



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
Av. Treze de Maio, 2081 - Bairro Benfica - CEP 60040531 - Fortaleza - CE - www.ifce.edu.br

### EDITAL Nº 14/2021 GAB-FOR/DG-FOR/FORTALEZA-IFCE

## SELEÇÃO PÚBLICA DE CANDIDATOS PARA O MESTRADO ACADÊMICO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – IFCE CAMPUS DE FORTALEZA

O Diretor-Geral do *Campus* de Fortaleza do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) e a Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PGECM), no uso de suas atribuições legais e considerando o que consta na Constituição Federal, Art. 207 § 2º, e na Lei 11892/2008, Art. 1º e 2º, tornam públicas as normas do Edital nº 01/2021 do PGECM para o preenchimento de vagas no primeiro semestre letivo de 2022, a fim de selecionar candidatos a discente do Curso de Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Matemática, área de concentração em Ensino.

### 1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1. A comissão de seleção responsável pelo presente processo seletivo está designada conforme Portaria nº 197, do Gabinete da Diretoria geral do *Campus* de Fortaleza, de 01 de setembro 2021. Essa comissão é composta pelos seguintes servidores do IFCE:

DOCENTE	FUNÇÃO
Caroline de Goes Sampaio	Presidente
Alisandra Cavalcante Fernandes de Almeida	Membro
Ana Carolina Costa Pereira	Membro
Ana Karine Portela Vasconcelos	Membro
Francisca Helena de Oliveira Holanda	Membro
Francisco Regis Vieira Alves	Membro
Joao Claudio Nunes Carvalho	Membro
Juscileide Braga de Castro	Membro
Mairton Cavalcante Romeu	Membro
Maria Cleide da Silva Barroso	Membro
Raphael Alves Feitosa	Membro

1.2. A Comissão de Seleção responsável por este edital poderá convidar e envolver consultores e colaboradores internos e externos ao IFCE, com competência reconhecida na área de concentração do PGECM, como avaliadores e pareceristas nas diferentes etapas deste processo de seleção.

1.3. Este processo será realizado de forma REMOTA. O PGECM não se responsabilizará pelos equipamentos e conexão de internet dos candidatos, os quais são indispensáveis para a participação no processo de seleção.

1.4. Integram este edital os seguintes anexos:

- a) ANEXO I – Formulário de inscrição para o processo seletivo de alunos regulares do PGECM;
- b) ANEXO II – Linhas de pesquisa, vagas e temas de investigação para o enquadramento dos Projetos de Pesquisa;
- c) ANEXO III – Declaração de cor/raça ou etnia;
- d) ANEXO IV – Termo de autorização de uso de imagem/áudio;
- e) ANEXO V – Declaração de pessoa com deficiência;
- f) ANEXO VI – Modelo conceitual para a elaboração do Projeto de Pesquisa;
- g) ANEXO VII – Declaração de ciência sobre a forma de oferta do curso;
- h) ANEXO VIII – Formulário para Interposição de Recurso;
- i) ANEXO IX – Referências bibliográficas para a elaboração do Projeto de Pesquisa – PP.

1.5. Este edital e todas as publicações referentes a este processo seletivo serão disponibilizadas no site oficial do IFCE, no sítio <https://ifce.edu.br/fortaleza/pgecm>, devendo ser de inteira responsabilidade do candidato o acompanhamento de todas as publicações realizadas.

1.6. O Curso tem duração prevista de 24 meses, incluindo o tempo de elaboração da Dissertação de Mestrado, prorrogáveis, a critério do Colegiado do Curso e em consonância com o Regimento Interno do PGECM, por mais seis meses. O funcionamento do curso será realizado no período integral, exigindo, portanto, a disponibilidade total do discente, ocorrendo na modalidade presencial.

1.7. O Curso é recomendado pela CAPES (conceito 3) e atua na área de ENSINO (Área 46 – CAPES).

1.8. No caso de o processo seletivo ser interrompido, devido ao cenário nacional referente à pandemia da COVID-19, o mesmo poderá ter continuidade mantendo as ações/etapas anteriormente realizadas, sendo as retificações necessárias no edital, relacionadas às etapas remanescentes, apresentadas no sítio <https://ifce.edu.br/fortaleza/pgecm>, com o objetivo de esclarecer o candidato sobre os novos procedimentos a serem adotados.

### 2. DA CLIENTELA E DA OFERTA DE VAGAS

- 2.1. O processo seletivo é aberto a todos os portadores de diploma oficial, ou reconhecido, ou ainda certificado ou certidão de conclusão em caráter provisório de curso superior preferencialmente em licenciatura plena em Matemática, Física, Química, Biologia e Pedagogia
- 2.2. 2 Serão oferecidas 14 (quatorze) vagas para ingresso no Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Matemática (PGECEM) área de concentração em ENSINO, nas linhas de pesquisa abaixo relacionadas:
- Ensino de Matemática (04 vagas);
  - Ensino de Física (02 vagas);
  - Ensino de Química e Biologia (05 vagas);
  - Ensino de Ciências e Matemática nos anos iniciais do Ensino fundamental - do 1º ao 5º ano (03 vagas).
- 2.3. O candidato deve informar, no formulário de inscrição (Anexo I), a linha de pesquisa a que quer se candidatar, entre as linhas de pesquisa apresentadas no Item 2.2, bem como um tema de investigação entre os propostos no Anexo II e enquadrado com o campo de pesquisa/atuação de um docente do PGECEM.
- 2.4. O Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Matemática (PGECEM) é oferecido pelo IFCE na modalidade acadêmica presencial e é constituído por atividades de ensino (aulas), pesquisa aplicada em sala de aula e/ou na forma remota, produção intelectual (acadêmica e técnica) e inserção social, divulgação e visibilidade de produção intelectual, das quais o estudante do curso, obrigatoriamente, deverá participar e cumprir de maneira efetiva as demandas.
- 2.5. Devido ao cenário nacional referente à pandemia da COVID-19, os candidatos devem ter ciência de que o curso poderá ser ofertado de forma remota, presencial e/ou híbrido, de acordo com as normas estabelecidas pelo IFCE quando do seu ingresso e permanência no curso. Sendo assim, o candidato deve comprometer-se a dedicar-se integralmente ao curso de maneira a cumprir todas as atividades, sendo sua carga horária de dedicação semanal de 40 horas, observando ainda, todas as disposições regimentais do PGECEM e exigências da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (<http://capes.gov.br/avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/76-dav/caa4/4670-ensino>).
- 2.6. Do número total de vagas ofertadas pelo programa, 20% serão reservadas para candidatos negros (pretos e pardos) e indígenas (PPI) e 10% para pessoas com deficiência (PCD) nos termos da Resolução CONSUP nº 32, de 4 de dezembro de 2020, das Políticas de Ações Afirmativas para cursos de pós-graduação stricto sensu e lato sensu do IFCE, sendo distribuídas por linhas de pesquisa, conforme o ANEXO II.
- 2.7. É de exclusiva responsabilidade do candidato a opção de concorrer às vagas reservadas para negros (pretos e pardos) e indígenas (PPI) e/ou para pessoas com deficiência (PCD) nos termos deste edital.
- 2.8. Das vagas reservadas aos candidatos negros (pretos e pardos) e indígenas (PPI)
- 2.8.1. Poderão concorrer às vagas reservadas para os candidatos negros (pretos e pardos) e indígenas (PPI) aqueles que solicitarem para concorrer pelo sistema de reserva de vagas e se autodeclararem negros (pretos ou pardos) ou indígenas, através de declaração de cor/raça ou etnia (Anexo III), de acordo com os critérios de raça e cor utilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
- 2.8.2. A autodeclaração de que trata o subitem 2.8.1 somente terá validade se entregue no ato da inscrição.
- 2.8.3. O candidato que desejar concorrer às vagas reservadas para negros (pretos e pardos) e indígenas (PPI) que não proceder nos termos do subitem 2.8.1 deste Edital terá sua solicitação indeferida, ficando submetido às regras gerais das vagas de ampla concorrência.
- 2.8.4. Os candidatos indígenas, além da autodeclaração (Anexo III), deverão encaminhar, junto a esse documento, uma cópia do Registro Administrativo de Nascimento de Indígena (RANI) ou declaração de pertencimento emitida por liderança local de grupo indígena reconhecido pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI).
- 2.8.5. Os candidatos aprovados para as vagas reservadas para negros (pretos e pardos) serão convocados para procedimento de heteroidentificação a ser realizado por Comissão Local de Heteroidentificação (CLH) após o retorno das atividades presenciais da instituição ou ainda de forma remota, conforme deliberações da gestão do IFCE. A CLH será responsável pela emissão de parecer conclusivo (favorável ou não) à autodeclaração da condição do candidato, conforme determinado pela Resolução nº 87 do IFCE, de 7 de outubro de 2019.
- 2.8.6. A convocação dos candidatos para o procedimento de heteroidentificação e a descrição da forma como será realizado ocorrerão por meio de divulgação no link disponível no item 1.5 deste edital.
- 2.8.7. A avaliação da Comissão Local de Heteroidentificação quanto à condição de pessoa autodeclarada preta ou parda (procedimento de heteroidentificação) considerará, tão somente, os aspectos fenotípicos do candidato, a partir da qual será emitido um parecer que deferirá ou indeferirá a condição declarada pelo candidato(a), conforme a Resolução nº 87 do IFCE, de 7 de outubro de 2019.
- 2.8.8. Durante a avaliação de que trata o subitem 2.8.5, serão realizados registro fotográfico e filmagem do candidato para as devidas aferições e comprovações, inclusive, para análise de eventual recurso interposto. Isso ocorrerá após assinatura do termo do Anexo IV.
- 2.8.9. O candidato que recusar a realização da fotografia e filmagem para fins de validação da autodeclaração perderá o direito à vaga, tendo sua matrícula cancelada e não cabendo recurso.
- 2.8.10. Caso a autodeclaração seja indeferida, o candidato poderá interpor recurso, uma única vez, o qual será avaliado pela comissão recursal.
- 2.8.11. O recurso deverá ser interposto no prazo de dois dias úteis a partir da publicação dos pareceres da Comissão Local de Heteroidentificação.
- 2.8.12. Após a análise do recurso, não sendo deferida a autodeclaração do(a) candidato(a), este(a) perderá o direito à vaga, tendo sua matrícula cancelada e não cabendo outros recursos.
- 2.8.13. Para fins de resultado do processo seletivo, serão classificados, em ordem decrescente de notas, em lista própria, os candidatos considerados negros (pretos e pardos) e indígenas até o preenchimento do quantitativo de vagas reservadas nos termos do Edital.
- 2.8.14. Em caso de desistência de candidato negro (preto ou pardo) ou indígena aprovado em vaga reservada, a vaga será preenchida pelo candidato negro (preto ou pardo) ou indígena posteriormente classificado.
- 2.9. Das vagas reservadas aos candidatos com deficiência (PCD)
- 2.9.1. Serão consideradas pessoas com deficiência os candidatos que se enquadrarem nas categorias discriminadas na Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, no Art. 4º do Decreto no 3.298, de 20 de dezembro de 1999, alterado pelo Decreto nº 5.296/2004, no Art. 1º da Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012 (Transtorno do Espectro Autista), e as contempladas pela Súmula nº 377 do Superior Tribunal de Justiça (STJ) e no enunciado AGU nº 45, de 14 de setembro de 2009.
- 2.9.2. Para concorrer à(s) vaga(s) reservada(s) às pessoas com deficiência, o candidato deverá apresentar, no ato da inscrição, documentação correspondente a: i) formulário específico (Anexo V) declarando-se como pessoa com deficiência; ii) cópia escaneada, no formato

PDF, do laudo médico original, legível, datado e emitido há no máximo 12 meses a contar da data do início das inscrições, atestando a categoria e o grau ou nível da deficiência, com expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), contendo nome legível, assinatura e CRM do médico especialista.

2.9.3. O candidato identificado como pessoa com deficiência que não proceder nos termos do subitem 2.9.2 deste edital terá sua solicitação indeferida, ficando submetido as regras gerais das vagas de ampla concorrência.

2.9.4. Para fins de resultado do processo seletivo, serão classificados, em ordem decrescente de notas, em lista própria, os candidatos considerados pessoas com deficiência até o preenchimento do quantitativo de vagas reservadas nos termos do presente Edital.

2.9.5. Em caso de desistência de candidato com deficiência aprovado em vaga reservada, a vaga será preenchida pelo candidato com deficiência posteriormente classificado.

2.10. Os candidatos negros (pretos e pardos) e indígenas e pessoas com deficiência concorrerão concomitantemente às vagas reservadas e às vagas destinadas à ampla concorrência, de acordo com sua classificação no processo seletivo.

2.10.1. Os candidatos com deficiência poderão concorrer concomitantemente às vagas reservadas aos candidatos negros (pretos e pardos) e indígenas, desde que atendam às condições dispostas nos subitens 2.8.1 e 2.9.1 deste Edital.

2.11. As vagas da reserva não ocupadas pelos candidatos negros (pretos e pardos), indígenas e pessoas com deficiência serão revertidas para a ampla concorrência e serão preenchidas pelos demais candidatos aprovados, observada a ordem de classificação.

2.12. Até o final do período de inscrição do processo seletivo, será facultado ao candidato desistir de concorrer pelo sistema de reserva de vagas, devendo informar oficialmente por meio do e-mail: [pgecm.editais@ifce.edu.br](mailto:pgecm.editais@ifce.edu.br)

2.13. A relação provisória dos candidatos que se inscreveram para as vagas reservadas, o período para recursos e a relação final de candidatos negros (pretos e pardos) e indígenas (PPI) e pessoas com deficiência (PCD) serão divulgados conforme cronograma do item 7 deste edital.

2.13.1. Os candidatos constantes na relação final de que trata o subitem 2.10 participarão do processo seletivo em igualdade de condições com os demais candidatos no que tange aos critérios de aprovação/reprovação e todas as demais normas de regência do processo seletivo.

2.14. Na hipótese de constatação de declaração falsa, o candidato será eliminado do processo seletivo e, se tiver sido matriculado, ficará sujeito à anulação da matrícula após procedimento administrativo em que lhe sejam assegurados o contraditório e a ampla defesa, sem prejuízo de outras sanções cabíveis.

2.15. Caso o número de candidatos aprovados, em cada linha de pesquisa especificada no Anexo II, seja inferior ao correspondente número de vagas ofertadas, o IFCE se reserva o direito de não preencher o quantitativo previsto.

2.16. A seleção do aluno no PGECM, de acordo com o presente Edital, não implica a obrigatoriedade de concessão de bolsas de estudo para cursar o mestrado.

### 3. DAS INSCRIÇÕES

3.1. As inscrições para seleção de candidatos estarão abertas no período indicado no cronograma (item 7 do Edital).

3.2. Não será cobrada taxa de inscrição para este processo seletivo.

3.3. As inscrições serão efetuadas exclusivamente via formulário eletrônico através do link <https://forms.gle/JHyhXAL9SxFN5spu6>

3.4. O(A) candidato(a) deverá encaminhar os seguintes documentos e comprovantes obrigatórios, em arquivos no formato PDF, não sendo aceito outro tipo de formato de arquivo, não cabendo recurso:

3.4.1. Formulário de inscrição, conforme modelo do Anexo I, devidamente preenchido e com foto 3x4 colorida e recente;

3.4.2. Cópias do diploma de graduação e do histórico escolar de curso superior, ou declaração da Instituição de Ensino comprovando que o candidato é concluinte do curso, preferencialmente, em licenciatura plena em Matemática, Física, Química, Biologia e Pedagogia;

3.4.3. Projeto de Pesquisa original e elaborado, obrigatoriamente, de acordo com as orientações constantes no Anexo VI deste Edital;

3.4.4. Cópia do Curriculum Vitae (modelo Lattes/CNPq) atualizado e com cópia dos diplomas e dos títulos declarados. Serão contabilizados, para efeito de pontuação, os itens devidamente comprovados relativos aos anos de 2017 a 2021 (devendo ser reunidos e encaminhados no mesmo documento em formato PDF, junto com o Curriculum Vitae – modelo Lattes/CNPQ), e compreendendo:

3.4.4.1. artigos publicados em periódicos ou congressos, que devem ser comprovados por meio de cópia, sendo suficiente a da 1ª página, do respectivo trabalho;

3.4.4.2. atividades de magistério, atuação profissional ou iniciação científica, que devem ser comprovadas por declarações do empregador ou orientador;

3.4.4.3. disciplinas cursadas em cursos de pós-graduação, que devem ser comprovadas por histórico ou declaração da IES na qual foram cursadas.

3.4.5. Para brasileiros, cópias da carteira de identidade (Registro Civil com foto, válido em território nacional), do CPF, da quitação com as obrigações eleitorais e, no caso de candidatos do sexo masculino, de documento que comprove quitação com o serviço militar (devendo ser reunidos e encaminhados no mesmo documento em formato PDF).

3.4.5.1. Serão considerados como documentos de identidade: a) carteiras expedidas pelos Comandos Militares, pelas Secretarias de Segurança Pública, pelos Institutos de Identificação e pelos Corpos de Bombeiros Militares; b) carteiras expedidas pelos órgãos fiscalizadores de exercício profissional (ordens, conselhos etc.); c) passaporte brasileiro; d) certificado de reservista; e) carteiras funcionais expedidas por órgão público que, por lei federal, valham como identidade; e f) carteira nacional de habilitação (somente o modelo com foto) desde que em bom estado de conservação, com foto nítida e reconhecível.

3.4.6. Cópia do passaporte e documentação comprobatória de autorização de permanência no país para candidatos estrangeiros.

3.4.7. Declaração do candidato, de próprio punho, assumindo compromisso de dedicação integral ao curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PGECM).

3.4.8. Termo de autorização de uso de imagem/áudio, conforme modelo do Anexo IV, devidamente preenchido e assinado pelo candidato.

3.4.9. Declaração do candidato sobre a ciência de que o curso poderá ser ofertado de forma remota, presencial e/ou híbrida (Anexo VII), de acordo com as normas estabelecidas pelo IFCE quando do seu ingresso e permanência no curso, decorrentes do cenário que esteja delineado referente à pandemia da COVID-19, da legislação externa e das orientações sanitárias;

- 3.4.10. Para candidatos pretos, pardos e indígenas, formulário de autodeclaração de cor/raça ou etnia (ANEXO III).
- 3.4.11. Para pessoa com deficiência, é necessária a apresentação da declaração de pessoa com deficiência (ANEXO V) junto com o laudo médico correspondente, conforme estabelecido no item 2.9.2 do presente Edital;
- 3.5. No caso de o candidato não possuir ainda diploma de graduação, será aceita cópia de declaração ou de certificado ou de certidão que informe estar o diploma em fase de expedição, ou ser o candidato concluinte de curso no ato da inscrição para a seleção. Observando que a matrícula no curso (caso seja aprovado) só será realizada com apresentação de diploma de graduação.
- 3.6. Todos os projetos serão analisados com software antiplágio, não podem ser identificados com o nome do autor do Projeto de Pesquisa e deve apresentar o nome do orientador(a) para vaga que está se candidatando. A presença de indício de plágio, a identificação do nome do candidato no projeto de pesquisa, a ausência do nome do orientador(a) e a deficiências na formatação e estrutura, bem como o envio de um projeto fugindo dos temas propostos nestes Edital implicará a eliminação imediata do candidato.
- 3.7. Os projetos de pesquisa, bem como qualquer outro documento ou comprovante não poderão ser substituídos/incluídos pelos candidatos.
- 3.8. A comissão de seleção não efetivará inscrição de candidato com pendência de documentação.
- 3.9. A efetivação da inscrição dependerá do atendimento às exigências deste edital e do consequente deferimento pela comissão de seleção.
- 3.10. O candidato que prestar declaração falsa em qualquer etapa do certame, além da responsabilidade criminal, será eliminado da seleção.
- 3.11. A inscrição do candidato ou mesmo sua matrícula no curso de Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Matemática (PGECM) poderá ser cancelada a qualquer tempo caso se verifiquem quaisquer irregularidades ou informações inverídicas na documentação apresentada por ocasião da sua inscrição.

#### 4. DO PROCESSO SELETIVO

- 4.1. A seleção dos candidatos inscritos será realizada por meio das seguintes etapas: (1) Avaliação do Projeto de Pesquisa (**classificatória e eliminatória, com peso 5,0**); (2) Avaliação da defesa do projeto de pesquisa e arguição (**classificatória e eliminatória, com peso 4,0**) e (3) Avaliação do curriculum vitae (modelo Lattes/CNPq) (**classificatória, com peso 1,0**).
- 4.1.1. Etapa 1: Avaliação do Projeto de Pesquisa. O Projeto de Pesquisa deverá ser elaborado, obrigatoriamente, conforme as orientações indicadas no Anexo VI do Edital. O não cumprimento dessas orientações implicará na eliminação sumária do candidato. O documento será avaliado por um software antiplágio, conforme item 3.6, sujeito a eliminação do projeto de pesquisa.

Estarão aptos para a realização da próxima etapa os candidatos com projetos de pesquisa avaliados como ACEITO e com nota igual ou superior a 7,0 (sete), conforme os critérios apresentados no quadro 1. Os candidatos com projetos de pesquisa NÃO ACEITOS e com nota inferior a 7,0 (sete) estarão eliminados do processo seletivo.

Serão convocados para a etapa 2, de defesa do projeto, até duas vezes (02) o número de vagas de cada área, respeitando-se as cotas. Esse número poderá exceder no caso de haver empate entre os últimos colocados, caso em que deverão ser utilizadas duas casas decimais para apuração da nota parcial.

##### Quadro 1 - Critérios de análise e avaliação dos projetos (ETAPA 1).

Pontos	Critérios de Análise e avaliação	Nota
<b>P1</b>	Apresentação da problemática, justificativa e mérito da pesquisa, originalidade e relevância do projeto para o desenvolvimento científico.	<b>0 a 4</b>
<b>P2</b>	Objetivos e metodologia congruentes à pesquisa em ensino de ciências	<b>0 a 3</b>
<b>P3</b>	Viabilidade técnica da proposta	<b>0 a 2</b>
<b>P4</b>	Resultados esperados e cronograma de execução	<b>0 a 1</b>

- 4.1.2. Etapa 2: Avaliação da defesa do projeto de pesquisa e arguição. Participarão dessa etapa somente os candidatos aprovados na etapa 1. A defesa do projeto ocorrerá de forma síncrona, videogravada e utilizando a plataforma Google Meet, por meio de uma banca composta pelos docentes do Programa PGECM e/ou consultores internos e externos ao IFCE, sendo atribuído nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), conforme os critérios apresentados no quadro 2.
- 4.1.2.1. O link de acesso à sala virtual, a data e o horário de cada defesa serão divulgados com antecedência de 48 horas na página do PGECM (no sítio <https://ifce.edu.br/fortaleza/pgecm>).
- 4.1.2.2. Participarão da reunião os membros examinadores designados pela Comissão de Seleção e o candidato, inclusive membros da própria comissão, atendendo o cronograma (item 7 do Edital).
- 4.1.2.3. Antes do início da reunião, o candidato deverá apresentar documento de identificação com foto e deverá deixar a câmera aberta durante toda a etapa.
- 4.1.2.4. Serão concedidos 10 min para apresentação do candidato e 10 min para arguição da banca composta por, no mínimo, dois membros da Comissão de Seleção. A comissão permitirá o uso de mídias digitais durante a apresentação do projeto.
- 4.1.2.5. As sessões de defesa de pré-projeto serão videogravadas pela Comissão de Seleção.
- 4.1.2.6. O candidato deverá estar disponível para a realização da prova de defesa de projeto, em modo remoto, online, com, pelo menos, 10 (dez) minutos de antecedência em uma sala específica e depois será direcionado para a sala em que será realizada a defesa de pré-projeto.
- 4.1.2.7. O candidato que, por qualquer motivo, não estiver online na data, horário e sala virtual (endereço eletrônico) estabelecidos para a realização da prova de defesa do pré-projeto será desclassificado.
- 4.1.2.8. Os direitos de imagem das sessões síncronas estão cedidos à Comissão de Seleção.
- 4.1.2.9. A Comissão de Seleção e Admissão não se responsabiliza por dificuldades técnicas vigentes durante o processo seletivo: a) Na hipótese de ocorrência de falha na conexão no momento da apresentação, será considerado o tempo máximo de 5 minutos para o candidato retornar ao link; b) Caso ocorra alguma instabilidade na conexão virtual dos membros da banca examinadora que inviabilize a realização da

defesa do pré-projeto no dia e horário previstos no cronograma da seleção, será divulgado (no sítio <https://ifce.edu.br/fortaleza/pgcem>) novo dia/horário para realização da atividade.

4.1.2.10. Serão classificados para a próxima etapa os candidatos que obtiverem nota igual ou maior que 7,0 (sete) nesta etapa, conforme critérios apresentados no quadro 2.

**Quadro 2 - Critérios para a avaliação da defesa do projeto de pesquisa e arguição.**

Pontos	Critérios de Análise e avaliação	Nota máxima
P1	Domínio de conteúdo do candidato sobre o seu projeto, ressaltando os aspectos de domínio do referencial teórico.	0 a 3
P2	Descrição dos encaminhamentos metodológicos para a constituição e análise dos dados, bem como a exequibilidade em termos de tempo e condições para a realização do projeto.	0 a 3
P3	Domínio do tempo de apresentação, trazendo informações sobre o projeto de forma objetiva e coerente.	0 a 2
P4	Exposição da aderência do projeto à área de concentração e linha de pesquisa selecionada pelo candidato.	0 a 2

4.1.3. Etapa 3: Avaliação do Curriculum Vitae (modelo Lattes/CNPq). A Avaliação do Curriculum Vitae (CV) será a soma das pontuações obtidas para os títulos do candidato (SP), normalizada entre 0 e 10 (dez), conforme a equação  $CV = SP/10$ . A pontuação obtida pelo candidato obedecerá aos valores listados no Quadro 3, sendo contabilizados para efeito de pontuação os itens relativos ao período dos anos de 2017 a 2021 (no caso das publicações). Somente os itens comprovados documentalmente podem ser pontuados. A soma total do Quadro 3 pode chegar ou ultrapassar os 100 pontos máximos. Caso isso ocorra, o candidato obterá nota máxima nesse item. Esse teto máximo se faz necessário para padronizar e normalizar as notas dos candidatos neste item CV.

**Quadro 3. Quadro de Pontuação do Curriculum Vitae (modelo Lattes/CNPq)**

TÍTULOS OBTIDOS	PONTUAÇÃO POR TÍTULO	PONTUAÇÃO MÁXIMA
Artigos completos publicados em periódicos Qualis A1 ou A2*	36	-
Artigos completos publicados em periódicos Qualis B1 ou B2*	24	
Artigos completos publicados em periódicos Qualis B3, B4 e B5*	12	
Artigos completos publicados em periódicos Qualis C ou sem Qualis em área do ensino *	6	30
Trabalhos completos publicados em anais de eventos ligados a sociedades científicas da área de ensino	6	30
Trabalhos completos publicados em anais de eventos	3	15
Resumos de trabalhos publicados em eventos*	2	10
Graduação em Licenciatura Plena na área	20	20
Especialização concluída na área de concentração do PGCEM	10	10
Anos completos ou fração superior a seis meses de atividades de Magistério	4	16
Anos completos ou fração superior a seis meses de exercício profissional na área de concentração do PGCEM	4	16
Anos completos ou fração superior a seis meses de atividades de Iniciação científica ou tecnológica	4	16
Programa de Educação Tutorial (PET), monitoria ou iniciação à docência (anos completos ou fração superior a seis meses)	4	16
Experiência acadêmica internacional igual ou superior a seis meses	10	10
Curso de inglês com carga horária superior a 300 horas e/ou Certificado de proficiência internacionais como Toefl, Cambridge, etc.	15	15
Disciplinas cursadas em curso de pós-graduação stricto sensu como aluno especial ou regular e que possuam equivalente dentro do currículo do PGCEM. Serão consideradas disciplinas de 04 créditos com aproveitamento igual ou superior a 7,0 (sete), não sendo computadas disciplinas de cursos concluídos.	3	12
<b>Somatório da pontuação total máxima limitada (SP)</b>		<b>100</b>

\* Artigos e trabalhos na área de ENSINO. Caso o candidato seja o segundo autor, a pontuação será a metade. Se o candidato figurar da terceira posição em diante na lista de autores, a pontuação será de um terço.

4.2. A nota final (NF) do candidato no processo seletivo será uma nota com valor de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos, correspondendo a avaliação do projeto (AP), a avaliação da defesa do projeto de pesquisa e arguição (DP) e Avaliação do curriculum vitae (CV), conforme a equação a seguir:

$$NF = \frac{5 \times AP + 4 \times DP + 1 \times CV}{10}$$

10

4.2.1. A nota para o curriculum vitae (CV) será o somatório da pontuação obtidas para os títulos do candidato (SP), normalizada entre 0 e 10 (dez), conforme a equação:

4.2.2. A pontuação obtida pelo candidato para o “SP” obedecerá aos valores listados no Quadro 3, obtidos nos últimos cinco anos (no caso das publicações). Somente os itens comprovados documentalmente podem ser pontuados. A soma total do Quadro 3 pode chegar ou ultrapassar os 100 pontos máximos. Caso isso ocorra, o candidato obterá nota máxima nesse item (100). Esse teto máximo se faz necessário para padronizar e normalizar as notas dos candidatos neste item CV.

## 5. DO RESULTADO

5.1. Os candidatos que obtiverem Nota Final (NF) inferior a 6,0 estarão eliminados do Processo Seletivo. Serão considerados até duas casas decimais para a nota final (NF). Em caso de empate, será seguido os seguintes critérios de desempate:

- a) a) idade igual ou superior a sessenta anos, até o último dia de inscrição neste concurso, conforme Artigo 27, Parágrafo Único, da Lei no 10.741 (Estatuto do Idoso), de 01/10/2003, adotando-se a seguinte sequência de paridade: ano/mês/dia;
- b) b) maior nota AP
- c) c) maior nota CV

5.2. A divulgação dos resultados de cada fase, do resultado final e de demais comunicações oficiais referentes a este processo seletivo serão divulgados via internet, no site do programa <https://ifce.edu.br/fortaleza/pgcem>

5.3. Para eventuais dúvidas acerca do processo seletivo, o candidato poderá contatar a Coordenação do Programa através do e-mail: [pgcem@ifce.edu.br](mailto:pgcem@ifce.edu.br).

5.4. A seleção do aluno ao Programa, de acordo com o presente edital, não implica na obrigatoriedade de concessão de bolsa de estudos.

## 6. DA MATRÍCULA

6.1. Estarão aptos e serão convocados a matricularem-se no PGECM como alunos regulares os candidatos aprovados no processo seletivo seguindo a ordem de classificação por linha de pesquisa até o preenchimento das vagas ofertadas por área.

6.2. O aluno só será matriculado no Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática com apresentação de diploma de graduação indicada no item 2.1.

6.3. As matrículas serão realizadas pela Secretaria do PGECM, com previsão de data apresentada no cronograma deste edital. Cópias e originais ou cópias autenticadas dos documentos pessoais, presentes no subitem 3.4 deste Edital, será solicitado, a qualquer tempo, após o retorno parcial ou total das atividades presenciais. A não apresentação, por parte do(a) estudante, da documentação solicitada implicará no cancelamento de sua matrícula e seu desligamento do curso. O mesmo procedimento se aplica a qualquer etapa do processo seletivo na qual haja a necessidade de autenticação de cópias de documentos comprobatórios.

## 7. CRONOGRAMA

7.1. As etapas do processo seletivo serão realizadas conforme o cronograma apresentado:

<b>Etapas do Processo Seletivo</b>	<b>Datas</b>
Lançamento do Edital	22/10/2021
Data limite para a impugnação do Edital	25/10/2021
Divulgação das respostas aos pedidos de impugnação do Edital	26/10/2021
Período de Inscrições	27/10/2021 a 11/11/2021
Resultado preliminar das inscrições deferidas e indeferidas	16/11/2021
Interposição de recursos contra resultado preliminar das inscrições	17 e 18/11/2021
Divulgação das inscrições deferidas após recursos	19/11/2021
Resultado preliminar da avaliação dos Projetos de Pesquisa (etapa 1 da seleção)	30/11/2021
Interposição de recursos contra o resultado preliminar da avaliação dos Projetos de Pesquisa (etapa 1 da seleção)	01 e 02/12/2021
Divulgação do resultado definitivo da avaliação dos Projetos de Pesquisa após recursos (etapa 1 da seleção)	03/12/2021
Período da avaliação da defesa do projeto de pesquisa e arguição (etapa 2 da seleção)	06/12/2021 a 15/12/2021
Resultado preliminar da avaliação da defesa do projeto de pesquisa e arguição (etapa 2 da seleção)	17/12/2021
Interposição de recursos contra o resultado preliminar da avaliação da defesa do projeto de pesquisa e arguição (etapa 2 da seleção)	20 e 21/12/2021
Divulgação do resultado definitivo da avaliação da defesa do projeto de pesquisa e arguição (etapa 2 da seleção)	22/12/2021
Período de avaliação do currículo (etapa 3 da seleção)	23/12/2021 a 24/01/2022
Resultado preliminar da avaliação do currículo (etapa 3 da seleção)	25/12/2021
Interposição de recursos contra o resultado preliminar da avaliação do currículo (etapa 3 da seleção)	26 e 27/01/2022
Divulgação do resultado definitivo da avaliação do currículo (etapa 3 da seleção)	28/01/2022
Divulgação da média final e do resultado da seleção	31/01/2022
Interposição de recursos contra o resultado preliminar do processo seletivo	01 e 02/02/2022
Resultado final do processo seletivo	04/02/2022

Previsão para o período de matrícula presencial do candidato classificado para preenchimento das vagas, podendo, entretanto, ser realizada de forma remota de acordo com as normas de saúde pública vigente para a Covid-19	07/02/2022 a 10/02/2022
Previsão de início do semestre letivo e das aulas primeiro semestre 2021	14/02/2022

## 8. DA INTERPOSIÇÃO DE RECURSOS

- 8.1. O candidato poderá interpor recursos, com fundamentação circunstanciada, mediante o preenchimento de requerimento (Anexo VIII), e deverão ser interpostos somente através do e-mail [pgecm.editais@ifce.edu.br](mailto:pgecm.editais@ifce.edu.br). O recurso deve possuir o título "Recurso\_PGECM/2021".
- 8.2. Para cada período de interposição de recursos, o candidato poderá apresentar um único requerimento de interposição, contendo objetivamente todas as contestações e argumentos.
- 8.3. As datas com os períodos para interposição de recursos de cada etapa encontram-se no Cronograma, item 7 deste Edital.
- 8.4. As interposições de recursos intempestivas serão desconsideradas pela comissão.

## 9. DA IMPUGNAÇÃO

- 9.1. É garantido o direito de o cidadão impugnar fundamentadamente este edital, identificando-se e pronunciando-se no dia indicado no cronograma do presente Edital.
- 9.2. A impugnação deverá ser realizada por meio eletrônico através do e-mail [pgecm.editais@ifce.edu.br](mailto:pgecm.editais@ifce.edu.br), com assunto intitulado "Impugnação de Edital 01/2021-PGECM".
- 9.3. Não serão apreciados os pedidos de impugnação intempestivos e sem fundamentação técnica.
- 9.4. À decisão sobre a impugnação não cabe recurso administrativo.

## 10. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

- 10.1. Para o cumprimento dos horários previstos neste edital, levar-se-á em consideração o horário oficial local da cidade de Fortaleza/CE.
- 10.2. Normas complementares e avisos oficiais, quando necessários, serão apresentados na página do PGECM no endereço eletrônico <https://ifce.edu.br/fortaleza/pgecm>
- 10.3. A inscrição do candidato implicará o conhecimento e a tácita aceitação das normas e condições estabelecidas neste edital, em relação às quais ele não poderá alegar desconhecimento.
- 10.4. A validade do processo seletivo expirar-se-á após 30 dias corridos do início do semestre letivo do curso de mestrado, conforme cronograma deste edital.
- 10.5. O candidato ao mestrado do PGECM está ciente de que, quando aprovado e regularmente matriculado, possui o prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses para a conclusão do curso, a contar da primeira matrícula. Excepcionalmente, o prazo poderá ser estendido por mais 6 (seis) meses. Decorrido o prazo máximo de 30 (trinta) meses, o aluno que não cumprir o requisito obrigatório de defesa de dissertação será automaticamente desligado do programa de pós-graduação, tendo direito à nova matrícula ou solicitação de diploma somente se for aprovado em novo processo seletivo.
- 10.6. Não existe a garantia de concessão bolsas de estudo para candidatos aprovados neste edital.
- 10.7. O presente edital poderá ser cancelado ou alterado, em parte ou no todo, a qualquer tempo, desde que motivos supervenientes, legais ou relevantes assim o determinem, sem que isso venha a gerar direitos ou obrigações em relação aos interessados.
- 10.8. Os casos omissos e as situações não previstas neste edital serão avaliados pela comissão de seleção e, em últimas instâncias, pela comissão de pós-graduação do PGECM e/ou pelo conselho de pós-graduação do PGECM e/ou pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação.
- 10.9. Fica eleito o foro da Justiça Federal, Subseção Judiciária de Fortaleza, com exclusão e renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir questões oriundas do presente processo seletivo.

Fortaleza, 18 de Outubro de 2021.

JOSÉ EDUARDO SOUZA BASTOS  
Diretor-geral do IFCE *Campus* Fortaleza

CAROLINE DE GOES SAMPAIO  
Coordenadora do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática - PGECM



Documento assinado eletronicamente por **Jose Eduardo Souza Bastos, Diretor(a) Geral do Campus Fortaleza**, em 18/10/2021, às 19:00, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Caroline de Goes Sampaio, Coordenador(a) do PGECM**, em 18/10/2021, às 21:28, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.ifce.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ifce.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **3069811** e o código CRC **2A41A505**.

## 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: \_\_\_\_\_

#### 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:

**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: <b>Ensino de Matemática (4 vagas)</b>		
TEMAS DE INVESTIGAÇÃO	ORIENTADORES	VAGAS
<p>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.</p> <p>Tema 2: Ensino de Olimpíadas de Matemática com o uso do software GeoGebra e o uso da vertente francesa de Didática da Matemática.</p> <p>Tema 3: Ensino de Geometria Diferencial, Ensino de Análise Real e Análise Complexa, EDO, ensino do Cálculo com os softwares GeoGebra e CAS Maple e o uso da vertente francesa de Didática da Matemática.</p>	<p>Francisco Regis Vieira Alves</p> <p>Lattes:</p> <p><a href="http://lattes.cnpq.br/3288513376230522">http://lattes.cnpq.br/3288513376230522</a></p>	01

Tema 4: Aplicações da Didática Profissional e Engenharia Didática para a formação do professor.		
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: <a href="http://lattes.cnpq.br/1062497580478584">http://lattes.cnpq.br/1062497580478584</a>	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: <a href="http://lattes.cnpq.br/2525374702919730">http://lattes.cnpq.br/2525374702919730</a>	02
<b>Linha de Pesquisa: Ensino de Química e Biologia (5 vagas)</b>		
<b>TEMAS</b>	<b>ORIENTADORES</b>	<b>VAGAS</b>
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: <a href="http://lattes.cnpq.br/9870299456044346">http://lattes.cnpq.br/9870299456044346</a>	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, 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 software no Ensino de Química, promovendo	Ana Karine Portela Vasconcelos Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/9270231270884490">http://lattes.cnpq.br/9270231270884490</a>	01

articulações e reflexões entre as TIC, os processos de ensino e aprendizagem e metodologias ativas		
<p>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.</p> <p>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 software 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.</p>	<p>Maria Cleide da Silva Barroso</p> <p>Lattes:</p> <p><a href="http://lattes.cnpq.br/6267402154400258">http://lattes.cnpq.br/6267402154400258</a></p>	01
<p>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.</p>	<p>Raphael Alves Feitosa</p> <p>Lattes:</p> <p><a href="http://lattes.cnpq.br/1488422394078457">http://lattes.cnpq.br/1488422394078457</a></p>	01
Linha de Pesquisa: <b>Ensino de Física (2 vagas)</b>		
<b>TEMAS</b>	<b>ORIENTADORES</b>	<b>VAGAS</b>
<p>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.</p>	<p>Gilvandenys Leite Sales</p> <p>Lattes:</p> <p><a href="http://lattes.cnpq.br/9075418972296296">http://lattes.cnpq.br/9075418972296296</a></p>	01
<p>Tema 2: Ensino de robótica, eletromagnetismo, história, epistemologia e ensino de astrofísica.</p>	<p>Mairton Cavalcante Romeu</p> <p>Lattes:</p> <p><a href="http://lattes.cnpq.br/0265485712794617">http://lattes.cnpq.br/0265485712794617</a></p>	01
Linha de Pesquisa: <b>Ensino de Ciências e matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental 1º ao 5º ano (3 vagas)</b>		

TEMAS	ORIENTADORES	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: <a href="http://lattes.cnpq.br/1488422394078457">http://lattes.cnpq.br/1488422394078457</a>	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: <a href="http://lattes.cnpq.br/6267402154400258">http://lattes.cnpq.br/6267402154400258</a>	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 processo pautado na ação-reflexão-planejamento-ação promovendo planejamento e desenvolvimento de sequências de ensino de Estatística em sala de aula. Aportase 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.	Juscileide Braga de Castro Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/2525374702919730">http://lattes.cnpq.br/2525374702919730</a>	01

### 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: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_  
Siape ou CPF: \_\_\_\_\_ Siape ou CPF: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_  
Siape ou CPF: \_\_\_\_\_ Siape ou CPF: \_\_\_\_\_

## ANEXO IV

### TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO USO DE IMAGEM/ÁUDIO

(Apenas modelo. Não utilize como impresso)

### TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM/ÁUDIO

Eu, \_\_\_\_\_, 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 - PGECEM, 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)

## 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)

## 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 a 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 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.

## 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)

## 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, IFCE campus 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)

## 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 De Moivre: 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. **Didactique des mathématique et la didactique professionnelles: une proposition de complémentarité et la formation des enseignants au Brésil.** Imagens da Educação, v. 8, n° 3, 1 – 17.
- ALVES, F.R.V. **Didática das ciências e matemática (DCEM): 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 de moivre, 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](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 REVISTARS, v. 2, p. 1/1-25, 2017. Disponível em: [http://sbemrs.org/revista/index.php/2011\\_1/article/view/304](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. 1ªed.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 didáctica das ciências como campo específico de conhecimento.** Revista Portuguesa de Educação, v. 14, n° 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, Juscilde 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/gpemeclivros/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](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: GEPFPM/UNICAMP, 2005.
- GAL, Iddo. Adults Statistical Literacy: meanings, components, responsibilities. **International Statistical 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](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%20de%20sustentarem%20sua%20pr%C3%A1tica%20pedag%C3%B3gica%20e%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20conhecimento.pdf](http://www.mariabicudo.com.br/resources/CAPITULOS_DE_LIVROS/Um%20ensaio%20sobre%20concep%C3%A7%C3%B5es%20de%20sustentarem%20sua%20pr%C3%A1tica%20pedag%C3%B3gica%20e%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20conhecimento.pdf)
- KAFAI, 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\\_n\\_a\\_interface\\_entre\\_historia\\_e\\_ensino\\_de\\_matematica](https://www.researchgate.net/publication/330967235_A_reconstrucao_do_baculo_de_Petrus_Ramus_n_a_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](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 seqüências 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\\_Dez05.pdf](http://www.sbfisica.org.br/v1/arquivos_diversos/publicacoes/FisicaBrasil_Dez05.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.** *RENTE*. *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](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](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](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 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](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](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. [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-11172008000300017](https://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. **A utilização do aplicativo plickers como ferramenta na implementação da metodologia peer instruction**. 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://erevista.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. <http://revistas.ifg.edu.br/tecnica/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](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/oqueefinal.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 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%20Mara\\_2012.pdf](http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1237/1/PG_PPGECT_M_Niezer%2C%20T%C3%A2nia%20Mara_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/epec/v2n2/1983-2117-epec-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](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc31_1/02-QS-5507.pdf)

CACHAPUZ, A.F. **Arte e ciência no ensino das ciências.** Interações n. 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 sobre a prática da educação?** 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 . access on 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: [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](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: GEPFPM/UNICAMP, 2005.
- GAL, Iddo. Adults Statistical Literacy: meanings, components, responsibilities. **International Statistical Review**, 70(1), 2002. p. 1-25.
- 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: 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. Statistical thinking in empirical enquiry. **International Statistical Review**, 67(3), 223-265, 1999.
- WILD, C. J.; PFANNKUCH, M. Statistical thinking in empirical enquiry. **International Statistical Review**, 67(3), 223-265, 1999.