INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

SECIM

Doutorado
2022

CADERNO DE RESUMOS

30/ 03 A 01/ 04/ 2022

Edifes
ACADÊMICO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

I SECIM

I SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA (DOUTORADO – TURMA 2021)

CADERNO DE RESUMOS

Comissão Organizadora

ALESSANDRO POLETO OLIVEIRA

ALEX JORDANE DE OLIVEIRA

ALYCIA CYNARA SENA MARQUES

ANDRÉ GRUVIRA FERNANDES CARLOS

DAYANE BARRETO MARTINS RIBEIRO

DIEGO SUHET MOREIRA

EDMAR REIS THIENGO

JULIANA FERREIRA GOIS

LAURO CHAGAS E SÁ

MARCIA GONCALVES DE OLIVEIRA

VINICIUS CAVATTI CANCELIERI

COORDENADOR(A) MANUELLA VILLAR AMADO

Anexo IV – Folha de expediente

Editora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo

R. Barão de Mauá, nº 30 – Jucutuquara

29040-689 – Vitória – ES

www.edifes.ifes.edu.br | editora@ifes.edu.br

Reitor: Jadir José Pela

Pró-Reitor de Administração e Orçamento: Lezi José Ferreira

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional: Luciano de Oliveira Toledo

Pró-Reitora de Ensino: Adriana Pionttkovsky Barcellos

Pró-Reitor de Extensão: Renato Tannure Rotta de Almeida

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação: André Romero da Silva

Coordenador da Edifes: Adonai José Lacruz

Conselho Editorial

Aldo Rezende * Ediu Carlos Lopes Lemos * Felipe Zamborlini Saiter * Francisco de Assis Boldt * Glória Maria de F. Viegas Aquije * Karine Silveira * Maria das Graças Ferreira Lobino * Marize Lyra Silva Passos * Nelson Martinelli Filho * Pedro Vitor Morbach Dixini * Rossanna dos Santos Santana Rubim * Viviane Bessa Lopes Alvarenga

Revisão de texto: **Comissão do I SECIM – Doutorado 2022**
Projeto gráfico: **Comissão do I SECIM – Doutorado 2022**
Diagramação: **Comissão do I SECIM – Doutorado 2022**
Capa: **Alessandro Poleto Oliveira**
Imagem de capa: **Comissão do I SECIM – Doutorado 2022**

Comissão Científica:
Dr. Alex Jordane de Oliveira – (IFES)
Dr. Edmar Reis Thiengo – (IFES)
Dr. Lauro Chagas e Sá – (IFES)
Dra. Manuella Villar Amado – (IFES)
Dra. Márcia Gonçalves de Oliveira – (IFES)

Produção e divulgação:
Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática
Av. Ministro Salgado Filho, nº 1000, Soteco – Vila Velha/ES – CEP: 29106-010

Dados internacionais de Catalogação na Publicação

Bibliotecária**: Valéria Rodrigues de Oliveira** – CRB **6/ES -477**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

I59s Instituto Federal do Espírito Santo

SECIM: doutorado 2022 [recurso eletrônico]: caderno de resumos. / Vila Velha: Edifes Acadêmico, 2022.

52 p. : il. col., 30 cm.
I Seminário de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (Doutorado – Turma 2021).
Vários organizadores.
ISBN: 978-85-8263-574-2 (E-book).

1. Educação – Estudo e ensino. 2. Matemática – Estudo e ensino. 3. Ciências – Estudo e ensino. 4. Tecnologia – Estudo e ensino. I. Instituto Federal do Espírito Santo campus Vila Velha. II. Título.

CDD 23 – 370

Valéria Rodrigues de Oliveira CRB6/ES-477

DOI: 10.36524/**inserir_ISBN_apenas_numeros**

Esta obra está licenciada com uma Licença Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Brasil.

Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática

COORDENAÇÃO DO PROGRAMA

Coordenadora:
Manuella Villar Amado
Vice-Cordenador:
Alex Jordane de Oliveira

COLEGIADO DO PROGRAMA - CPG

Componentes:

a) Manuella Villar Amado: Coordenadora
b) Alex Jordane de Oliveira: Vice-Coordenador
c) Rony Cláudio de Oliveira Freitas: Ex-coordenador
d) Alessandro Poleto Oliveira: Técnico Administrativo

Membros representantes da área de concentração de Educação em Ciências e Tecnologias:

e) Maria das Graças Ferreira Lobino
f) Giovani Zanetti Neto
g) Vilma Reis Terra
h) Ana Raquel Santos de Medeiros Garcia – Suplente

Membros representantes da área de concentração em Educação Matemática:

i) Edmar Reis Thiengo
j) Ligia Arantes Sad
k) Maria Auxiliadora Vilela Paiva
l) Sandra Aparecida Fraga da Silva – Suplente

Membros da representação discente:

m) Marina Cadete da Penha / Adriano de Souza Viana

Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática

APOIO TÉCNICO

Secretaria do Programa Educimat

Alessandro Poleto Oliveira

Vinícius Cavatti Canceliere

Comissão Organizadora – I SECIM DOUTORADO 2022

Alex Jordane de Oliveira
Edmar Reis Thiengo
Lauro Chagas e Sá
Manuella Villar Amado
Márcia Gonçalves de Oliveira

Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática
Av. Ministro Salgado Filho, nº 1000 - Soteco- Vila Velha/ES
CEP: 29106-010
E-mail: educimat@ifes.edu.br / Tel: 27 3149 0831
Site do Programa: http://educimat.ifes.edu.br

Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática

CORPO DOCENTE – ECT/ EM

DOCENTES DO PROGRAMA EDUCIMAT:

- Alex Jordane de Oliveira
- Ana Raquel Santos de Medeiros Garcia
- André Romero da Silva
- Antonio Donizetti Sgarbi
- Antonio Henrique Pinto
- Athelson Stefanon Bittencourt
- Carlos Roberto Pires Campos
- Cláudia Alessandra Costa de A. Lorenzoni
- Denise Rocco de Sena
- Diemerson da Costa Sacchetto
- Dilza Côco
- Edmar Reis Thiengo
- Eduardo Augusto Moscon Oliveira
- Giovani Zanetti Neto
- Izabel de Conte Carvalho de Alencar
- Isaura Alcina Martins Nobre
- Lauro Chagas e Sá

Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática

CORPO DOCENTE – ECT/ EM

DOCENTES DO PROGRAMA EDUCIMAT:

- Luciano Lessa Lorenzoni
- Manuella Villar Amado
- Márcia Gonçalves de Oliveira
- Maria Alice Veiga Ferreira de Souza
- Maria Auxiliadora Vilela Paiva
- Maria das Graças Ferreira Lobino
- Mariella Berger Andrade
- Marize Lyra Silva Passos
- Oscar Luiz Texeira de Rezende
- Poliana Daré Zampirolli Pires
- Priscila de Souza Chisté Leite
- Rodolfo Chaves
- Rony Cláudio de Oliveira Freitas
- Sandra Aparecida Fraga da Silva
- Vanessa Battetin
- Vilma Reis Terra

Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática

ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO:

EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS (ECT)

Congrega o desenvolvimento de investigações sobre concepções teórico-metodológicas e estratégias inovadoras de modo a formar pesquisadores, com vistas à formação de professores e à construção de práticas educativas, pedagógicas e recursos didáticos a serem aplicados, especialmente, na Educação Básica, no contexto do ensino de Ciências.

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (EM)

Congrega o desenvolvimento de investigações sobre concepções teórico- metodológicas e estratégias inovadoras, de modo a formar pesquisadores, com vistas à formação de professores e à construção de práticas educativas, pedagógicas e recursos didáticos a serem aplicados, especialmente, na Educação Básica, no contexto do ensino de Matemática.

EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS

LINHA DE PESQUISA 1:
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS, FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO CIÊNCIAS

Trata-se do desenvolvimento de estudos dos processos de ensino e de aprendizagem em Educação em Ciências Naturais, como também os estudos sobre a formação inicial e continuada de professores no contexto da Educação em Ciências Naturais. Também estão incluídos os estudos sobre currículo na Educação Básica, bem como o desenvolvimento de recursos didáticos para atender às necessidades dos espaços de educação formal.

LINHA DE PESQUISA 2:
TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E RECURSOS DIDÁTICOS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Trata dos estudos sobre o desenvolvimento e aplicação de tecnologias educacionais no contexto da Educação em Ciências e fronteiras do conhecimento. Estão incluídos os estudos sobre análise e desenvolvimento de livros didáticos, softwares educacionais e uso de espaços virtuais no contexto da educação em Ciências e fronteiras doconhecimento.

EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS

LINHA DE PESQUISA 3:
EDUCAÇÃO NÃO FORMAL, DIVERSIDADE, SUSTENTABILIDADE, HISTÓRIA E MEMÓRIAS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCAIS E TECNOLOGIAS

Trata de pesquisas sobre a educação não formal, diversidade, inclusão social e sustentabilidade, no contexto da educação em ciências. Também estão incluídas as investigações sobre divulgação científica, estudos culturais, CTS/CTSA, educação ambiental, trilhas ecológicas, reservas ecológicas, praças, museu e centro de
ciências. Estão incluídos os estudos sobre a história e memória da ciência, local e regional, disciplinas, história de currículos, recursos didáticos, eventos e instituições no contexto da Educação em Ciências.

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

LINHA DE PESQUISA 1: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E RECURSOS DIDÁTICOS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Trata-se do desenvolvimento de estudos dos processos de ensino e aprendizagem em Educação Matemática. Também estão incluídos estudos sobre tecnologias digitais, educação a distância, currículo da matemática na Educação Básica, bem como análise e desenvolvimento de recursos didáticos para atender às necessidades dos espaços de educação formal.

LINHA DE PESQUISA 2: FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Trata do desenvolvimento de estudos sobre formação inicial e continuada de professores no contexto da Educação Matemática. Também estão incluídos estudos sobre currículo na formação inicial e continuada de professores e recursos didáticos voltados para esse fim.

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

LINHA DE PESQUISA 3: EDUCAÇÃO NÃO FORMAL, DIVERSIDADE, SUSTENTABILIDADE, HISTÓRIA E MEMÓRIAS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Trata do desenvolvimento de estudos sobre educação não formal, diversidade, inclusão social e sustentabilidade, no contexto da Educação Matemática, em espaços formais e não formais da educação. Estão também incluídos estudos sobre história e memória da Matemática, história da Educação Matemática, etnomatemática e estudos envolvendo espaços de educação não formal, tais como museu e centro de ciências no contexto da Educação Matemática

Programacão

30 e 31/ 03 e 01/ 04/ 2022

Quarta-feira – 30/ 03

Matutino – Apresentação dos Projetos de Pesquisa
12:00 – 13:00 - Intervalo para almoço
Vespertino– Apresentação dos Projetos de Pesquisa de Doutorado

---

Quinta-feira - 31/ 03
Matutino – Apresentação dos Projetos de Pesquisa
12:00 – 14:00 – Intervalo para almoço
14:00 – 16:30 – Mesa Redonda: As Revistas Científicas **"Sala de Aula em Foco" e "Debates em Educação Científica e Tecnológica**" nos 10 anos do Programa Educimat.

Palestrantes:
Editores-chefes da Revista Sala de Aula em Foco: Dra. Maria Auxiliadora Vilela Paiva e Dra. Márcia Gonçalves de Oliveira Editores-chefes da Revista Debates em Educação Científica e Tecnológica: Dr. Carlos Roberto Pires Campos e Dra. Marize Lyra Silva Passos.
16:30 – 17h – Lançamento da Edição Especial de Comemoração aos 10 anos do Programa Educimat **da Revista Sala de Aula em Foco**

Sexta- feira - 01/04
Matutino– Apresentação dos Projetos de Pesquisa
12:00 – 13:00 - Intervalo para almoço
Vespertino– Apresentação dos Projetos de Pesquisa

TURMA 2021

ALUNOS / ORIENTADORES

EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS

Nº	NOME ALUNO(A)	ORIENTADOR(A)	COORIENTADOR(A)
01	Aline Pinto Amorin	Vanessa Battestin	Marize Lyra Silva Passos
02	Felipe Sarmenghi Rangel	Vilma Reis Terra	
03	George Bassul Areias	Isaura Alcina M. Nobre	Marize Lyra Silva Passos
04	Jadson do Prado Rafalski	Márcia Gonçalves de Oliveira	
05	José Ramos de Sousa	Antonio Donizetti Sgarbi	
06	João Mauro da S. Junior	Vima Reis Terra	Maria das Graças F. Lobino
07	Karoliny Mendes	Marize Lyra Silva Passos	Isaura Alcina M. Nobre
08	Kelly Araujo F. Krauzer	Manuella Villar Amado	
09	Luciane da Silva L. Vieira	Manuella Villar Amado	
10	Luiz Jose Cruz Bezerra	Carlos Roberto Pires Campos	
11	Maria Margareth C. Roldi	Carlos Roberto Pires Campos	
12	Marina Cadete da Penha	Athelson S. Bittencourt	Manuella Villar Amado
13	Michele Pires Decottignies	Eduardo Augusto Moscon Oliveira	
14	Robson Vinícius Cordeiro	Antonio Donizetti Sgarbi	Attico Inácio Chassot

TURMA 2021

ALUNOS / ORIENTADORES

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Nº	NOME ALUNO(A)	ORIENTADOR(A)	COORIENTADOR(A)
01	Adriano de Souza Viana	Alex Jordane de Oliveira	
02	Cátia Aparecida Palmeira	Edmar Reis Thiengo	
03	Célio Moacir dos Santos	Ligia Arantes Sad	
04	Elcio Pasolini Milli	Edmar Reis Thiengo	
05	Fabiany Cezário Dias Torezani	Dilza Côco	
06	Joelma dos Santos Rocha Trancoso	Antonio Henrique Pinto	
07	Organdi Mongin Rovetta	Sandra Aparecida F. da Silva	
08	Renan Oliveira Altoé	Rony Cláudio de Oliveira Freitas	
09	Ronaldo Leffler	Maria Alice Veiga F. de Souza	
10	Silvana Cocco Dalvi	Luciano Lessa Lorenzoni	
11	Tatiana Bonomo de Sousa	Marai Auxiliadora Vilela Paiva	

I SECIM – DOUTORADO

Sumário

I. APRESENTAÇÃO.....20

II. PROJETOS DE PESQUISA ECT.....22

1. LINHA 1: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS, FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS.....22

1.1 O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA COM ENFOQUE CTSA EM UM CURSO DE APEFEIÇOAMENTO EM METODOLOGIAS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE AVALIAÇÃO A PARTIR DA INTEGRAÇÃO DA EDUCAÇÃO FORMAL E NÃO FORMAL**.** *Luciane da Silva Lima Vieira/ Manuella Villar Amado*..... 23

1.2 PROPOSTA DE CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DE ESCOLAS CAPIXABAS DA BACIA DO RIO DOCE: ANÁLISE DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E ENFOQUE CTSA. Kelly Araújo Ferreira Krauzer/ *Manuella Villar Amado*.....24

1.3 UMA PROPOSTA INVESTIGATIVA NA PERSPECTIVA FREIRE-CTSA PARA INCLUSÃO DO ESTUDO DOS EFEITOS FOTOELÉTRICO E FOTOVOLTAICO SOBRE A INCIDÊNCIA DA RADIAÇÃO SOLAR NO MUNICÍPIO DE COLATINA-ES. *João Mauro da Silva Júnior/ Vilma Reis Terra*.....25

1.4 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES EM CIÊNCIAS, SAÚDE E AMBIENTE: ESTUDO DAS POTENCIALIDADESPEDAGÕGICAS DE UMA TRILHA DE CURSOS MOOC NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO CTS/CTSA. *Felipe Sarmenghi Rangel/ Vilma Reis Terra*.....26

2. LINHA 2: TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E RECURSOS DIDÁTICOS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS.....27

2.1 DESIGN DE APRENDIZAGEM DE CURSOS MOOC PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS. Aline Pinto *Amorim/ Vanessa Battestin/ Marize Lyra Silva Passos*.....28

2.2 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM MEDIADA POR TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: DO FAZER TRADICIONAL À INTENCIONALIDADE EMANCIPATÓRIA. *George Bassul Areias/ Isaura Alcina Martins Nobre/ Marize Lyra Silva Passos*.....29

2.3 PENSAMENTO COMPUTACIONAL COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL. *Jadson do Prado Rafalski/ Márcia Gonçalves de Oliveira*.....30

2.4 APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS E APRENDIZAGEM CRIATIVA POTENCIALIZADA PELO USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS: CONTRIBUIÇÕES PARA A PROMOÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NO CONTEXTO DO ENSINO MÉDIO. *Karoliny Mendes da Costa/ Marize Lyra Silva Passos/ Isaura Alcina Martins Nobre*.....31

3. LINHA 3: EDUCAÇÃO NÃO FORMAL, DIVERSIDADE, SUSTENTABILIADE, HISTÓRIA E MEMÓRIAS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS......32

3.1 DISCUTINDO ECOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: PROPOSTA DE UM MÉTODO QUE INCORPORA ELEMENTOS DO ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO EM UMA AULA DE CAMPO. *Maria Margareth Cancian Roldi/ Carlos Roberto Pires Campos*.....33

3.2 AULAS DE CAMPO NOS AMBIENTES COSTEIROS CAPIXABAS PARA ENSINO DE TÓPICOS DE GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E MINERALOGIA NO CURSO DE ENGENHARIA DE MINAS: DIÁLOGOS ENTRE A TEORIA, A PRÁTICA E O LABORATÓRIO NATURAL. *Luiz José Cruz Bezerra/ Carlos Roberto Pires Campos*.....34

3.3 A HISTÓRIA E FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: (DES)CONSTRUÇÕES E ANÁLISES DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO CONTEXTO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA LINGUÍSTICA. Robson Vinicius Cordeiro/ Antonio Donizetti Sgarbi/ Attico Inácio Chassot.....35

3.4 OS SABERES DA HISTÓRIA E FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE: ANÁLISES ACERCA DOS FUNDAMENTOS E CONTRIBUIÇÕES DE UMA PROPOSTA DE ENSINO PARA APRENDIZAGEM HISTÓRICA E EMANCIPATÓRIA. *José Ramos de Sousa/ Antônio Donizetti Sgarbi*.....36

3.5 INTERFACES ENTRE EDUCAÇÃO PATRIMONIAL E EDUCAÇÃO CIENTÍFICA: SUBSÍDIOS PARA AS PRÁXIS DOS PROFESSORES DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE CARIACICA/ES. *Michele Pires Decottignies / Eduardo Augusto Moscon Oliveira*.....37

3.6 O MUSEU DE CIÊNCIAS DA VIDA COMO ESPAÇO DE FORMAÇÃO DOCENTE: UM OLHAR SOBRE O PROGRAMA PERMANENTE DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES EM UM MUSEU UNIVERSITÁRIO. *Marina Cadete da Penha/ Athelson Stefanon Bittencourt/ Manuella Villar Amado*.....38

4. LINHA 1: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E RECURSOS DIDÁTICOS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.....39

4.1 CONTRIBUIÇÃO PÓS-VIGOTSKIANA PARA O USO DE JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA. *Adriano de Souza Viana. Alex Jordane de Oliveira*.....40

4.2 MODELAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL E OS REGISTROS D REPRESENTAÇÃO SEMIÓTICA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS. *Silvana Cocco Dalvi/ Luciano Lessa Lorenzoni*.....41

4.3 ANÁLISE DE SITUAÇÕES-PROBLEMA DO CAMPO CONCEITUAL MULTIPLICATIVO NA PERSPECTIVA DA COGNIÇÃO CORPORIFICADA: MODOS DE PENSAR E AGIR NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COM DISPOSITIVOS MÓVEIS DO TIPO TABLET NO ENSINO FUNDAMENTAL. *Renan Oliveira Altoé/ Rony Cláudio de Oliveira Freitas*.....42

5. LINHA 2: FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.....43

5.1 CONTRIBUIÇÕES DO CLUBE DE MATEMÁTICA PARA A APRENDIZAGEM DA DOCÊNCIA POR LICENCIANDOS DE MATEMÁTICA A PARTIR DO MOVIMENTO LÓGICO-HISTÓRICO DE GEOMETRIA ESPACIAL. *Organdi Mongin Rovetta/ Sandra Aparecida Fraga da Silva*.....44

5.2 ESTUDOS COLETIVOS E A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO ENVOLVENDO CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL. *Fabiany Cezário Dias Torezani/Dilza Côco*.....45

5.3 O CONCEPT STUDY NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA INVESTIGAÇÕES COLETIVAS DO CONCEITO DE FUNÇÃO AFIM PARA O ENSINO. *Tatiana Bonomo de Sousa / Maria Auxiliadora Vilela Paiva*.....46

5.4 UMA EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA O DESENVOLVIMENTO PLENO POR MEIO DO FINANCIAL UNIVERSE: CONTRIBUIÇÕES, CONSTRANGIMENTOS E DESAFIOS. Ronaldo Leffler/ Maria Alice Veiga Ferreira de Souza.....47

6. LINHA 3: EDUCAÇÃO NÃO FORMAL, DIVERSIDADE, SUSTENTABILIDADE, HISTÓRIA E MEMÓRIA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.....48

6.1 PROCESSOS METODOLÓGICOS DE ENSINO DE MATEMÁTICA ENVOLVENDO ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL. *Élcio Pasolini Milli/ Edmar Reis Thiengo*.....49

6.2 APRENDIZES CEGOS E AS QUESTÕES DE MATEMÁTICA COM GRÁFICOS OU TABELAS: ACESSAR, COMPREENDER, SOLUCIONAR. *Aluno: Cátia Aparecida Palmeira/ Edmar Reis Thiengo*.....50

6.3 O LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA: PERSPECTIVAS E DESAFIOS PARA EFETIVAÇÃO DA LEI 10.639/03. *Joelma dos Santos Rocha Trancoso. Antonio Henrique Pinto*.....51

6.4 ANÁLISE DA DISCIPLINA DE DIDÁTICA NO CURSO DE LICENCIATURA EMMATEMÁTICA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO A PARTIR DA DÉCADA DE 1960: UMA ABORDAGEM HISTÓRICA. *Célio Moacir dos Santos. Lígia Arantes Sad*.....52

SECIM

INSTITUTO FEDERAL
Espírito Santo
Campus Vila Velha

EDUCIMAT
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

VILA VELHA

2022

SECIM

Apresentação

É com grande satisfação que o Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (EDUCIMAT) do Instituto Federal do Espírito Santo realiza seu 1º Seminário de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Doutorado - Turma 2021. O EDUCIMAT completou 10 (dez) anos de programa em agosto de 2021, tendo formado mais de 300 alunos em nível de mestrado, com mais de 140 projetos de pesquisa desenvolvidos por professores com doutorado, e mais de 4000 produções acadêmicas registradas na plataforma Sucupira - bibliográficas e técnicas. Vale citar que a produção bibliográfica do EDUCIMAT reúne um acervo em publicações de artigos e trabalhos completos de grande relevância para área de Ensino. Este último, publicados em eventos científicos reconhecidos pela área de Ensino - ENPEC, ENEM, SIPEM, ENECIÊNCIAS, RELME, ENEQ, ENEBIO, ENEA, ENEI, CIET EnPED, CIAED, entre outros eventos ligados a sociedade científicas, tais como, ABRAPEC, SBEM, SBENQ, SBENBIO, SBC, entre outras. Também, a produção técnica do EDUCIMAT reúne um acervo registrado na Plataforma EDUCAPES de relevância para área de Ensino, que incluem produções de ebook, aplicativos para celulares, simuladores, jogos pedagógicos, peças teatrais, entre outras produções. Em 2021, o EDUCIMAT recebeu 25 alunos na primeira turma de Doutorado do Ifes,

Apresentação

distribuídos em duas áreas de concentração - Educação em Ciências e Tecnologias; e Educação Matemática. Cada área de concentração possui três linhas de pesquisa, a saber: Educação em Ciências e Matemática - a) Práticas Pedagógicas, Formação Inicial e Continuada de Professores no Contexto da Educação Ciências, b) Tecnologias Educacionais e Recursos Didáticos no Contexto da Educação em Ciências, C) Educação não Formal, Diversidade, Sustentabilidade, História e Memórias no Contexto da Educação em Ciências; Educação Matemática - a) Práticas Pedagógicas e Recursos Didáticos no Contexto da Educação Matemática, B) Formação Inicial e Continuada de Professores no Contexto da Educação Matemática, C) Educação não Formal, Diversidade, Sustentabilidade, História e Memórias no Contexto da Educação Matemática.

Sejam bem-vindos!!!

Comissão Organizadora.

CADERNO DE RESUMOS (EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS)

Linha 1: Práticas Pedagógicas, Formação Inicial e Continuada de Professores no Contexto da Educação em Ciências

O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA COM ENFOQUE CTSA EM UM CURSO DE APERFEIÇOAMENTO EM METODOLOGIAS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE AVALIAÇÃO A PARTIR DA INTEGRAÇÃO DA EDUCAÇÃO FORMAL E NÃO FORMAL

Aluno: Luciane da Silva Lima Vieira [1]
Orientador(a): Dr(a). Manuella Villar Amado [2]

Resumo: O objetivo desta pesquisa será investigar o desenvolvimento de um curso de Aperfeiçoamento em Metodologias para Educação Ambiental no contexto de Escolas da Bacia do Rio Doce capixaba a partir da análise de Propostas Pedagógicas Aplicadas (PPAs) elaboradas pelos cursistas com vistas a promoção da Alfabetização Científica (AC) com enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA) na integração da educação formal e não formal. Será uma pesquisa qualitativa, descritiva, teórico empírica do tipo pesquisa-ação, organizada em 3 etapas: 1. Elaboração e validação de uma ferramenta teórico-metodológica que proporcione condições de observação, identificação e análise dos fatores que demonstrem a integração entre a educação formal e não formal em processos de AC com enfoque CTSA. 2. Coordenação da implementação de um curso de formação continuada de professores com duração de seis meses, carga horária de 210h, com atividades presenciais em pólos nos Ifes de Colatina e Linhares, EAD pela plataforma Moodle, aulas de campo a espaços de educação não formal e ações de EA nas escolas. 3. Analise das PPAs utilizando a ferramenta teórico-metodológica com a avaliação dos registros da participação dos sujeitos nas etapas da pesquisa. Os principais referenciais teóricos da pesquisa são Morin (2005), Freire (1987), Chasott (2016), Gohn (2010), Santos e Mortimer (2002), Marandino et al. (2018) e Norberto Rocha (2018). A análise dos dados acontecerá a partir de Bardin (2004). Como produto/processo educacional, propomos a elaboração de um Plano de Avaliação para as PPAs produzidos buscando identificar pontos positivos e fragilidades que nortearam a revisão e aprimoramentos do processo educacional.

Palavras-chave: Alfabetização científica com enfoque CTSA. Espaços de educação não formal. Formação de professores. Indicadores de alfabetização científica. Educação ambiental.

[1] Licenciado em Ciências, Mestre em Educação em Ciências e Matemática do Ifes, Doutoranda em Educação em Ciências e Matemática - IFES. E-mail: lucianeslvieira71@gmail.com
[2] Licenciado em Ciências Biológicas, D.Sc. - Docente do Programa do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: manuella@ifes.edu.br

PROPOSTA DE CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DE ESCOLAS CAPIXABAS DA BACIA DO RIO DOCE: ANÁLISE DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E ENFOQUE CTSA

Aluno: Kelly Araújo Ferreira Krauzer [1]
Orientador(a): Dr(a). Manuella Villar Amado [2]

Resumo: A pesquisa investigará as contribuições da implementação de um projeto pedagógico de um curso de especialização em educação ambiental, para formação continuada de educadores de escolas públicas de educação básica localizadas na região da Bacia do Rio Doce - Espírito Santo, a partir da análise dos projetos de educação ambiental no contexto da abordagem CTSA, e sua inserção nos projetos políticos pedagógicos das escolas. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza aplicada, do tipo Estudo de Caso, com as seguintes etapas: Validação de Instrumentos; aprofundamento nos referenciais teóricos; construção coletiva do projeto pedagógico do curso de formação; acompanhamento do curso de formação de professores; análise dos dados; descrição dos resultados e replicabilidade das etapas de trabalho com readequação de etapas e apresentação dos resultados da tese. A pesquisa está fundamentada em Morin (2005), Freire (1986 e 1987), Chassot (2008), Santos (2007), Guimarães (2007), Tozoni- Reis (2013). Espera-se como resultado transferir para sociedade, uma formação contextualizada e contribuir para os debates socioambientais.

Palavras-chave: Formação de Professores, Educação Ambiental, Projetos Escolares, Bacia do Rio Doce, Projeto Político Pedagógico.

[1] Mestre em Educação em ciências e matemática - Doutoranda em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail:
[2] Licenciado em Ciências Biológicas, D.Sc. - Docente do Programa do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: manuella@ifes.edu.br

UMA PROPOSTA INVESTIGATIVA NA PERSPECTIVA FREIRE-CTSA PARA INCLUSÃO DO ESTUDO DOS EFEITOS FOTOELÉTRICO E FOTOVOLTAICO SOBRE A INCIDÊNCIA DA RADIAÇÃO SOLAR NO MUNICÍPIO DE COLATINA-ES

Aluno: João Mauro da Silva Júnior [1]
Orientador(a): Dr(a). Vilma Reis Terra [2]

Resumo: Nossa proposta de pesquisa tem como tema central a discussão de uma questão socioambiental de importante impacto no município de Colatina-ES e seu entorno: a alta incidência da radiação solar na região. Através da análise e escolha dos conteúdos a serem abordados, assim como do delineamento metodológico proposto, objetivamos analisar como se dá o engajamento dos alunos na solução da questão proposta e, também, como eles se utilizam da argumentação ao desenvolverem as questões. Em nossa pesquisa, pretendemos traçar um caminho no qual o conhecimento científico não seja compartimento, parecendo que os conteúdos não guardem relação entre si. Ao partir do tema gerador Energia, trabalharemos a energia luminosa conectando aos efeitos fotoelétrico e fotovoltaico. Propomos que as atividades sejam do tipo investigativas com enfoque Freire-CTSA e desenvolvidas com a utilização dos Três Momentos Pedagógicos. A pesquisa será desenvolvida no campus Colatina do Instituto Federal do Espírito Santo na forma de um projeto de ensino, considerando alunos das três séries do Ensino Médio como sujeitos da pesquisa. A coleta de dados será realizada através do material escrito pelos alunos e das gravações de áudio e vídeo durante a realização das atividades. A análise dos dados será feita utilizando-se a análise de conteúdo de Bardin (2011) junto com o instrumento de análise proposto por Sasseron e Souza (2019) articulado com os conhecimentos produzidos Strieder (2012) sobre a articulação Freire-CTS no estudo de ciências. Durante a aplicação da pesquisa será produzida uma sequência didática, materializada ao fim sob a forma de um e-book.

Palavras-chave: Ensino por investigação, Física Moderna e Contemporânea, Freire-CTS/CTSA, Três Momentos Pedagógicos, Sequência Didática.

[1] Licenciado em Física pela UFES, Mestre em Ensino de Física pelo PPGEnFis-UFES e Doutorando Profissional em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. Email: silvajuniorjoaomauro@gmail.com

[2] Graduada, Licenciada em Química pela UNIFENAS, Mestre em Química pela UNESP e PhD em Química pela UFMG - Docente do Programa do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: terravilma@gmail.com.

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES EM CIÊNCIAS, SAÚDE E AMBIENTE: ESTUDO DAS POTENCIALIDADESPEDAGÕGICAS DE UMA TRILHA DE CURSOS MOOC NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO CTS/CTSA

Aluno: Felipe Sarmenghi Rangel [1]
Orientador(a): Dr(a). Vilma Reis Terra [2]

Resumo: O objetivo desta pesquisa consiste em estudar os aspectos teóricos e metodológicos da formação continuada de professores da educação básica em Ensino de Ciências, Saúde e Ambiente. Para tanto, propõe-se realizar análises sociocientífica e sociofilosófica de dados produzidos em uma disciplina do curso de pós-graduação lato sensu e em uma trilha de cursos Cursos Online Aberto e Massivo (em inglês Massive Open Online Course - MOOC), que corresponde à materialização do Produto Educacional desse trabalho. Os dados serão coletados a partir de observações, relatos, questionários, fotografias, conforme os pressupostos de Bernardete Gatti e Antônio Carlos Gil. O conteúdo dos cursos MOOC, que terão carga horária de 20 horas, incluem os Transtornos Mentais na Educação; os Aspectos da Saúde Pública e do Consumo de Substâncias Psicoativas; o Histórico e Panorama do Saneamento Básico Urbano e; as Legislações Ambientais aplicadas à Avaliação dos Impactos Ambientais. Os aspectos serão estudados seguindo as propostas de Moacir Gadotti, Lee Shulman, Maurice Tardif e Antônio Nóvoa, enquanto os aspectos metodológicos serão analisados à luz da Metodologia da Mediação Dialética proposta por Maria Eliza Arnoni, articulada ao movimento da libertação de Enrique Dussel e Paulo Freire. Os aspectos sociofilosóficos e sociocientíficos da Educação CTS/CTSA serão fundamentados em Wildson Santos, Décio Auler e Eduardo Mortimer com base nos estudos culturais de Bruno Latour e Steve Woolgar com o intuito de evidenciar a produção de debates sobre a organização de currículos para o ensino de ciências a partir de temas sociais.

Palavras-chave: Educação CTS/CTSA; Formação Continuada de Professores; Educação Básica; Ensino de Ciências, Saúde e Ambiente

---

[1] Engenheiro Químico - Doutorando Profissional em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: felipenove@gmail.com
[2] Graduada, Licenciada em Química pela UNIFENAS, Mestre em Química pela UNESP e PhD em Química pela UFMG - Docente do Programa do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: terravilma@gmail.com

E

CADERNO DE RESUMOS EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS

Linha 2: TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E RECURSOS DIDÁTICOS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

DESIGN DE APRENDIZAGEM DE CURSOS MOOC PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Aluno: Aline Pinto Amorim [1]
Orientador(a): Dr(a). Vanessa Battestin [2]
Coorientador(a): Dr(a). Marize Lyra Silva Passos [3]

Resumo: A pesquisa abordará o tema design de aprendizagem de cursos online, abertos e massivos (MOOCs) para o ensino de ciências. O problema reside na pergunta: quais são os elementos de um design de aprendizagem adequado para cursos MOOC na área de ensino de ciências? O objetivo geral consiste em investigar como o design de aprendizagem pode ser potencializado em cursos MOOC para o ensino de ciências a partir da proposta de um modelo que leve em conta as características e especificidades desta área. Visamos inovar estruturando um modelo que poderá ser adicionado à etapa Design do ADDIEM, que é o modelo cujas etapas são análise, design, desenvolvimento, implementação e avaliação de MOOC, utilizado no âmbito Ifes. Consideramos relevante o aprofundamento nessa etapa que é uma das mais complexas, dado que consiste na fase de desenho da metodologia mais adequada para atender os objetivos de aprendizagem, incluindo as interações, as atividades avaliativas, as mídias, dentre outras questões pedagógicas e tecnológicas. Trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada, no desenvolvimento metodológico utilizaremos o método de pesquisa Baseada em Design (Design-Based Research - DBR) orientado pela abordagem epistemológica da inteligência coletiva e do ciberespaço como um espaço antropológico do saber proposta por Pierre Lévy. O produto educacional que será gerado consiste em um curso do tipo MOOC, precedido de um modelo de design de aprendizagem para cursos MOOC na área de ensino de Ciências. Como resultado, pretendemos contribuir para a formação continuada dos docentes da área, influenciando na qualidade do ensino.

Palavras-chave: MOOC; Design de Aprendizagem; Ensino de Ciências; Design-Based Research.

[1] Licenciada em Pedagogia - Doutoranda em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. Email: aline.amorim@ifrj.edu.br.
[2] Graduada em Ciência da Computação - D.Ed. Educação - Docente Permanente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: vanessa@ifes.edu.br.
[3] Graduada em Administração e Engenharia - DSc Educação - Docente Permanente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. Email: marize@ifes.edu.br.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM MEDIADA POR TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: DO FAZER TRADICIONAL À INTENCIONALIDADE EMANCIPATÓRIA

Aluno: George Bassul Areias [1]
Orientador(a): Dra. Isaura Alcina Martins Nobre [2]
Corientador(a): Dra. Marize Lyra Silva Passos [3]

Resumo: Historicamente, o ato de avaliar tornou-se uma tradição excludente, autoritária e antidemocrática, sendo um mecanismo classificatório e seletivo, centrado no educador e no sistema de ensino, e não em quem aprende. Sendo assim, devemos compreender que ao avaliar, precisamos de instrumentos que sejam diagnósticos, oportunizando uma aprendizagem que faça sentido ao aluno, uma vez que não há "verdade", mas verdades que se revelam e são validadas conforme a relação epistemológica, metodológica e ao momento histórico. Diante desse contexto, a presente pesquisa de doutorado visa investigar os métodos avaliativos utilizados por professores de escolas da rede estadual de educação do estado do Espírito Santo no contexto do Ensino Médio, atuantes com o Itinerário Formativo em Ciências da Natureza e suas Tecnologias, bem como analisar a forma como os resultados das avaliações subsidiam o fazer pedagógico cotidiano, tendo como pilar estruturante a intencionalidade emancipatória dos alunos. Quanto à metodologia, a pesquisa irá caracterizar-se como qualitativa, do tipo exploratória e descritiva, utilizando, dentre as técnicas de coleta de dados, a observação participante, entrevistas, rodas de conversa e relatos de campo. Entre os resultados a serem alcançados, buscaremos oportunizar a construção da aprendizagem e do conhecimento por meio de intervenções que favoreçam a interação e promovam diálogos de forma responsável, participativa, reflexiva, crítica e ética. Como Produto Educacional, será proposta uma formação sobre avaliação da aprendizagem mediada por tecnologias digitais. A formação será estruturada de acordo com as necessidades apresentadas pelos atores da ação educativa, diante dos seus anseios e dificuldades enfrentadas nas práxis cotidianas.

Palavras-chave: Avaliação da Aprendizagem; Tecnologias Digitais; Ensino Médio; Formação de Professores; Ensino de Ciências.

---

[1] Licenciado em Pedagogia - Doutorando Profissional em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. Email: georgebassul@hotmail.com
[2] Bacharel em Informática, D.Ed. - Docente do Programa do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: isaura.ead@gmail.com.
[3] Bacharel em Engenharia do Petróleo, D.Ed. - Docente do Programa do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: marize.passos@gmail.com.

PENSAMENTO COMPUTACIONAL COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Aluno: Jadson do Prado Rafalski [1]
Orientador(a): Dra. Márcia Gonçalves de Oliveira [2]

Resumo: O Pensamento Computacional (PC) já é uma realidade no currículo da educação básica de diversos países do mundo. No Brasil, conhecimento, competências e habilidades relacionados ao PC estão mencionados na Base Nacional Comum Curricular e vem impactando o modo de aprender e resolver problemas. Diante desse contexto, é requerido de professores de diferentes áreas de conhecimentos, habilidades nas competências digitais e nos fundamentos da computação. O propósito desta tese é contribuir com a Educação em Ciências, promovendo o desenvolvimento de uma formação continuada para professores de Ciências dos Anos Finais do Ensino Fundamental. A metodologia da pesquisa irá caracterizar-se como quali-quantitativa do tipo pesquisa-ação, utilizando dentre os procedimentos técnicos de coleta de dados, entrevistas, relatos escritos, diário de bordo e observação direta. A proposta do produto educacional será um ecossistema de Formação Continuada e Pensamento Computacional para professores de Ciências dos Anos Finais do EnsinoFundamental, alicerçada no Ensino Híbrido com o uso do MOOC (Massive Open On-line Course) sobre competências tecnológicas na perspectiva da Educação Científica. No final do processo formativo serão geradas pelos participantes, práticas pedagógicas utilizando o Pensamento Computacional em conteudos de Ciências, para serem utilizadas em ambientes de aprendizagem.

Palavras-chave: Formação de Professores. Ensino de Ciências. Pensamento Computacional.

[1] Bacharel em Sistemas de Informação - Doutorando Profissional em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. Email: jadsonrafalski@gmail.com
[2] Bacharel em Ciência da Computação, D.Ed. - Docente do Programa do Programa de Pós-graduação
em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: clickmarcia@gmail.com

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS E APRENDIZAGEM CRIATIVA POTENCIALIZADA PELO USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS: CONTRIBUIÇÕES PARA A PROMOÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NO CONTEXTO DO ENSINO MÉDIO

Aluno: Karoliny Mendes da Costa [1]
Orientador(a): Dr(a). Marize Lyra Silva Passos [2]
Coorientador(a): Dr(a) Isaura Alcina Martins Nobre [3]

Resumo: Propor uma metodologia construída por meio da articulação entre a aprendizagem baseada em projeto se os princípios da aprendizagem criativa, potencializada pelo uso das tecnologias digitais, com foco na promoção da alfabetização científica no contexto do ensino médio. Esta pesquisa de caráter qualitativo está construída com base no design Science research (DSR) de Dresch et al (2015), pensando no percurso metodológico de criação do produto educacional e do desenvolvimento da tese de forma integrada. Os sujeitos são professores da rede estadual do Espírito Santo e estudantes da pós-graduação do Educimat. Os dados serão coletados por meio de um grupo focal, com roteiros fundamentados na perspectiva de Gatti (2005). A metodologia desenvolvida pela pesquisadora será aplicada em escolas públicas do Espírito Santo. Nesse processo os dados serão coletados por meio de observações, diário de campo, questionários e entrevistas. O produto educacional será materializado em duas propostas: um Guia Didático da nova proposta metodológica e um MOOC.

Palavras-chave: Aprendizagem baseada em Projetos; Aprendizagem Criativa; Tecnologias Digitais; Ensino de Ciências; Alfabetização Científica.

[1] Licenciado em Química - Doutorando Profissional em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. Email: karolinymendscosta@gmail.com
[2] Graduada em Administração e Engenharia - DSc Educação - Docente Permanente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: marize@ifes.edu.br
[3] Bacharel em Informática, D.Ed. - Docente do Programa do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: isaura.ead@gmail.com

CADERNO DE RESUMOS EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS

Linha 3: Educação Não Formal. Diversidade, Sustentabilidade, História e Memórias no contexto da Educação em Ciências

DISCUTINDO ECOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: PROPOSTA DE UM MÉTODO QUE INCORPORA ELEMENTOS DO ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO EM UMA AULA DE CAMPO

Aluna: Maria Margareth Cancian Roldi [1]
Orientador(a): Dr. Carlos Roberto Pires Campos [2]

Resumo: Este estudo visa desenvolver uma pesquisa aplicada, no campo das metodologias de ensino de ciências, focalizando a realização de aulas de campo à luz dos princípios teórico metodológicos do ensino por investigação, propondo relações de congruências de modo a avançar na construção e fortalecimento de um método de ensino. O referencial teórico centra-se em alguns eixos norteadores sobre o ensino de ciências. Acredita-se que esse modo de ensinar ciências, estimulado pela metodologia pedagógica da aula de campo e pelo ensino de ciências por investigação, contribuem para a promoção da alfabetização científica. Será desenvolvida uma Sequência de Atividades Investigativas em Aula de Campo sobre sucessão ecológica. A SAIAC será baseada na Sequência de Ensino Investigativa, adaptada aos três momentos pedagógicos da metodologia aula de campo. O estudo é qualitativo do tipo estudo de caso, e será desenvolvido com estudantes do ensino médio da rede estadual de ensino do Espírito Santo. Todas as atividades serão gravadas e fotografadas. Também serão utilizadas, na produção dos dados, as anotações em diário de campo da pesquisadora e o material escrito produzido pelos alunos para compor os dados. A análise será de acordo com a Análise de conteúdo (BARDIN,2011) e pelos indicadores de alfabetização científica propostos por Sasseron e Carvalho (2008). O produto educacional será um ebook contendo orientações para a implementação, na educação básica, de um método de ensino que incorporar elementos dos princípios teórico-metodológicos do ensino de ciências por investigação em uma aula de campo, com vistas a promover a alfabetização científica.

Palavras-chave: Atividades Investigativas. Aula de Campo, Ensino de Ciências por investigação. Ensino Médio. Sucessão Ecológica, Alfabetização Científica.

---

[1] Licenciada em Ciências Biológicas – Mestre em Educação em Ciências e Matemática. Doutoranda em Educação em Ciências e Matemática. E-mail: margacroldi@gmail.com
[2] Licenciado em Ciências Sociais e Letras – Mestre em Letras e Arqueologia – Doutor em História Social da Cultura- Pós-Doutor em Educação, Ciência e Tecnologia. D.Ed.
- Docente do Programa do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail:carlosr@ifes.edu.br

AULAS DE CAMPO NOS AMBIENTES COSTEIROS CAPIXABAS PARA ENSINO DE TÓPICOS DE GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E MINERALOGIA NO CURSO DE ENGENHARIA DE MINAS: DIÁLOGOS ENTRE A TEORIA, A PRÁTICA E O LABORATÓRIO NATURAL

Aluno: Luiz José Cruz Bezerra [1]
Orientador(a): Dr. Carlos Roberto Pires Campos [2]

Resumo: Esta pesquisa nasce a partir dos desafios que a educação tem enfrentado na atualidade. Propor estratégias e metodologias de ensino para a educação científica, voltadas para um aprendizado dinâmico e transformador, caracteriza este desafio. A motivação para os estudos, o gosto pela descoberta e a busca pela autonomia são os propósitos de uma educação que ultrapassa os muros escolares. Destacando como a aula de campo nesse espaço contribui para favorecer avanços na alfabetização científica e compreensão do conteúdo das disciplinas. Desenvolver estudos teóricos e metodológicos acerca da importância da aula de campo para o ensino de tópicos em geologia geral, ciências do ambiente, mineralogia, geologia estrutural, prospecção geofísica e geoquímica, prospecção de jazidas de petróleo e gás natural, petrologia e geologia econômica, proporcionando aos discentes do curso de Engenharia de Minas um espaço para discussão crítica das potencialidades pedagógicas dos vários espaços não formais nos ambientes costeiros do
Estado do Espírito Santo no que diz respeito ao seu papel no ensino de ciências. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, com procedimentos da pesquisa em educação, quais sejam, observação participante e instrumentos variados de coleta de dados tais como, diários de campo, fotografias, produção de vídeos e relatos de experiências. Haverá duas fases de pesquisa, a primeira com estudos teóricos e metodológicos, a segunda que se materializará com o desenvolvimento das pesquisas com a organização de expedições. O produto educacional será a preparação de material didático sobre todos os espaços estudados.

Palavras-chave: Espaço educativos não formais. Aula de campo. Alfabetização científica. Geociências.

[1] Bacharel em Geologia – Mestre em Ciências Marinhas Tropicais - Doutorando em Educação em Ciências e Matemática, IFES, Vila Velha/ES, Brasil - luiz.bezerra@ifes.edu.br - https://orcid.org/0000-0003-3917-2259
[2] Licenciado em Ciências Sociais e Letras – Mestre em Letras e Arqueologia – Doutor em História Social da Cultura- Pós-Doutor em Educação, Ciência e Tecnologia. D.Ed.
- Docente do Programa do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail:carlosr@ifes.edu.br

A HISTÓRIA E FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: (DES)CONSTRUÇÕES E ANÁLISES DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO CONTEXTO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E LINGUÍSTICA

Aluno: Robson Vinicius Cordeiro [1]
Orientador(a): Dr. Antonio Donizetti Sgarbi [2]
Coorientador(a): Dr. Attico Inácio Chassot [3]

Resumo: A presente pesquisa de natureza qualitativa, na modalidade de pesquisa-ação, tem por objetivo investigar o uso de saberes apropriados pela História e Filosofia das Ciências nas relações entre a alfabetização científica e linguística, realizadas em uma escola municipal em Cariacica-ES, a partir das (DES)construções e análises de ações pedagógicas. Para tanto, será produzida uma série composta de três livros paradidáticos infantis, abordando temas relacionados com perspectiva histórica e filosófica, bem como mobilizando processos de desenvolvimento das habilidades concernentes a alfabetização linguística e científica. Os dados do estudo serão produzidos e coletados mediante interações ativas de duas turmas de 1º ano e duas turmas de 2º ano do ensino fundamental, seus professores e pedagogos responsáveis, na utilização do produto educacional, além do próprio pesquisador. As ações pedagógicas serão acompanhadas e mediadas, bem como registradas por meio de formulários de observação-participante, de vídeo-gravações das aulas e do recolhimento de atividades escritas e/ou desenhadas pelos alunos. A análise de dados, tomando como referência o método hermenêutico-dialético, buscará relacionar os fundamentos teóricos revisados acerca da Alfabetização Linguística e da Alfabetização Científica, enquanto processos de aprendizagem, e da História e Filosofia das Ciências, com suas ramificações conceituais e procedimentais, para identificar os indícios de desenvolvimento cognitivo dos alunos na relação com as práticas "indisciplinares" (DES)construídas no decorrer da investigação. Espera-se, ao final da pesquisa, contribuir com reflexões e práticas pedagógicas que atendam às necessidades do mundo contemporâneo e ao desejo pela emancipação do sujeito.

Palavras-chave: Alfabetização Científica. Alfabetização. História e Filosofia das Ciências. Paradidático. Educação Básica.

[1] Licenciado em Filosofia e Pedagogia - Doutorando Profissional em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: cordeirorobsonv@gmail.com.
[2] Licenciado em Filosofia, D.Ed. - Docente do Programa do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: antonio.sgarbi@ifes.edu.br.
[3]Licenciado em Química, D.Ed. - Docente da REAMEC- Rede Amazônica Ensino de Ciência. E-mail: achassot@gmail.com.

OS SABERES DA HISTÓRIA E FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE: ANÁLISES ACERCA DOS FUNDAMENTOS E CONTRIBUIÇÕES DE UMA PROPOSTA DE ENSINO PARA APRENDIZAGEM HISTÓRICA E EMANCIPATÓRIA

Aluno: José Ramos de Sousa [1]
Orientador(a): Dr. Antônio Donizetti Sgarbi [2]

Resumo: Neste estudo buscamos investigar as contribuições dos saberes da HFC como fundamentos de uma proposta de ensino para formação inicial docente no âmbito da educação científica crítica, que possa favorecer e estimular autonomia e a emancipação do indivíduo. O presente estudo se constitui como uma pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa, e uma pesquisa da área da História Intelectual, que visa buscar a riqueza descritiva de pessoas, situações, acontecimentos, e o comprometimento de analisar o processo, não o produto já acabado. Neste sentido a História Intelectual nos ajudará a compreender também o conceito de HFC nos cursos de licenciatura dos Institutos Federais, tendo como objeto os cursos de História e Filosofia da Ciência presentes nos cursos de licenciatura de Ciências Biológicas, Química e Física, e como sujeitos professores, mestrandos e doutorandos de do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência de Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo. Fiéis a epistemologia adotada nesse trabalho escolhemos "o óculo" do materialismo histórico-dialético, como método de análise dos dados. Os dados serão coletados a partir de um curso de formação, análise documental, observação, diário de campo, entrevista. O produto educacional dessa pesquisa será a organização de um E-book, que pretender ser uma proposta de fundamentação teórica para o campo de ensino em HFC.

Palavras-chave: História e Filosofia das Ciências, Formação de Professores, Educação Científica, Consciência História.

[1]Licenciado em Pedagogia - Doutorando Profissional em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: e.ramos05@ hotmail.com
[2] Licenciado em Filosofia, D.Ed. - Docente do Programa do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: donizetti@ifes.edul.br

INTERFACES ENTRE EDUCAÇÃO PATRIMONIAL E EDUCAÇÃO CIENTÍFICA: SUBSÍDIOS PARA AS PRÁXIS DOS PROFESSORES DAS ESCOLAS MUNICÍPAIS DE CARIACICA/ES

Aluno: Michele Pires Decottignies [1]
Orientador(a): Dr. Eduardo Augusto Moscon Oliveira [2]

Resumo: Este estudo objetiva cartografar as ações político-pedagógicas de Educação Patrimonial nacionais e as suas interfaces com a Educação Científica, com vistas a subsidiar a elaboração de um material instrucional para os professores do Município de Cariacica/ES. Buscamos o aporte da teoria crítica tendo em vista uma educação dialógica e emancipatória que considere a pluralidade cultural e proporcione a análise crítica das condições contraditórias da sociedade e a reflexão sobre seus acontecimentos históricos. De forma a fundamentar a investigação, nos embasaremos nos pressupostos teóricos de Paulo Freire e Boaventura de Souza Santos. Como aporte metodológico lançaremos mão da pesquisa exploratória de natureza qualitativa sob os preceitos da Cartografia Simbólica. Como instrumento de coleta de dados utilizaremos a análise documental, diário de pesquisa, entrevistas semiestruturadas, gravações de áudios e vídeos. O público-alvo será formado por professores e pedagogos do ensino fundamental de escolas públicas. Utilizando-se das informações apreendidas, pretende-se elaborar um produto educacional intitulado "Educação Patrimonial: práticas pedagógicas em diálogo com a Educação Científica", com sugestões de atividades que proporcionem o conhecimento de territórios culturais não hegemônicos e promovam um diálogo de questões políticas e sociais junto aos conteúdos curriculares das ciências da natureza.

Palavras-chave: Educação Patrimonial. Educação Científica. Práticas Pedagógicas. Decolonialidade. Políticas Públicas

[1] Licenciada em Ciências Biológicas – Doutoranda no Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: michelepires.c@hotmail.com
[2] Bacharel e Licenciado em História, D.Ed. - Docente na Universidade Federal do Espírito Santo-UFES. E-mail:eduardomoscon@hotmail.com

O MUSEU DE CIÊNCIAS DA VIDA COMO ESPAÇO DE FORMAÇÃO DOCENTE: UM OLHAR SOBRE O PROGRAMA PERMANENTE DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES EM UM MUSEU UNIVERSITÁRIO

Aluno: Marina Cadete da Penha [1]
Orientador(a): Dr. Athelson Stefanon Bittencourt [2]
Coorientador(a): Dr(a). Manuella Villar Amado [3]

Resumo: Este projeto busca ampliar os estudos sobre a formação continuada de professores em museus universitários no Brasil. Nesse contexto o Museu de Ciências da Vida MCV desde sua concepção almeja atuar como um espaço permanente de promoção de cursos de formação continuada junto a professores do ensino básico do Estado do Espírito Santo nas áreas que o museu abrange. Dentro dessa perspectiva, esse projeto tem por objetivo consolidar o Museu de Ciências da Vida como espaço de formação continuada de professores a partir da construção do programa de formação continuada de professores da educação básica. A sustentação epistemológica se ampara nos aspectos da Epistemologia Crítica de Paulo Freire e suas contribuições ao campo museal. Para tanto, será realizada uma pesquisa fundamentada na abordagem metodológica qualitativa, de natureza aplicada, exploratória quanto a seus objetivos e quanto aos procedimentos, pesquisa-ação colaborativa. Ao final desta pesquisa pretende-se apresentar como produto final o Programa de Formação Continuada de Professores da Educação Básica no MCV.

[1] Licenciada em Ciências Biológicas – Doutoranda Profissional em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. Email: marina_cadete@hotmail.com

[2] Licenciado em Ciências Biológicas, Dsc Ciências Fisiológicas - Docente Colaborador do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: athelson@hotmail.com

[3] Licenciada em Ciências Biológicas, Dsc Biotecnologia - Docente Permanente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: manuellaamado@gmail.com

SECIM

CADERNO DE RESUMOS EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Linha 1: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E RECURSOS DIDÁTICOS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

SECIM EDUCIMAT INSTITUTO FEDERAL Espírito Santo Campus Vila Velha

CONTRIBUIÇÃO PÓS-VIGOTSKIANA PARA O USO DE JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Aluno: Adriano de Souza Viana [1]
Orientador(a): Dr. Alex Jordane de Oliveira [2]

Resumo: Este trabalho investigativo pretende averiguar o potencial de processos formativos de educadores que aprofundem o uso de jogos pedagógicos a partir do horizonte epistemológico da Teoria Histórico-Cultural, principalmente na sua produção pós-vigotskiana. Acredita-se que, com isso, ele possa contribuir com a reflexão e prática na formação de professores de matemática. Ele se justifica pela necessidade de ampliar a formação docente para os desafios pedagógicos encontrados no ambiente escolar, sobretudo no espaço de sala de aula. O uso de jogos direcionadas para determinadas metas de aprendizagem pode auxiliar no ensino dos conteúdos matemáticos. A metodologia proposta é de caráter qualitativo e caminhará na direção de constituir-se como uma Pesquisa Participante. Tanto essa metodologia quanto a análise dos dados seguirão a perspectiva dialética marxista. O processo de execução da pesquisa culminará na publicação de um produto educacional em formato de livro como fruto das etapas da investigação. Espera-se que este produto se constitua de deferentes artefatos, como por exemplo, um processo formativo de professores de Matemática, textos que possam subsidiar o processo formativo e que contribuam com a possibilidade de replicação do curso, materiais didáticos relacionados ao tema, jogos, entre outros que surgirão à medida que a pesquisa ganhe corpo.

Palavras-chave: Teoria Histórico-Cultural. Jogos. Ensino de Matemática.

[1] Licenciado em Filosofia e Matemática - Doutorando Profissional em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: adrianosviana@yahoo.com.br
[2] Licenciado em Matemática, D.Ed. - Docente do Programa do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: alex.oliveira@ifes.edu.br

MODELAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL E OS REGISTROS DE REPRESENTAÇÃO SEMIÓTICA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS

Aluno: Silvana Cocco Dalvi [1]
Orientador(a): Dr. Luciano Lessa Lorenzoni [2]

Resumo: Na modelagem matemática os estudantes são convidados a explorarem temas não matemáticos pelo olhar da matemática, sendo protagonistas do processo ensino e aprendizagem. Desenvolvida nos diferentes níveis de ensino, recentemente, ela vem conquistando espaço na Educação Infantil, atendendo suas especificidades. Entretanto, quando se trata da aquisição do conhecimento matemático é relevante considerar o seu acesso, visto que necessariamente passa por representações semióticas. Diante desse cenário, a pesquisa que se delineia tem como objetivo analisar como a Modelagem Matemática na Pré escola favorece a mobilização de diferentes registros de representação contribuindo para a aprendizagem das noções básicas de matemática e o desenvolvimento infantil. Assim, será desenvolvida uma atividade de modelagem matemática com uma turma da Educação Infantil, numa escola localizada em Castelo. A pesquisa é de caráter qualitativa cujos instrumentos usados para a produção de dados serão o diário de bordo do pesquisador e das crianças onde farão as produções textuais propostas, fotografias e filmagem. Espera-se que após a análise dos dados o objetivo do estudo seja alcançado colaborando com novos conhecimentos sobre a temática.

Palavras-chave: Modelagem matemática. Registro semiótico. Educação Infantil. Aprendizagem.

[1] Licenciada em matemática - Doutoranda Profissional em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: silvanaej@hotmail.com
[2] Licenciado em Matemática, E. Ed. - Docente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail:lllorenzoni@ifes.edu.br

ANÁLISE DE SITUAÇÕES-PROBLEMA DO CAMPO CONCEITUAL MULTIPLICATIVO NA PERSPECTIVA DA COGNIÇÃO CORPORIFICADA: MODOS DE PENSAR E AGIR NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COM DISPOSITIVOS MÓVEIS DO TIPO TABLET NO ENSINO FUNDAMENTAL

Aluno: Renan Oliveira Altoé [1]
Orientador(a): Dr. Rony Cláudio de Oliveira Freitas [2]

Resumo: Os debates em Educação Matemática têm destacado as Tecnologias Digitais como ferramentas educativas que apresentam novas implicações cognitivas e epistemológicas na interação sujeito-dispositivo, representando uma dimensão corporificada dos modos de pensar e agir. A pesquisa em questão busca analisar os gestos epistêmicos produzidos pelos estudantes, na execução de situações de Resolução de Problemas em Dispositivos Móveis do tipo Tablet, para a aprendizagem do Campo Conceitual Multiplicativo nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. De natureza qualitativa, em uma abordagem interpretativa, pretendemos desenvolver a investigação em uma turma de 3º ano de uma Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio do município de Cachoeiro de Itapemirim – ES. Servirão como instrumentos de produção de dados: tablets, gravações em áudio e vídeo, aplicativo Screen Recorder, registro em diário de bordo do pesquisador, registro escrito dos participantes e entrevistas. Intencionamos materializar o produto educacional em formato de Paradidático, produzido a partir de reflexões sobre eixos estruturantes (conceitual, pedagógico e comunicacional), gerando novas perspectivas metodológicas de Resolução de Problemas que valorizem a interação "corpo-mídias-matemática" no desenvolvimento de novas maneiras de pensar e de fazer matemática no contexto escolar.

Palavras-chave: Resolução de problemas. Dispositivos móveis do tipo tablet. Campo conceitual multiplicativo. Cognição corporificada

[1] Licenciado em Matemática – Doutorando Profissional em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: renan.o.altoe@gmail.com.
[2] Licenciado em Matemática, D.Ed. - Docente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: ronyfreitas@ifes.edu.br

SECIM

CADERNO DE RESUMOS EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Linha 2: FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

SECIM EDUCIMAT INSTITUTO FEDERAL Espírito Santo Campus Vila Velha

CONTRIBUIÇÕES DO CLUBE DE MATEMÁTICA PARA A APRENDIZAGEM DA DOCÊNCIA POR LICENCIANDOS DE MATEMÁTICA A PARTIR DO MOVIMENTO LÓGICO-HISTÓRICO DE GEOMETRIA ESPACIAL

Aluno: Organdi Mongin Rovetta [1]
Orientador(a): Dr(a). Sandra Aparecida Fraga da Silva [2]

Resumo: A pesquisa de doutorado fundamenta-se nos pressupostos da teoria histórico-cultural e parte da seguinte problemática: como a participação no clube de matemática contribui para a organização do trabalho pedagógico de licenciandos de matemática para o ensino de geometria espacial baseado no seu movimento lógico-histórico? Partindo da hipótese de que as ações formativas por meio do trabalho coletivo entre professores e licenciandos, no âmbito do clube de matemática, constituem-se como determinantes para a aprendizagem da docência e da apropriação de um modo de organização do ensino de geometria espacial, a pesquisa objetiva analisar contribuições do clube de matemática para a organização do trabalho pedagógico de licenciandos de matemática para o ensino de sólidos geométricos a partir do seu movimento lógico-histórico. Para isso, envolve discussões teóricas acerca do movimento lógico-histórico de geometria e toma como espaço de pesquisa o clube de matemática do Ifes Vitória, onde serão desenvolvidas ações com professores e alunos da educação básica, alunos de pós-graduação e licenciandos de matemática (os participantes da pesquisa). Os dados produzidos nos estudos coletivos subsidiarão a análise a ser realizada com base em episódios, que constituirão as unidades de análise, buscando estudar o fenômeno em sua totalidade. O produto educacional, será um material didático composto por livros que tratarão sobre a organização do ensino de geometria a partir da sua compreensão como atividade humana e será destinado a licenciandos de matemática.

Palavras-chave: Formação inicial. Clube de matemática. Teoria da atividade. Geometria Espacial.

[1] Licenciado em Ciências: Habilitação Matemática - Doutorando Profissional em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: organdimongin@hotmail.com
[2] Licenciado em Matemática, D. Ed. - Docente do Programa do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: sfraga@ifes.edu.br

ESTUDOS COLETIVOS E A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO ENVOLVENDO CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL

Aluno: Fabiany Cezário Dias Torezani [1]
Orientador(a): Dr(a). Dilza Côco [2]

Resumo: O trabalho refere-se ao projeto de pesquisa de doutorado, na linha de formação de professores e problematiza de que modo, estudos coletivos com professores da Educação Infantil na perspectiva histórico-cultural, sobre grandezas e medidas, favorece a organização do trabalho pedagógico visando a emancipação humana? Para respondermos a questão apresentada, objetivamos identificar potencialidades de estudos coletivos para a organização do ensino de grandezas e medidas para a Educação Infantil, em um grupo de professores participantes de uma formação continuada. Temos como hipótese que estudos coletivos na perspectiva histórico-cultural, pode ser uma estratégia de potencializar o trabalho pedagógico no ensino de conhecimentos matemáticos e favorece o processo de humanização do docente em atividade. Para tal, fundamentos os estudos na teoria histórico-cultural e na Teoria da Atividade e Atividade Orientador. Tomaremos como campo empírico, uma formação continuada realizada com professores da Educação Infantil de uma unidade de ensino da Educação Infantil do município de Vila Velha. Os dados produzidos serão registrados por meio de gravações áudio e visual, diário de bordo da pesquisadora, relatos de experiências e reflexivos, questionários inicial e final e tarefas produzidas durante os encontros. Os mesmos subsidiarão as análises que serão organizadas em isolados, episódios, cenas e flashs, que nos ajudarão a compreender o fenômeno em sua totalidade. O produto educacional será sistematizado em material textual organizado em 3 fascículos.

Palavras-chave: Infância. Teoria Histórico-Cultural. Movimento lógico-histórico. Grandezas. Medidas.

[1] Mestre em Educação - Doutorando Profissional em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: fabianytorezanifotos@gmail.com
[2] Doutora em Educação - Docente do Programa do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: dilzac@ifes.edu.br

O CONCEPT STUDY NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: INVESTIGAÇÕES COLETIVAS DO CONCEITO DE FUNÇÃO AFIM PARA O ENSINO

Aluna: Tatiana Bonomo de Sousa [1]
Orientador(a): Dra. Maria Auxiliadora Vilela Paiva [2]

Resumo: Este trabalho tem como foco promover investigações do conceito de função afim para o ensino, valorizando discussões coletivas entre professores da educação básica em uma formação continuada. Essa formação pautar-se-á na premissa de que o professor possui saberes próprios de sua profissão que emergem da prática, e são produtores de seus saberes. O estudo é embasado na teoria da complexidade, base epistemológica da Matemática para o ensino, e no Concept Study como suporte metodológico de formação e pesquisa. O Concept Study é um modelo de estudo coletivo em que professores compartilham sua experiência e seus saberes docentes com o objetivo de questionar e reestruturar seus próprios saberes de matemática com vistas ao ensino. Nas ações propostas buscar-se-á trazer reflexões embasados na perspectiva da Matemática para o ensino na investigação de saberes docentes do conceito de função afim. Espera-se que essa pesquisa contribua para a formação de professores que ensinam matemática a partir do olhar para a formação como um local propício para construção de uma matemática para o ensino, a partir da investigação dos saberes docentes que emergem nas interações e discussões coletivas. O produto/processo educacional será desenvolvido por meio de ações realizadas em contextos formativos diversos com a abordagem teórica, conceitual e metodológica da pesquisa nas investigações de saberes docentes do conceito de função afim para o ensino.

Palavras-chave: Formação de professores. Concept Study. Conceito de função e função afim.

[1] Licenciada em Matemática – Doutoranda profissional em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: tatibonomo@gmail.com.
[2] Licenciada em Matemática, Dra. Ded. - Docente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: dora@ifes.edu.br

UMA EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA O DESENVOLVIMENTO PLENO POR MEIO DO FINANCIAL UNIVERSE: CONTRIBUIÇÕES, CONSTRANGIMENTOS E DESAFIOS

Aluno: Ronaldo Leffler [1]
Orientador(a): Dr(a). Maria Alice Veiga Ferreira de Souza [2]

Resumo: A Educação Financeira promovida e disseminada mundialmente como política de desenvolvimento econômico e social pela OCDE e demais sistemas financeiros públicos e privados, ocasiona informal e colateralmente a expansão do mercado consumidor, dos impactos ambientais, das desigualdades sociais e da transferência de responsabilidade de investimentos públicos do Estado para os indivíduos, dissociando-se de uma proposta escolar comprometida com o desenvolvimento sustentável. Objetiva-se desenvolver um Produto/Processo Educacional (PE) sobre Educação Financeira, denominado Financial Universe, materializado em forma de cenários de investigação, elaborados à luz da Engenharia Didática, com uma equipe multidisciplinar, a ser avaliado e validado com professores de Matemática em formação continuada, visando conhecer possíveis contribuições, constrangimentos e desafios emergentes para a Educação Financeira Escolar. Este PE deve comportar uma proposta de Educação Financeira alinhada com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que estabeleça o desenvolvimento econômico não como fim, mas como meio de promoção de justiça social e dos cuidados ambientais. Os dados da investigação qualitativa serão coletados por meio de análise a priori, cenários de investigação, análise a posteriori, registros em áudio e vídeo, grupo focal e notas da equipe multidisciplinar, cujas reflexões e estudos serão realizados à luz da literatura científica específica, destacadamente de D'Ambrosio, Silva e Powell, Sá, Teixeira, Bauman, Milton Santos, Morin e Kern, Dowbor, Sen, Ignacy Sachs, Jeffrey Sachs, United Nations, Brousseau, Artigue, Douady, Barquero e Bosch, Catarino, Shulman, Ball, Thames e Phelps, e de análise de conteúdo segundo Bardin.

Palavras-chave: Educação Financeira. Desenvolvimento Sustentável. Formação de Professores de Matemática. Matemática Financeira. Engenharia Didática.

[1] Licenciado em Administração e Matemática - Doutorando Profissional em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: ronaldoleffler@hotmail.com
[2] Licenciada em Matemática, D.Ed. - Docente do Programa do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: mariaalice@ifes.edu.br.

SECIM

CADERNO DE RESUMOS EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Linha 3: Educação não formal, Diversidade, Sustentabilidade, História e Memória no contexto da Educação Matemática

SECIM EDUCIMAT INSTITUTO FEDERAL Espírito Santo Campus Vila Velha

PROCESSOS METODOLÓGICOS DE ENSINO DE MATEMÁTICA ENVOLVENDO ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Aluno: Elcio Pasolini Milli [1]
Orientador: Dr. Edmar Reis Thiengo [2]

Resumo: Este projeto de tese pretende estabelecer relações entre os processos metodológicos de ensino de matemática envolvendo alunos com deficiência intelectual, a partir de práticas pedagógicas publicadas nos anais dos Encontros Nacionais de Educação Matemática (ENEM), dos Encontros Nacionais de Educação Matemática Inclusiva (ENEMI) e dos Seminários Internacionais de Pesquisas em Educação Matemática (SIPEM). Como referencial teórico, destacam-se os processos compensatórios, a interação social e suas influências na realização das atividades pedagógicas de acordo com as pesquisas de Lev Semionovitch Vigotski. Serão utilizadas as discussões sobre práticas pedagógicas e suas diversidades no contexto escolar, articuladas com os pressupostos da educação matemática inclusiva voltados para o desenvolvimento de conceitos matemáticos conforme os estudos de Ole Skovsmose. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa com caráter bibliográfico do tipo mapeamento. A produção de dados será realizada por meio do fichamento dos trabalhos mapeados, associado aos questionários e entrevistas realizados com os autores das respectivas produções acadêmicas. Para análise dos dados será empregada a triangulação entre o fichamento da prática pedagógica, o questionário e a entrevista contemplando os objetivos da pesquisa. Integrando a pesquisa junto com a produção da tese será confeccionado um produto educacional que será definido e sistematizado por meio de práticas pedagógicas experienciadas na educação básica, construído em parceria com profissionais atuantes da educação básica junto com o pesquisador. Espera-se que essa pesquisa promova reflexões para professores da educação básica sobre o ensino de matemática numa perspectiva inclusiva e que contribua com o desenvolvimento das potencialidades de todos os estudantes, incluindo alunos com deficiência intelectual.

Palavras-chave: Deficiência Intelectual. Processos Metodológicos de Ensino. Práticas Pedagógicas. Interação Social. Educação Matemática Inclusiva.

[1] Licenciado em Matemática – Doutorando Profissional em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: elciopmilli@gmail.com
[2] Licenciado em Matemática, D.Ed. - Docente do Programa do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: thiengo@ifes.edu.br

APRENDIZES CEGOS E AS QUESTÕES DE MATEMÁTICA COM GRÁFICOS OU TABELAS: ACESSAR, COMPREENDER, SOLUCIONAR

Aluno: Cátia Aparecida Palmeira [1]
Orientador: Dr(a). Edmar Reis Thiengo [2]

Resumo: Trata-se de uma proposta de estudo de natureza qualitativa envolvendo Educação Matemática e aprendizes cegos. A questão norteadora do estudo é: "Que estratégias de ensino e de aprendizagem podem emergir quando um grupo de aprendizes cegos se reúne com uma professora de matemática para discussão de questões de matemática envolvendo gráficos ou tabelas? Alguns objetivos da investigação: Verificar como os aprendizes cegos avaliam a forma de apresentação, em Braille ou outro recurso, das questões de matemática envolvendo gráficos ou tabelas; Analisar as representações das tabelas e gráficos e suas transcrições da impressão em tinta para outra apresentação que permita o acesso do cego, à luz da Teoria de Registros de Representação Semiótica para a aprendizagem matemática de Raymond Duval (2012); Explorar estratégias de ensino e de aprendizagem que auxiliem os aprendizes cegos na compreensão dos enunciados, bem como na busca por soluções para questões de matemática envolvendo gráficos ou tabelas. Além da teoria de Duval a defectologia de Lev Seminovich Vigotski, dará suporte ao estudo. O público-alvo serão aprendizes cegos com ensino médio concluído ou concluintes. A proposta de produto educacional será a criação de uma metodologia destinada a orientar os aprendizes cegos no acesso e compreensão das informações constantes nas questões de matemática envolvendo gráficos ou tabelas, bem como, na busca por uma solução para essas questões. A expectativa é desenvolver nos parceiros da pesquisa, habilidades que possam contribuir na compreensão e resolução de questões envolvendo gráficos ou tabelas, dando-lhes mais autonomia e confiança na realização de avaliações de matemática.

Palavras-chave: Aprendizes Cegos, Matemática, Representações Semióticas. Tabelas e Gráficos.

[1] Licenciada em Matemática - Doutoranda Profissional em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: palmeiracatia467@gmail.com
[2] Licenciado em Matemática, D.Ed. - Docente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: thiengo@ifes.edu.br

O LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA: PERSPECTIVAS E DESAFIOS PARA EFETIVAÇÃO DA LEI 10.639/03

Aluno: Joelma dos Santos Rocha Trancoso [1]
Orientador(a): Dr. Antonio Henrique Pinto [2]

Resumo: Trata-se de uma proposta de estudo de natureza qualitativa envolvendo Educação Matemática e aprendizes cegos. A questão norteadora do estudo é: "Que estratégias de ensino e de aprendizagem podem emergir quando um grupo de aprendizes cegos se reúne com uma professora de matemática para discussão de questões de matemática envolvendo gráficos ou tabelas? Alguns= objetivos da investigação: Verificar como os aprendizes cegos avaliam a forma de apresentação, em Braille ou outro recurso, das questões de matemática envolvendo gráficos ou tabelas; Analisar as representações das tabelas e gráficos e suas transcrições da impressão em tinta para outra apresentação que permita o acesso do cego, à luz da Teoria de Registros de Representação Semiótica para a aprendizagem matemática de Raymond Duval (2012); Explorar estratégias de ensino e de aprendizagem que auxiliem os aprendizes cegos na compreensão dos enunciados, bem como na busca por soluções para questões de matemática envolvendo gráficos ou tabelas. Além da teoria de Duval a defectologia de Lev Seminovich Vigotski, dará suporte ao estudo. O público-alvo serão aprendizes cegos com ensino médio concluído ou concluintes. A proposta de produto educacional será a criação de uma metodologia destinada a orientar os aprendizes cegos no acesso e compreensão das informações constantes nas questões de matemática envolvendo gráficos ou tabelas, bem como, na busca por uma solução para essas questões. A expectativa é desenvolver nos parceiros da pesquisa, habilidades que possam contribuir na compreensão e resolução de questões envolvendo gráficos ou tabelas, dando-lhes mais autonomia e confiança na realização de avaliações de matemática.

Palavras-chave: Educação matemática. Livro didático de matemática. Educação das relações étnico-raciais. Teoria da ideologia.

[1] Mestra em Educação – Discente do Doutorado Profissional em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: jhoelmasrocha@gmail.com.
[2] Doutor em Educação - Docente do Programa do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: ahenrique@ifes.edu.br.

ANÁLISE DA DISCIPLINA DE DIDÁTICA NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO A PARTIR DA DÉCADA DE 1960: UMA ABORDAGEM HISTÓRICA

Aluno: Célio Moacir dos Santos [1]
Orientador(a): Dra. Lígia Arantes Sad [2]

Resumo: A questão central da pesquisa é investigar de que maneira se constituiu e se desenvolveu a disciplina de Didática no curso de licenciatura em Matemática na Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, a partir da década de 1960. Nesse sentido será feita uma abordagem qualitativa tendo como procedimentos de pesquisa a história oral e a análise histórico-documental. O cenário da pesquisa, a Universidade Federal do Espírito Santo, apresenta o fato de que foi em 1964 que ocorreu a criação do primeiro curso específico de Matemática na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Espírito Santo - FAFI, que mais tarde veio a ser incorporada pela UFES. O caminho percorrido para elaboração dos referenciais teóricos foi a análise histórica de uma disciplina e os seus processos de formação, transformação, permanência e suas relações com a prática docente. Como referenciais teóricos principais dessa pesquisa estão os trabalhos de André Chervel, Ivor Goodson, Marc Bloch, Jacques Le Goff e Roger Chartier.

Palavras-chave: História da Educação Matemática, História de uma disciplina, Licenciatura em Matemática, Disciplina de Didática.

---

[1] Licenciado em Matemática – Doutorando do Programa Profissional em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: moacircelio@gmail.com.
[2] Docente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. Email: aransadli@gmail.com.

Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática

PROGRAMA
EDUCIMAT

INSTITUTO FEDERAL
Espírito Santo

ISBN: 978-85-8263-574-2