

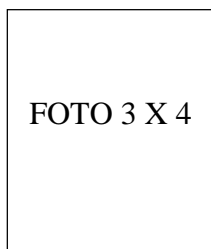


**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – CAMPUS FORTAELZA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**EDITAL Nº 19/2020**  
**SELEÇÃO PÚBLICA DE CANDIDATOS PARA O CURSO DE MESTRADO**  
**ACADÊMICO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**  
**IFCE - campus de Fortaleza**

**ANEXO I – Formulário de inscrição**

**1. Identificação.**



Nome do candidato: \_\_\_\_\_

Linha de pesquisa:  
(*Marcar somente uma opção*)

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

Tema de estudo e de investigação (ver Anexo II): \_\_\_\_\_

**2. Dados pessoais.**

Endereço: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_ Cidade/UF \_\_\_\_\_ Tel: \_\_\_\_\_

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 de estudos quando disponibilizadas em 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 FORTAELZA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**EDITAL Nº 19/2020**  
**SELEÇÃO PÚBLICA DE CANDIDATOS PARA O CURSO DE MESTRADO**  
**ACADÊMICO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**  
**IFCE - campus de Fortaleza**

**ANEXO II – TEMAS DE INVESTIGAÇÃO E ENQUADRAMENTO DOS**  
**PROJETOS DE PESQUISA**

Ensino de Matemática (08 vagas)

Ensino de Física (04 vagas)

Ensino de Química (07 vagas)

Ensino de Biologia (02 vagas)

Ensino de Ciências e Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental - 1º ao 5º ano (05 vagas)

<b>TEMAS DE INVESTIGAÇÃO</b>	<b>ORIENTADORES</b>	<b>VAGAS</b>
<b>Linha de Pesquisa: Ensino de Matemática (oito vagas)</b>		
<p>Tema 1: Engenharia Didática e investigação histórica sobre seqüências generalizadas de Fibonacci, Lucas, Perrin, Padovan, Pell, Mersenne, Narayana, Jacobsthal, seqüências de ordem <math>n</math>, números de Catalan e Narayana, números duais, números hiperbólicos, números híbridos, complexos <math>n</math>-dimensionais, Números Figurais</p> <p>Tema 2: Ensino de Olimpíadas de Matemática com o uso do <i>software</i> 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 <i>softwares</i> GeoGebra e CAS Maple e o uso da vertente francesa de Didática da Matemática</p> <p>Tema 4: Aplicações da <i>Didactique Professionelles</i> e Engenharia Didática para a formação do professor</p>	<p>Francisco Regis Vieira Alves</p> <p>Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/3288513376230522">http://lattes.cnpq.br/3288513376230522</a></p>	03

<p>Tema 1: História da Matemática e a formação do professor de Matemática</p> <p>Tema 2: História da Matemática e sua incorporação em sala de aula</p>	<p>Ana Carolina Costa Pereira</p> <p>Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/1062497580478584">http://lattes.cnpq.br/1062497580478584</a></p>	<p>03</p>
<p>Tema 3: História da Matemática e sua relação com a Educação Matemática.</p> <p>Tema 4: Recursos e materiais didáticos para o ensino de Matemática</p>		
<p>Tema 1: Produção colaborativa de mídias digitais para a aprendizagem da Matemática</p> <p>Tema 2: Desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática</p>	<p>Juscileide Braga de Castro</p> <p>Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/2525374702919730">http://lattes.cnpq.br/2525374702919730</a></p>	<p>02</p>
<b>TEMAS</b>	<b>ORIENTADORES</b>	<b>VAGAS</b>
<b>Linha de Pesquisa: Ensino de Química (sete vagas)</b>		
<p>Tema 1: 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 à utilização de mapas conceituais.</p> <p>Tema 2: O ensino de Química na perspectiva CTSA - Esta linha de pesquisa visa investigar e repensar o ensino de Química e as tecnologias dele 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, pretende trabalhar metodologias de ensino direcionadas para a Química destacando esse movimento.</p> <p>Tema 3: O ensino de Química para o Desenvolvimento Sustentável Esta linha de pesquisa visa investigar e repensar o ensino de Química e as tecnologias dele 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 TICs, os processos de ensino e aprendizagem e metodologias ativas.</p>	<p>Caroline de Goes Sampaio</p> <p>Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/9870299456044346">http://lattes.cnpq.br/9870299456044346</a></p>	<p>02</p>

<p>Tema 1: Estratégias de ensino e aprendizagem em química</p> <p>Esta linha de pesquisa pretende desenvolver estratégias, meios ou processos investigativos na busca por uma aprendizagem significativa no ensino de Química, sempre em conexão com o ressignificado dos conceitos químicos contextualizado ao público-alvo (Educação Básica e Ensino Superior). Os projetos de investigação e aprimoramento desta linha devem convergir para a necessidade atual da nossa sociedade, envolvendo o contexto sociopolítico e histórico brasileiro, contemplando a reflexão sobre os métodos e técnicas para o ensino de Química.</p> <p>Tema 2: O ensino de Química para o Desenvolvimento Sustentável</p> <p>Esta linha de pesquisa visa investigar e repensar o ensino de Química e as tecnologias dele 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 TICs e os processos de ensino e aprendizagem.</p> <p>Tema 3: Desenvolvimento de experimentos para o ensino da Química</p> <p>Esta linha de pesquisa estuda as contribuições que a Experimentação da Ciência pode trazer para a aprendizagem de conteúdos relacionados à Química. A partir de abordagens diferenciadas, com suporte na História da Ciência e na contextualização, busca-se colaborar com a aprendizagem por parte do educando de diversos conceitos científicos.</p>	<p>Ana Karine Portela Vasconcelos</p> <p>Lattes:  <a href="http://lattes.cnpq.br/9270231270884490">http://lattes.cnpq.br/9270231270884490</a></p>	<p>03</p>
<p>Tema 1: 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 2: Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o ensino de Química e para educação inclusiva - 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 TICs e os processos educacionais da Educação Básica e do Ensino Superior. Além disso, visa desenvolver processos investigativos, envolvendo as TICs, para trabalhos de</p>	<p>Maria Cleide da Silva Barroso</p> <p>Lattes:  <a href="http://lattes.cnpq.br/6267402154400258">http://lattes.cnpq.br/6267402154400258</a></p>	<p>02</p>

<p>inclusão no contexto sociopolítico e histórico brasileiro, buscando uma reflexão do uso das tecnologias para PCD (Pessoa com Deficiência) no Ensino de Química.</p>		
--	--	--

TEMAS	ORIENTADORES	VAGAS
-------	--------------	-------

**Linha de Pesquisa: Ensino de Física (quatro vagas)**

<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 align="center">Gilvandenys Leite Sales</p>	<p align="center">01</p>
<p>Tema 1: Ensino de robótica, eletromagnetismo, história, epistemologia e ensino de Astrofísica</p>	<p align="center">Mairton Cavalcante Romeu</p>	<p align="center">03</p>

TEMAS	ORIENTADORES	VAGAS
-------	--------------	-------

**Linha de Pesquisa: Ensino de Biologia (duas vagas)**

<p>Tema 1: 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 align="center">Raphael Alves Feitosa Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/1488422394078457">http://lattes.cnpq.br/1488422394078457</a></p>	<p align="center">02</p>
---	---	--------------------------

TEMAS	ORIENTADORES	VAGAS
<b>Linha de Pesquisa: Ensino de Ciências e Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental - 1º ao 5º ano (cinco vagas)</b>		
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	01
Tema 1: A linha de pesquisa tem como objetivo investigar questões relativas à 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 à 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>	03
<p>Tema 1: 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 ao 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. Aportamos-nos 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 de o tema ser conhecido dos estudantes de modo que conhecimentos oriundos da vida diária possam gerar conceitos escolares, privilegiando a concretude social.</p> <p>Tema 2: Produção colaborativa de mídias digitais para a aprendizagem da matemática.</p>	Juscileide Braga de Castro  Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/2525374702919730">http://lattes.cnpq.br/2525374702919730</a>	01



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 Nº 19/2020**  
SELEÇÃO PÚBLICA DE CANDIDATOS PARA O CURSO DE MESTRADO  
ACADÊMICO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA  
IFCE - *campus* de Fortaleza

### **ANEXO III – 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; deve 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; deve utilizar pelo menos UMA das referências bibliográficas indicadas no Anexo IV; deve estar adequado ao domínio técnico-científico e não possuir a identificação do nome do candidato. Destaca-se que a não observância dos requisitos exigidos nestas orientações, eventuais indícios de plágio intelectual ou uma pontuação inferior a 7,0 (sete) concorrerão para a reprovação do candidato na fase do projeto de pesquisa e para 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 E DESCRIÇÃO DO CENÁRIO DA PROBLEMÁTICA DE INTERESSE:**

Nesta parte do projeto, o candidato deverá situar/identificar uma problemática específica 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 ou ensino de 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

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](mailto:pgecm@ifce.edu.br)



---

amparada em uma fundamentação não científica ou discurso incompatível com o viés científico, inerente ao *locus* acadêmico.

**IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA QUE DEVE SER INVESTIGADO:** Nesta parte do projeto, o candidato deverá eleger o problema de interesse e objetivos geral e específicos operacionalizáveis num **período de 24 meses**. Os objetivos devem se mostrar compatíveis com uma proposta de projeto de mestrado e mostrar o emprego das teorias que envolvem pelo menos um dos trabalhos indicados no Anexo IV, de acordo com a área escolhida.

**INDICAÇÃO DO REFERENCIAL TEÓRICO DE SUSTENTAÇÃO DO PROJETO:** Nesta parte do projeto, o candidato deverá indicar um quadro de referência teórica (ver Anexo IV) que proporcione o entendimento e análise do problema de pesquisa. Deve indicar somente os autores que proporcionem uma teorização compatível e que permitam aderência (vínculo) ao problema de pesquisa em foco e investigado num prazo de 24 meses.

**PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO COM INDICAÇÃO DE PÚBLICO-ALVO:** 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 pretende desenvolver no mestrado (num período de 24 meses). Ademais, deve descrever possíveis trajetórias que envolvem a operacionalização e busca dos objetivos geral e específicos indicados *a priori* com o balizamento apenas das referências dispostas/indicadas no Anexo III.

**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 descreverá cada etapa da pesquisa, relacionada 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. **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 IV para a constituição do projeto de pesquisa.**

Em caso de dúvida, favor entrar em contato pelo e-mail: [pgecm@ifce.edu.br](mailto:pgecm@ifce.edu.br). A Coordenação do PGECM agradece sua colaboração neste processo seletivo.

Caroline de Goes Sampaio  
Presidente da Comissão de Elaboração do Edital - PGECM

---

**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](mailto:pgecm@ifce.edu.br)



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

**EDITAL Nº 19/2020**

**SELEÇÃO PÚBLICA DE CANDIDATOS PARA O MESTRADO ACADÊMICO EM**  
**ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – IFCE/ Campus de Fortaleza**

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

**ENSINO DE MATEMÁTICA**

ALVES, FRANCISCO REGIS VIEIRA; SAMPAIO, CAROLINE DE GOES; VASCONCELOS, ANA KARINE; BARROSO, MARIA CLEIDE DA SILVA BARROSO. 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, FRANCISCO REGIS VIEIRA. 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, FRANCISCO REGIS VIEIRA.; 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, FRANCISCO REGIS VIEIRA. Didactique des mathématique et la didactique professionnelles: une proposition de complementarité et la formation des enseignants au Brésil. Imagens da Educação, v. 8, nº 3, 1 – 17.

ALVES, FRANCISCO REGIS VIEIRA. 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, FRANCISCO REGIS VIEIRA. 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, FRANCISCO REGIS VIEIRA. 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, FRANCISCO REGIS VIEIRA. 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, FRANCISCO REGIS VIEIRA; 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](http://sbemrs.org/revista/index.php/2011_1/article/view/304)

ALVES, FRANCISCO REGIS VIEIRA; DIAS, M. A. . 1 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, FRANCISCO REGIS VIEIRA; 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 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, 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, Juscilde 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, Juscilde 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.pgskroton.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%20a%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%20a%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/viewIssue/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](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](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, ARTUR ARAUJO; MOREIRA, MICHELE MARIA PAULINO CARNEIRO; Sales, Gilvandenys Leite. 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, DARKSON FERDANDES DA; MONTEIRO, JEIRLA ALVES; CASTRO, JUSCILEIDE BRAGA DE; COUTINHO JÚNIOR, ANTÔNIO DE LISBOA; Sales, Gilvandenys Leite. 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](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, Matheus F.; SILVA, J. B.; SALES, GILVANDENYS L. Uma proposta didático-pedagógica para a aprendizagem de física no ensino médio. In: EDUCAR HOJE: DIÁLOGOS ENTRE PSICOLOGIA, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO. ORGANIZADORES: VERA MONTEIRO, LOURDES MATA, MARGARIDA ALVES MARTINS, JOSÉ MORGADO, JOSÉ CASTRO SILVA, ANA CRISTINA SILVA, MARTA GOMES EVANGELISTA, A. M.; SALES, GILVANDENYS L. 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, GILVANDENYS 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, Gilvandenys Leite. **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, GILVANDENYS LEITE; CUNHA, JOANA LAYSA LIMA; GONÇALVES, ALEXANDRA JOCA; DA SILVA, JOÃO BATISTA; DOS SANTOS, RUBENS LOPES. 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, Gilvandenys Leite; LIMA, H.; CASTRO FILHO, José Aires de; 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, Gilvandenys Leite; CASTRO, JUSCILEIDE BRAGA DE. 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://e-revista.unioeste.br/index.php/educereteducare/article/view/18869>

SILVA, DIEGO OLIVEIRA; MOURÃO, MATHEUS FERNANDES; Sales, Gilvandenys Leite; SILVA, BENTO DUARTE. 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, Gilvandenys Leite. 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 Educacao, Ciencia e tecnologia do IFG, v.2, p.105 - 121, 2017. <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

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 *Curriculum, 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.s bq.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.s bq.org.br/online/qnesc31\\_1/02-QS-5507.pdf](http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc31_1/02-QS-5507.pdf)

#### ENSINO DE BIOLOGIA

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. *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](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302001000100007&lng=en&nrm=iso)>. 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**. Papyrus 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/gpemeclivros/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. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1-IDTlsm5SHm8C2OIyrVMa8ow7aJbAM6m?usp=sharing>

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. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/10nj2BHXbsLLwLuHHW388A8qoxWgaslfl/view?usp=sharing>

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, Juscilde 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, Eurivalda R.S; CAZORLA Irene. M. **Princípios para a construção de sequências de ensino na perspectiva investigativa**. Disponível em: [https://drive.google.com/file/d/1my\\_hdibjYnRITPKBNxaUUxvGRt7FgfN0/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1my_hdibjYnRITPKBNxaUUxvGRt7FgfN0/view?usp=sharing)

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. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1kr9RRuX2KioAfVtfefFXyQTEwEg2dOjQ/view?usp=sharing>

WILD, C. J.; PFANNKUCH, M. Statistical thinking in empirical enquiry. **International Statistical Review**, 67(3), 223-265, 1999. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1kr9RRuX2KioAfVtfefFXyQTEwEg2dOjQ/view?usp=sharing>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES**

**EDITAL Nº 19/2020**

**SELEÇÃO PÚBLICA DE CANDIDATOS PARA O MESTRADO ACADÊMICO EM  
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – IFCE/*campus* de Fortaleza**

**ANEXO V - 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* de Fortaleza,  
através do Edital nº 19/2020, 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)

**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](mailto:pgecm@ifce.edu.br)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES

**EDITAL Nº 19/2020**  
SELEÇÃO PÚBLICA DE CANDIDATOS PARA O MESTRADO ACADÊMICO EM  
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – IFCE/*campus* de Fortaleza

**ANEXO VI – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO USO DA 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 no  
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 o 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 \_\_\_\_\_.

(Local e Data)

(Assinatura do candidato)