

BOLLETIM



N.01



UFPR | Grupo de Pesquisa em Ensino
e Aprendizagem de **Ciências**
e **Matemática**

CATALOGAÇÃO NA FONTE – SIBI/UFPR

B688 Boletim do Grupo de Pesquisa em Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática (GPEACM) / Universidade Federal do Paraná, n.1, 2021. / Bruno Augusto Teilor, *et al*, editor- Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 2021.

Inclui Bibliografia

1. Educação. 2. Matemática – Estudo e ensino. 3. Ciências – Estudo e ensino. I. Belo, Cibelli Batista. II. Fontana, Deise Leandra. III. Universidade Federal do Paraná.

CDD 510.7

Bibliotecária: Vilma Machado CRB9/1563

FICHA TÉCNICA

EQUIPE EDITORIAL

BRUNO AUGUSTO TEILOR
CIBELLI BATISTA BELO
DEISE LEANDRA FONTANA
JÉSSICA DAIANE DA SILVA
JÉSSICA TOMIKO ARAÚJO MITSUUCHI
JUCIELE GEMIN LOEPER
RAQUEL DE ABREU FOCESATO QUIDIGNO

COLABORADORES

HISTÓRICO

BRUNA HELOIZA KACHAROWSKI PEREIRA CASTANHO
BRUNO AUGUSTO TEILOR
DEISE LEANDRA FONTANA
FLAVIA MANUELLA DE ALMEIDA KSIASZCZYK
FRANCIELE MOTA DE OLIVEIRA
JUCIELE GEMIN LOEPER
SIRLENE DE JESUS DOS SANTOS DA SILVA

ANÁLISE DOS TRABALHOS

BARBARA LHAYZ DE PAULA ARBUGERI
CIBELLI BATISTA BELO
IAGO SANTOS FELISBERTO
JEREMIAS FERREIRA DA COSTA
JÉSSICA DAIANE DA SILVA
JÉSSICA TOMIKO ARAÚJO MITSUUCHI
LETICIA EUGENIO DE MORAIS
LÍDIA OLIVEIRA DE SOUZA BARBERO
MARCIA BRANDÃO
MARCOS HENRIQUE RIBEIRO
POLIANA CARLA SCANDELARI DOS SANTOS DE CASTRO
RAFAEL DA CRUZ MOREIRA
RAQUEL DE ABREU FOCESATO QUIDIGNO
SIMONE APARECIDA MARTINS
THAYNÁ REIS
VILMARA SILVINO

CAPA E DIAGRAMAÇÃO

RAQUEL DE ABREU FOCESATO QUIDIGNO

CARTA DOS EDITORES

Caros leitores,

É com muita alegria e satisfação que apresentamos a primeira edição do Boletim do Grupo de Pesquisa em Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática (GPEACM), da Universidade Federal do Paraná (UFPR). A cumplicidade e o desejo dos membros do grupo em partilhar as experiências enquanto pesquisadores culminaram nos movimentos coletivos de escrita e registro de nossa história.

Em meio à pandemia provocada pelo Coronavírus (COVID-19) no ano de 2020, nos mobilizamos em encontros on-line, com muitas discussões e reflexões, para que o objetivo de criação coletiva se consolidasse. Nesta edição inaugural, apresentamos a história da constituição do GPEACM e seus pesquisadores idealizadores, juntamente com as primeiras produções e discussões enquanto grupo de pesquisa cadastrado em 2016 no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Esse movimento foi desafiador por se tratar de uma inovação do grupo e por estarmos lidando com novos encaminhamentos devido à situação determinada pela pandemia. No entanto, também se mostrou muito prazeroso a todos os participantes na escrita deste Boletim, os quais se envolveram com muita responsabilidade e dedicação. E, almejando traçar novos caminhos, a nossa pretensão é dar continuidade ao Boletim, promovendo a visibilidade das produções e discussões do GPEACM e suas linhas de pesquisa em Formação de Professores e em Ensino e Aprendizagem, contribuindo assim com a comunidade acadêmica e científica.

Desejamos uma excelente leitura!
Equipe Editorial



BRUNO AUGUSTO TEILOR



CIBELLI BATISTA BELO



DEISE LEANDRA FONTANA



JÉSSICA DAIANE DA SILVA



**JÉSSICA TOMIKO
ARAÚJO MITSUUCHI**



JUCIELE GEMIN LOEPER



**RAQUEL DE ABREU
FOCHESATO QUIDIGNO**



SOBRE O BOLETIM



Os membros do Grupo de Pesquisa em Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática (GPEACM), com o objetivo de iniciar um movimento de escrita coletiva e dar visibilidade ao grupo e às atividades nele desenvolvidas, deram início em 2020 ao projeto de produção de Boletins.

Para esse primeiro Boletim, a temática foi definida com o intuito de apresentar e compartilhar aspectos da história desse grupo, com base nos registros dos depoimentos dos docentes e na sistematização das primeiras produções de pesquisas, resultantes da união e idealização dos orientadores e seus orientandos.

HISTÓRIA DO GRUPO DE PESQUISA EM ENSINO E APRENDIZAGEM EM CIÊNCIA E MATEMÁTICA (GPEACM)

Apresentamos aspectos históricos e singulares da constituição de um Grupo de Pesquisa, adotando um “olhar sensível” para cada depoimento compartilhado conosco, procurando integrar num único texto, a essência motriz desse Grupo de Pesquisa. Eis o desafio!

Os orientadores do GPEACM são docentes da Universidade Federal do Paraná, Setor de Educação, Departamento de Teoria e Prática de Ensino (DTPEN) e possuem interesses comuns em relação à formação de professores e o processo de ensino e aprendizagem de Ciências e Matemática. Sendo assim, a partir de 2014 começam a organizar reuniões entre docentes, discentes (graduação e pós-graduação) e professores da rede pública de ensino (participantes do Programa de Desenvolvimento Educacional - PDE), projetando a criação do grupo junto ao CNPq e UFPR. Neste sentido, os docentes estiveram sempre unidos em prol de um ideal, a criação, desenvolvimento e consolidação deste grupo.

O grupo é entendido como um espaço privilegiado de interações entre as pessoas, possibilitando o conhecimento das pesquisas, reflexões, discussões, organização, orientação, bem como, um ambiente propício para a aprendizagem compartilhada potencializando o planejamento e desenvolvimento de pesquisas de forma colaborativa.

É importante salientar que um dos aspectos para criação do grupo foi a experiência dos orientadores desenvolvida durante os anos de suas atuações em diferentes ambientes, como, por exemplo, outros grupos de pesquisa (USP, UNICAMP, UNESP, UFRGS e UFPR), participação em vários projetos, Programas de Pós-Graduação nas áreas de Educação em Ciências e em Matemática e Educação.

A criação do Grupo de Pesquisa em Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática na UFPR surge do anseio de criar um espaço institucional para fortalecer o viés da pesquisa entre os pesquisadores, mantendo-se a articulação e colaboração entre os membros. E, também, decorrente das demandas crescentes da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para os programas de Pós-Graduação no Brasil, da sugestão de que pesquisadores de Programas de Pós-Graduação participem com seus orientandos a grupos de pesquisas certificados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Inicialmente, como atividade experimental, no ano de 2014, o grupo constituiu-se em Grupo de Estudos. As reuniões ocorriam nas quartas-feiras, no horário destinado para reuniões entre os docentes do Departamento de Teoria e Prática de Ensino (DTPEN). Em decorrência do sucesso dessa fase experimental, em 2015, este grupo é

HISTÓRIA DO GRUPO DE PESQUISA EM ENSINO E APRENDIZAGEM EM CIÊNCIA E MATEMÁTICA (GPEACM)

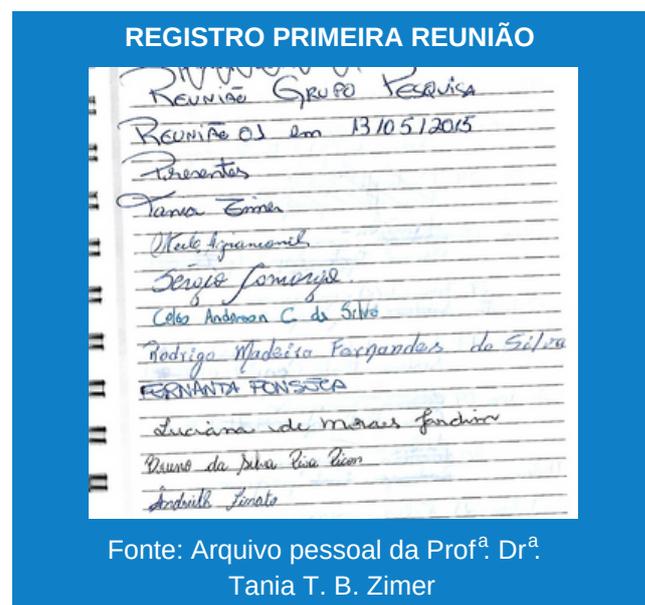
cadastrado junto ao CNPq como Grupo de Pesquisa recebendo a certificação da UFPR.

O grupo, desde a sua origem, abarca as seguintes linhas de pesquisa: a) Formação de Professores de Ciências e Matemática e b) Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática. Essas linhas de pesquisa caracterizam o perfil das investigações conduzidas pelos orientadores do grupo, que são credenciados em pelo menos um dos seguintes programas de Pós-Graduação: PPGE/PPGECM (Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática – acadêmico área de Ensino), da área de Ensino da CAPES, o PPGETPEN (Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática de Ensino – profissional na área de Educação), Programa da área de Educação da CAPES com Mestrado Profissional, e o PPGE (Programa de Pós-Graduação em Educação – acadêmico área de Educação).

O grupo é formado por professores orientadores e orientandos, e se transforma constantemente, pois a cada processo seletivo dos Programas de Pós-Graduação, novos orientandos se integram ao grupo. Esta é uma prática frequente dos docentes: articular orientandos experientes e novos. Atualmente, participam do grupo de pesquisa mestrandos dos três Programas de Pós-Graduação (PPGE/PPGETPEN/PPGE) e doutorandos de dois Programas de

Pós-Graduação (PPGE/PPGECM). A admissão restringe-se aos estudantes da Pós-Graduação, por questões de espaço físico, já a integração de professores-pesquisadores ocorre quando suas pesquisas têm aderência às pesquisas desenvolvidas pelo grupo.

As memórias das reuniões iniciais estão registradas em um caderno que está sob a guarda de um dos pesquisadores, líderes do grupo. As reuniões iniciais do grupo ocorriam numa sala do Laboratório de Ensino e Aprendizagem de Matemática e de Ciências Físicas e Biológicas no Edifício D. Pedro I, no Campus Reitoria, com os orientandos de cada docente, alguns da Iniciação Científica, outros de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) e mestrandos. O formato atual do grupo foi sendo modelado com a experiência coletiva de todos os pesquisadores.



HISTÓRIA DO GRUPO DE PESQUISA EM ENSINO E APRENDIZAGEM EM CIÊNCIA E MATEMÁTICA (GPEACM)

Na ótica dos orientadores há metas futuras que se unificam pelo crescimento e fortalecimento do grupo. Elencamos a seguir, as principais metas:

- a. **aperfeiçoamento do canal de divulgação das atividades do grupo;**
- b. **visibilidade institucional;**
- c. **criação de Revista Científica;**
- d. **desenvolvimento de atividades de pesquisa para além das ações individuais, em parceria com outras instituições;**
- e. **desenvolvimento de atividades de extensão com a oferta de Oficinas e Minicursos à comunidade externa;**
- f. **participação em eventos científicos;**
- g. **fortalecimento e ampliação de parcerias com grupos nacionais e internacionais.**

Uma ação importante realizada pelo GPEACM nos últimos anos foi o estabelecimento de parcerias com grupos no exterior. A UFPR, por meio do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECEM), tem parceria com a Universidade Pedagógica Nacional da Colômbia. O objetivo dessa parceria é desenvolver ações conjuntas, entre os Grupos de Pesquisa, entre os cursos de Graduação e de Pós-Graduação para formação de professores e para os processos de ensino e aprendizagem de Ciências e Matemática.

O GPEACM é um espaço privilegiado,

que oportuniza a convivência de diferentes pessoas nutrindo a aprendizagem compartilhada. Isso é perceptível pelas dinâmicas adotadas nesse grupo que envolve a apreciação dos trabalhos de pesquisa e promove o desenvolvimento do outro, com o outro e no compartilhamento mútuo do aprender de cada um. Esse tipo de vínculo é consolidado pela cumplicidade de seus membros e transforma este ambiente em um espaço de desenvolvimento pessoal e profissional, na medida em que se solidarizam consigo e com os outros. Com o passar do tempo, o grupo cria uma relação de compartilhamento de seus estudos e de suas dinâmicas de desenvolvimento, passando a aprimorar esse processo colaborativo amoroso e solidário. "Ser Pessoa" e ser percebido "como Pessoa" torna os participantes mais livres para expressar um modo de pensamento, vital para o desenvolvimento do pesquisador e para o fortalecimento do grupo, pois todos temos algo a aprender e a ensinar, ao admitir que toda compreensão é provisória. Haverá sempre novos conhecimentos por conhecer.



PRODUÇÕES DA PRIMEIRA TURMA DO GRUPO DE PESQUISA EM ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA (GPEACM) - 2015

Ao passo em que registra-se a história do grupo, é pertinente o levantamento das pesquisas realizadas pelos pesquisadores do GPEACM que constituíram o primeiro movimento de pesquisas e discussões em relação ao ensino e aprendizagem e à formação de professores que ensinam Ciências e Matemática, no ano de 2015¹.

Neste sentido, com o intuito de traçar um panorama dessas produções acadêmicas, buscando evidenciar a natureza das pesquisas desenvolvidas, o mapeamento dos campos de investigação do GPEACM foi realizado a partir da coleta dos dados em informações disponíveis no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, do CNPq, assim como no Currículo Lattes dos pesquisadores. O Quadro 1 sistematiza os dados, apresentando o título do trabalho e seu autor, bem como o ano em que a pesquisa foi concluída.

QUADRO 1 - PESQUISAS REALIZADAS PELO PRIMEIRO GRUPO DE INTEGRANTES DO GPEACM

ORIENTANDOS	TÍTULO	ANO DE CONCLUSÃO
Ândreith Finato	A identificação de alunos com Altas Habilidades/Superdotação pelo Professor do Ensino Regular e as Habilidades Matemáticas	2015
Bruno da Silva Piva Picon	O processo de constituição da identidade docente: licenciatura em ciências no contexto da UFPR setor litoral	2017
Celso Anderson Cardoso da Silva	Física: o jogo de rpg digital como material potencialmente significativo para aprendizagem de conceitos de cinemática	2017
Fernanda Fonseca	A história e filosofia da ciência e suas contribuições em uma sequência didática sobre eletromagnetismo na formação de engenheiros	2017
Fernanda Hillman Furlan	Conceitos geométricos, deslocamentos e localização espacial de estudantes com cegueira congênita.	2016
Franciellen Rodrigues da Silva Costa	As contribuições do uso de diferentes materiais didáticos para a formação inicial de professores de química no contexto do PIBID	2016
Luciana de Moraes Jardim	O ensino de ciências e a transposição didática: do saber a ser ensinado ao saber ensinado nos anos iniciais do ensino fundamental	2017
Milena Schneider Pudelco	Resolução de problemas: saberes de professores participantes de políticas públicas de formação continuada em matemática.	2017
Rodrigo Madeira Fernandes da Silva	Formação inicial de professores de Física: estudando competências e habilidades a partir de um minicurso sobre astronomia com inserções de jogos teatrais	2016
Sirlene de Jesus dos Santos da Silva	Desafio e contribuições do PNAIC Matemática para a prática pedagógica de professores da rede municipal de Curitiba	2016

FONTE: Dados da pesquisa (2020).

1. O registro oficial do GPEACM ao Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) ocorreu no ano de 2016. As informações sobre os integrantes no ano de 2015 foram retiradas de arquivos pessoais.

PRODUÇÕES DA PRIMEIRA TURMA DO GRUPO DE PESQUISA EM ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA (GPEACM) - 2015

A relação de orientações e co-orientações, assim como a natureza da pesquisa, ou seja, em qual âmbito foi realizada, pode ser observada no Quadro 2:

QUADRO 2 - RELAÇÃO ENTRE ORIENTAÇÃO E NATUREZA DA PESQUISA

ORIENTANDOS	ORIENTADOR/COORIENTADOR	NATUREZA DA PESQUISA
Ândreith Finato	Prof. ^a Dr. ^a Tania Teresinha Bruns Zimer	Produção Didático-Pedagógico (PDE-SEED/PR)
Bruno da Silva Piva Picon	Prof. Dr. Sérgio Camargo	Mestrado Acadêmico (PPGECM)
Celso Anderson Cardoso da Silva	Prof. Dr. Sérgio Camargo	Mestrado Acadêmico (PPGECM)
Fernanda Fonseca	Prof. Dr. Sérgio Camargo	Mestrado Acadêmico (PPGECM)
Fernanda Hillman Furlan	Prof. ^a Dr. ^a Neila Tonin Agranionih	Mestrado Profissional (PPGETPEn)
Franciellen Rodrigues da Silva Costa	Prof. Dr. Sérgio Camargo/Prof. ^a Dr. ^a Camila Silveira da Silva	Mestrado Acadêmico (PPGECM)
Luciana de Moraes Jardim	Prof. Dr. Sérgio Camargo/Prof. ^a Dr. ^a Tania Teresinha Bruns Zimer	Mestrado Acadêmico (PPGECM)
Milena Schneider Pudelco	Prof. Dr. Emerson Rolkouski	Mestrado Acadêmico (PPGECM)
Rodrigo Madeira Fernandes da Silva	Prof. Dr. Sérgio Camargo	Mestrado Acadêmico (PPGECM)
Sirlene de Jesus dos Santos da Silva	Prof. ^a Dr. ^a Neila Tonin Agranionih	Mestrado Profissional (PPGETPEn)

FONTE: Dados da pesquisa (2020).

Dentre as pesquisas citadas anteriormente, foram identificadas sete desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM), duas referentes ao Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática de Ensino (PPGETPEn), e uma produção relativa ao Programa de Desenvolvimento Profissional (PDE) em parceria com a Secretaria de Educação do Estado do Paraná (SEED).

A fim de compreender a natureza dos trabalhos desenvolvidos, observamos as linhas em que cada pesquisa se insere no GPEACM, distribuídas em Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática e Formação de Professores de Ciências e Matemática.

PRODUÇÕES DA PRIMEIRA TURMA DO GRUPO DE PESQUISA EM ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA (GPEACM) - 2015

ENSINO E APRENDIZAGEM EM CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA

Nesta linha de pesquisa, compreendem-se as pesquisas de Finato (2015), Silva (2017), Fonseca (2017), Furlan (2016), Jardim (2017), e Santos (2017). Sobre as temáticas abordadas nessa linha existe uma heterogeneidade, tendo como principais temas: jogos (SILVA, 2017), inclusão (FINATO, 2015; FURLAN, 2016), sequência didática com história e filosofia da Ciência (FONSECA, 2017), transposição didática (JARDIM, 2017).

As pesquisas dos primeiros orientandos do grupo direcionadas ao ensino e aprendizagem de Ciências e Matemática tiveram como universo principal a pesquisa com alunos do Ensino Médio (FURLAN, 2016; SILVA, 2017). As demais pesquisas se distribuíram, quanto ao universo da pesquisa, da seguinte maneira: professores da Educação Básica (FINATO, 2015), professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental (JARDIM, 2017;) alunos do Ensino Superior (FONSECA, 2017).

Com relação às metodologias de pesquisa utilizadas nessas produções, observa-se que todas são de enfoque qualitativo. No entanto, possuem metodologias de pesquisa distintas como: a pesquisa de intervenção (FURLAN, 2016), estudo de caso (JARDIM, 2017), qualitativa com abordagem interpretativa (FONSECA, 2017).

Alguns trabalhos não detalharam o uso de uma metodologia de pesquisa específica utilizada na realização da investigação (FINATO, 2015). Sobre os instrumentos de coleta de dados, a maioria dos trabalhos utiliza a entrevista (FURLAN, 2016; FONSECA, 2017; JARDIM, 2017), assim como se observou o uso do diário de bordo e questionário (FONSECA, 2017).

A interpretação dos dados obtidos pela pesquisas foi realizada com o auxílio de diferentes metodologias de análise. Fonseca (2017) e Jardim (2017) utilizaram em seus trabalhos a análise de conteúdo de Bardin (2011). Furlan (2016) analisou os dados do processo de categorização sem especificar um teórico.

Cabe ressaltar que o trabalho de Finato (2015), por se tratar de pesquisa de intervenção didática com o propósito de produção didático pedagógica, não apresenta em seu texto, um capítulo específico sobre a metodologia de pesquisa e análise de dados.

Sobre o aporte teórico das pesquisas realizadas pelos primeiros membros do GPEACM, a característica que mais se destaca é a heterogeneidade de referenciais teóricos, mesmo em temas comuns. Assim, o grupo de orientandos que iniciou suas pesquisas na linha de ensino e aprendizagem em Ciências e em Matemática se apresentou bem diversificado na estruturação de suas pesquisas.

PRODUÇÕES DA PRIMEIRA TURMA DO GRUPO DE PESQUISA EM ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA (GPEACM) - 2015

FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Nesta linha de pesquisa, compreendem-se as pesquisas de Picon (2017), Costa (2016), Pudelco (2017), Silva R. (2016) e Silva S. (2016).

As pesquisas apresentaram diferentes temáticas relacionadas à formação de professores, variando entre as áreas da Física (SILVA R., 2016), Ciências (PICON, 2017), Química (COSTA, 2016) e Matemática (PULDECO, 2017; SILVA S., 2016). Os temas envolveram astronomia associada à jogos teatrais (SILVA R., 2016), identidade docente (PICON, 2017), PIBID² e materiais didáticos (COSTA, 2016), políticas públicas e resolução de problemas (PULDECO, 2017) e o PNAIC³ de matemática (SILVA S., 2016).

Todas estas pesquisas são de abordagem qualitativa, sendo que Picon (2016) e Costa (2016) explicitam terem realizado Estudo de Caso em seus trabalhos. Para a coleta de dados, os autores utilizaram instrumentos como observação (PICON, 2016; COSTA, 2016), entrevistas (COSTA, 2016; SILVA R., 2016), entrevistas semiestruturadas (PICON, 2016; SILVA S., 2016; PUDELCO, 2017;), imagens e gravações de áudio e vídeo (COSTA, 2016; SILVA R., 2016), questionários (COSTA, 2016), pesquisa

documental (COSTA, 2016), diário de bordo imagens e gravações de áudio e vídeo (COSTA, 2016; SILVA R., 2016), questionários (COSTA, 2016), pesquisa documental (COSTA, 2016), diário de bordo (SILVA R., 2016), cadernos de planejamento de professores e de alunos (PUDELCO, 2017).

As análises de dados foram realizadas por meio das técnicas de análise de agrupamentos hierárquicos e escalonamento multidimensional (PICON, 2017), Análise de Conteúdo (COSTA, 2016; SILVA R., 2016; SILVA S., 2016) e Análise Textual Discursiva (PUDELCO, 2017).

Em relação aos participantes de cada pesquisa, foi possível notar que as investigações se deram tanto com professores em formação inicial, como Costa (2016), que teve como participantes 12 bolsistas do grupo do PIBID de Química, e Silva R. (2016), com foco em licenciandos de Física, nas disciplinas de Prática de Docência em Ensino de Física I e II, quanto com professores em atuação, visto nas pesquisas de Pudelco (2017), realizada com 5 professoras atuantes no 2º e no 3º ano do Ensino Fundamental da rede municipal de ensino, e professores em formação continuada, tal qual Silva S. (2016) com 18 professores de uma rede municipal de ensino. Ainda, foi possível identificar a pesquisa de Picon (2017) relacionada com egressos da Licenciatura em Ciências de

2. PIBID - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência.

3. PNAIC - Programa Nacional de Alfabetização na Idade Certa.

PRODUÇÕES DA PRIMEIRA TURMA DO GRUPO DE PESQUISA EM ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA (GPEACM) - 2015

uma universidade pública.

Sendo assim, a partir da sistematização desenvolvida, percebeu-se uma grande diversidade de temas de pesquisas que contribuem para as produções acadêmicas dos novos pesquisadores. Mesmo diante dessa diversidade, ocorrem discussões sobre e entre as pesquisas que permeiam os encontros semanais, caracterizando o grupo como ambiente de formação e colaboração.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Após ler, analisar e apresentar as compreensões a respeito das pesquisas desenvolvidas no GPEACM em seu primeiro momento, fomos buscar informações acerca de suas repercussões, desdobramentos e as formações dos integrantes subsequentes à participação no grupo de pesquisa. Nessa perspectiva, realizamos busca nos Currículos Lattes e contatamos os integrantes com o objetivo de localizá-los, e verificar o que estão fazendo, onde estão atuando, saber se a experiência no grupo está influenciando suas trajetórias no desenvolvimento profissional.

A análise do currículo mostrou que alguns atuaram ou estão atuando na Educação Básica; outros resolveram complementar suas formações com mais um curso de graduação, especializações e ainda outros decidiram continuar seu processo de formação cursando doutorado.

Notamos que (FINATO, 2015; SILVA, R, 2016; FURLAN, 2016; PICON, 2017; SILVA, C, 2017; JARDIM, 2017; PUDELCO, 2017) atuam em diferentes funções (Professores/as Pedagogas/os, Diretores/as) no quadro próprio do magistério da Educação Básica. Identificamos que Picon (2017) ministra aulas para os anos finais do Ensino Fundamental e ingressou em uma nova Licenciatura em Ciências Biológicas. Fonseca (2017) concluiu especialização em Formação Docente para o EAD, iniciou uma nova graduação em Filosofia, ingressou no curso de doutorado em Educação na UFPR. Silva S. (2016) concluiu o mestrado no PPGECM, retornou ao grupo para dar continuidade em sua investigação no âmbito do Doutorado pelo PPGECM no ano de 2020, e, ao mesmo tempo assumiu a Secretaria da Educação de Fazenda Rio Grande Município do Estado do Paraná. Costa (2016) concluiu o mestrado no PPGECM, ingressou e concluiu o doutorado no Ensino de Ciências e Matemática na UEM, e atualmente está lecionando na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) do Estado da Bahia.

Tendo em vista que o grupo é composto por orientadores e seus orientandos, destacamos que alguns dos integrantes defendem suas pesquisas e mantêm uma participação eventual nos encontros e discussões, contribuindo sempre que possível.

PRODUÇÕES DA PRIMEIRA TURMA DO GRUPO DE PESQUISA EM ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA (GPEACM) - 2015

Neste primeiro boletim, apresentamos o movimento de constituição de um grupo de pesquisa, sendo notória que a participação plural, coletiva e colaborativa é uma característica marcante que o constitui enquanto GPEACM, fortalecendo formação dos pesquisadores, seu desenvolvimento profissional e suas produções nas áreas de Educação em Ciências e em Matemática. Um grupo que vem se consolidando pelas contribuições e empenho de todos os seus integrantes, sejam orientadores, docentes colaboradores e orientandos.

Somos todos GPEACM!

A LOGO DO GRUPO

O símbolo do infinito representa a presença de todas as ciências, universal em seu conceito e aceitação, é compreendido seja em ciências exatas ou humanas. A opção por este símbolo se fez por sua representatividade e amplitude para descrever o grupo, sendo que sua concepção parte do infinito potencial e infinito atual. Sendo assim, ilimitado em seus conceitos e possibilidades.

A cor Azul determina sabedoria e confiança, inspira calma e profissionalismo. Unido o símbolo do infinito à cor azul, remetemos ao conceito da infinita sabedoria no desenvolvimento da ciência.



PROFESSORES ORIENTADORES DO GRUPO DE PESQUISA EM ENSINO E APRENDIZAGEM EM CIÊNCIA E MATEMÁTICA (GPEACM)



ETTIÈNE CORDEIRO GUÉRIOS

- Licenciada em Matemática pela Universidade Federal do Paraná (1976), Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal do Paraná (1982), Especialização em Metodologia do Ensino nas Séries Iniciais pela Universidade Federal do Paraná (1988) e Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Paraná (1988). Possui Doutorado em Educação Matemática pela Universidade Estadual de Campinas (2002).

- Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Matemática e em Cognição, Aprendizagem e Desenvolvimento Humano, atuando principalmente nos seguintes temas: formação de professores (inicial e continuada), educação matemática, ensino de matemática, didática e metodologia do ensino em todos os níveis, estudos da complexidade na perspectiva do pensamento complexo

- Atua no Departamento de Teoria e Prática de Ensino, no Programa de Pós Graduação em Educação (Acadêmico) e no Programa de Pós Graduação em Educação: Teoria e Prática de Ensino (Profissional) da Universidade Federal do Paraná.

Endereço para acessar CV: <http://lattes.cnpq.br/1937500622764127>.

NEILA TONIN AGRANIONIH

- Licenciada em Matemática pela Universidade de Passo Fundo (1987), Especialização em Psicopedagogia pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões de Erechim (2010), Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1991) e Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2008).

- Tem experiência em estudos e pesquisas voltados para a formação de professores que ensinam matemática e para processos de ensino e aprendizagem da matemática, com maior ênfase nos Anos Iniciais e na Educação Infantil.

- Atua no Departamento de Teoria e Prática de Ensino, no Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática de Ensino (Profissional) e Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências e em Matemática (Acadêmico) da Universidade Federal do Paraná.

Endereço para acessar CV: <http://lattes.cnpq.br/1218078469502896>



PROFESSORES ORIENTADORES DO GRUPO DE PESQUISA EM ENSINO E APRENDIZAGEM EM CIÊNCIA E MATEMÁTICA (GPEACM)



PRISCILA KABBAZ ALVES DA COSTA

- Licenciada em Matemática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2005), Mestrado em Educação pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2013), Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Estadual de Campinas (2018) e Pós-Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná na unidade de Ponta Grossa (em andamento).

- Tem experiência na área de Educação, com ênfase na formação de professores em Matemática e na Educação Matemática em seu ensino/pesquisa, prioritariamente nos seguintes temas: Educação Matemática, Ensino de Matemática, uso de tecnologias para o ensino de Matemática, formação de professores, educação a distância, avaliação, educação especial e inclusão. - Atualmente é Professora do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e em Matemática (Acadêmico) da Universidade Federal do Paraná.

Endereço para acessar CV: <http://lattes.cnpq.br/1755510459942498>

SÉRGIO CAMARGO

- Licenciado em Física pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (1998), Mestrado em Educação para Ciência pela Universidade Estadual Paulista (2003) e Doutorado em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista (2007).

- Tem experiência na área de Educação em Ciência, com ênfase em Ensino de Física, atuando principalmente nos seguintes temas: Formação de Professores que ensinam Física; Ensino-Aprendizagem de Física; Ensino de Ciências; Metodologia e Práticas de Ensino de Física (atividades experimentais, resolução de problemas, atividade investigativa, história e filosofia da ciência, tecnologias informação e comunicação), Prática de Docência em Ensino de Física; Estágio Supervisionado.

- Docente Associado da UFPR, Setor de Educação, atua no Departamento de Teoria e Prática de Ensino, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática (Acadêmico) e Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática de Ensino (Profissional) da Universidade Federal do Paraná.

Endereço para acessar CV: <http://lattes.cnpq.br/6719368282265238>



PROFESSORES ORIENTADORES DO GRUPO DE PESQUISA EM ENSINO E APRENDIZAGEM EM CIÊNCIA E MATEMÁTICA (GPEACM)



TANIA TERESINHA BRUNS ZIMER

- Licenciada em Matemática pela Universidade Federal do Paraná (1994), Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Paraná (2002) e Doutorado em Educação pela Universidade de São Paulo (2008).

- Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Formação de Professores que ensinam Matemática (inicial e continuada), atuando principalmente nos seguintes temas: ensino-aprendizagem da matemática, metodologias de ensino (resolução de problemas, atividades lúdicas e brinquedoteca, modelagem matemática, atividade investigativa), aprendizagem da docência, estágio em docência, educação infantil e educação à distância.

- Atua no Departamento de Teoria e Prática de Ensino, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática (Acadêmico) e no Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática de Ensino (Profissional) da Universidade Federal do Paraná

Endereço para acessar CV: <http://lattes.cnpq.br/4977133890075023>

THAÍS RAFAELA HILGER

- Licenciada em Física pela Universidade do Estado de Santa Catarina (2006), Mestrado em Ensino de Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2009), Doutorado em Ensino de Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2013) e Pós-Doutorado em Ensino de Física também pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2014).

- Tem experiência em Educação em Ciências, especialmente no Ensino de Física. Apresenta interesse nos seguintes temas: Ensino de Física e de Ciências, Ensino-Aprendizagem, Aprendizagem Significativa, Formação de Professores, Representações Sociais, Métodos e Técnicas de Ensino.

- Atua no Departamento de Teoria e Prática de Ensino e no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática (Acadêmico) da Universidade Federal do Paraná.

Endereço para acessar CV: <http://lattes.cnpq.br/1556912577301460>



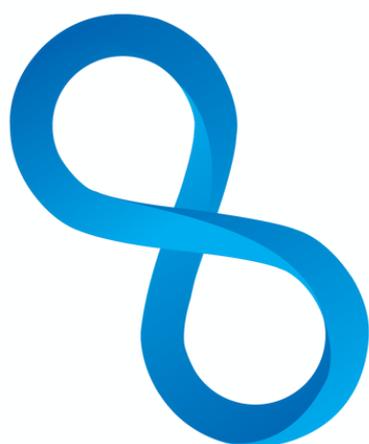
MURAL DE FOTOS DO GPEACM



Confraternização do final de ano de 2019



Encontro do GPEACM em novembro de 2019

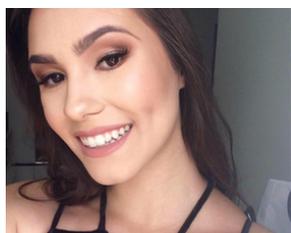


Confraternização do final de ano de 2018

MURAL DOS PARTICIPANTES DO GPEACM



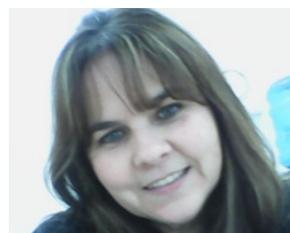
ALINE CRISTINA AZZOLIN DE SOUSA



AMANDA SCAPINI MALDANER



ANA VALERIA ABBEG



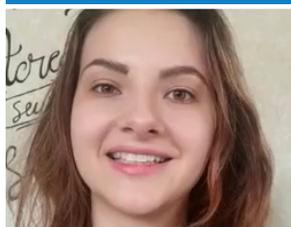
ANVIMAR GALVÃO GASPARELLO



ARANTXA ECKHARDT DA SILVA



BARBARA LHAYZ DE PAULA ARBUGERI



BRUNA HELOIZA K. PEREIRA CASTANHO



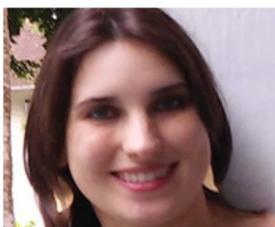
BRUNO AUGUSTO TEILOR



BRUNO DA SILVA PIVA PICON



CELSO ANDERSON CARDOSO DA SILVA



CERES DE OLIVEIRA JENDRIECK



CIBELLI BATISTA BELO



DEISE LEANDRA FONTANA



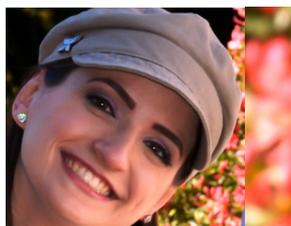
FERNANDA FONSECA



FERNANDA HILLMAN FURLAN



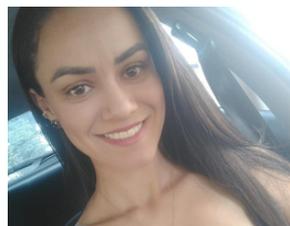
FLAVIA CRISTINE FERNANDES SOUTO



FLAVIA MANUELLA DE ALMEIDA KSIASZCZYK



FRANCIELE MOTA DE OLIVEIRA



FRANCIELLEN R. DA SILVA COSTA



HELIZA COLAÇO GÓES



HELOISA MILENA MODTKOSKI



IAGO SANTOS FELISBERTO



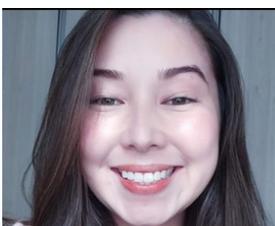
JAQUELINE ROCHA SIMÃO CUBOS



JEREMIAS FERREIRA DA COSTA



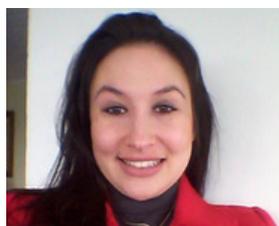
JÉSSICA DAIANE DA SILVA



JÉSSICA TOMIKO ARAÚJO MITSUUCHI



JOÃO CARLOS BARUMBY



JOSIANE ROCHEMBACK



JOSIELLI APARECIDA TREVISAN



JUARÊS JOCOSKI

MURAL DOS PARTICIPANTES DO GPEACM



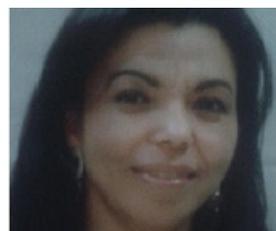
JUCIELE GEMIN
LOEPER



JULIO EDUARDO
BORTOLINI



LETICIA EUGENIO
DE MORAIS



LÍDIA OLIVEIRA DE
SOUZA BARBERO



LORENE FERREIRA



LUCIANA DE MORAES
JARDIM



LUCIANA RÖDER



MARCELA DROGUETT



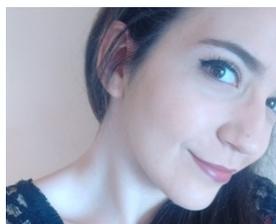
MARCIA FERREIRA
BRANDÃO



MARCOS HENRIQUE
RIBEIRO



MARIANGELA J.
FRIGO DE CAMPOS



MARLY STEPHANY
MAGALHÃES MACHADO



MAYARA POYER DA
SILVA



MILENA SCHNEIDER
PUDELCO



MIRIAM ELIANE
OLBERTZ



PATRIK WILSON
GONÇALVES



PAULO ROBSON
DUARTE BARBOSA



PRICILA APARECIDA G.
DA SILVA LINDOLM



POLIANA CARLA S. DOS
SANTOS DE CASTRO



RAFAEL DA CRUZ
MOREIRA



RAQUEL DE ABREU
FOCHESATO QUIDIGNO



REGINA BOJAN



RENATO PEREIRA DA
SILVA



RODRIGO MADEIRA
FERNANDES DA SILVA



SIMONE APARECIDA
MARTINS



SIMONE DE BIASI
FONSECA



SIMONE FRANZE
MATIODA



SIRLENE DE JESUS DOS
SANTOS DA SILVA



TALITHA R. CANABARRA
DOS SANTOS



TAMIRIS CAROLINE
DA SILVA



TÁSSILA ZERBINI
MONTEIRO PEREIRA



TATIELE CHICÓRA



THAYNÁ REIS



VANIA DO ROCIO
BRUNS



VILMARA SILVINO
CISCÓN

REFERÊNCIAS

COSTA, F. R. S. **As contribuições do uso de diferentes materiais didáticos para a formação inicial de professores de química no contexto do PIBID**. 2016. 176p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática). Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, Curitiba, 2016. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/44126/R%20-%20D%20-%20FRANCIELLEN%20RODRIGUES%20DA%20SILVA%20COSTA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

FINATO, Â. **A identificação de alunos com altas habilidades/superdotação pelo professor do ensino regular e as habilidades matemáticas os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**. 2014. 96p. Produções Didático-Pedagógicas (Caderno Pedagógico). Programa de Desenvolvimento Educacional, Secretaria de Estado da Educação, Superintendência de Educação, Versão Online, ISBN 978-85-8015-079-7, Curitiba, 2014. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernos/pde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_ufpr_edespecial_pdp_andreith_finato.pdf.

FONSECA, F. **A história e filosofia da ciência e suas contribuições em uma sequência didática sobre eletromagnetismo na formação de engenheiros**. 2017. 215p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática), Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, Curitiba, 2017. Disponível em: http://www.exatas.ufpr.br/portal/ppgecm/wp-content/uploads/sites/27/2018/07/108_FernandaFonseca-1.pdf.

FURLAN, F. H. **Conceitos geométricos, deslocamentos e localização espacial de estudantes com cegueira congênita**. 2016. 108p. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação), Universidade Federal do Paraná, Setor de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática de Ensino, Curitiba, 2016. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/46233>.

JARDIM, L. M. **O ensino de ciências e a transposição didática: do saber a ser ensinado ao saber ensinado nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2017. 154p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática), Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, Curitiba, 2017. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/57170/R%20-%20D%20-%20LUCIANA%20DE%20MORAES%20JARDIM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

REFERÊNCIAS

PICON, B. S. P. **O processo de constituição da identidade docente: licenciatura em ciências no contexto da UFPR setor litoral.** 2017. 325 f. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, Curitiba, 2017. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/49367/R%20-%20D%20-%20BRUNO%20DA%20SILVA%20PIVA%20PICON.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

PUDELCO, M. S. **Resolução de problemas: saberes de professores participantes de políticas públicas de formação continuada em matemática.** 2017. 241p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática). Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, Curitiba, 2017. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/55017>.

SILVA, C. A. **Física: o jogo de rpg digital como material potencialmente significativo para aprendizagem de conceitos de cinemática.** 2017. 109p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e em Matemática), Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, Curitiba, 2017. Disponível em: http://www.exatas.ufpr.br/portal/ppgecm/wp-content/uploads/sites/27/2017/03/84_CelsoCardoso.pdf.

SILVA, R. M. F. **Formação inicial de professores de física: estudando competências e habilidades a partir de um minicurso sobre astronomia com inserções de jogos teatrais.** 2016. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática), Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, 2016. Disponível em: <https://www.acervodigital.ufpr.br/handle/1884/47408>.

SILVA, S. J. S. **Desafio e contribuições do PNAIC matemática para a prática pedagógica de professores da rede municipal de Curitiba.** 2016. 109f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação), Universidade Federal do Paraná, Setor de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação: Teoria e Prática de Ensino, Curitiba, 2016. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/45193/R%20-%20D%20-%20SIRLENE%20DE%20JESUS%20DOS%20SANTOS%20DA%20SILVA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.