras palavras, que esta abordagem seja utilizada como forma de enfrentamento de muitos dos problemas do ensino de ciências, ao quais são reiteradamente apontados em pesquisas como esta.

Referências

- CACHAPUZ, Antônio *et al.* Superação das visões deformadas da ciência e da tecnologia: um requisito essencial para a renovação da educação científica. In: CACHAPUZ, Antônio *et al.* (Orgs.). **A necessária renovação do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
- GIL-PÉREZ, Daniel *et al.* Para uma imagem não deformada do trabalho científico. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 7, n. 2, p. 125-153, 2001.
- MARTINS, Lilian Al- Chueyr Pereira. A história da ciência e o ensino da biologia. **Ciência & Ensino**, n. 5, p. 18-21, dez. 1998.
- MARTINS, Lilian Al- Chueyr Pereira. História da ciência: objetos, métodos e problemas. **Ciência & Educação**, v. 11, n. 2, p. 305-317, 2005.
- MARTINS, Roberto de Andrade. Introdução: A história das ciências e seus usos na educação. In: SILVA, Cibele Celestino. (Org.). **Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino**. São Paulo: Livraria da Física, 2006. p. xvii-xxx.
- MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.
- PEDUZZI, Luiz Orlando de Quadro. Sobre a utilização didática da história da ciência. In: PIETROCOLA, Maurício (Org.). **Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001. p. 151-170.
- PRESTES, Maria Elice Brzezinski; TAVARES, Taysy. Pseudo-história e ensino de ciências: o caso Robert Hooke (1635-1703). **Revista da Biologia**, v. 9, n. 2, p. 35-42, 2012.

AS CONTRIBUIÇÕES DOS RECURSOS DIDÁTICOS DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA EM UM SUBPROJETO DO PIBID

Franciellen Rodrigues da Silva Costa (Bolsista CAPES)

franciellencostaa@gmail.com

Linha de Pesquisa: Educação em Ciências

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Camargo

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Camila Silveira da Silva

O presente estudo insere-se na linha de Formação Inicial de Professores de Química com foco em um dos subprojetos de química no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) de uma instituição Federal de Ensino Superior do estado do Paraná. O objetivo geral é identificar quais as contribuições do estudo de recursos didáticos de divulgação científica na formação inicial de licenciandos de um programa de formação. Os dados estão sendo constituídos a partir do acompanhamento do processo de formação que compreende estudo, planejamento, e aplicação de atividades através da utilização dos recursos didáticos da divulgação científica, tais como poesia, música, vídeos e história em quadrinhos. Os sujeitos de pesquisa são 14 licenciandos participantes do subprojeto de Química do PIBID. A metodologia adotada é de natureza qualitativa, os instrumentos para constituição dos dados são: questionário, entrevistas semi-estruturadas, análise de relatórios semestrais, além de observações e videografações das reuniões semanais e do desenvolvimento de oficina utilizando estes recursos didáticos em uma das escolas parceiras ao PIBID. A análise dos dados será realizada utilizando a Análise Textual Discursiva (ATD) proposta por Moraes e Galiazzi (2007).

Referências

GOMES, Verenna Barbosa. **Divulgação científica na formação inicial de professores de química**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Setor de Ensino em Ciências, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

MASSARANI, Luisa. **A divulgação científica no Rio de Janeiro**: algumas reflexões sobre a década de 20. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) Instituto Brasileiro de Informação em C&T (IBICT) e Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998.

MORAES, R. GALIAZZI, M. do C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.

NASCIMENTO, Tatiana Galieta. **Leituras de divulgação científica na formação inicial de professores de ciências**. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Setor de Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

ABORDAGEM CTS NO ENSINO TÉCNICO EM QUÍMICA: POSSIBILIDADES DO USO DA TEMÁTICA IMPACTO DA ATIVIDADE INDUSTRIAL NA DISCIPLINA DE ANÁLISE AMBIENTAL

Glauco Trindade Calzado

glaucoland@gmail.com

Linha de Pesquisa: Educação em Ciências

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Orliney Maciel Guimarães

Considerando que a abordagem CTS no ensino de Ciências é capaz de possibilitar a Alfabetização Científica e Tecnológica dos estudantes e pressupondo que o estudante do curso Técnico em Química se tornará um profissional envolvido com a atividade industrial, cujo desenvolvimento pode potencialmente impactar o ambiente natural, é fundamental que o futuro profissional tenha a consciência de tal relação e suas consequências. Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho é analisar as possibilidades da abordagem CTS no curso Técnico em Química integrado ao Ensino Médio utilizando a temática: Impacto da Atividade Industrial, no âmbito da disciplina Análise Ambiental do referido curso. Para tanto foram delineados os seguintes objetivos específicos: desenvolver uma Unidade Didática utilizando o enfoque CTS a partir da temática Impacto da Atividade Industrial para um curso Técnico em Química; aplicar e avaliar a Unidade Didática produzida no quarto ano do Curso Técnico em química de um colégio da Rede Estadual de Ensino de Curitiba e estabelecer as possibilidades da abordagem CTS nesta modalidade de ensino. Para a fundamentação teórica referente ao enfoque CTS serão consideradas as contribuições de Aikenhead (1994); Auler e Delizoicov (2006); Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) e Santos e Mortimer (2002), sobre a Alfabetização Científica e Tecnológica serão utilizados os trabalhos de Shen (1975) e Bochecho (2011), os quais propõem quatro parâmetros de Alfabetização Científica (AC) e três parâmetros de Alfabetização Tecnológica (AT) a serem contemplados em uma abordagem de ensino com enfoque CTS, a saber: ACPrática; ACCívica; ACCultural; ACProfissional e ATPrática; ATCívica; ATCultural. Os sujeitos da pesquisa serão os estudantes e o professor do 4º ano do curso Técnico em Química. As fontes de informação utilizadas serão os diários de bordo dos estudantes, o diário de bordo do professor, questionários aplicados aos estudantes e as gravações em áudio das aulas. A análise dos dados será realizada utilizando a Análise Textual Discursiva (ATD) proposta por Moraes e Galiazzi (2007).

REFERÊNCIAS

AIKENHEAD, G. What is STS Science Teaching? in.: SOLOMON. J.; AIKENHEAD, G. STS Education: International Perspectives on Reform. Teachers College Press. New York. 1994.

BOCHECO, O. Parâmetros para a abordagem de evento no Enfoque CTS [dissertação] Florianópolis, SC. 2011. 169 p.: il., tabs.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MORAES, R.; GALIAZZI; M. do C. Análise Textual Discursiva. Ijuí: Ed. Unijuí. 2007.

SANTOS, W.; MORTIMER, E. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência–Tecnologia–Sociedade) no contexto da educação brasileira. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, v. 2, n. 2, dezembro, 2002, pp. 1-23.

SHEN, B. S.P. Science Literacy. in.: American Scientist, v. 63, pp.265-268, may-jun. 1975.

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DOS ESTUDANTES DO CICLO II DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM ESTUDO NAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE CURITIBA.

Hanslivian Correia Cruz Bonfim

hansbonfim@hotmail.com

Linha de pesquisa: Educação em Ciências

Orientadora: Prof^a Dr^a Orliney Maciel Guimarães

O ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental deve contribuir para que os alunos compreendam de forma mais crítica a sociedade da qual fazem parte (LORENZETTI, 2000). Com os avanços científicos e tecnológicos, não há como formar cidadãos participantes da sociedade “à margem do conhecimento científico” (BRASIL, 1997, p.21), por isso cabe a escola, através do Ensino de Ciências, colaborar para que o aluno tenha acesso ao conhecimento científico, e que mediante este conhecimento compreenda melhor o mundo onde está inserido, que desenvolva um pensamento crítico diante da sua realidade e de suas concepções. Nesta perspectiva compreende-se a importância do ensino de Ciências para alfabetizar científica e tecnologicamente os estudantes, por meio de ações educativas planejadas pelos docentes. Portanto, neste sentido o papel do professor é fundamental a fim de dar condições para que o aluno construa conhecimentos novos, por meio de aulas em que predomine a problematização, o diálogo, a escuta, a investigação, a interação. Sendo assim, o objetivo dessa pesquisa, de natureza qualitativa, é estudar e analisar as ações educativas desenvolvidas pelos professores que lecionam Ciências no Ciclo II do Ensino Fundamental da Prefeitura Municipal de Curitiba, a fim de identificar se tais ações contribuem para a alfabetização científica e tecnológica dos estudantes. Dessa maneira os objetivos específicos da pesquisa são: compreender, a partir do estudo dos documentos legais e oficiais, como ocorreu a inserção do Ensino de Ciências no Ensino Fundamental; discutir o conceito de alfabetização científica e a alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental (CHASSOT, 2000; LORENZETTI, 2000; SASSERON, 2008; VIECHENISKI *et al* ,2012); identificar que competências que os professores dos anos iniciais, necessitam desenvolver para que em suas ações educativas contribuam para alfabetização científica e tecnológica dos educandos (PERRENOUD,2000); analisar como estão sendo desenvolvidas as ações educativas no ensino de Ciências, no contexto das escolas municipais de Curitiba, voltadas para a alfabetização científica e tecnológica dos estudantes. Para a constituição de dados serão realizadas entrevistas com os professores, observações de aulas e análises dos planos de aulas dos docentes. A análise dos dados será realizada a partir da *Análise Textual Discursiva* (MORAES; GALIAZZI, 2007).

Referências

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, MEC/SEF, 1997.
- CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2000.
- LORENZETTI, L. **Alfabetização Científica no contexto das séries iniciais**. 127f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M.do C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.
- PERRENOUD, Phillipe. **Dez novas competências para ensinar**. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000
- SASSERON, Lúcia Helena. **Alfabetização Científica no Ensino Fundamental: Estrutura e indicadores deste processo em sala de aula**. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. 2008.
- VIECHENESKI, J. P.; LORENZETTI, L.; CARLETTO, M. R. **Desafios e práticas para o ensino de ciências e alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental**. Atas de pesquisa em educação- PPGE/ME. v.07, n.3, p. 853-876,set./dez. 2012

EXPERIMENTAÇÕES E(M) PROCESSOS DE FORMAÇÃO: entre marcas, corpos e invenções

Juliano dos Santos (Bolsista CAPES)

e-mail: julianoltr@gmail.com

Linha de pesquisa: Educação em Ciências

Orientadora: Professora Doutora Kátia Maria Kasper

Esta pesquisa investiga processos experimentais de formação, envolvendo relações entre corpo e produção de subjetividade. Entende a formação como um processo de produção de subjetividades, articulada com as forças do ambiente, do social, como um devir plural e criativo (LARROSA, 2005). Como pensar tal articulação em um processo de formação de professores de ciências? Como levar em conta o corpo, se pensamos em ciências e em professores, que não seja um corpo da fisiologia, reduzido às funções orgânicas programadas, tampouco o corpo da anatomia, morto, obediente, dissecado? Como dizer de corpos vivos, abertos para aprender e ensinar? A noção de corpo utilizada é aquela apresentada por Bruno Latour (2008), como “aprendizagem de ser afetado”. Para pensar nossas questões, focamos a investigação principalmente nas experimentações realizadas por estudantes de graduação a partir da atividade “Dança e expressão corporal”, integrante do conjunto de atividades que compõem o eixo pedagógico “Interações Culturais e Humanísticas” da Universidade Federal do Paraná, Setor Litoral. Escolhemos como metodologia a cartografia (PASSOS, *et al*, 2009; ROLNIK, 1989), especialmente pela possibilidade que nos oferece para acompanhar processos, envolvendo, portanto, a formação do próprio pesquisador. Foram acompanhados quatorze encontros da atividade e produzidos dez depoimentos com os participantes. Como resultados parciais, elencamos as possibilidades de aprender nas experimentações, com aquilo que acontece e afeta o corpo, produzindo outras subjetividades, outros modos de relacionar com as diferenças nos processos de formação.

Referências

- DELEUZE, G. GUATTARI, F. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia**. Vol. 3. Tradução Aurélio Guerra Neto *et al*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1996.
- GUATTARI, F.; ROLNIK, S. **Micropolítica: cartografias do desejo**. 4ª ed., Petrópolis: Vozes, 1996.
- LARROSA, J. O ensaio e a escrita acadêmica. **Revista Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 28, n 2, p. 101-115, 2003.
- _____. **Nietzsche & a Educação**. Tradução Semíramis Gorini da Veiga. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- _____. **Tremores: escritos sobre a experiência**. Tradução Cristina Antunes, João Wanderley Geraldi. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.
- LATOUR, B. Como falar do corpo? A dimensão normativa dos estudos sobre ciência. In: NUNES, J.A. ROQUE, R. (Org.). **Objectos Impuros: Experiências em Estudos sobre a Ciência**. Porto: Afrontamento, 2008. p. 39-61.
- _____. **Jamais fomos modernos**. Tradução Carlos Irineu da Costa. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2009.
- PASSOS, *et al*. **Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2009.
- ROLNIK, S. B. **Cartografia sentimental: transformações contemporâneas do desejo**. São Paulo: Estação Liberdade, 1989.

O PLANEJAMENTO DE ATIVIDADES INTERDISCIPLINARES PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA

Julio Eduardo Bortolini

E-mail: julioebortolini@gmail.com

Linha de pesquisa: Educação em Ciências

Orientador: João Amadeus Pereira Alves

A interdisciplinaridade continua sendo um tema atual na formação de professores. Tanto as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores quanto as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio pressupõem a interdisciplinaridade como eixo articulador entre conhecimentos e/ou práticas. Desta forma, os futuros professores deveriam estar preparados para articular conhecimentos e para trabalhar interdisciplinarmente no cotidiano escolar. Conforme Santomé (1998), o termo interdisciplinaridade surge ligado a uma crítica à excessiva compartimentalização das disciplinas, pois “é fundamentalmente um processo e uma filosofia de trabalho que entra em ação na hora de enfrentar os problemas e questões que preocupam em cada sociedade. [...] é um objetivo nunca completamente alcançado e por isso deve ser permanentemente buscado” (SANTOMÉ, 1998, p. 64-66). Na perspectiva da alfabetização científica e tecnológica (ACT), Fourez (1997) propôs uma metodologia de trabalho intitulada Ilha Interdisciplinar de Racionalidade (IR). Esta metodologia é descrita em nove etapas, além das quais Schmitz (2004) propõe a Etapa Zero – A Organização Inicial e suas Etapas. Diante desta metodologia, tem-se como problema de pesquisa a seguinte pergunta: quais são os elementos de negociação preponderantes para a elaboração de uma atividade interdisciplinar na formação inicial de professores de Física? Para respondê-la, buscar-se-á investigar o “fenômeno” da interdisciplinaridade no planejamento de uma situação-problema que visa a construção de uma IR na unidade curricular Princípios das Ciências, visando também analisar as negociações estabelecidas entre três professores (de Física, Química e Biologia) envolvidos com tal unidade curricular, durante esse planejamento, em um curso de formação inicial de professores de Física. Assim, o *locus* desta pesquisa será a unidade curricular Princípios das Ciências do Curso de Licenciatura em Física, do Instituto Federal de Santa Catarina (Campus Jaraguá do Sul), pois ela objetiva desenvolver atividades integrativas entre Ciências Biológicas, Física e Química de modo a ampliar a visão dos estudantes sobre as ciências da natureza durante sua formação inicial. Isso posto, os objetivos secundários são: (a) Identificar limites e possibilidades de práticas interdisciplinares no planejamento; (b) Discutir sobre as necessidades espaço-temporal para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares; (c) Identificar e analisar as negociações realizadas entre os professores ao planejar as atividades de um IR; (d) Identificar elementos de negociação preponderantes para o planejamento interdisciplinar de uma IR. A investigação, de natureza qualitativa, se desenvolverá afeta a essa unidade curricular, tendo como metodologia de pesquisa os preceitos de uma pesquisa participante. Os instrumentos de coleta de dados serão: a) gravação dos encontros de planejamento, com transcrição integral; e, b) diário de campo, segundo critérios objetivos para observação.

Referências

FOUREZ, Gerard. **Alfabetización Científica y Tecnológica**: Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias. Buenos Aires-Argentina: Ediciones Colihue, 1997.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SCHMITZ, César. **Desafio docente**: as ilhas de racionalidade e seus elementos interdisciplinares. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica), UFSC, Florianópolis, 2004.

O MESTRADO PROFISSIONAL E A FORMAÇÃO CONTINUADA DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS: UM ESTUDO DE CASO

Pricila Aparecida Grittem da Silvas Lindolm
prigrittem@gmail.com
Linha de Pesquisa: Educação em Ciências
Orientador: Profª Drª Noemi Sutil

Este trabalho tem por objetivo principal discutir concepções, características e contribuições dos mestrados profissionais para formação de professores de Ciências, mais especificamente do Programa de Pós-Graduação (Mestrado Profissional) em Formação Científica, Educacional e Tecnológica da UTFPR, na formação contínua dos professores que ingressaram no programa até 2013. Será apresentada uma análise sobre a educação problematizadora segundo Paulo Freire (1979), sobre a teoria do agir comunicativo segundo Jurgen Habermas e sobre autonomia profissional e formação continuada segundo Contreras (2002) dos alunos desse curso que também são professores. Trata-se de uma pesquisa quanti-qualitativa que se constituirá das seguintes etapas: utilização de questionários com os alunos que ingressaram até 2013 no mestrado profissional da UTFPR e após alguns desses alunos serão escolhidos para responder a uma entrevista. Será feita também uma análise documental sobre o mestrado profissional e em especial, documentos do mestrado profissional em Formação Científica, Educacional e Tecnológica da UTFPR. A análise dos dados será feita a partir da análise textual discursiva.

Referências

CONTRERAS, Jose. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 7.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

_____. **Educação como prática da liberdade**. 27.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003a.

_____. **Educação e mudança**. 27.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003b.

HABERMAS, J. **Consciência moral e agir comunicativo**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2003a.

ASTRONOMIA E JOGOS TEATRAIS NO ENSINO DE FÍSICA

Rodrigo Madeira Fernandes da Silva (Bolsista CAPES)

E-mail: rmadeirafisica@gmail.com

Linha de Pesquisa: Educação em Ciências

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Camargo

A presente pesquisa está sendo desenvolvido no âmbito da disciplina de Prática de Docência em Ensino de Física I e II do curso de licenciatura em Física de uma Instituição Federal de Ensino Superior. Tem como objetivo analisar a utilização de jogos teatrais no ensino de Física por meio de um mini-curso de Astronomia, a ser desenvolvido numa escola de educação básica da rede pública de ensino no primeiro semestre de 2015. O mini-curso está sendo planejado em três módulos, onde inserções de jogos teatrais serão empregadas como parte da programação. Trata-se de pesquisa de natureza qualitativa e os dados estão sendo constituídos por meio de registros em diários de bordo e gravações de todos os encontros para planejamento do curso e outras atividades da disciplina. Além disso, serão aplicados questionários aos alunos da educação básica e licenciandos, bem como realização de entrevistas sobre as impressões que os mesmos tiveram sobre o desenvolvimento das atividades planejadas e executadas. Revisando a literatura sobre a área de ensino de ciências buscamos fundamentos sobre os jogos teatrais no ensino de ciências; o que são jogos teatrais e como inserir os mesmos no ensino de ciências; na Astronomia estão sendo analisados os trabalhos que focam na formação inicial dos professores de ciências. Pode-se destacar a utilização de jogos teatrais no ensino por Viola Spolin e Ingrid Dormien Koudela, onde a primeira autora é considerada como precursora na área, e a segunda, além de traduções dos livros para o português, teve suas contribuições no campo. A propósito da inserção de Astronomia no ensino de ciências, especificamente no campo da Física, destacam-se Rodolfo Langhi e Roberto Nardi e finalmente para o uso de jogos no ensino de ciências, Gilda Rizzo e Johan Huizinga.

Referências

HUIZINGA, J. **Homo ludens**: o jogo como elemento da cultura. 5. ed. São Paulo: Edusp, Editora Perspectiva, 2001.

IACHEL, G., **Os caminhos da formação de professores e da pesquisa em ensino de Astronomia**, 2013. 201 f. TESE (Doutorado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2013.

KOUDELA, I. D. **Jogos Teatrais**. São Paulo: Editora Perspectiva. 2011.

LANGHI, R. **Um estudo exploratório para a inserção da Astronomia na formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental**. 2004. 240 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2004.

RIZZO, G. **Jogos Inteligentes**: a construção do raciocínio na escola natural. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

SPOLIN, V. **Improvisação para o teatro** (I. D. Koudela & E. J. A. Amos Trad.) São Paulo: Editora Perspectiva, 2010.

_____. **Jogos teatrais para a sala de aula**: um manual para o professor (I.D. Koudela Trad.) 2ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1994.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES E EDUCAÇÃO INCLUSIVA:UM ESTUDO SOBRE AS NECESSIDADES FORMATIVAS DE PROFESSORES DE QUÍMICA PARA A INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Tatiane Estácio de Paula (Bolsista/CAPES)

tatianeestacio@hotmail.com

Linha de Pesquisa: Educação em Ciências

Orientadora: Prof^aDr^aOrliney Maciel Guimarães

Coorientadora: Prof^aDr^a Camila Silveira da Silva

O processo de “Inclusão escolar” tem o propósito de oferecer meios de acesso e permanência de alunos com necessidades educativas especiais na escola regular, favorecendo a convivência com a diversidade, deste modo a formação docente deve preparar o professor para adotar uma prática que contemple a todos os seus alunos. Devido a estas circunstâncias, o presente trabalho de natureza qualitativa, tem por objetivo realizar um estudo a fim de identificar quais as necessidades formativas de professores de Química para a inclusão efetiva de alunos com deficiência visual na perspectiva de pesquisadores de Educação em Ciências do Brasil. Para tal foram delineados os seguintes objetivos específicos: identificar e analisar as produções nacionais no Ensino de Química/ Ciências relacionadas à inclusão de alunos com deficiência visual; estudar e analisar através de entrevistas com pesquisadores quais as necessidades apontadas na formação inicial de professores de Química para inclusão efetiva de alunos com deficiência visual; analisar os componentes curriculares dos cursos de Licenciatura em Química das Universidades Federais brasileiras com relação a disciplinas de educação inclusiva. Para compor a fundamentação teórica com relação aos aspectos sociais, históricos e políticos da Educação Inclusiva serão considerados as contribuições dos autores Jannuzzi (1997), Mazzotta(2005) e Sasaki (2010) e sobre a Educação Inclusiva no Ensino de Química/Ciências serão considerados os trabalhos de Camargo (2012), Benite(2011) e Raposo e Mól (2010).As fontes de informação compõem-se do levantamento das produções nacionais da área, contemplando as revistas, os eventos nacionais de Ensino de Química e de Ensino de Ciências; os currículos dos cursos de licenciatura em Química das Universidades Federais brasileiras; e a realização de entrevistas. Sendo os sujeitos entrevistados, os pesquisadores da área de Educação em Ciências do Brasil, que tem produções voltadas para a Educação Inclusiva. Para análise dos dados das entrevistas será utilizada a metodologia de *Análise Textual Discursiva* com base teórica em Moraes e Galiazzi (2007).

Referências

- BENITE, C. R. M. **Formação do professor e docência em química em rede social: estudos sobre a inclusão escolar e o pensar comunicativo.** 203 f. Tese (Doutorado em Química) – Programa Multiinstitucional de Doutorado, Universidade Federal de Goiânia, Universidade Federal de Uberlândia e Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Goiânia, 2011.
- CAMARGO, E. P.de. **Saberes docentes para a Inclusão do aluno com deficiência visual em aulas de Física.** São Paulo: UNESP, 2012.
- MAZZOTTA, M. J. S. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas.** São Paulo: Editora Cortez, 1996.
- MORAES, R. GALIAZZI, M. do C. **Análise Textual Discursiva.** Ijuí: Editora Unijuí, 2007.
- JANNUZZI, G. de M. As políticas e os espaços para a criança excepcional. In:
- FREITAS, M. C. (Org.) **História social da infância no Brasil.** São Paulo: Cortez, 1997.
- RAPOSO, P. N.; MOL, G. de S. A diversidade para aprender conceitos científicos: a resignificação do Ensino de Ciências a partir do trabalho pedagógico com alunos cegos. In:SANTOS, W.L.P.; MALDANER, O. A. (Org.). **Ensino de Química em foco.** Ijuí: Editora Unijuí, 2010.p.127-311.
- SASSAKI, R. K. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos.** Rio de Janeiro: WVA, 2010. 8ª ed.

IMPLICAÇÕES DO PROGRAMA ENSINO MÉDIO INOVADOR NO ENSINO DE BIOLOGIA, FÍSICA E QUÍMICA NA REDE ESTADUAL DE CURITIBA

Viviane Maria Rauth (Bolsista IEPAM)

E-mail: vivianerauth@gmail.com

Linha de Pesquisa: Educação em Ciências

Orientador (a): Prof.^a Dr.^a Orliney Maciel Guimarães

Esta pesquisa tem por objetivo discutir as implicações do Programa Ensino Médio Inovador tendo em vista analisá-las a partir da investigação no ensino de Biologia, Física e Química nas escolas estaduais de Curitiba-Paraná. Também é de interesse discutir aspectos relacionados a inovação educacional nesta área de ensino. Dessa maneira, com intuito de atender aos propósitos do Observatório da Educação, no projeto em rede denominado Inovações Educacionais e as Políticas Públicas de Avaliação e Melhoria da Educação no Brasil (IEPAM), levantou-se a seguinte problematização: Quais as implicações do Programa Ensino Médio Inovador no ensino de Biologia, Física e Química na rede estadual de Curitiba? A pesquisa apresenta cunho qualitativo e a constituição de dados se deu por meio de três técnicas: a análise documental, a entrevista e o questionário. Os sujeitos da pesquisa foram os gestores, professores de Biologia, Física e Química e os respectivos alunos que participaram das ações dentro do macrocampo Iniciação Científica e Pesquisa. Para a construção do quadro teórico sobre o Ensino Médio buscou-se contribuições de autores como Kuenzer (2000), Frigotto e Ciavatta (2011) e Ciavatta e Ramos (2011). Em termos de inovação são relevantes as considerações de Carvalho (2003), Carbonell (2002) e Ferreti (2000). Autores como Cachapuz, Praia e Jorge (2004) foram utilizados para a discussão sobre inovação no ensino de Ciências. Buscou-se, também, elementos no campo de análise das políticas públicas, em especial as discussões relacionadas aos percursos metodológicos das pesquisas neste campo. Assim, optou-se pela Abordagem do Ciclo de Políticas de Stephen Ball e colaboradores como abordagem metodológica. Para o tratamento dos dados serão utilizadas as contribuições da Análise Textual Discursiva. A partir dos resultados analisados de modo preliminar é possível compreender que houve reinterpretação da proposta inicial para que este Programa pudesse ser desenvolvido em âmbito estadual. Esta reinterpretação sugeriu o acréscimo de disciplinas sem que pudessem promover a integração curricular. De certo modo, o ProEMI apresentou efeitos considerados de primeira ordem, caracterizados por inovações apenas nas práticas estabelecidas no contraturno. Pouca coisa mudou com relação às práticas pedagógicas em sala de aula, ao currículo, os padrões de acesso ou oportunidades, sendo estes restritos e privilegiando poucos.

Referências

- CACHAPUZ, A. F.; PRAIA, J.; JORGE, M. **Da educação em ciência às orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico**. *Ciência e Educação*, v. 10, n. 3, p. 363-381, 2004.
- CARBONELL, J. **A aventura de inovar: a mudança na escola**. Artmed: Porto Alegre, 2002.
- CIAVATTA, M.; RAMOS, M. **Ensino médio e educação profissional no Brasil: dualidade e fragmentação**. *Revista Retratos da Escola*, v. 5, n. 8, p. 27-41, 2011.
- FARIAS, I.M.S. **Inovação, mudança e cultura docente**. Brasília: Líber, 2006.
- FERRETTI, C. J. **A inovação na perspectiva pedagógica**. In: GARCIA, W. E. *Inovação educacional no Brasil: problemas e perspectivas*. 3. ed. São Paulo: Cortez Editora, 1995. p. 62-90.
- FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M. **Perspectivas sociais e políticas da formação de nível médio: avanços e entraves nas suas modalidades**. *Revista Educação e Sociedade*, v. 32, n. 116, p. 619-638, 2011.
- KUENZER, A. Z. (org.). **Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho**. São Paulo: Cortez, 2000.



LINHA DE PESQUISA:

Educação matemática e interdisciplinaridade

UFPR



UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE FUNÇÃO AFIM E QUADRÁTICA A PARTIR DE VÍDEOS INSERIDOS NA LOUSA DIGITAL

Alcione Cappelin (Bolsista CAPES)

E-mail: alcionecappelin@hotmail.com

Linha de Pesquisa: Tecnologias de Informação e Comunicação

Orientador: Dr. Marco Aurélio Kalinke

As constantes inovações tecnológicas trouxeram para a sala de aula mais uma ferramenta de auxílio ao professor: a Lousa Digital, e buscando atingir suas maiores potencialidades utilizam-se como complemento os objetos de aprendizagem. Baseado no pressuposto aditivo definido por Mayer, no qual afirma que a utilização de duas ou mais mídias contribuem para melhor retenção da informação, buscou-se utilizar juntamente com a lousa digital, o recurso midiático, vídeo. Esse recurso existe há décadas porém o seu uso nas escolas não é frequente e em alguns casos é feito de maneira incorreta, podendo se afirmar que o vídeo é um material que ainda pode ser explorado. Esta pesquisa pretende, de forma qualitativa, analisar uma proposta metodológica de ensino, vinculada a aplicação de um OA construído a partir de vídeos utilizando-se da lousa digital. Esses vídeos foram estabelecidos a partir de recortes de cenas dos filmes: A era do gelo 4; O espetacular homem aranha; A proposta; Matrix e Planeta dos Macacos: a origem. Foram realizados um total de 11 recortes. Esse OA será aplicado com alunos de matemática do 1º Ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Dr. Xavier da Silva, que apresentaram dificuldades ao estudar os conteúdos de função afim e função quadrática e devido a isso ficaram em recuperação. Para a aplicação será utilizada lousa digital existente no colégio e que foi distribuída pelo MEC às escolas públicas estaduais, por meio do Proinfo - Programa Nacional de Tecnologia Educacional. Este equipamento possui, projetor, computador e lousa digital integrados. A partir de aplicação, busca-se determinar quais as contribuições que a utilização do recurso baseado em vídeos proporcionará a esses alunos. Para a obtenção destes dados serão utilizadas, gravações durante a aplicação do OA, observação participante e será realizada ao final uma entrevista coletiva semiestruturada. Esta pesquisa se encontra em fase de desenvolvimento e está sendo realizada no Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) pela Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Referências

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação.** 8ª ed. São Paulo: Papirus, 2011.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: O futuro do pensamento na era da informática.** Rio de Janeiro: Ed.34. 2ª edição. 2010.

MORAN, J. M. **O vídeo na sala de aula. Comunicação e Educação,** São Paulo: pg. 27 a 35, jan./abr. 1995.

MAYER, R. E. **Multimedia Learning.** Cambridge: Cambridge University Press. 2001.

RETRATOS DA MATEMÁTICA ESCOLAR EM TEMPOS E ESPAÇOS, NAS VOZES DOS ALUNOS DO PRÉDIO DA CONGREGAÇÃO DAS IRMÃS DA SAGRADA FAMÍLIA

Anna Carolina Galhart

E-mail: annagalhart@gmail.com

Linha de Pesquisa: Educação Matemática

Orientador: Prof. Dr. Carlos Roberto Vianna

A presente pesquisa propôs uma investigação a fim de constituir fontes narrativas sobre a Alfabetização em Matemática. Para alcançar essa proposta, utilizamos a História Oral pela vertente temática, como metodologia de investigação, entrevistando os alunos, que estudaram nas cinco instituições de ensino, que contemplaram os anos iniciais do ensino fundamental, instaladas no prédio da Congregação das Irmãs da Sagrada Família, em Campo Largo – PR, de 1930 a 2000: Colégio Santa Terezinha, Instituto Santa Terezinha, Escola de Aplicação Padre José de Anchieta, Colégio Estadual Sagrada Família e Escola Municipal Anchieta. Além das fontes orais, que foram transcritas e textualizadas, compuseram a pesquisa documentos e imagens. Buscamos possibilitar uma interlocução entre as narrativas, a partir de uma leitura horizontal, à luz de um dos conceitos apresentados pelo filósofo russo Mikhail Bakhtin: exotopia. A opção por fontes narrativas, orais e imagens, permitiu-nos traçar um mapeamento acerca da Alfabetização em Matemática, em diferentes espaços e tempos, nas instituições escolares instaladas no prédio da Congregação das Irmãs da Sagrada Família, em seus noventa anos de história.

Referências

AMADO, J. ; FERREIRA, M. M. **Usos & abusos da história oral**. 4ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2001.

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. 6ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

GARNICA, A. V. M. **Cartografias contemporâneas**. Mapeando a Formação de Professores de Matemática no Brasil. Curitiba: Appris, 2014.

MEIHY, J.C.S.B. **Manual de história oral**. 4ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

PRETI, D. **Interação na fala e na escrita**. 2ed. São Paulo: USP, 2003.

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: A questão da democracia**. Tradução Abigail Lins, Jussara de Loiola Araújo. 6ed. Campinas: Papirus, 2013.

THOMPSON, P. **A voz do passado: história oral**. 2ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

VIANNA, Carlos Roberto. 573 f. **Vidas e Circunstâncias na Educação Matemática**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

OBJETOS DE APRENDIZAGEM E LOUSA DIGITAL NO TRABALHO COM ÁLGEBRA: AS ESTRATÉGIAS DOS ALUNOS NA UTILIZAÇÃO DESSES RECURSOS

Bruna Derossi

E-mail: bruna.derossi@yahoo.com.br

Linha de Pesquisa: Tecnologias e Educação Matemática

Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Kalinke

Atualmente, vivemos em um mundo que é dominado pelo desenvolvimento técnico-científico e que traz consigo novas linguagens e novas práticas. Escolas públicas e particulares já estão equipadas com recursos tecnológicos como computadores, projetores multimídia, lousas digitais, entre outras. Acreditamos que algumas dessas tecnologias, quando usadas adequadamente, podem contribuir de forma efetiva para os processos educacionais. Além disso, autores como Tikhomirov (1981), Lévy (1993) e Borba e Vilarreal (2005), afirmam que essas TIC atuam em nosso pensamento alterando nossa forma de pensar e resolver problemas. O presente estudo, que está em fase final, tem, portanto, o objetivo de investigar as estratégias utilizadas pelos alunos na utilização de um objeto de aprendizagem (OA) relacionado ao conteúdo de equação do primeiro grau na lousa digital (LD) e relacionar com as estratégias utilizadas na resolução de problemas utilizando lápis e papel. A pesquisa constituiu-se em duas partes: uma em que fomos buscar na literatura as estratégias utilizadas pelos alunos na resolução de problemas de Álgebra, especificamente de problemas que envolvem o conteúdo de equação do primeiro grau e outra em que observamos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental II de uma escola particular de Curitiba-PR, durante a utilização de um objeto de aprendizagem na lousa digital. Até o momento, o estudo concluiu que na resolução de problemas algébricos utilizando lápis e papel houve a predominância de estratégias que envolvem procedimentos numéricos, como a tentativa e erro. Já na utilização do OA na LD além da motivação inicial presente durante a manipulação do OA, os alunos utilizaram como estratégia o cálculo mental e o trabalho em duplas evidenciando em alguns momentos um possível coletivo pensante.

Referências

CASTRO FILHO, J. A. **Objetos de Aprendizagem e sua utilização no ensino de Matemática**. 2007. Disponível em: <http://www.sbem.com.br/files/ix_enem/Html/mesa.html>. Acesso em: 10 abr. 2013

BORBA, M. de C.; VILLARREAL, M. E. **Humans – with – Media and the Reorganization of Mathematical Thinking: Information and Communication Technologies, Modeling, Experimentation and Visualization**. New York: Springer, 2005.

LÉVY, P. **As tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

TIKHOMIROV, O. K. **The psychological Consequences of Computerization**. In Wertsch, J. V. (Ed.). **The Concept of Activity in Soviet Psychology**. New York: M. E. Sharpe Inc. pp. 256- 278, 1981.

O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO TEÓRICO DE UMA PROFESSORA PRINCIPIANTE DE MATEMÁTICA NO PROCESSO EDUCATIVO

Camille Bordin Botke

E-mail: camillebbotke@yahoo.com.br

Linha de Pesquisa: Educação Matemática

Orientador: Flávia Dias de Souza

O presente trabalho tem como objeto de estudo a investigação do desenvolvimento do pensamento teórico de uma professora principiante de Matemática em atividade de ensino, em articulação com a formação do pensamento teórico dos estudantes em atividade de aprendizagem. Analisa-se o desenvolvimento profissional da professora principiante ao organizar o ensino na direção do seu pensamento teórico e dos estudantes, tendo como problema de pesquisa a seguinte questão norteadora: Que indícios revelam o desenvolvimento profissional de professores principiantes de Matemática, na perspectiva do desenvolvimento de seu pensamento teórico para a docência, ao organizar suas ações de ensino? Primeiramente, abordam-se princípios da organização do ensino, na perspectiva da Teoria da Atividade e com vistas à atividade orientadora de ensino, como pressuposto à elaboração de atividades orientadoras. Em seguida, apresenta-se revisão de literatura que contempla a questão do desenvolvimento do pensamento teórico, buscando encontrar pontos que denotem elementos essenciais da organização do ensino para o desenvolvimento do pensamento teórico do professor e do estudante. No processo de coleta de dados, a pesquisadora constituiu-se a professora principiante de uma escola da rede pública, com alunos do 6º ano do ensino fundamental, ao elaborar e desenvolver atividades orientadoras de ensino e conduzir seu desenvolvimento profissional docente como principiante, tendo como intencionalidade o pensamento teórico. Sendo assim, utiliza-se de um processo sistemático de registro de dados por meio da produção de um portfólio reflexivo da pesquisadora a partir de um diário dos encontros de orientação, vivências na escola, elaboração e desenvolvimento de atividades orientadoras, e registros audiovisuais e escritos das atividades com os estudantes.

Referências

LEONTIEV, A. **Actividad, conciencia, personalidad**. Tradução Librada Leyva Soler, Rosario Bilbao Crespo e Jorge C. Potrony García. Havana: Editorial pueblo y educación. 1983.

MOURA, M. O. de. A atividade de ensino como unidade formadora. **Bolema** - Boletim de Educação Matemática, Rio Claro, nº 12, p. 29-43, 1996.

MOURA, M. O. de. A Atividade de Ensino como Ação Formadora. In: CASTRO, A.; CARVALHO, A (ogs). **Ensinar a ensinar: didática para a escola**. São Paulo: Editora Pioneira, 2001.

MOURA, M. O. de. et al. Atividade Orientadora de Ensino: unidade entre ensino e aprendizagem. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 10, n. 29, p. 205-229, jan./abr. 2010.

A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

Carolina Soares Bueno (Bolsista CAPES)

E-mail: carolsoaresbueno@gmail.com

Linha de Pesquisa: Tecnologias e Educação Matemática

Orientadora: Luciane Mulazani dos Santos

Neste trabalho, investiga-se a utilização de recursos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para a Alfabetização Matemática. Como esse campo de investigação pode ser tão amplo quanto se queira, escolheu-se, como objetivo da pesquisa aqui apresentada, problematizar a utilização de recursos das TICs por professores que ensinam Matemática no ciclo de alfabetização. Discutem-se, assim, potencialidades e desafios para as práticas docentes realizadas nos primeiros anos do Ensino Fundamental. A formação continuada de professores, os alunos como nativos digitais, o Conectivismo como um novo enfoque ao ensino e à aprendizagem, a imensa gama de recursos didáticos que podem ser criados com as TICs e as características do processo de alfabetização matemática são temas que compõe a realização desta pesquisa-ação, todos discutidos à luz dos referenciais teóricos estudados. A presença da tecnologia na sala de aula pode proporcionar formas diferentes e prazerosas de interação, comunicação e aprendizado nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Contudo, para que essa seja uma relação de sucesso, é preciso que o professor esteja preparado para o trabalho com as TICs - em processos de formação continuada - e que os alunos tenham seus direitos de aprendizagem garantidos no que se refere à criação de um ambiente de ensino investigativo que valorize a criatividade e o trabalho colaborativo. Questões como essa serão discutidas na pesquisa e fazem parte do debate realizado ao longo do curso de formação continuada para professores alfabetizadores que foi criado como parte desta pesquisa-ação. O curso chamado *Tecnologias e Alfabetização Matemática* iniciou em 1 de outubro de 2014, está sendo realizado a distância via internet usando o sistema de gerenciamento de aprendizagem Moodle e tem término previsto para 13 de novembro. A proposta do curso, os objetos de aprendizagem utilizados e as interações realizadas são colocados em debate, nesta pesquisa, em busca da criação e apresentação de um panorama que mostre possibilidades educacionais, para professores e alunos, decorrentes do uso das TICs na Alfabetização Matemática.

Referências

BOVO, A.A. **Formação continuada de professores de matemática para uso de tecnologia na sala de aula: tensões entre proposta e implementação.** Dissertação de mestrado. Rio Claro: UNESP, 2004.

BRASIL. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Apresentação.** Brasília: MEC, SEB, 2014.

DANYLUK, O. **Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil.** Porto Alegre: Sulina, 2002.

MORAN, J.M. As possibilidades das redes de aprendizagem. Disponível em: http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_educacao/redes_aprendizagm.pdf

SIEMENS, George. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. **International Journal of Instructional Technology & Distance Learning.** v. 2, n. 1, 2004. Disponível em: http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm. Acesso em: 12 jun. 2014.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa,** São Paulo, v.31, n. 3, p. 443-466, 2005.

A LOUSA DIGITAL COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NA VISÃO DE PROFESSORES

Nome do mestrando: Cristiane Straioto Diniz
E-mail: cstraioto@gmail.com
Linha de Pesquisa: Educação Matemática
Orientador: Marco Aurélio Kalinke

A rápida evolução das tecnologias nos últimos anos proporcionou várias transformações da sociedade. A vida das pessoas vem se modificando em vários aspectos. As grandes invenções tecnológicas foram sendo incorporados no dia a dia das pessoas a fim de facilitar suas vidas, e estas hoje, vêm sendo utilizadas como meios de comunicação, entretenimento, e também como meios de aquisição de informação e conhecimento. E estes modos de aquisição do conhecimento vêm se modificando devido as tecnologias presentes em cada época. Deste modo, a tecnologia está presente no ambiente escolar, e isto se deve a vários investimentos que tem sido feitos por iniciativas públicas e privadas, e entre estas tecnologias, destacamos a lousa digital. A lousa digital é um equipamento com um quadro sensível ao toque, ligado a um projetor de imagem e um computador. Este equipamento permite a utilização da linguagem audiovisual no ensino, a interação e interatividade entre alunos, professores e objeto de estudo. A formação de professores para o uso das tecnologias é um consenso entre muitos autores, sendo assim, há a necessidade de analisar como os cursos de formação para o uso da lousa digital tem transformado a prática pedagógica dos professores que realizaram tais formações. Deste modo, esta pesquisa tem como objetivo investigar como professores de matemática após realizarem curso de formação para o uso da lousa digital ofertado pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná – SEED tem a utilizado como recurso pedagógico nas aulas de matemática.

Referências

KENSKI, V. M. Aprendizagem pela Tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n. 10, p. 47-56, set./dez., 2003.

LÉVY, P. **As Tecnologias da Inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Tradução: Carlos Irineu da Costa. 34 ed. São Paulo.1990. 128p. Disponível em: <<http://copyfight.me/Acervo/livros/LE%CC%81VY,%20Pierre.%20As%20Tecnologias%20da%20Intelige%CC%82ncia.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2014.

NAKASHIMA, R. H. R.; AMARAL, S. F. Práticas pedagógicas mediatizadas pela lousa digital. In: ENCONTRO INTERNACIONAL VIRTUAL EDUCA BRASIL, 8., 2007, São José dos Campos. Disponível em: <<http://repositoral.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/1133/1/78-RN.PDF>>. Acesso em: 15 out. 2014.

PENTEADO, M. G. Redes de Trabalho: Expansão das Possibilidades da Informática na Educação Matemática na Escola. In: BICUDO, M. A. V. & BORBA, C. M. (org.). **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004, p. 283-295.

LOUSA DIGITAL: INVESTIGANDO O USO NA REDE ESTADUAL DE ENSINO COM O APOIO DE UM CURSO DE FORMAÇÃO

Eloisa Rosotti Navarro (Bolsista CAPES)

E-mail: eloisarn2@gmail.com

Linha de Pesquisa: Educação Matemática – Tecnologia e Educação Matemática

Orientador: Marco Aurélio Kalinke

Considerando que a Lousa Digital (LD) é uma Tecnologia de Comunicação e Informação (TIC), disponibilizada atualmente para grande parte das Escolas Públicas, o presente trabalho objetiva investigar a utilização dessa tecnologia como um recurso pedagógico na disciplina de Matemática da Rede Estadual de Ensino, a partir de um curso de formação sobre a mesma. Tal curso foi realizado no Colégio Estadual Dr. Xavier da Silva, com uma carga horária de 20 horas, e, contou com a presença e participação de 24 professores, dos quais 3 são licenciados em Matemática. Enfatizando a compreensão dos diferentes conhecimentos necessários para o uso das novas tecnologias de Informação e Comunicação, em especial a Lousa digital, mencionando a possível contribuição que esta pode oferecer, e vir a auxiliar o professor na preparação de aulas mais dinâmicas, o que pode possibilitar uma aprendizagem mais participativa.

Com o objetivo de mostrar que os professores são peças fundamentais no processo de ensino, enfatizou-se a importância de estar sempre em processo de formação e a necessidade em perder o medo de se aventurar fora da zona de conforto, entrar na zona de risco, ousar e ter curiosidade em aprender novas habilidades de ensino.

Após a realização desse curso a pesquisadora pretende fazer o acompanhamento de aulas dos professores de Matemática participantes do curso de formação, com o uso da lousa digital, e, por fim, será feita uma entrevista com esses professores com o objetivo de compreender se houve e quais foram as contribuições que um curso de formação sobre o uso da LD pode oferecer aos professores em relação às aulas de Matemática.

Referências

BICUDO, M. A. V; BORBA, M. C. Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2012.

KALINKE, M. A. Para não ser um professor do século passado. Editora Gráfica Exponente, 2004.

KENSKI, V.M. Novas Tecnologias na educação presencial e a distância. In: LAZZARI, R. L. B. (org). Formação de educadores: desafios e perspectivas– São Paulo: Editora UNESP, 2003.

LÉVY, P. Cibercultura. São Paulo, SP: Editora 34, 1999.

ANALISANDO O PIBID: O PAPEL DOS PROFESSORES SUPERVISORES NA CONSTRUÇÃO DOS SABERES DOCENTES DOS FUTUROS PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Enderson Lopes Guimarães

E-mail: enderson2ufpr@yahoo.com.br

Linha de Pesquisa: Formação de Professores

Orientador: Emerson Rolkouski

O objetivo desse trabalho é compreender quais as percepções dos supervisores do PIBID sobre seu papel na formação inicial de professores de matemática. O PIBID é um programa institucional de iniciação a docência, iniciado em 2007 pela Capes e tem como objetivo a iniciação a docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira. Para cumprir o objetivo dessa pesquisa, inicialmente discorreremos sobre as políticas públicas no âmbito educacional e sobre saberes docentes. A partir daí enviaremos um formulário a dez PIBID's, dois de cada região brasileira. A partir das respostas elegeremos preferencialmente um de cada região para uma entrevista via skype. As entrevistas serão analisadas segundo as contribuições da Análise de Conteúdo.

Referências

BRASIL. **Escassez de professores no Ensino Médio: propostas estruturais e emergenciais. Relatório produzido pela Comissão Especial instituída para estudar medidas que visem a superar o déficit docente no Ensino Médio (CNE/CEB)**, maio 2007.

CASTRO, Carmem Lúcia Freitas de; GONTIJO, Cynthia Rubia Braga; AMABILE, Antônio Eduardo de Noronha. **Dicionário de políticas públicas**. 480 p. ISBN 9788562578175. Barbacena: EdUEMG, 2012.

SCHENINI, Pedro Carlos. **Políticas Públicas**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2012.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

GATTI, Bernardete Angelina, BARRETO, Elba Siqueira de Sá, ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo de Afonso. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO, 2011.



A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Hallayne Nadal Barboza Rocha

E-mail: hallaynerocha@yahoo.com.br

Linha de Pesquisa: Formação de professores de Matemática

Orientador: Luciane Ferreira Mocrosky

Este estudo vai em busca de compreensões sobre a Prática na formação inicial do Professor de Matemática, tendo por interrogação orientadora: “O que é isto, a Prática como Componente Curricular na formação do Professor de Matemática?”.

Um horizonte antevisto está em compreender a legislação vigente, bem como o modo de as universidades acolherem o que vem pelas prescrições legais. O trajeto investigativo iniciará com o estudo da legislação a partir das resoluções do Conselho Nacional de Educação no período de 1996 a 2014 e irá em direção a prática, efetuando análise do último Projeto Político Pedagógico dos cursos de Licenciatura em Matemática das universidades UEPG, UFPR e UTFPR. Numa abordagem fenomenológica-hermenêutica, as leis serão analisadas e interpretadas valendo-se dos pareceres e do contexto histórico-político de sustentação e os projetos sobre os modos como a legislação tem sido entendida pelas referidas instituições. Para fundamentar esta pesquisa, será feito um estudo de obras de pensadores que favoreçam a compreensão de teoria e prática e formação profissional, tais como Martin Heidegger e Hans-Georg Gadamer.

Referências

ABBAGNANO, N. Dicionário de filosofia; Tradução A. Bossi. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 5ª ed. 2007.

BICUDO, M. A. V (Org.) **Pesquisa Qualitativa segundo uma visão fenomenológica**. São Paulo: Cortez, 2001.

CURY, H. N.; VIANNA C. R. (Org.) **Formação do Professor de Matemática: reflexões e propostas**. Santa Cruz do Sul: IPR, 2012.

GADAMER, H- G. **Verdade e Método II** – traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica; Tradução de F. P. Meurer. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 6ª ed. 1997.

GOES, G. T.; CHAMMA, O. T. (Org.) **Arquitetura da prática: interação do saber-fazer nas licenciaturas**. Ponta Grossa: UEPG, 2012.

HIDEGGER, M. **Ser e Tempo**. Tradução de F. Castilho. Campinas: Editora da Unicamp; Petrópolis: Ed. Vozes, 2012.

TROJAN, R. M. Teoria e Prática na formação docente: estudo das políticas educacionais brasileiras e cubanas. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v.3, n.1, p.29-42, jan./jun. 2008.

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DOS ANOS INICIAIS: UMA META-COMPREENSÃO ACERCA DA FORMAÇÃO MATEMÁTICA NOS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Henrique Lidio

E-mail: henriquelidio@bol.com.br

Linha de Pesquisa: Formação de Professores de Matemática

Orientadora: Luciane Ferreira Mocrosky

O objetivo deste estudo é apresentar meta-compreensões sobre a formação inicial de professores que ensinam Matemática, expostas em investigações realizadas nos cursos de Licenciatura em Pedagogia em núcleos de estudos orientados por pesquisadores que se dedicam ao tema. Para tanto, precisaremos ir a fóruns de pesquisa em Educação Matemática para inventariarmos núcleos de investigação, sua produção para analisá-la e compreendê-la. Os modos de proceder são consoantes à pesquisa qualitativa na abordagem fenomenológica, orientada pela interrogação “O que é isto: a formação de professor que ensina Matemática nos Anos Iniciais?” Portanto, perseguir esta interrogação solicita por esclarecimentos sobre formação para que se adentre o tema não tratando esse termo ingenuamente pelo que o cotidiano nos oferece. Nesse sentido, as obras de Hans-George Gadamer e Martin Heidegger sustentarão os estudos.

Referências

CURI, Edda. Formação de professores polivalentes: uma análise do conhecimento para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. Tese (Doutorado em Educação Matemática.) – Faculdade de Educação Matemática, PUCSP. São Paulo, 2004.

TANURI, Leonor Maria. História da Formação de Professores. Revista Brasileira de Educação. São Paulo. mai/jun/jul, n. 14, p. 61-68, 2000.

GADAMER, H.G. Verdade e Método – Traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica. 3º ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

LEIS, DECRETOS E PARECERES

BRASIL. MEC/CNE. Resolução CNE/CP 1/2006. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura.

_____. Parecer n. 5/2005. Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Pedagogia. Relatoras: Clélia Brandão Alvarenga Craveiro e Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva. Disponível em <portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pcp05_05.pdf> Acessado em: 13 de Outubro de 2013.

ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA: COMO FOI, É E PODERÁ SER NA PERSPECTIVA DO LETRAMENTO

Iloine Maria Hartmann Martins

ninacontadores@gmail.com

Linha de Pesquisa: Alfabetização Matemática

Orientador: Prof. Dr. Carlos Roberto Vianna

O presente resumo é parte de um estudo que se encontra em andamento, o qual versa sobre alfabetização Matemática com enfoque no letramento. O propósito foi de constituir fontes orais sobre o tema, por meio de relatos de professores e alunos do primeiro ciclo de alfabetização a respeito das relações estabelecidas com a matemática escolar pelos professores em sua infância, formação acadêmica e, em sua prática de sala de aula. Assim como as relações que estabelecem seus alunos na atualidade e ainda, que reflexões realizam os formadores de Matemática e Língua Portuguesa que participam do Pacto Nacional de Alfabetização Na Idade Certa- PNAIC sobre estas fontes orais. O estudo está fundamentado nos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural, mas especificamente nas ideias de um de seus principais representantes, Vigotski. Para constituição das fontes orais foram realizadas entrevistas com professores e alunos de uma escola do campo, aldeia indígena e da cidade, tendo como base a metodologia da História Oral Temática. O desenvolvimento das entrevistas se deu a partir de três questionamentos a respeito da alfabetização matemática. O primeiro questionamento feito aos professores: Como foi a alfabetização matemática? O segundo questionamento também para os professores e alunos: Como é a alfabetização matemática? O terceiro questionamento ainda em aberto, será feito aos formadores: Como a alfabetização Matemática poderá ser na perspectiva do letramento? Os resultados parciais da pesquisa apontam que as reflexões dos formadores podem contribuir para uma análise coletiva dos dados e indicar possibilidades de alfabetização Matemática na perspectiva do letramento.

Referências

DANIELS, H. **Uma Introdução a Vygotsky**. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

PELLATIERI, M. **Letramentos matemáticos escolares nos anos iniciais do ensino fundamental**. Dissertação (mestrado)–Universidade São Francisco, 126 f. Itatiba, 2013. Disponível em: file:///C:/Users/usuario/Downloads/2781814046174901%20(3).pdf. Acesso em: 3 mai. 2014.

PORTELLI, A. **Ensaio da história oral**. São Paulo: Letra e Voz, 2010, p. 258. LOPES, C.A.E. **Escritas e leituras na educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009, p. 117-126.

VIGOTSKI, L.S. **A construção do Pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

ENSINO DA HISTÓRIA E CULTURA AFRO- BRASILEIRA E AFRICANA: PROFESSORES PARANAENSES FALANDO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DA LEI NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Josiane de Fátima Kolodzieiski

E-mail: josianekold@yahoo.com.br

Linha de Pesquisa: História da Educação Matemática no Estado do Paraná

Orientador: Prof. Dr. Marcos Aurélio Zanlorenzi

O Brasil é um país de grande miscigenação e pluralidade cultural e tem como predominância segundo os últimos dados do censo realizado pelo IBGE em 2010, pessoas que se declararam pardos ou negros, totalizando 50,7% da população brasileira. No campo político, depois de muitas lutas, os movimentos sociais negros conseguiram que em 9 de janeiro de 2003, o Presidente da República sancionasse a implementação da Lei 10.639/03 que trata da obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Afro- Brasileira e Africana para ser desenvolvidas por instituições públicas e privadas em todo o país, que deverá contemplar atividades nas diversas disciplinas do currículo, com a finalidade de conhecer e valorizar a cultura de quem construiu um Brasil, juntamente com os imigrantes que aqui chegaram, à um grupo no qual foram historicamente marginalizados e relegados à invisibilidade por anos. Nesta perspectiva a presente pesquisa visa descrever como se constituiu historicamente a implementação da Lei 10.639/03 (que completou dez anos em janeiro de 2013) e como o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana tem se concretizado nos espaços escolares, em particular na disciplina de matemática. A coleta de dados será feita através de documentos oficiais e de depoimentos dos professores que atuam na rede estadual de ensino do estado do Paraná. As entrevistas foram conduzidas na perspectiva da História Oral temática.

Referências

ALBERTI, Verena. **Manual de História Oral**. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2013.

ALBUQUERQUE Jr, Durval M. **História: a arte de inventar o passado**. Ensaio de Teoria da História. Bauru, São Paulo: Edusc, 2007.

AMARAL, Lígia Assumpção. Sobre crocodilos e avestruzes: falando de diferenças físicas e preconceito e sua superação. In: AQUINO, Julio Groppa (Org.). **Diferenças e preconceito na escola: Alternativas teórica e práticas**. São Paulo: Summus, 1998. p. 11-30.

AQUINO, Julio Groppa. **Diferenças e preconceito na escola: Alternativas teórica e práticas**. São Paulo: Summus, 1998.

O PENSAMENTO ANALÓGICO NA MATEMÁTICA E SUAS IMPLICAÇÕES NA MODELAGEM MATEMÁTICA PARA O ENSINO

Larissa Kovalski

E-mail: larissa.kovalski@yahoo.com.br

Linha de Pesquisa: Modelagem Matemática

Orientador: Prof. Dr. José Carlos Cifuentes

Este trabalho insere-se na área de Modelagem Matemática na Educação Matemática e é voltado para a formação conceitual dos professores de matemática. Trata-se de uma pesquisa teórica de caráter qualitativo. Entendemos ser necessário para a formação de um professor de matemática, não apenas desenvolver a parte lógica do pensamento matemático, ligada principalmente a demonstrações e utilização de técnicas dedutivas, mas também o estudo das formas de pensar e conceber a matemática ligadas a outras formas de raciocínio argumentativo, como a indução, a abdução e a analogia. Assim, esta pesquisa visa evidenciar o pensamento analógico na matemática, destacando suas potencialidades e suas limitações, assim como seu uso na modelagem matemática como uma das partes do seu processo. Para tanto, será realizado, como exemplo representativo, um estudo do Cálculo de Diferenças por analogia com o Cálculo Diferencial, entendendo que o Cálculo de Diferenças é uma peça fundamental para a modelagem matemática pela sua potencialidade nas aplicações e também por ser um assunto de grande potencialidade no âmbito elementar, tornando viável a adaptação para a sala de aula os processos de modelagem matemática no Ensino Básico.

Referências

BASSANEZI, R. C. **Ensino-Aprendizagem com Modelagem Matemática**: uma nova estratégia. São Paulo: Contexto, 2002.

CIFUENTES, J. C. *A Matemática Elementar de um Ponto de Vista Superior*: uma contribuição ao "Projeto Felix Klein" para o ensino de Matemática na formação inicial de professores. **Formação do Professor de Matemática**: reflexões e propostas (Helena Noronha Cury e Carlos Roberto Vianna, Org.). Santa Cruz do Sul: Ed. IPR, 2012, pp. 145-183.

PERELMAN, C. As ligações que fundamentam a estrutura do real. In: __. **Tratado da argumentação**: a nova retórica. 5ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 2002, p.399-465.

POLYA, G. **Matemáticas y Razonamiento Plausible**. Madri: Ed. Tecnos, 1966.

OS INDÍCIOS DA EXISTÊNCIA DO COLETIVO SERES-HUMANOS-COM-LOUSA-DIGITAL E A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO

Laíza Erler Janegitz (Bolsista CAPES)

E-mail: laiza801@hotmail.com

Linha de Pesquisa: Tecnologia e Educação Matemática

Orientador: Marco Aurélio Kalinke

A questão: “*Há indícios da existência do coletivo pensante formado por seres-humanos-com-Lousa-Digital na produção do conhecimento Matemático?*” norteia este trabalho. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é fomentar algumas reflexões sobre o papel da Lousa Digital na produção do conhecimento Matemático a partir de uma análise teórica do uso da Lousa Digital nos processos educacionais Matemáticos. Primeiramente, apresentamos a perspectiva teórica que entende a produção do conhecimento como a realização de um coletivo que envolve seres-humanos e tecnologias, propondo, assim, o construto teórico homem-máquina, desenvolvido por Tikhomirov (1981), Lévy (1993) e Borba & Villarreal (2005). Tais autores defendem que não devemos pensar se a tecnologia melhora ou não a educação e, sim, quais os problemas que podem ser gerados e/ou solucionados pela relação homem-máquina. Em seguida, apresentamos as características da Lousa Digital e a análise de alguns estudos sobre essa tecnologia nos processos educacionais, e, em especial, nos processos educacionais Matemáticos. Nesse capítulo, observamos que a Lousa Digital proporciona a construção de aulas que explorem a linguagem audiovisual, por meio da simulação e da experimentação, propondo, assim, que os professores trabalhem ancorados na perspectiva do “fazer matemática”, defendida por Gravina e Santarosa (1998). Notamos, então, que a aprendizagem Matemática é caracterizada pelo aluno agindo, em que o professor propõe o conhecimento e não apenas transmite, fazendo, assim, que o aluno seja co-autor do próprio conhecimento. Com base nessas concepções, apresentamos, na sequência, um esclarecimento sobre o conceito de interatividade, pautados nas compreensões de Primo (2000, 2005), pois, acreditamos que uma pedagogia ancorada na perspectiva da co-autoria nada mais é que uma pedagogia da interatividade. Posteriormente, relacionamos os capítulos descritos acima e apresentamos, ancorados em Tikhomirov (1981), como a Lousa Digital pode reorganizar o pensamento dos alunos em aulas de Matemática, isto é, as características da mudança qualitativa que a Lousa Digital pode proporcionar por meio da reorganização do pensamento. Dessa forma, concluímos apresentando os indícios do coletivo pensante seres-humanos-com-Lousa-Digital na produção do conhecimento Matemático e abrindo caminhos para novas pesquisas.

Referências

BEELAND, W. **Student Engagement, Visual Learning and Technology: Can Interactive Whiteboards Help?** 2002. Action Research Exchange 1 (1). Valdosta State University, Valdosta, Georgia – USA. Disponível em: http://chiron.valdosta.edu/are/Artmascript/vol1no1/beeland_am.pdf. Acesso em: 24/02/2014.

BORBA, M. C.; VILLARREAL, M. E. **Humans – with – Media and the Reorganization of Mathematical Thinking:** Information and Communication Technologies, Modeling, Experimentation and Visualization. New York: Springer, 2005.

LÉVY, P. **As tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

_____. **The psychological Consequences of Computarization.** In Wertsch, J. V. (Ed.). *The Concept of Activity in Soviet Psychology.* New York: M. E. Sharpe Inc. pp. 256- 278, 1981.

SURDEZ E ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA: O QUE OS PROFISSIONAIS E AS CRIANÇAS SURDAS DA ESCOLA TÊM PARA CONTAR

Lizmari Crestiane Merlin Greca
E-mail: Lizmarigreca@gmail.com
Linha de Pesquisa: Alfabetização Matemática
Orientador: Carlos Roberto Vianna

Esta pesquisa objetiva investigar o que dizem os profissionais da Escola Municipal Primeiro de Maio, no município de Campo Largo, sobre a Alfabetização Matemática e as suas práticas pedagógicas, tendo em vista a inclusão das crianças surdas nos anos iniciais do ensino fundamental. A pesquisa se constitui em um conjunto de entrevistas com os profissionais que atuam diretamente com as crianças surdas: professor, tradutor e intérprete de Libras e Língua Portuguesa, pedagoga, direção e professor do AEE, bem como entrevistas com três crianças surdas. Os dados obtidos com as entrevistas serão compartilhados com uma pessoa surda, estabelecendo assim, um diálogo entre a escola e as experiências vividas por este surdo. Sendo assim, a História Oral enquanto método de pesquisa contribui para os encaminhamentos referentes às narrativas relatadas pelos profissionais e as práticas pedagógicas que envolvem a educação escolar dessas crianças. As entrevistas foram transcritas e textualizadas. Os estudos estão voltados para a proposta educacional bilíngue, a qual propõe à exposição das crianças a língua de sinais o mais cedo possível, de modo a favorecer o desenvolvimento dos processos cognitivos e de linguagem.

Referências

- ALBERTI, V. **Manual de História Oral**. 3.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005.
- NACARATO, A.M; MENGALI, B.L.S; PASSOS, C.L.B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- PORTELLI, A. **Ensaio de História Oral**. São Paulo: Letra e Voz, 2010.
- SKLIAR, C. (org.) **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 2005.
- SILVA, M. C. A da. **Os surdos e as notações numéricas**. Maringá: EDUEM, 2010.
- SILVA, T.T. **Documentos de Identidades: Uma introdução às teorias do currículo**. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. p. 131-154.
- STROBEL, K. **As imagens do outro sobre a Cultura Surda**. Florianópolis: UFSC, 2008.
- THOMPSON, P. **A voz do Passado: História Oral**. Tradução Lólio Lourenço de Oliveira. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.
- WITKOSKI, S.A. **Educação de Surdos, pelos próprios Surdos: uma questão de direitos**. CRV: Curitiba, 2012.

Alfabetização Matemática em Políticas Públicas no Brasil

Manuel Joaquim Mindiate

E-mail: mjmindiate@gmail.com

Linha de Pesquisa: Alfabetização Matemática

Orientador: Carlos Roberto Vianna

A pesquisa tem por objetivo traçar um perfil das políticas públicas brasileiras tendo como foco a educação e, em particular, a alfabetização na perspectiva da educação matemática. No primeiro momento a dissertação aborda a ideia de políticas públicas, exemplificando como estas funcionam em áreas diversas como a saúde ou os transportes, sempre no sentido de perceber que tais políticas são instrumentos para a solução de problemas sociais. No contexto educacional destaca-se a questão da educação como um direito social e o Estado como responsável pela organização e implementação de políticas que assegurem este direito. O foco da dissertação se coloca sobre a alfabetização matemática de crianças em até o 3º ciclo do ensino fundamental, buscando-se como elementos de suporte as políticas governamentais como o Proletramento e o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC). A pesquisa usará recursos como os documentos oficiais e pesquisa de fontes bibliográficas, além de lançar mão da metodologia da história oral através de entrevistas, transcrições e textualizações dos depoimentos de pessoas que tenham participado da formulação e implementação de algumas dessas políticas. A pesquisa ainda se encontra em fase inicial.

UFPR

Anos

A LOUSA DIGITAL NO FUNDAMENTAL I: FORMAS DE UTILIZAÇÃO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Mariana da Silva Nogueira Ribeiro

E-mail: masilfar@hotmail.com

Linha de Pesquisa: Tecnologias e Educação Matemática

Orientador: Marco Aurélio Kalinke

Diante da grande presença das Tecnologias de Informação e Comunicação em nossa sociedade, percebe-se que a escola, sendo um ambiente de socialização, não poderá fugir das mudanças, mas sim buscar novas tecnologias para o ambiente de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, as Lousas Digitais estão sendo implantadas no contexto escolar, possibilitando diferentes práticas pedagógicas, através de seus diversos recursos. Logo, surge o interesse em analisar de que formas professores do Ensino Fundamental I no Ensino da Matemática têm utilizado a Lousa Digital, pesquisa de mestrado esta, que está em fase final. Observamos aulas de cinco professores fazendo uso da Lousa Digital na disciplina da Matemática em turmas do Ensino Fundamental I, com objetivo de identificar e analisar como estes estão utilizando a Lousa Digital. Até o momento, o estudo concluiu que alguns professores utilizam a Lousa Digital como projetor, outros como uma ferramenta potencial proporcionando a interação e interatividade na sala de aula, uns levaram alunos até a Lousa Digital, outros não. Além disso, identificamos a necessidade de um técnico da informática na maioria das aulas, entre outras que ainda estão em fase de análise.

Referências

BORBA, M. de C. **Tecnologias Informática na Educação Matemática e Reorganização do Pensamento**. In: BICUDO, M.A.V. (org.). Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas. São Paulo. SP: Ed. Unesp, 1999.

BORBA, M. de C. PENTEADO, Miriam. **Formação de Professores, Pesquisa e extensão**. Agosto, 2000.

LÉVY, P. **As tecnologias da Inteligência** – O futuro do pensamento na era da informática. São Paulo. SP: Editora 34, 1993.

NAKASHIMA, R. H.; AMARAL, Sérgio Ferreira. **A Linguagem Audiovisual da Lousa Digital Interativa no contexto educacional**. ETD – Educação Temática Digital, Campinas, v.8, n.1, p. 33-50, dez. 2006 – ISSN: 1676-2592

TIKHOMIROV, O. K. **The psychological Consequences of Computerization**. In Wertsch, J. V. (Ed.). **The Concept of Activity in Soviet Psychology**. New York: M. E. Sharpe Inc. pp. 256- 278, 1981.

ANÁLISE DA COERÊNCIA PEDAGÓGICA ENTRE LIVROS DIDÁTICOS E OBJETOS DE APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA DO PNLD 2014

Renata Oliveira Balbino

E-mail: rebalbino@yahoo.com.br

Linha de Pesquisa: Uso de Novas Tecnologias e Educação Matemática

Orientador: Marco Aurélio Kalinke

O presente trabalho pesquisa tem como objetivo analisar a coerência pedagógica entre a teoria apresentada nos livros didáticos de Matemática e os objetos de aprendizagem, ambos aprovados no Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2014, para a disciplina de Matemática nos anos finais do ensino fundamental. A partir do estudo do PNLD 2014 e do edital do mesmo, pretende-se analisar as relações de coerência entre os recursos pedagógicos aprovados: livros didáticos e objetos de aprendizagem. Os estudos foram baseados na definição adotada pelo Grupo de Pesquisa sobre Tecnologias na Educação Matemática (PGTEM) de objetos de aprendizagem. Pelo fato de promoverem uma interação, os objetos de aprendizagem propiciam a participação dos alunos, que é um dos fatores que afetam o ensino e a motivação a aprender.

Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Guia de Livros Didáticos: PNLD 2014: Matemática. Ensino Fundamental. Anos Finais. - Brasília: Ministério da Educação, 2014.

BORBA, M.C. **Tecnologias informáticas na Educação Matemática e reorganização do pensamento.** In: BICUDO, M.A.V. (org). Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** São Paulo: 34, 1993.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Departamento de Educação Básica. Diretrizes Curriculares da Educação Básica: Matemática. Curitiba, 2008.



Ficha de Avaliação do 5ª Workshop

(SOLICITAMOS QUE ESTA FICHA SEJA PREENCHIDA, DESTACADA E ENTREGUE NA SECRETARIA DA PÓS-GRADUAÇÃO AO FINAL DE SUA PARTICIPAÇÃO NO EVENTO. NÃO É NECESSÁRIO IDENTIFICAR-SE. CASO NECESSITE, UTILIZE O VERSO).

1 – ASPECTOS POSITIVOS DESTE WORKSHOP:

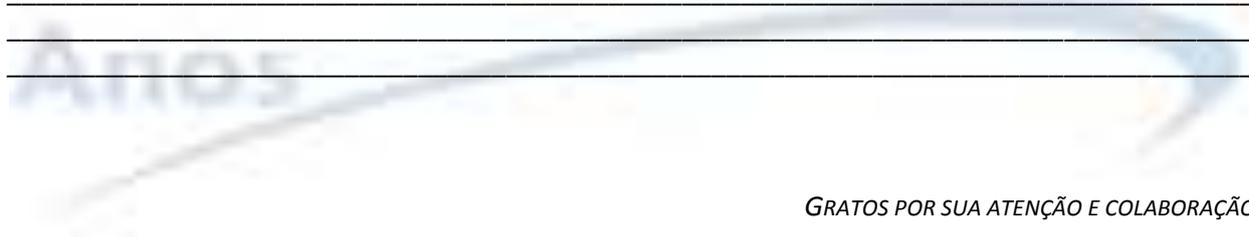
2 – ASPECTOS NEGATIVOS DO WORKSHOP:

3 – O WORKSHOP CONTRIBUIU PARA O APERFEIÇOAMENTO DO SEU PROJETO DE PESQUISA EM ANDAMENTO? EXPLIQUE.

4 – DE UM MODO GERAL, COMO VOCÊ AVALIA ESSE WORKSHOP?

() EXCELENTE () BOM () REGULAR () FRACO

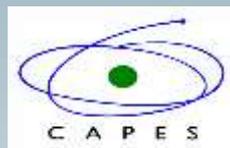
5 – QUE SUGESTÕES VOCÊ DARIA PARA APRIMORAR OS WORKSHOPS?



GRATOS POR SUA ATENÇÃO E COLABORAÇÃO,

A COMISSÃO ORGANIZADORA

Apoio:



Realização:

www.ppgecm.ufpr.br

