



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS FORTALEZA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**EDITAL 14/2021 GAB-FOR/DG-FOR/FORTALEZA-IFCE
SELEÇÃO PÚBLICA DE CANDIDATOS PARA O CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO
EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – IFCEcampus Fortaleza**

ANEXO I – Formulário de inscrição para o processo seletivo de alunos regulares do PGECM

1. Identificação

FOTO 3 X 4

Nome do candidato: _____

Linha de pesquisa:
(Marcar somente 1 opção)

- a) Ensino de Matemática ()
- b) Ensino de Química e Biologia ()
- c) Ensino de Física ()
- d) Ensino de Ciências e Matemática nos anos iniciais do
Ensino Fundamental – 1º ao 5º ano ()

Tema de estudo da linha de pesquisa (ver Anexo II): _____

2. Dados pessoais

Endereço: _____
 CEP: _____ Cidade/UF: _____ Celular: _____
 E-mail: _____
 Data de nascimento: ____/____/____ Nacionalidade: _____
 Naturalidade: _____
 RG: _____ Órgão Expedidor: _____ Data: ____/____/____
 CPF: _____
 Título de eleitor: _____
 Passaporte (somente estrangeiros): _____

3. Atuação Profissional

Funcionário público: não () sim ()
 Empresa/Instituição/Órgão: _____
 Vínculo: Temporário () Celetista () Estatutário ()
 Profissão / Cargo que exerce no momento: _____

Secretaria do PGECM /IFCE

Av. Treze de Maio, 2081, Benfica, CEP 60.040-531, Fortaleza, Ceará. Fone: (85) 3307-3642, e-mail: pgecm@ifce.edu.br

4. Formação acadêmica

Graduação: _____

Instituição: _____

Início (ano/semestre): ____/____ Término(ano/semestre): ____/____

Especialização: _____

Instituição: _____

Início (ano/semestre): ____/____ Término(ano/semestre): ____/____

5. Bolsa de estudos (apenas e exclusivamente para candidatos sem vínculo empregatício)

É candidato a bolsas estudos, quando disponibilizadas via edital pelo PGECM? sim () não()

Caso não, como o candidato pretende custear seus estudos?

() recursos próprios

() outras modalidades de bolsa Especificar: _____

() outros Especificar: _____

Declaro serem verdadeiras todas as informações prestadas neste formulário e assumo total responsabilidade pelas mesmas.

Local e data: _____

Assinatura do candidato: _____



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS FORTALEZA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

EDITAL 14/2021 GAB-FOR/DG-FOR/FORTALEZA-IFCE
SELEÇÃO PÚBLICA DE CANDIDATOS PARA O CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO
EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – IFCEcampus Fortaleza

ANEXO II – LINHAS DE PESQUISA, VAGAS E TEMAS DE INVESTIGAÇÃO
PARA O ENQUADRAMENTO DOS PROJETOS DE PESQUISA

LINHAS DE PESQUISA	Vagas		
	AC	PPI	PCD
Ensino de Matemática (4 vagas)	3	1	-
Ensino de Física (2 vagas)	2	-	-
Ensino de Química e Biologia (5 vagas)	3	1	1
Ensino de Ciências e matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental - 1º ao 5º ano (3 vagas)	2	1	-

AC: Ampla concorrência. PPI: Preto, pardos e indígenas. PCD: Pessoa com deficiência.

Linha de Pesquisa: Ensino de Matemática (4 vagas)		
TEMAS DE INVESTIGAÇÃO	ORIENTADORES	VAGAS
Tema 1: Engenharia Didática e Investigação histórica sobre sequências generalizadas de Fibonacci, Lucas, Perrin, Padovan, Pell, Mersenne, Narayana, Jacobsthal, sequências de ordem n, números de Catalan e Narayana, números duais, números hiperbólicos, números híbridos, complexos n-dimensionais, Números figurais. Tema 2: Ensino de Olimpíadas de Matemática com o uso do <i>software GeoGebra</i> e o uso da vertente francesa de Didática da Matemática. Tema 3: Ensino de Geometria Diferencial, Ensino de Análise Real e Análise Complexa, EDO, ensino do Cálculo com os <i>softwares GeoGebra</i> e <i>CAS Maple</i> e o uso da vertente francesa de Didática da Matemática. Tema 4: Aplicações da <i>Didactique Professionnelles</i> e Engenharia Didática para a formação do professor.	Francisco Regis Vieira Alves Lattes: http://lattes.cnpq.br/3288513376230522	01

Secretaria do PGECM /IFCE

Av. Treze de Maio, 2081, Benfica, CEP 60.040-531, Fortaleza, Ceará. Fone: (85) 3307-3642, e-mail: pgecm@ifce.edu.br

Tema 5: História da Matemática e a Formação do Professor de Matemática. Tema 6: História da Matemática e sua Incorporação em Sala de Aula. Tema 7: História da Matemática e sua relação com a Educação Matemática. Tema 8: Recursos e Materiais Didáticos para o Ensino de Matemática.	Ana Carolina Costa Pereira Lattes: http://lattes.cnpq.br/1062497580478584	01
Tema 9: Produção colaborativa de mídias digitais para a aprendizagem da matemática. Tema 10: Desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática.	Juscileide Braga de Castro Lattes: http://lattes.cnpq.br/2525374702919730	02
Linha de Pesquisa: Ensino de Química e Biologia (5 vagas)		
TEMAS	ORIENTADORES	VAGAS
Tema 1: O Ensino de Química na perspectiva CTSA - Esta linha de pesquisa visa investigar e repensar o Ensino de Química e as tecnologias delas derivadas, buscando trabalhar com metodologias ativas no ensino de Química. Através do movimento CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente), que representa um grupo de estudo crítico que busca compreender as dimensões da ciência e tecnologia com a sua relação social e suas consequências ambientais, poder trabalhar metodologias de ensino direcionadas para a Química destacando esse movimento.	Caroline de Goes Sampaio Lattes: http://lattes.cnpq.br/9870299456044346	02
Tema 2: Aprendizagem Significativa e Mapas Conceituais no Ensino de Química - Esta linha busca o estudo de estratégias na aprendizagem significativa no Ensino de Química que permita desenvolver projetos educacionais de investigação e aprimoramento deste ensino, aliado a utilização de mapas conceituais. Tema 3: O Ensino de Química na perspectiva CTSA - Esta linha de pesquisa visa investigar e repensar o Ensino de Química e as tecnologias delas derivadas, buscando trabalhar com metodologias ativas no ensino de Química. Através do movimento CTSA (Ciência, Tecnologia,	Ana Karine Portela Vasconcelos Lattes: http://lattes.cnpq.br/9270231270884490	01

Sociedade e Ambiente), que representa um grupo de estudo crítico que busca compreender as dimensões da ciência e tecnologia com a sua relação social e suas consequências ambientais, poder trabalhar metodologias de ensino direcionadas para a Química destacando esse movimento. Tema 4: O Ensino de Química para o Desenvolvimento Sustentável - Esta linha de pesquisa visa investigar e repensar o Ensino de Química e as tecnologias delas derivadas, tendo o Desenvolvimento Sustentável como paradigma teórico-prático, nos processos educacionais (Educação Básica e do Ensino Superior). Dentro dessa linha de pesquisa enquadra-se a utilização e/ou desenvolvimento de <i>software</i> no Ensino de Química, promovendo articulações e reflexões entre as TIC, os processos de ensino e aprendizagem e metodologias ativas.		
Tema 5: História da Química -Esta linha de pesquisa estuda as contribuições que a história da ciência pode trazer para a aprendizagem de conteúdos relacionados à química. A partir de abordagens diferenciadas, com suporte na história da ciência, busca-se colaborar com a aprendizagem por parte do educando de diversos conceitos científicos. Tema 6: Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o Ensino de Química e para educação inclusive -Esta linha de pesquisa visa desenvolver e/ou utilizar <i>software</i> e aplicativos direcionados para o Ensino de Química, com o intuito de promover articulações e reflexões entre as TIC e os processos educacionais da Educação Básica e do Ensino Superior. Além disso, desenvolver processos investigativos, envolvendo as TICs, para trabalhos de inclusão no contexto sociopolítico e histórico brasileiro, buscando uma reflexão do uso das tecnologias para PCD (Pessoa com Deficiência), no Ensino de Química.	Maria Cleide da Silva Barroso Lattes: http://lattes.cnpq.br/6267402154400258	01
Tema 7: Investigar questões relativas aos processos de ensino e de aprendizagem em Biologia em diferentes níveis de ensino. Desenvolve pesquisas acadêmicas em torno de temas ligados ao uso de metodologias de ensino e situações didáticas, em espaços formais e não-formais (museus, parques, etc.). Incluem-se nessa linha os temas correlatos ao ensino de ciências e Biologia, de caráter inter e transdisciplinar, como Educação Ambiental, Sexualidade, Cultura de Paz, entre outros. Temas de interesse: Relações entre Arte-Ciência; Materialismo Histórico e Dialético e suas conexões com o ensino de ciências/biologia; Teorias de Currículo(s) e suas conexões com o ensino de ciências/biologia; Políticas e Programas de formação de professores e ensino de biologia.	Raphael Alves Feitosa Lattes: http://lattes.cnpq.br/1488422394078457	01
Linha de Pesquisa: Ensino de Física (2 vagas)		

TEMAS	ORIENTADORES	VAGAS
Tema 1: A linha de pesquisa pretende investigar a aplicação de metodologias ativas de ensino de Física, incluindo a aplicação de laboratórios experimentais de baixo custo, a produção, validação e reutilização de objetos de aprendizagem, bem como o uso de ambientes virtuais de aprendizagem e suas ferramentas como suporte à aprendizagem.	Gilvandenys Leite Sales Lattes: http://lattes.cnpq.br/9075418972296296	01
Tema 2: Ensino de robótica, eletromagnetismo, história, epistemologia e ensino de astrofísica.	Mairton Cavalcante Romeu Lattes: http://lattes.cnpq.br/0265485712794617	01
TEMAS	ORIENTADORES	VAGAS
Linha de Pesquisa: Ensino de Ciências e matemáticas nos anos iniciais do Ensino Fundamental 1º ao 5º ano (3 vagas)		
Tema 1: Teorias de Currículo(s) e suas conexões com o ensino de ciências; Políticas e Programas de formação de professores e ensino de ciências da natureza.	Raphael Alves Feitosa Lattes: http://lattes.cnpq.br/1488422394078457	01
Tema 2: A linha de pesquisa tem como objetivo investigar questões relativas a organização do trabalho pedagógico como princípio educativo e como se constitui o campo da didática e da metodologia do ensino, diante das novas formas de trabalho e de ciência, com enfoque nos processos de ensino e de aprendizagem, metodologia e didática das ciências e matemática. As pesquisas acadêmicas com temas ligados ao uso de metodologias de ensino e situações didáticas com o fundamento na categoria trabalho e na pedagogia histórico-crítica. Temas de interesse: Relações com a categoria trabalho e o fazer didático pedagógico nas ciências e matemática; Materialismo Histórico e Dialético e suas conexões com o ensino de ciências/matemática; Políticas e Programas de formação de professores e o ensino de ciências e matemática a luz do materialismo histórico dialético (marxismo).	Maria Cleide da Silva Barroso Lattes: http://lattes.cnpq.br/6267402154400258	01
Tema 3: Desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática: Esta pesquisa tem como objetivo investigar as experiências de aprendizagens de professores que ensinam matemática no Ensino Fundamental, no âmbito de um grupo colaborativo, visando o seu desenvolvimento profissional. O	Juscileide Braga de Castro Lattes: http://lattes.cnpq.br/2525374	01

processo pautado na ação-reflexão-planejamento-ação promovendo planejamento e desenvolvimento de sequências de ensino de Estatística em sala de aula. Aporta-se em bases teóricas que discutem o desenvolvimento profissional de professores; para a construção das sequências de ensino, na Teoria dos Campos Conceituais; para os temas transversais, na Educação Matemática Crítica que assegura a necessidade do tema ser conhecido dos estudantes, de modo que conhecimentos oriundos da vida diária possam gerar conceitos escolares, privilegiando a concretude social. Tema 4: Produção colaborativa de mídias digitais para a aprendizagem da matemática.	702919730	
--	-----------	--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS FORTALEZA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

EDITAL 14/2021 GAB-FOR/DG-FOR/FORTALEZA-IFCE
SELEÇÃO PÚBLICA DE CANDIDATOS PARA O MESTRADO ACADÊMICO EM
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – IFCEcampus Fortaleza

ANEXO III – DECLARAÇÃO DE COR/RAÇA OU ETNIA

Eu, _____, CPF _____, candidato ao curso _____, campus _____ do IFCE, data de nascimento ____/____/____, me autodeclaro: preto, pardo, indígena. Estou ciente de que, em caso de falsidade ideológica, ficarei sujeito às sanções prescritas no Código Penal e às demais cominações legais aplicáveis; e que poderei perder o vínculo com a instituição, a qualquer tempo.

Cidade: _____, Data: ____/____/____.

 (Assinatura do candidato)

Breve nota sobre os sujeitos de direito das vagas desta reserva

A comissão local de heteroidentificação do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, para garantia das vagas aos sujeitos de direito a que esta reserva de vagas se destina, reitera que “serão consideradas as características fenotípicas do candidato ao tempo da realização do procedimento de heteroidentificação” conforme texto da Orientação Normativa Nº 4, de 6/04/2018, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, ou seja, as características físicas do candidato, e não de seus familiares ou seus quando mais jovem.

(Para preenchimento da Comissão de Heteroidentificação)

() Deferido () Indeferido

Cidade: _____, Data: ____/____/____.

 Nome:
 Siape ou CPF:

 Nome:
 Siape ou CPF:

 Nome:
 Siape ou CPF:

 Nome:
 Siape ou CPF:

Secretaria do PGECM /IFCE

Av. Treze de Maio, 2081, Benfica, CEP 60.040-531, Fortaleza, Ceará. Fone: (85) 3307-3642, e-mail: pgecm@ifce.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS FORTALEZA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

EDITAL 14/2021 GAB-FOR/DG-FOR/FORTALEZA-IFCE
SELEÇÃO PÚBLICA DE CANDIDATOS PARA O MESTRADO ACADÊMICO EM
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – IFCEcampus Fortaleza

ANEXO IV – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO USO DE IMAGEM/ÁUDIO

(Apenas modelo. Não utilize como impresso)

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM/ÁUDIO

_____, nacionalidade _____, estado civil _____,
portador da Cédula de identidade RG nº. _____, inscrito no CPF sob nº
_____, residente à Av/Rua _____
_____, nº _____, município de
_____/Estado: _____ AUTORIZO o uso de minha imagem, para a
etapa de apresentação do projeto, somente para efeitos de utilização no Processo Seletivo para ingresso
em Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do IFCE - PGECM, visando
garantir a seriedade do Processo. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso
da imagem em todo território nacional. Por esta ser a expressão da minha vontade, declaro que autorizo o
uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a
qualquer outro.

_____, dia _____ de _____ de _____.

(Assinatura do candidato)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS FORTALEZA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

EDITAL 14/2021 GAB-FOR/DG-FOR/FORTALEZA-IFCE
SELEÇÃO PÚBLICA DE CANDIDATOS PARA O MESTRADO ACADÊMICO EM
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – IFCEcampus Fortaleza

ANEXO V – DECLARAÇÃO DE PESSOA COM DEFICIÊNCIA

Eu, _____, identidade nº _____
 CPF nº _____, abaixo identificado(a), declaro, nos termos da Lei Nº 12.711/2012, alterada pela Lei Nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016, e da Portaria Normativa MEC Nº 9, de 5 de maio de 2017, que estou apto(a) a ocupar vaga destinada a Pessoa com deficiência no Programa de Pós-graduação: _____, do *campus* _____ do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Declaro, ainda, que a minha deficiência é atestada pelo laudo médico anexo, emitido por: _____ (Nome completo do profissional) _____ (CRM do profissional). Identificação da deficiência: CID Nº _____ (de acordo com o laudo médico).

Estou ciente de que a prestação de informação falsa, apurada posteriormente à matrícula, em procedimento que me assegure o contraditório e a ampla defesa, ensejará o cancelamento de minha matrícula no curso supracitado, sem prejuízo das sanções penais eventualmente cabíveis.

A seguir, registro informações sobre os recursos de acessibilidade e de tecnologia assistiva que me serão necessários no acompanhamento das atividades acadêmicas:

Identificação do(a) assinante:

☐ Candidato com deficiência ☐ Procurador(a) devidamente identificado(a)

Cidade: _____, Data: ____/____/____.

 (Assinatura do candidato)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS FORTALEZA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**EDITAL 14/2021 GAB-FOR/DG-FOR/FORTALEZA-IFCE
SELEÇÃO PÚBLICA DE CANDIDATOS PARA O CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO
EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – IFCEcampus Fortaleza**

**ANEXO VI – MODELO CONCEITUAL PARA A ELABORAÇÃO DO
PROJETO DE PESQUISA**

Orientações ao candidato:

O projeto de pesquisa deverá ser elaborado, obrigatoriamente, de acordo com a formatação e estrutura indicadas abaixo, conter conteúdo original e relevante enquadrado em uma das linhas de pesquisa e em um dos temas de investigação (campos de pesquisa dos docentes) indicados no Anexo II, utilizar pelo menos UMA das referências bibliográficas indicadas no Anexo IX, estar adequado ao domínio técnico-científico, não possuir a identificação do nome do candidato e deve apresentar o nome do(a) orientador(a) para vaga que está se candidatando. Destaca-se que a não observância dos requisitos exigidos nestas orientações, assim como eventual indício de plágio intelectual ou uma pontuação inferior a 7,0 (sete), concorrerá para a reprovação do candidato na fase do projeto de pesquisa e a sua eliminação do certame.

ESTRUTURA DO PROJETO DE PESQUISA

Formatação permitida: o projeto de Pesquisa deverá ser escrito com, no mínimo, 10(dez) e, no máximo, 15(quinze) páginas, Arial, fonte 12 e espaçamento entre linhas 1,5 ao longo de todas as seções e partes do projeto de pesquisa (ABNT atual).

TÍTULO: Deve identificar um objeto específico ou fenômeno enquadrado/vinculado aos temas indicados no Anexo II.

INTRODUÇÃO, DESCRIÇÃO DA PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA: Nesta parte do projeto o candidato deverá elaborar uma introdução ao seu projeto de pesquisa, apresentar a problemática e situar/identificar a(s) justificativa(s) de interesse, com amparo de trabalhos científicos que se enquadram em uma das linhas de pesquisa (ensino de Física, ou ensino de

Secretaria do PGECM /IFCE

Av. Treze de Maio, 2081, Benfica, CEP 60.040-531, Fortaleza, Ceará. Fone: (85) 3307-3642, e-mail: pgecm@ifce.edu.br

Matemática, ou ensino de Química e Biologia, ou Ensino de Ciências e Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental – 1º ao 5º anos) somente em um dos temas indicados no Anexo II. O candidato deve evitar, irremediavelmente, uma argumentação amparada em uma fundamentação não científica ou discurso incompatível com o viés científico, inerente ao *locus* acadêmico.

OBJETIVOS: Nesta parte do projeto, o candidato deverá eleger o objetivo geral e os objetivos específicos operacionalizáveis num **período de 24 meses**. Os objetivos devem se mostrar compatíveis com uma proposta de projeto de mestrado.

REFERENCIAL TEÓRICO: Nesta parte do projeto, o candidato deverá elaborar o referencial teórico do seu projeto de pesquisa, ficando atento às normas da ABNT (atual). Para a construção do texto, o candidato deverá utilizar, pelo menos, uma referência bibliográfica (que consta no Anexo IX) que estejam relacionadas ao tema selecionado pelo candidato, bem como outras referências que deseje pesquisar e que apresente rigor científico. Deve indicar somente os autores que proporcionam uma teorização compatível e que permita aderência (vínculo) ao problema de pesquisa em foco e investigado num prazo de 24 meses.

PROPOSTA METODOLÓGICA: Nesta parte do projeto, o candidato deverá situar/precisar o campo de aplicação do projeto de pesquisa (tipo de pesquisa balizado por referências da área) que tenciona desenvolver no mestrado (num período de 24 meses). Ademais, descrever possíveis trajetórias que envolvem a operacionalização do projeto de pesquisa.

RESULTADOS ESPERADOS E CRONOGRAMA DE ATIVIDADE: Nesta parte do projeto, o candidato deverá apresentar os resultados que espera alcançar com o trabalho proposto, indicando um cronograma de ação para a pesquisa, no qual irá descrever cada etapa da pesquisa, relacionadas ao tempo utilizado para a realização de cada uma.

REFERÊNCIAS: Nesta parte do projeto, devem estar presentes trabalhos acadêmicos vinculados ao problema de pesquisa proposto pelo candidato e que devem seguir as normas da ABNT. **O candidato será avaliado quanto ao seu domínio sobre as referências indicadas nos anexos. É exigido pelo menos o uso de UMA das referências bibliográficas do Anexo IX para a constituição do projeto de pesquisa.**

Em caso de dúvida, favor entrar em contato pelo e-mail: pgecm@ifce.edu.br.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS FORTALEZA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

EDITAL 14/2021 GAB-FOR/DG-FOR/FORTALEZA-IFCE
SELEÇÃO PÚBLICA DE CANDIDATOS PARA O MESTRADO ACADÊMICO EM
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – IFCEcampus Fortaleza

ANEXO VII –DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA SOBRE A FORMA DE OFERTA
DO CURSO

Eu, _____, documento de identidade nº _____, CPF nº _____, abaixo assinado(a), declaro, ciência de que o curso poderá ser ofertado de forma remota, presencial e/ou híbrida, de acordo com as normas estabelecidas pelo IFCE quando do meu ingresso e permanência no curso, decorrentes do cenário que esteja delineado referente à pandemia de COVID-19, da legislação externa e das orientações das autoridades sanitárias.

Cidade: _____, Data: ____/____/____ .

(Assinatura do candidato)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS FORTALEZA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

EDITAL 14/2021 GAB-FOR/DG-FOR/FORTALEZA-IFCE
SELEÇÃO PÚBLICA DE CANDIDATOS PARA O MESTRADO ACADÊMICO EM
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – IFCEcampus Fortaleza

ANEXO VIII – FORMULÁRIO PARA INTERPOSIÇÃO DE RECURSO

(Apenas modelo. Não utilize como impresso)

Eu, _____, portador(a) do documento de identidade nº _____
 , CPF nº _____, inscrito para concorrer a uma vaga no Curso de Mestrado em
 Ensino de Ciências e Matemática - PGECM, IFCEcampus Fortaleza, através do Edital **XX/2021**, para
 o(a) _____ (Orientador, linha, área, subárea etc), interponho
 recurso, junto à Comissão Avaliadora responsável processo seletivo, referente a
 _____ (indicar a etapa do processo seletivo, conforme
 cronograma, a qual a interposição está relacionada).

A decisão objeto de contestação é: . _____

_____ (explicitar a decisão que está sendo
 contestada).

Os argumentos com os quais contesto a referida decisão são:
 . _____

.....
(Explicitar de forma clara e objetiva os argumentos de contestação).

(Local e Data)

 (Assinatura do candidato)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS FORTAELZA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

EDITAL 14/2021 GAB-FOR/DG-FOR/FORTALEZA-IFCE
SELEÇÃO PÚBLICA DE CANDIDATOS PARA O MESTRADO ACADÊMICO EM
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – IFCE *campus Fortaleza*

**ANEXO IX – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS PARA A ELABORAÇÃO DO
PROJETO DE PESQUISA**

ENSINO DE MATEMÁTICA

ALVES, F.R.V.; SAMPAIO, C.G.; VASCONCELOS, A.K.B., BARROSO, M.C.S. **Didática das ciências e matemáticas: alguns pressupostos.** interfaces da educação, v. 8, p. 274/1-301, 2017. Disponível em: <https://ifce.academia.edu/RegisFrancisco/Journal-Articles>

ALVES, F.R.V. **Sobre a evolução matemática, histórico-epistemológica do modelo de Fibonacci: sobre a abordagem matricial.** Revista Thema, v. 14, p. 91-111, 2017. Disponível em: <https://ifce.academia.edu/RegisFrancisco/Journal-Articles>

ALVES, F.R.V.; DIAS, M. **Engenharia Didática para o Teorema de Binet, ou Lamé, ou de DeMoivre: análises preliminares e a priori.** REVISTA DE ENSINO, EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS, v. 19, p. 103/1-113, 2018. Disponível em: <https://ifce.academia.edu/RegisFrancisco/Journal-Articles>

ALVES, F.R.V. **Didactiquedesmathématique et ladidactiqueprofessionnelles: une proposition de complémentarité et laformationdesenseignantsauBrésil.** Imagens da Educação, v. 8, nº 3, 1 – 17.

ALVES, F.R.V. **Didática das ciências e matemática (DCM): surgimento e implicações para a formação do professor.** investigações em ensino de ciências (ONLINE), v. 22, p. 291-320, 2017. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/870>

ALVES, F.R.V. **Engenharia Didática para a s-Sequência Generalizada de Jacobsthal e a (s,t)-Sequência Generalizada de Jacobsthal: análises preliminares e a priori.** UNIÓN (SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA), v. 51, p. 83/2-106, 2017. Disponível em: <http://asenmacformacion.com/ojs/index.php/union/article/view/229>

ALVES, F.R.V. **Fórmula de demoivre, ou de binet ou de lamé: demonstrações e generalidades sobre a sequência generalizada de fibonacci - sgf.** Revista brasileira de história da matemática, v. 17, p. 1-16, 2017. Disponível em: http://sbemrs.org/revista/index.php/2011_1/article/view/304

- ALVES, F.R.V. **On teaching of generalized Catalan numbers with the Maple's help**. ACTA DIDACTICA NAPOCENSIA, v. 11, p. 1/1-40, 2018. Disponível em: <http://adn.teaching.ro/>
- ALVES, F.R.V.; CATARINO, P. M. M. C. **Engenharia Didática de Formação (EDF):** repercussões para a formação do professor de Matemática no Brasil. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA-RS, v. 2, p. 1/1-25, 2017. Disponível em: http://sbemrs.org/revista/index.php/2011_1/article/view/304
- ALVES, F.R.V.; DIAS, M. A. **Formação de professores de Matemática:** um contributo da Engenharia Didática (ED). REVEMAT, v. 12, p. 1/1-16, 2017. Disponível em: <https://ifce.academia.edu/RegisFrancisco/Journal-Articles>
- ALVES, F.R.V.; ROMEU, M. C. **Obstáculos (epistemológicos) e o ensino de ciências e matemática.** interfaces da educação, v. 8, p. 253-274, 2017. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/1603>
- ARTIGUE, MICHELLE. **Ingeniería didáctica en educación matemática**. Colombia, 1995. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/12341268.pdf>
- BICUDO, M. A. V. **Pesquisa em Educação Matemática**. Pro-Posições (Unicamp), Campinas, v. 4, n.1[10], p. 18-23, 1993. Disponível em: <http://www.mariabicudo.com.br/resources/ARTIGOS/Pesquisa%20em%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Matem%C3%A1tica.pdf>
- BICUDO, M. A. V. **Um ensaio sobre concepções a sustentarem sua prática pedagógica e produção de conhecimento (da Educação Matemática)**. In: Flores, C.R. e Cassiani, S. (Org.). Um ensaio sobre concepções a sustentarem sua (da educação matemática) prática pedagógica e produção de conhecimento. 1ª ed. Campinas: Mercado das Letras, 2013, v. 01, p. 17-40.
- BOAVIDA, A. M.; PONTE, João Pedro. Investigação Colaborativa: Potencialidades e problemas. In: Associação de professores de Matemática (Ed.). **Refletir e investigar sobre a prática profissional**. Portugal: Quinta dimensão. Lisboa: Artes Gráficas Ltda., 2002. Disponível em: [http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4069/1/02-Boavida-Ponte%20\(GTI\).pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4069/1/02-Boavida-Ponte%20(GTI).pdf)
- CACHAPUZ, ANTONIO. et al. A emergência da didática das ciências como campo específico de conhecimento. **Revista Portuguesa de Educação**. v. 14, nº 1, 2001. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/374/37414108.pdf>
- CASTRO, J. B. **A utilização de objetos de aprendizagem para a construção e compreensão de gráficos estatísticos**. Dissertação (Mestrado em Educação Universidade Federal do Ceará), 2012. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/7341>
- CASTRO, J. B. de. **Construção do conceito de covariação por estudantes do Ensino Fundamental em ambientes de múltiplas representações com suporte de tecnologias digitais**. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Ceará, 2016. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/15908>
- CASTRO, J. B.; BARRETO, M. C.; CASTRO-FILHO, J. A. Teoria dos Campos Conceituais. In: CASTRO-FILHO, J. A.; SANTANA, E. R. S.; LAUTERT, S. L. (Orgs). **Ensinando multiplicação e divisão do 6º ao 9º ano**. Itabuna: Via Litterarum, 2017. 120p. Disponível em: <http://ppgemuesc.com.br/gpemec/livros/6%20a%209.pdf>

CASTRO, Juscileide Braga de. **A utilização de objetos de aprendizagem para a construção e compreensão de gráficos estatísticos**. Dissertação (Mestrado em Educação Universidade Federal do Ceará), 2012. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/7341>

CASTRO, Juscileide Braga de. **Construção do conceito de covariação por estudantes do Ensino Fundamental em ambientes de múltiplas representações com suporte de tecnologias digitais**. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Ceará, 2016. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/15908>

CASTRO, Juscileide Braga de.; BARRETO, Marcília Chagas.; CASTRO-FILHO, José Aires de. Teoria dos Campos Conceituais. In: CASTRO-FILHO, J. A.; SANTANA, E. R. S.; LAUTERT, S. L. (Orgs). **Ensinando multiplicação e divisão do 6º ao 9º ano**. Itabuna: Via Litterarum, 2017. 120p. Disponível em: <http://ppgemuesc.com.br/gpemec/livros/6%20a%209.pdf>

CASTRO-FILHO, J. A.; FREIRE, R. S.; CASTRO, J. B. Tecnologia e Aprendizagem de Conceitos Matemáticos. **JIEEM** v.10, n.2, p. 93-98, 2017. Disponível em: <http://www.pgsskroton.com.br/seer/index.php/jieem/article/view/5508/3771>

CASTRO-FILHO, José Aires de.; FREIRE, Raquel Santiago; CASTRO, Juscileide Braga de. Tecnologia e Aprendizagem de Conceitos Matemáticos. **JIEEM** v.10, n.2, p. 93-98, 2017. Disponível em: <http://www.pgsskroton.com.br/seer/index.php/jieem/article/view/5508/3771>

CAZORLA, Irene; MAGINA, Sandra.; GITIRANA, Verônica.; GUIMARÃES, Gilda. **Estatística para os anos iniciais do Ensino Fundamental**. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM, 2017. Disponível em: http://www.sbem.com.br/files/ebook_sbem.pdf

DAY, C. **Desenvolvimento Profissional de Professores: os desafios da aprendizagem permanente**. Porto: Porto Editora, 1999.

FIORENTINI, DARIO. **Alguns modos de ver e conceber o ensino da Matemática no Brasil**. ZETETIKÉ, Campinas, n. 4, nov. 1995. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646877/15035>

FIORENTINI, Dario.; NACARATO, A. M. (Org.) **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**. São Paulo: GEPPFPM/UNICAMP, 2005.

GAL, Iddo. AdultsStatisticalLiteracy: meanings, components, responsibilities. **InternationalStatistical Review**, 70(1), 2002. p. 1-25.

GOBARA, Shirley Takeco; RADFORD, Luis (org.). **Teoria da Objetivação: fundamentos e aplicações para o ensino e aprendizagem de ciências e matemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/338584353_Teoria_da_Objativacao_Fundamentos_e_Aplicacoes_para_o_Ensino_e_Aprendizagem_de_Ciencias_e_Matematica

HAREL, I.; PAPERT, S. Software design as a learning environment, in: I. Harel; S. Papert (Eds) **Constructionism** (Norwood, NJ, Ablex), 1991. http://www.mariabicudo.com.br/resources/CAPITULOS_DE_LIVROS/Um%20ensaio%20sobre%20concep%C3%A7%C3%B5es%20a%20sustentarem%20sua%20pr%C3%A1tica%20pedag%C3%B3gica%20e%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20conhecimento.pdf

KAFI, Y.; RESNICK, LM. **Constructionism in practice**. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1996

LIRA, Arianny S.; LEITÃO, Darlene. A.; CASTRO, Juscileide Braga de. Como o Processo de Produção de Mídias pode contribuir para a Formação docente? **RENOTE**. Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 17, p. 425-434, 2019. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/95850>

MARTINS, LILIAN. A. P. (2005). História da Ciência: objetos, métodos e problemas. *Ciência e Educação*. v. 11, nº 2, p. 305 – 317. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v11n2/10.pdf>

MIGUEL, A. As potencialidades pedagógicas da história da matemática em questão: argumentos reforçadores e questionadores. **Zetetiké**, Campinas, v. 5, n. 8, p. 90-105, 1997. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646848/13749>

MIGUEL, Antonio. As potencialidades pedagógicas da história da matemática em questão: argumentos reforçadores e questionadores. **Zetetiké**, Campinas, v. 5, n. 8, p. 90-105, 1997. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646848/13749>

PAPERT, S. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 2008

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PAPERT, S; HARELL, I. Situating Constructionism. In **Constructionism** (S. Papert and I. Harel Eds.). Norwood, New Jersey: Ablex, 1991

Pereira, A. C. C.; Pereira, D. E. **Ensaio sobre o uso de fontes históricas no ensino de matemática**. Rematec: Revista de Matemática, Ensino e Cultura, Natal, v. 10, n. 18, p.65-78, jan.- Abr. de 2015. Disponível em: <http://www.rematec.net.br/index.php/rematec/issue/view/Issue/19/18>

PEREIRA, Ana Carolina Costa; SAITO, Fumikazu. A reconstrução do báculo de Petrus Ramus na interface entre história e ensino de matemática. **Revista Cocar**, v. 13, n. 25, pp. 342-372, 2019. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/330967235_A_reconstrucao_do_baculo_de_Petrus_Ramus_na_interface_entre_historia_e_ensino_de_matematica

SAITO, Fumikazu.; DIAS, Marisa da Silva. Interface entre história da matemática e ensino: uma atividade desenvolvida com base num documento do século XVI. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 19, n. 1, p.89-111, mar. 2013. Quadrimestral. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132013000100007&lng=en&nrm=iso&tlng=pt

SANTANA, Eurivalda R.S; CAZORLA Irene. M. **Princípios para a construção de sequências de ensino na perspectiva investigativa**.

Santos, A. P. R. A. ; **Alves, Francisco, Regis. V. .** A engenharia didática para o ensino de olimpíadas de matemática: situações olímpicas com o amparo do software geogebra. Góndola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias, v. 13, p. 141, 2018. Disponível em: <https://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/GDLA/article/view/12326/html>

SOUSA, Giselle Costa de. Aliança entre HM, TDIC e IM: fundamentos e aplicações. **Rematec: Fundamentos e Aplicações**, [s.l.], v. 15, p. 117, 15 maio 2020. REMATEC. Disponível em: <http://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/239>

WILD, C. J.; PFANNKUCH, M. Statistical thinking in empirical enquiry. **International Statistical Review**, 67(3), 223-265, 1999.

ENSINO DE FÍSICA

CAVALCANTE, A. A.; SALES, Gilvandenys Leite; SILVA, J. B. **Tecnologias digitais no Ensino de Física: um relato de experiência utilizando o Kahoot como ferramenta de avaliação gamificada.** Research, Society and Development, v.7, p.1 - 17, 2018.

<https://rsd.unifei.edu.br/index.php/rsd/article/view/456/342>

CAVALCANTE, A.A.; MOREIRA, M.M.P.C.; SALES, G.L. **Uma proposta de objeto digital de aprendizagem para o ensino de ondas sonoras.** Research, Society and Development, v.8, p.1 - 14, 2019.

<https://rsd.unifei.edu.br/index.php/rsd/article/view/982>

CHAVES, A.; SHELLARD, R. C. **Física para o Brasil: Pensando o Futuro.** São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2005. 248p. Disponível em:

http://www.sbfisica.org.br/v1/arquivos_diversos/publicacoes/FisicaBrasil_De05.pdf

COSTA, D. F.; MONTEIRO, J.A.; CASTRO, J.B.; COUTINHO JÚNIOR, A.L.; SALES, G.L. **Estratégias para a elaboração de um plano de atividade gamificado.** Research, Society and Development, v.8, p.188111451 - 18, 2019. Disponível

em: <https://rsd.unifei.edu.br/index.php/rsd/article/view/1451>

DA SILVA, JOÃO BATISTA; SILVA, D. O.; SALES, Gilvandenys Leite. **Modelo de ensino híbrido: a percepção dos alunos em relação à metodologia progressista x metodologia tradicional.** REVISTA CONHECIMENTO ONLINE, v.2, p.102 - , 2018.

<https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistaconhecimentoonline/article/view/1318>

DOURADO JUNIOR, C. M. J. M.; SALES, Gilvandenys Leite; Soares, J. M.; Barroso, G. C.; OLIVEIRA, Eliana Moreira de; Ventura, P. P. **Elaboração e Catalogação de Atividades com Objetos de Aprendizagem de Física no Repositório de Conteúdos Digitais InterRed.** RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação, v.6, p.1 - 9, 2008. <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14408/8313>

ISPA – INSTITUTO UNIVERSITÁRIO. ISBN: 978-989-8384-54-6. Abril, 2019. p. 295-310, <https://bit.ly/2XYOJp5>

MOURAO, M. F.; SALES, Gilvandenys Leite. **O uso do ensino por investigação como ferramenta didático-pedagógica no ensino de física.** Experiências em ensino de ciências (UFRGS). v.13, p.428 - 440, 2018. http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID549/v13_n5_a2018.pdf

MOURAO, M. F.; SILVA, J. B.; SALES, GILVANDENYS L. **Potencialidades do uso de oficinas no ensino de física: análise de uma estratégia para aulas iniciando por práticas experimentais.** Experiências em ensino de ciências (UFRGS). v.15, p.429 - 437,

2020. http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID701/v15_n1_a2020.pdf

MOURAO, M. F.; SILVA, J. B.; SALES, G. L. **Uma proposta didático-pedagógica para a aprendizagem de física no ensino médio.** In: educar hoje: diálogos entre psicologia, Educação e currículo. A sala de aula invertida (flipped classroom) e as possibilidades de uso da plataforma professor online no domínio das escolas públicas estaduais do ceará. Experiências em ensino de ciências (UFRGS), v.13, p.566 - 583, 2018. http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID558/v13_n5_a2018.pdf

OLIVEIRA, R. R.; ANDRADE, M. H.; SALES, G. L.; SILVA, J. B.; LENCASTRE, J. A.; ALVES, F. R. **V. OA Decifrando enigmas com os Inteiros: um Objeto de Aprendizagem e sua concepção para o**

Secretaria do PGECM/IFCE

ensino de Matemática. In: XXII Conferência Internacional sobre Informática na Educação, 2017, Fortaleza. TISE. Santiago: Sanchez, 2017. v. 1. p. 1-6. Link: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/48446>

SALES, G. L. **Quantum:** Um Software para Aprendizagem dos Conceitos da Física Moderna e Contemporânea. Dissertação de Mestrado, CEFET-CE, (2005). Disponível em: http://www.uece.br/mpcomp/index.php/arquivos/doc_download/185-dissertacao-26

SALES, G.L.; ALBUQUERQUE, M. C. N.; CUNHA, R. P. P.; LEITE, E. A. M. **Modelo Learning Vectors na Avaliação Formativa no AVA Moodle: de Emoticons a GIFs Animados.** Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação RISTI (PORTO), Nº E 17, v.1, p.64 - 76, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/2UGFfga>

SALES, G.L. **Learning Vectors (LV):** Um Modelo de Avaliação da Aprendizagem em EaD online Aplicando Métricas Não-Lineares. 2010. 238 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Teleinformática, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011. Disponível em: http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/28313/1/2010_tese_glsales.pdf . Acesso em: 27 jun. 2018.

SALES, G.L.; CUNHA, J.L.L.; GONÇALVES, A.J.; DA SILVA, J.B.; DOS SANTOS, R.L. **Gamificação e Ensino Híbrido na Sala de Aula de Física: Metodologias Ativas Aplicadas aos Espaços de Aprendizagem e na Prática Docente.** REVISTA CONEXÕES - CIÊNCIA E TECNOLOGIA. , v.11, p.45 - 52, 2017. <http://conexoes.ifce.edu.br/index.php/conexoes/article/view/1181>

SALES, G.L.; LIMA, H.; CASTRO FILHO, J.A.; PEQUENO, M. C. **Desenvolvendo Atividades de Modelagem Exploratória Aplicada ao Ensino de Física Moderna com a Utilização do Objeto de Aprendizagem Pato Quântico.** Revista Brasileira de Ensino de Física (Impresso). v.30, p.3501-1 - 3501-13, 2008. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-11172008000300017

SILVA, D. O.; CASTRO, J.; Sales, Gilvandenys Leite. **Aprendizagem baseada em projetos: contribuições das tecnologias digitais.** Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia. , v.7, p.1 - 19, 2018. <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/2763>

SILVA, D. O.; SALES, G.L.; CASTRO, J. B. **Autilização do aplicativo plickers como ferramenta na implementação da metodologia peerinstruction.** Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar. v.4, p.502 - 516, 2018. <http://periodicos.uern.br/index.php/RECEI/article/view/2830>

SILVA, DIEGO DE OLIVEIRA; Sales, Gilvandenys Leite. **O ensino conceitual de física e a aprendizagem significativa: uma revisão atualizada da produção acadêmica.** Educere et educare (versão eletrônica), v.13, p.1 - 24, 2018. <http://e-revista.unioeste.br/index.php/educereeteducare/article/view/18869>

SILVA, D.O.; MOURÃO, M. F.; SALES, G.L.; SILVA, B. D. **Metodologias ativas de aprendizagem: relato de experiência em uma oficina de formação continuada de professores de ciências.** Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa). , v.10, p.206 - 223, 2019. <http://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/1813>

SILVA, J. B.; SALES, G. L. **Gamificação aplicada no ensino de Física: um estudo de caso no ensino de óptica geométrica.** REVISTA ACTA SCIENTIAE, v.19, p.782 - 798, 2017. <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/3174>

SILVA, J. B.; Sales, Gilvandenys Leite. **Um panorama da pesquisa nacional sobre gamificação no ensino de Física.** Revista de Educação, Ciência e tecnologia do IFG, v.2, p.105 - 121, 2017. _____

Secretaria do PGECM/IFCE

<http://revistas.ifg.edu.br/tecnia/article/view/172>

SILVA, J. B.; Sales, Gilvandenys Leite; ALVES, F. R. V. **Didática da Física: uma análise de seus elementos de natureza epistemológica, cognitiva e metodológica**. CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA, v.35, p.20 - 41, 2018. <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2018v35n1p20>

SILVA, JOÃO BATISTA DA; Sales, Gilvandenys Leite; CASTRO, JUSCILEIDE BRAGA DE **Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física**. Revista brasileira de ensino de física (ONLINE). v.41, p.1 - 9, 2019. <https://doi.org/10.1590/1806-9126-rbef-2018-0309>

ENSINO DE QUÍMICA E BIOLOGIA

FIRMINO, E.; SAMPAIO, C.G.; VASCONCELOS, A.K.P; NOJOSA, A.C.B.; SALDANHA, G.C.B.; GUERRA, M.H. F.S.; BARROSO, M.C.S. **STSE Approach in High School Chemistry: A Brief Review in National Literature**. Revista Acta Scientiae, v. 21, p. 196-212, 2019. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/4660>

FIRMINO, E.; SAMPAIO, C.G.; NOJOSA, A.C.B.; GUERRA, M.H. F.S.; SALDANHA, G.C.B.; VASCONCELOS, A.K.P.; BARROSO, M.C.S. **Uso do Software Avogadro no Ensino de Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE)**. ENSINO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA EM REVISTA, v. 10, p. 67-77, 2020. Disponível em: <http://srvapp2s.santoangelo.uri.br/seer/index.php/encitec/article/view/3026/pdf-3026>

MASINI, E. A. F. S. **Aprendizagem Significativa**: condições para ocorrência e lacunas que levam a comprometimentos. Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review – v. 1, n. 1, p. 16-24, 2011. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo_ID2/v1_n1_a2011.pdf

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa: a teoria e textos complementares**. São Paulo: Livraria da Física, 2011a.

MOREIRA, M.A. **Metodologias de Pesquisa em Ensino**. São Paulo: Livraria da Física, 2011b.

MOREIRA, M.A. **O que é a final aprendizagem significativa?** Revista Currículum, La Laguna, v. 25, p. 29-56, 2012. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/oqueeafinal.pdf>

MOREIRA, M.; MASINI, E. A. F. S. **Aprendizagem significativa**: A teoria de David Ausubel. 2ª ed. São Paulo, Centauro, 2006.

NOJOSA, A. C. B.; SAMPAIO, C.G.; FIRMINO, E.; GUERRA, M.H. F.S.; SALDANHA, G.C.B.; VASCONCELOS, A.K.P. **Utilização de controle estatístico de processo em uma atividade experimental no Instituto Federal do Ceará**. Research, Society and Development, v. 8, p. 108111440, 2019. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/1440/1140>

OLIVEIRA, R. CACURO, T. A.; FERNANDEZ, S.; IRAZUSTA, S. P. **Aprendizagem Significativa, Educação Ambiental e Ensino de Química: Uma Experiência Realizada em uma Escola Pública**. Revista Virtual de Química, v. 8, p. 913-925, 2016. Disponível em: <http://rvq.sbq.org.br/imagebank/pdf/v8n3a25.pdf>

NIEZER, N. T. **Ensino de soluções químicas por meio da abordagem Ciência Tecnologia-Sociedade (CTS)**, 2012. 139 f. Dissertação. (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade

Secretaria do PGECM /IFCE

Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa, 2012. Disponível em: http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1237/1/PG_PPGECT_M_Niezer%2C%20T%C3%A2nia%20Mar%20a_2012.pdf

SANTOS, W.L.P.; MORTIMER, E.F. **Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira.** Revista Ensaio, v.02, p.110-132, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epcc/v2n2/1983-2117-epcc-2-02-00110.pdf>

ZUIN, V.G.; IORIATTI, M.C.S.; MATHEUS, C.E. **O Emprego de Parâmetros Físicos e Químicos para a Avaliação da Qualidade de Águas Naturais:** Uma Proposta para a Educação Química e Ambiental na Perspectiva CTSA. Química Nova na Escola, v. 31, 2009. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc31_1/02-QS-5507.pdf

CACHAPUZ, A.F. **Arte e ciência no ensino das ciências.** Interacçõesn. 31, p. 95-106, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.25755/int.6372>.

EISNER, E. E. O que a educação pode aprender das artes. **Currículo sem Fronteira**, v. 8, n. 2, p. 5-17, Jul/Dez, 2008. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol8iss2articles/eisner.pdf>.

FEITOSA, Raphael Alves; LEITE, Raquel Crosara Maia. **O trabalho e o saber docente:** construindo a mandala do professor artista-reflexivo. 1. ed. Rio de Janeiro: Câmara Brasileira de Jovens Escritores, 2011. v. 1. 110p. Disponível em: <https://www.kobo.com/us/en/ebook/o-trabalho-e-o-saber-docente>.

GERALDO, A.C.H. **Didática das ciências e de biologia na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica.** 2006. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) – Brasil, Faculdade de Ciências (FC) - Bauru – SP. Tese de Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/101998>.

GERMANO, M.G. **Uma nova ciência para um novo senso comum** [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2011. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/qdy2w>.

MAKNAMARA, M. **Narrativas (auto)biográficas e necessidades formativas de futuros docentes de ciências: reflexões preliminares para um objeto em construção.** Revista Tempos e Espaços em Educação, p. 99-108, 2015. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/3976>.

QUEIROZ, GLÓRIA REGINA PESSÔA CAMPELLO. **Processos de formação de professores artistas-reflexivos de física.** Educ. Soc., Campinas, v. 22, n. 74, p. 97-119, 2001. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302001000100007&lng=en&nrm=iso. accesson 15 June 2020. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302001000100007>.

SPERB, Carolina; CORAZZA, Sandra Mara; DINARTE, Luiz Daniel Rodrigues. **Ciência, filosofia e arte escritora na/da Escola.** Revista Teias, [S.l.], v. 18, n. 50, p. 338-349, mar. 2017. ISSN 1982-0305. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/26678/21653>

ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – 1º a 5º ANO

ASTOLFI, JEAN-PIERRE. **A didática das ciências.** Papirus editora.1990.

BOAVIDA, A. M.; PONTE, João Pedro. Investigação Colaborativa: Potencialidades e problemas. In: Associação de professores de Matemática (Ed.). **Refletir e investigar sobre a prática profissional.** Portugal: Quinta dimensão. Lisboa: Artes Gráficas Ltda., 2002. Disponível em: _____

Secretaria do PGECM/IFCE

Av. Treze de Maio, 2081, Benfica, CEP 60.040-531, Fortaleza, Ceará. Fone: (85) 3307-3642, e-mail: pgcem@ifce.edu.br

[http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4069/1/02-Boavida-Ponte%20\(GTI\).pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4069/1/02-Boavida-Ponte%20(GTI).pdf)

CASTRO, Juscileide Braga de. **A utilização de objetos de aprendizagem para a construção e compreensão de gráficos estatísticos**. Dissertação (Mestrado em Educação Universidade Federal do Ceará), 2012. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/7341>

CASTRO, Juscileide Braga de. **Construção do conceito de covariação por estudantes do Ensino Fundamental em ambientes de múltiplas representações com suporte de tecnologias digitais**. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Ceará, 2016. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/15908>

CASTRO, Juscileide Braga de.; BARRETO, Marcília Chagas.; CASTRO-FILHO, José Aires de. Teoria dos Campos Conceituais. In: CASTRO-FILHO, J. A.; SANTANA, E. R. S.; LAUTERT, S. L. (Orgs). **Ensinando multiplicação e divisão do 6º ao 9º ano**. Itabuna: Via Litterarum, 2017. 120p. Disponível em: <http://ppgemuesc.com.br/gpemec/livros/6%20a%209.pdf>

CASTRO-FILHO, José Aires de.; FREIRE, Raquel Santiago; CASTRO, Juscileide Braga de. Tecnologia e Aprendizagem de Conceitos Matemáticos. **JIEEM** v.10, n.2, p. 93-98, 2017. Disponível em: <http://www.pgsskroton.com.br/seer/index.php/jieem/article/view/5508/3771>

CAZORLA, Irene; MAGINA, Sandra.; GITIRANA, Verônica.; GUIMARÃES, Gilda. **Estatística para os anos iniciais do Ensino Fundamental**. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM, 2017. Disponível em: http://www.sbem.com.br/files/ebook_sbem.pdf

DAY, C. **Desenvolvimento Profissional de Professores: os desafios da aprendizagem permanente**. Porto: Porto Editora, 1999.

FIORENTINI, Dario.; NACARATO, A. M. (Org.) **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**. São Paulo: GEPPFM/UNICAMP, 2005.

GAL, Iddo. AdultsStatisticalLiteracy: meanings, components, responsibilities. **InternationalStatistical Review**, 70(1), 2002. p. 1-25.

GASPARIN, J. L. **Uma didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

GASPARIN, J. L. **Uma didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

KOSÍK, K. **Dialética do Concreto**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969

LIRA, Arianny S.; LEITÃO, Darlene. A.; CASTRO, Juscileide Braga de. **Como o Processo de Produção de Mídias pode contribuir para a Formação docente?** RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 17, p. 425-434, 2019. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/95850>

PAIVA, A. N. ARAUJO FILHO, A. J. A. MORAES, B. BARROSO, M. C. S. LIMA, C. M. A. PORFIRIO, C. OLIVEIRA, D. K. SANTOS, D. CHAVES, E. R. M. FEITOSA, E. F. BARBOSA, F. G. FRERES, H. HOLANDA, H. MARTINS, I. S. SANTOS, J. B. RABELO, J. SOUSA, J. R. CABO, L. J. F. RIBEIRO, L. T. F. SEGUNDO, M. D. M. CARMO, M. SOUSA, N. MAIA FILHO, O. SILVA, R. R. GONCALVES, R. M. P. , et al. **O movimento de educação para todos e a crítica marxista**. 1. ed. Fortaleza: Imprensa Universitária da Universidade Federal do Ceará (UFC), 2015.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre:

Secretaria do PGECM/IFCE

Artmed, 2008.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação dos professores: unidade teoria e prática**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

SANTANA, E. R.S; CAZORLA I. M. **Princípios para a construção de sequências de ensino na perspectiva investigativa**.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre a educação política. 36. ed. revista – Campinas: Autores Associados, 2003.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-crítica: primeiras aproximações**. 8. ed. revista e ampliada – Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2003.

SAVIANI, D.; DUARTE, N. **Pedagogia histórico-crítica e luta de classes na educação escolar**. Campinas: Autores Associados, 2012.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, Antônio (Coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p.79-91.

WILD, C. J.; PFANNKUCH, M. Statisticalthinking in empiricalenquiry. **InternationalStatistical Review**, 67(3), 223-265, 1999. Disponível em:

WILD, C. J.; PFANNKUCH, M. Statisticalthinking in empiricalenquiry. **InternationalStatistical Review**, 67(3), 223-265, 1999. Disponível em: