

**ANAIS  
DA**

**VI SIDECT**

**Semana de Integração Discente do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina**



**Aline Oliveira Soares**

**Eliandra Moraes Pires**

**Guilherme Mulinari**

**Janine Marques da Costa Gregorio**

**Joice Hinkel**

**Leonardo Priamo Tonello**

**Lucas Albuquerque do Nascimento**

**(Organizadores)**

**Florianópolis**

**2022**

Aline Oliveira Soares  
Eliandra Moraes Pires  
Guilherme Mulinari  
Janine Marques da Costa Gregorio  
Joice Hinkel  
Leonardo Priamo Tonello  
Lucas Albuquerque do Nascimento  
(Organizadores)

Anais da VI Semana de Integração Discente  
do Programa de Pós-Graduação em  
Educação Científica e Tecnológica da  
Universidade Federal de Santa Catarina



Florianópolis  
UFSC  
2022

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária da  
Universidade Federal de Santa Catarina

S471a

Semana de Integração Discente do PPGET (6. : 2022 : Florianópolis, SC).  
Anais da VI Semana de Integração Discente do Programa de Pós-  
graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal  
de Santa Catarina [recurso eletrônico] / organizadores, Aline Oliveira  
Soares... [et al.]. – Florianópolis : UFSC, 2022.

Evento realizado na Universidade Federal de Santa Catarina, no  
período de 18 a 20 de abril de 2022.

ISBN 978-85-8328-114-6

E-book (PDF).

Disponível em: <<http://sidect.paginas.ufsc.br/>>

1. Educação – Congressos. 2. Ciências – Educação. I. Soares, Aline  
Oliveira. II. Título.

CDU 37

# **Universidade Federal de Santa Catarina**

Reitor: Irineu Manoel de Souza

Vice-reitora: Joana Célia dos Passos

## **Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica**

Coordenadora: Mariana Brasil Ramos

Sub-Coordenadora: Luciana Passos Sá

### **Comissão de Organização e Avaliação de Seminários Discentes**

Aline Oliveira Soares (Doutorado - 2021)

Eliandra Moraes Pires (Doutorado - 2021)

Guilherme Mulinari (Doutorado - 2018)

Janine Marques da Costa Gregório (Doutorado - 2021)

Joice Hinkel (Mestrado - 2021)

Leonardo Priamo Tonello (Mestrado - 2021)

Lucas Albuquerque do Nascimento (Doutorado - 2020)

### **Apoio da Secretaria do PPGECT**

Leonardo Borges da Silva

Rodrigo Garcia

### **Agradecimentos**

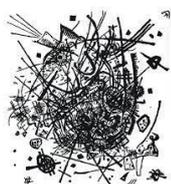
UFSC/PPGECT

CAPES-PROEX

CNPq

FAPESC

UNIEDU



## APRESENTAÇÃO

O Caderno de Resumos ora apresentado é resultado do movimento e esforço de muitos sujeitos no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica (PPGECT) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

A SIDECT - Semana de Integração Discente do PPGECT, chega à sua VI edição, a qual ocorreu entre os dias 18 e 20 de abril de 2022. Este evento buscou ser um momento de acolhimento dos novos e integração de todos os discentes, docentes e técnicos administrativos do programa. Além disso, a VI edição da SIDECT se propôs a construir um espaço de compartilhamentos de diálogos, saberes e investigações realizadas em torno da Educação Científica e Tecnológica. Visou-se, assim, a promoção de um importante espaço de construção coletiva no programa e de compartilhamento de pesquisas já concluídas ou ainda em andamento, contando com reflexões teóricas em torno do tema ou problema de investigação, a apresentação e discussão de perspectivas teórico-metodológicas, revisões de literatura, entre outros.

Nesse sentido, a maior parte da programação da VI SIDECT foi direcionada à apresentação de Seminários Discentes, agrupados em cinco Sessões distintas, as quais também auxiliaram a construção deste Caderno de Resumos. Em função do atual contexto da pandemia de Covid-19 e do retorno das atividades presenciais da UFSC, as atividades desta edição da SIDECT foram realizadas em formato híbrido: com parte das atividades na modalidade presencial e parte remota em salas online síncronas. Foram registradas 40 inscrições para ministrantes de seminário além de aproximadamente 90 inscrições na modalidade de ouvinte.



Desta forma, os Anais do evento são integrados pelos resumos submetidos, avaliados, aprovados e apresentados por mestrandos(as) e doutorandos(as) do PPGECT. Todas as Sessões de Seminários foram elaboradas pela Comissão Organizadora do evento em função das aproximações e afinidades entre os temas circunscritos pelos resumos.

Naquela ocasião, para além das apresentações, foram oportunizados momentos de discussão, questionamentos e sistematização entre os participantes das Sessões de Seminários, com a presença e apoio da mediação realizada por integrantes da Comissão Organizadora do evento.

Esperamos que os trabalhos aqui apresentados, agora a partir de sua publicação, busquem fomentar cada vez mais as discussões e a troca de experiências desenvolvidas no âmbito do PPGECT, bem como um *continuum* espaço de construção do conhecimento, possibilidades e perspectivas para e na Educação Científica e Tecnológica.

Cordiais saudações e uma **boa leitura!**

*Comissão Organizadora da VI SIDECT*



# Sumário

Sessão de Seminários I.....	06
Sessão de Seminários II.....	16
Sessão de Seminários III.....	31
Sessão de Seminários IV.....	46
Sessão de Seminários V.....	63





**VI SIDECT  
2022**

# SESSÃO DE SEMINÁRIOS I

SESSÃO DE SEMINÁRIOS I – 18/04 (presencial - tarde) Auditório EFI	
Discente	Título do seminário
Raquel Rohden	Energia para quê e para quem? Sentidos sobre o modelo energético na educação científica e tecnológica
Alan Silva de Aviz	Tecnologia e Educação: O uso de recursos audiovisuais para compreensão da equação civilizatória e suas variáveis contemporâneas no Ensino Médio
Lucas Albuquerque do Nascimento	Historiografia da ciência: perspectivas e contextos
Vinicius Jacques	A energia nuclear em histórias em quadrinhos da década de 1950: uma perspectiva cultural para a Educação em Ciências
Janine Marques da Costa Gregorio	Como a história digital se relaciona com pesquisas em História da educação matemática

**Mediação:** Guilherme Mulinari.



**Raquel Rohden**

[raquel.rhdn@gmail.com](mailto:raquel.rhdn@gmail.com)

## **ENERGIA PARA QUÊ E PARA QUEM? SENTIDOS SOBRE O MODELO ENERGÉTICO NA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA**

A energia elétrica é essencial para o funcionamento do mundo como conhecemos, mas ainda há enorme desigualdade no acesso. As diferentes matrizes de energia têm sido submetidas à lógica do modelo energético, que concebe a energia como mercadoria e não como bem público. Assim, em nome do lucro e do “progresso” econômico, há reprodução de injustiças sociais e ambientais (CERVINSKI, 2013). Apesar da recente diversificação, o Brasil tem na matriz hídrica mais de 60% de seu potencial de produção instalado, com um discurso dominante que aponta grandes vantagens para esta fonte, como baixo custo e não emissão de gases de efeito estufa (BRASIL, 2019). No entanto, Silva (2013) destaca que estas noções são criadas a partir de conceitos aparentemente naturais, sem relação com questões sociais, como o avanço histórico da construção de hidrelétricas sobre territórios tradicionais, a mercantilização dos bens naturais e violação sistemática de direitos humanos das populações atingidas por barragens (BRASIL, 2010). Diante destes elementos, o enfoque de pesquisa é a matriz hídrica, compreendida dentro do modelo energético. No âmbito da educação científica e tecnológica, há carência de pesquisas com enfoque nas diferentes matrizes energéticas, especialmente a matriz hídrica, sendo que as existentes raramente questionam o atual modelo de crescimento econômico (RAMOS; SOBRINHO; SANTOS, 2017). A temática será tratada a partir dos referenciais de Educação CTS em perspectiva discursiva, com aporte da Análise de Discurso de linha francesa (AD). Educar em perspectiva CTS é propiciar um ensino de/sobre ciência e tecnologia que busque formar sujeitos conscientes e informados de seu papel ativo na transformação social (LINSINGEN, 2007). A AD considera que a linguagem não é transparente e que os discursos são locais de produção e circulação de diferentes sentidos (ORLANDI, 2015). Assim, a Educação CTS em perspectiva discursiva procura explorar discursos científicos e tecnológicos em diferentes contextos educacionais, com intuito de estabelecer relações menos ingênuas e naturalizadas sobre a linguagem nos diferentes espaços (LINSINGEN; CASSIANI, 2010). Diante destes elementos, o objetivo geral da pesquisa é compreender quais sentidos sobre o modelo energético, com enfoque na matriz hídrica, circulam na educação científica e tecnológica e as contribuições das populações atingidas por barragens para ampliar e produzir novos sentidos sobre este modelo.

**Palavras-chave:** Análise de Discurso; Educação CTS; Energia elétrica.



## Referências

BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. **Hidrelétricas superam 100 mil MW de potência fiscalizada**. 2019. Disponível em: [https://www.aneel.gov.br/sala-de-imprensa-exibicao-2/-/asset\\_publisher/zXQREz8EVIZ6/content/hidreletricas-superam-100-mil-mw-de-potencia-fiscalizada/656877?inheritRedirect=false](https://www.aneel.gov.br/sala-de-imprensa-exibicao-2/-/asset_publisher/zXQREz8EVIZ6/content/hidreletricas-superam-100-mil-mw-de-potencia-fiscalizada/656877?inheritRedirect=false). Acesso em: 01 dez. 2021.

BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. **Comissão Especial “Atingidos por Barragens” Resoluções nºs 26/06, 31/06, 01/07, 02/07, 05/07**. Brasília: CDDPH, 2010.

CERVINSKI, Gilberto. **O atual modelo energético brasileiro**. Movimento dos atingidos por barragens, 2013. Disponível em: <https://mab.org.br/2013/09/27/atual-modelo-energ-tico-brasileiro/>. Acesso em: 09 abr. 2022.

LINSINGEN, Irlan von. Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina. **Ciência & Ensino**, v.1, n. especial, p. 1-19, nov. 2007.

LINSINGEN, Irlan von. CASSIANI, Suzani. Educação CTS em perspectiva discursiva: contribuições dos estudos sociais da Ciência e da Tecnologia. **Redes**, Buenos Aires, v. 16, n. 31, p. 163-182, dez. 2010.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Análise de Discurso: princípios e procedimentos**. 12. ed. Campinas: Pontes Editores, 2015

RAMOS, Tiago Clarimundo; SOBRINHO, Marcos Fernandes; SANTOS, Wildson Luiz Pereira. Pesquisas sobre o ensino de matriz energética em periódicos nacionais e internacionais: desafios para a educação Ciência -Tecnologia-Sociedade (CTS). **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 34, n. 2, p. 344-371, ago. 2017.

SILVA, Alexandra Borba da. **A mercantilização dos bens naturais no setor elétrico: o caso da UHE Barra Grande**. 2013. 138 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2013.



**VI SIDECT  
2022**

**Alan Silva de Aviz**

[alanaviz2017@gmail.com](mailto:alanaviz2017@gmail.com)

## **TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: O USO DE RECURSOS AUDIOVISUAIS PARA COMPREENSÃO DA EQUAÇÃO CIVILIZATÓRIA E SUAS VARIÁVEIS CONTEMPORÂNEAS NO ENSINO MÉDIO**

O presente trabalho de pesquisa, ainda em andamento, tem o propósito de perceber como os recursos audiovisuais a exemplo de filmes, séries e documentários, podem auxiliar o aluno do ensino médio na compreensão da realidade contemporânea. A ideia é que se possa dialogar com os elementos constitutivos dessas mídias, tornando-as uma ferramenta pedagógica a favor do ensino e do trabalho do professor. Assim, a pretensão é que se conduza os alunos, tanto dentro como fora de sala de aula, a fazerem uma releitura das imagens e mensagem contidas nessas produções audiovisuais, ressignificando o seu uso no cotidiano. Para isso, o presente trabalho de pesquisa propõe, por meio de atividades em sala de aula intrínseca a disciplina de sociologia, promover sessões e atividades que permitam uma releitura das cenas e narrativas contidas nesses recursos audiovisuais, em direção a compreensão da equação civilizatória e das questões contemporâneas (sendo a equação civilizatória uma metáfora que auxilia na compreensão da realidade atual movidas pelos avanços tecnológicos). Essa releitura se daria numa perspectiva de análise hermenêutica, que não apenas exibirá essas produções audiovisuais, como também analisaria seu roteiro, cenas, narrativas, atuações, temas abordados, etc, além da promoção de debates e aplicação de questionários, com o propósito de perceber as mudanças de percepções da realidades obtidas com tal dinâmica. Assim, este trabalho traz à tona a necessidade de se refletir com os jovens questões relacionadas à atualidade, marcadas pelas contradições geradas através da tecnologia, utilizando-se para isso de tais recursos audiovisuais como uma ferramenta tecnológica. Pretendendo com isso apontar para a possibilidade de utilização desses meios não apenas para auxiliar o professor em sua atividade docente, como também permitir com que os estudantes do ensino médio utilizem essa tecnologia (recursos audiovisuais) para além de um objeto de entretenimento, mas, ressignificando seu uso em direção a uma construção crítica da realidade contemporânea.

**Palavras-chave:** Tecnologia; Educação; Recursos audiovisuais.



## Lucas Albuquerque do Nascimento

[lucas.albuquerque13@hotmail.com](mailto:lucas.albuquerque13@hotmail.com)

### **HISTORIOGRAFIA DA CIÊNCIA: PERSPECTIVAS E CONTEXTOS**

O objetivo deste resumo é apresentar algumas perspectivas da historiografia da ciência (HC) e como elas se entrelaçam com os seus contextos. Como destaca Abrantes (2002), são dois os gêneros que constituem a HC do século XIX, a Historiografia “Histórica” que exhibe o passado científico como um desenvolvimento contínuo e cumulativo tendo o presente como ponto de fuga e a Historiografia “Filosófica” que objetiva corroborar concepções filosóficas relativas à “legítima” ou “genuína” racionalidade científica. A partir do século XX, Abrantes (2002) destaca outro gênero no campo da HC, o autor faz considerações sobre uma HC contemporânea (do início até meados do século XX) sinalizando que um dos motivos para esse surgimento “foi o interesse crescente pelos aspectos institucionais e socioeconômicos associados ao desenvolvimento científico, marcado pela influência da historiografia marxista” (ABRANTES, 2002, p. 55). A HC contemporânea “se afirmou na chamada abordagem ‘externalista’ em historiografia da ciência que, nos anos 60, apresentou-se como alternativa à (e às vezes como incompatível com a) abordagem ‘internalista’” (ABRANTES, 2002, p. 55). Cabe destacar que “a definição entre o que é abordagem Internalista ou Externalista da História da Ciência não é um tema simples e possui diferentes pontos de vista” (OLIVEIRA; SILVA, 2012, p. 43). Levando em consideração o trabalho desenvolvido por Oliveira e Silva (2012), na perspectiva internalista, omite-se tudo que seja irracional, à luz de sua teoria de racionalidade e na externalista, os fatores sociais influenciam nas ideias aceitas pela ciência. No início da década de 1970, a HC passou por uma renovação que foi influenciada por um movimento conhecido por *Science Studies*. O historiador Burke (2014), sinaliza que esse movimento influenciou o desenvolvimento da História Cultural. Nas Ciências, a perspectiva historiográfica cultural, possibilita compreender que “todo fato científico, toda teoria ou toda prática relacionada ao conhecimento da natureza é um fato profundamente cultural. Como também é um fato social” (PIMENTEL, 2010, p. 418, tradução do autor). Nesse sentido, podemos considerar que tanto a ciência como a prática de escrever sobre a história das ciências, ou seja, a HC é plural, diversa e imbricada por questões dos seus próprios contextos que as influencia.

**Palavras-chave:** História das Ciências; Historiografia da Ciência; Perspectivas.



## Referências

ABRANTES, P. C. C. **Problemas metodológicos em historiografia da ciência**. Salvador: ARCADIA, 2002.

BURKE, P. **O que é história cultural?** Editora Schwarcz-Companhia das Letras. 2 ed. 2014.

OLIVEIRA, R. A.; SILVA, A. P. B. História da ciência e ensino de física: uma análise meta-historiográfica. In: PEDUZZI, L. O.; MARTINS, A. F.; FERREIRA, J. M. H. (Org). **Temas de História e Filosofia da Ciência no Ensino**. Natal: EDUFRN, p. 41-64, 2012.

PIMENTEL, J. ¿Qué es la historia cultural de la ciencia?. **Arbor**, v. 186, n. 743, p. 417-424, 2010.



Vinicius Jacques; Henrique César da Silva

[vinicius.jacques@ifsc.edu.br](mailto:vinicius.jacques@ifsc.edu.br)

## **A ENERGIA NUCLEAR EM HISTÓRIAS EM QUADRINHOS DA DÉCADA DE 1950: UMA PERSPECTIVA CULTURAL PARA A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**

Este resumo apresenta uma síntese da pesquisa de doutoramento, que tem como objetivo analisar como elementos da energia nuclear se textualizam em Histórias em Quadrinhos (HQs) no contexto da década de 1950. Nossos objetos de análise são duas HQs publicadas no Brasil que comunicam a noção de energia nuclear. A primeira HQ, Dagwood consegue cindir o átomo (1950), foi publicada na revista Ciência Popular e busca explicar a estrutura do átomo e como criar uma reação em cadeia – possivelmente a primeira HQ completa publicada no Brasil com viés científico (JACQUES; SILVA, 2021). A história parece ser uma adaptação do livro Learn how Dagwood splits the atom (1949), que teve assessoria científica do principal líder militar do Projeto Manhattan, tenente-general Leslie Groves, e do físico nuclear John Dunning, que teve papel central no enriquecimento de urânio para a construção da bomba atômica. A segunda HQ, Aventuras no coração do átomo (1956), foi publicada na revista Ciência em Quadrinhos, da Editora Brasil-América Limitada (EBAL), de Adolfo Aizen, um dos primeiros responsáveis por lançamentos de HQs com intencionalidades educativas no Brasil. A HQ aborda a noção de átomo e busca explicar a energia nuclear, sua geração, benefícios e aplicações. A história é uma adaptação de uma HQ chamada Inside de Atom (1955), publicada pela General Electric (JACQUES; SILVA, 2021), um conglomerado de empresas, com sede nos Estados Unidos, que atua em inúmeros segmentos, incluindo energia e que foi um dos principais empreiteiros corporativos do Projeto Manhattan. Para sustentar a análise destas HQs e fundamentar nossa posição teórica-metodológica, articulamos autores da História Cultural à noção de textualização (SILVA, 2019; JACQUES et al., 2021). Articulação que entendemos como frutífera por ampliar os objetos historiográficos de análise; conceber a popularização da ciência como uma entidade não neutra; a recusa de um modelo de popularização passivo, mas sim constitutivo e de apropriações historicamente situadas; os textos como objetos não transparentes em si mesmo. Ao fazermos esta articulação, concebemos ciências como cultura e as práticas de popularização das ciências pelos quadrinhos como práticas culturais históricas e situadas num tempo e espaço específicos (MOURA; GUERRA, 2016). Com isso, procuramos privilegiar aspectos culturais e materiais destas práticas em torno da produção e circulação dos quadrinhos, contemplando ações de diferentes atores e agências.

**Palavras-chave:** Histórias em Quadrinhos; Educação em Ciências; Textualização.



## Referências

JACQUES, V.; SILVA, H. C. Ciências nos quadrinhos: da ficção científica aos webcomics. **Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2021.

JACQUES, V.; NASCIMENTO, L. A.; SILVA, H. C. Charges e a História Cultural da Ciência: o Eclipse e a Deflexão da Luz. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 4, n. 3, 2021.

MOURA, C. B.; GUERRA, A. História Cultural da Ciência: Um caminho possível para a discussão sobre as Práticas Científicas no Ensino de Ciências? **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 16, n. 3, p. 725-748, 2016.

SILVA, H. C. **A noção de textualização do conhecimento científico: veredas pelos Estudos da Ciência, conexões pela Educação em Ciências**. In: HENRIQUE, C. DA S. (Org.) *Ciências, seus textos e linguagens: ensaios sobre circulação e textualização de conhecimentos científicos e matemáticos*. Curitiba: CRV, 2019.



**Janine Marques da Costa Gregorio**

[janinemcosta13@gmail.com](mailto:janinemcosta13@gmail.com)

## **COMO A HISTÓRIA DIGITAL SE RELACIONA COM PESQUISAS EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

O presente trabalho busca apresentar um recorte de uma pesquisa em andamento, ainda em fase inicial, a nível de doutoramento, sobre novos métodos de pesquisa e as relações da História Digital (HD) com pesquisas em História da educação matemática (Hem) e que utilizam fontes digitais como registros históricos. Deste modo, o presente texto se apoia nas definições da HD, que é considerada um processo através do qual, os historiadores são capazes de utilizar computadores para fazer história, tornando-se uma revolução na profissão histórica (BURTON, 2005). Brasil e Nascimento (2020), defendem que a HD é uma abordagem para examinar e representar o passado, funcionando em conjunto com novas tecnologias e surge como aporte de referencial teórico para ajudar a analisar e entender os arquivos e fontes digitais como registros históricos. A partir disso, diversos pesquisadores têm recorrido aos espaços virtuais disponíveis na internet e nas redes de computadores, tais como repositórios e hemerotecas digitais, com o objetivo de garantir a continuidade de suas investigações e estudos. Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar brevemente o uso do Repositório de Conteúdo Digital – UFSC, na comunidade História da Educação Matemática, local onde estão disponibilizadas diferentes fontes de pesquisa para a Hem (COSTA, VALENTE, 2015) problematizados a partir da HD. A Hem busca investigar os processos e dinâmicas do passado e a forma como ocorreram as mudanças no ensino, que constituem o saber profissional do professor que ensina matemática. As pesquisas em Hem se apoiam em documentos históricos e resultados de uma cultura própria da escola, de uma cultura escolar (JULIA, 2001), para a escrita acerca do ensino da matemática em tempos passados. O uso criativo desses espaços digitais, apoiados na HD implicam na necessidade de uma metodologia específica para a lida com a documentação digital pela comunidade acadêmica, potencializando a produção científica. Com isso, este trabalho versa sobre o uso profícuo que se pode evidenciar com a utilização de tais documentos disponibilizados de maneira digital, seguindo as novas formas de pesquisa, que têm impactado fortemente na produção de conhecimento histórico no tempo presente, em especial ao uso de ferramentas digitais na pesquisa e na escrita da história. Com isso busca-se apresentar como a HD se relaciona com pesquisas em Hem, para um melhor delineamento metodológico das pesquisas que se apoiam em fontes digitais.

**Palavras-chave:** Fontes digitais; Repositório; Ensino de matemática.



## Referências

BURTON, O. V. American Digital History. **Social Science Computer Review**, v. 23, n. 2. Social Science Computing Association - North Carolina State University, 2005, p. 207.

BRASIL, E.; NASCIMENTO, L. F. HISTÓRIA DIGITAL: reflexões a partir da hemeroteca digital brasileira e do uso de caqdas na reelaboração da pesquisa histórica. **Estudos Históricos (Rio de Janeiro)**, [S.L.], v. 33, n. 69, p. 196-219, abr. 2020. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/reh/article/view/79933/77428> Acesso em: 07 abr. 2022.

COSTA, D. A.; VALENTE, W. R. O Repositório de Conteúdo Digital nas pesquisas de história da educação matemática. **RIDPHE\_R Revista Iberoamericana do Patrimônio Histórico-Educativo**, Campinas, SP, v. 1, n. 1, p. 96–110, 2015. DOI: 10.20888/ridphe\_r.v1i1.9231. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/ridphe/article/view/9231>. Acesso em: 07 abr. 2022.

JULIA, D. A Cultura Escolar como Objeto Histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**, v. 1, n. 1 [1], p. 9-43, 16 fev. 2012. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rbhe/article/view/38749>. Acesso em: 07 abr. 2022.



**VI SIDECT  
2022**

## SESSÃO DE SEMINÁRIOS II

SESSÃO DE SEMINÁRIOS II – 19/04 (online – manhã) SALA 01	
Discente	Título do seminário
Paula Cristina Bacca	As estatísticas educacionais da educação matemática: a ordem de um discurso
Robert Rene Michel Junior	Saberes aritméticos e o ensino em Minas Gerais
Jonathan Machado Domingues	Blocofrações: um condensador de saberes profissionais nas obras do professor Manoel Jairo Bezerra, décadas 1960-1970
Cristiane Aparecida dos Santos	Escola Normal Pedro II – Blumenau/SC: a formação de normalistas
<b>Discussão e perguntas</b>	
<b>Intervalo</b>	
Eduarda Boing Pinheiro	Mobilizando a realidade local e o conhecimento químico no contexto do município de Vidal Ramos
Érica Dayane Souza Dias	Um panorama do Ensino da Química Verde em cursos de graduação em Química em universidades públicas brasileiras
Rafael da Silva Cezar	Abordagem temática na formação de professores de Ciências da Natureza: discussões na implementação de percursos formativos
Fernanda Ozelame de Souza	A experimentação no Ensino de Química em contexto com surdos/as: revisão de literatura

**Mediação:** Janine Marques da Costa Gregorio, Eliandra Moraes Pires, Lucas Albuquerque do Nascimento e Aline Oliveira Soares.



**Paula Cristina Bacca**

[paula.bacca@gmail.com](mailto:paula.bacca@gmail.com)

## **AS ESTATÍSTICAS EDUCACIONAIS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: A ORDEM DE UM DISCURSO**

O que vemos e ouvimos sobre o Ensino de Matemática quando os relatórios das avaliações educacionais são divulgados? Constantemente de que os resultados são “catastróficos”, “pífios”, que o Brasil há mais de um decênio está “entre os países com pior desempenho no PISA” e que “esse resultado é uma tragédia”, (BRASIL, 2016a). Já o IDEB apresentaria um Ensino Médio estagnado e no fundo do poço desde 2009. “É inaceitável que mais de 70% dos estudantes do Ensino Médio estejam no nível insuficiente [...] em Matemática, após 12 anos de escolaridade” (BRASIL, 2016b), declarou o Ministro da Educação. O jornal Folha de São Paulo sinalizava com pessimismo que o custo de ir mal em Matemática se tornaria alto, sobretudo porque o desenvolvimento tecnológico de um país depende dessa área (FRAGA; SALDANHA, 2017). A presidente do Todos pela Educação, comparava a aprendizagem matemática brasileira com uma partida de futebol, cujo resultado é uma derrota de goleada (SCOLA, 2019). Em suma, a Revista Veja concluía que o Brasil “mantinha a posição de lanterninha”, estando no “pelotão de trás”, “na turma do fundão. De novo” (VIEIRA, 2019). Todo este catastrofismo, muitas vezes acompanhado da lista de culpados e dos pontos que precisam ter prioridade para reverter o quadro no país, como a formação docente ou as metodologias ativas, determinam uma verdade sobre a Educação Matemática, não só reforçando-a, mas também criando condições de possibilidade para a emergência de outros discursos hegemônicos. Por intermédio dos referenciais teóricos de Michel Foucault, especialmente no que se refere às noções de poder, biopolítica e dispositivo, o trabalho vem sendo construído em torno das seguintes afirmações: a) que o ensino de Matemática é representado pelo discurso midiático como algo péssimo e atrasado; b) que ele seria fundamental para o desenvolvimento tecnológico e econômico do Brasil; c) que a aferição possibilitada pelos dispositivos estatísticos é uma das formas de enquadramento dessa disciplina à racionalidade neoliberal; d) que o professor de Matemática vem sendo alvo de modos de subjetivação e técnicas de poder cuja intenção é medi-lo em termos de performance e rentabilidade. De outra parte, também interessa à tese abrir caminhos de resistência aos discursivos hegemônicos, algo que na nossa leitura pode ser feito através da arqueologia e da genealogia desses discursivos, mostrando que eles são, em termos nietzschianos, humanos, demasiadamente humanos.

**Palavras-chave:** Educação Matemática; Discurso.



## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Resultado do PISA 2015 é tragédia para o futuro dos jovens brasileiros, afirma ministro.** Brasília, 06 dez. 2016a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=42741> Acesso em: 21 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Média em Matemática está entre as menores do PISA.** Brasília, 06 dez. 2016b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=42771> Acesso em: 03 out. 2020.

FRAGA, Érica, SALDAÑA, Ensino de matemática engatinha até nas escolas privadas de elite do país. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 09 jul. 2017. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2017/07/1899625-ensino-de-matematica-engatinha-ate-nas-escolas-privadas-de-elite-do-pais.shtml> Acesso em: 12 set. 2020.

SCOLA, Daniel. “A principal crise é a de aprendizagem”, diz presidente do movimento Todos pela Educação. **Zero Hora**, Porto Alegre, 22 nov. 2019. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/colunistas/daniel-scola/noticia/2019/11/a-principal-crise-e-a-de-aprendizagem-diz-presidente-do-movimento-todos-pela-educacao-ck3ayiebn02t601mqapmicu4k.html> Acesso em: 24 dez. 2020.

VIEIRA, Maria C. Pisa 2018: o Brasil está na turma do fundão. De novo. **Revista Veja**, São Paulo, 03 dez. 2019. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/educacao/pisa-2018-o-brasil-esta-na-turma-do-fundao-de-novo/> Acesso em: 07 jan. 2020.



**Robert Rene Michel Junior**

[robertrene15@hotmail.com](mailto:robertrene15@hotmail.com)

## **SABERES ARITMÉTICOS E O ENSINO EM MINAS GERAIS**

O trabalho historiográfico, como muitos possam vir a pensar, não está ligado exclusivamente ao passado. Ao contrário do que se pressupõe, o passado possui uma ligação respeitável com o presente. É no presente que as inquietações sobre o passado surgem a fim de tentar compreender como chegamos a determinado momento, desnaturalizando a ideia de que as coisas se constituíram como prontas e acabadas. É na atualidade que os vestígios produzidos no passado são encontrados e transformados em fontes históricas, sendo o momento que os pesquisadores formulam seus questionamentos do tempo presente para o passado. Aproximando as discussões para o campo da História da educação matemática e para o professor que ensina matemática, é possível questionar que consciência o professor toma de sua história profissional? Com isso, afim de iniciar uma discussão sobre os saberes profissionais do professor para o ensino de matemática, com um enfoque mais particular, toma-se como fonte de pesquisa inicial, as edições da Revista do Ensino de Minas Gerais, e o marco temporal está ligado ao período inicial de circulação deste periódico, meados da década de 1920. O objetivo desta comunicação se configura, assim, em apresentar contribuições iniciais acerca da sistematização dos saberes profissionais para o ensino aritmética neste referido periódico. Com isso, o trabalho respalda-se teoricamente e metodologicamente em uma historiografia pautada na História Cultural (CHARTIER, 2016) e na Cultura Escolar (JULIA, 2001); na conceituação dos saberes profissionais para o ensino de matemática (HOFSTETTER, SCHNEUWLY, 2017); e na teoria dos agentes produtores de saberes escolares, aqueles munidos de uma expertise reconhecida política e socialmente, os *experts* em educação (HOFSTETTER *et al.*, 2017). Considera-se como hipótese que a Revista do Ensino de Minas Gerais é, em sua institucionalidade, um instrumento de sistematização de saberes para o ensino de aritmética. Para comprovar essa hipótese, se faz necessário investigar os saberes aritméticos presentes na revista e analisar seu processo de sistematização em instâncias oficiais, e para isso, é possível traçar um diálogo de tais documentos com programas e decretos relacionados ao ensino mineiro. As considerações iniciais indicam os possíveis saberes que foram discutidos e difundidos junto a Revista do Ensino, como a metodologia de Projetos, os Centros de Interesse e as Cartas de Parker, especificamente para o ensino primário em Minas Gerais.

**Palavras-chave:** História da educação matemática; Saberes Aritméticos; Revista do Ensino.



## Referências

CHARTIER, R. A “nova” História Cultural. In: GARNICA, A. V. M. (org.). **Pesquisa em História da Educação Matemática no Brasil**: sob o signo da pluralidade. São Paulo: Livraria da Física, 2016. p. 19-36.

HOFSTETTER, R.; SCHNEUWLY, B. (2017). Saberes: um tema central para as profissões do ensino e da formação. In: HOFSTETTER, R.; VALENTE, W. R. Valente (org.). **Saberes em (trans)formação**: tema central da formação de professores. São Paulo: Livraria da Física, 2017. p. 113-172.

HOFSTETTER, R. et al. Penetrar na verdade da escola para ter elementos concretos de sua avaliação – A irresistível institucionalização do expert em educação (século XIX e XX). In: HOFSTETTER, R.; VALENTE, W. R. (org.). **Saberes em (trans)formação**: tema central da formação de professores. São Paulo: Livraria da Física, 2017. p. 55-112.

JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**, Campinas, n. 1, p. 9-44, 2001.



**Jonathan Machado Domingues**

[jonathandomingues18@gmail.com](mailto:jonathandomingues18@gmail.com)

**BLOCOFRAÇÕES: UM CONDENSADOR DE SABERES PROFISSIONAIS  
NAS OBRAS DO PROFESSOR MANOEL JAIRO BEZERRA, DÉCADAS  
1960-1970**

O presente seminário tem como objetivo investigar a sistematização dos saberes para ensinar fração do professor que ensina matemática a partir das obras do professor Manoel Jairo Bezerra, por meio do acessório de ensino blocofração. Desta forma, esta apresentação norteia-se pela seguinte questão: Que papel tem o blocofração relativamente à constituição do saber profissional do professor que ensina Matemática nas obras de Manoel Jairo Bezerra? Registra-se que recomenda-se a utilização do acessório de ensino em vários níveis de, desde o curso primário até as turmas de grau médio. Bezerra (1962c) sinaliza que o material de ensino e aprendizagem foi apresentado em múltiplos congressos, para além das fronteiras brasileiras. Em relação à industrialização, deve-se pontuar que teve como responsável o Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC), em São Paulo. Foi um órgão criado em 1946 pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Consideraram-se como fontes privilegiadas na busca de realizar um movimento de sistematização de saberes os seguintes livros e/ou manuais de ensino produzidos pelo respectivo professor: Didática Especial da Matemática (1962b); Apostilas de Didática Especial de Matemática (1959); O Material Didático no Ensino da Matemática (1962a); Guia Metodológico do Caderno MEC - Matemática (1970); Caderno MEC- Aritmética (1968). Além dos materiais históricos elencados anteriormente, recorreu-se à artigos sobre a temática de fração direcionado para professores, a partir das revistas pedagógicas da época. Doravante, este seminário ancora-se nos instrumentos provindos da História Cultural e da Historiografia. Destarte, utiliza-se de elementos teóricos e metodológicos provindos da História Digital, uma vez que recorreu-se, no processo de investigação, ao Repositório de Conteúdo Digital (RCD) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Em linhas de síntese, Manoel Jairo Bezerra inclina as suas indicações metodológicas e pedagógicas na apresentação das noções básicas de fração, corroborando com a elaboração das ideias fundamentais do conceito de fração, com o propósito de operacionalizá-las. Ademais, o saber para ensinar fração a partir do material didático blocofração traz a ideia da utilização – problema que envolve, como um todo (considerado os inteiros) as partes (meios, quartos e oitavos).

**Palavras-chave:** História da educação matemática. Cultura Escolar. Saberes Profissionais.



**Cristiane Aparecida dos Santos**

[cris\\_san\\_17@hotmail.com](mailto:cris_san_17@hotmail.com)

## **ESCOLA NORMAL PEDRO II – BLUMENAU/SC: A FORMAÇÃO DE NORMALISTAS**

A atual Escola de Educação Básica Pedro II da cidade de Blumenau/SC é uma escola pública centenária da região do Vale do Itajaí. Em sua fase inicial (1889) era privada e chamada de Escola Nova Alemã (Neue Deutsche Schule). Com o início de alguns eventos a nível mundial, nacional e regional a escola passou por mudanças significativas no seu ensino. Dentre as mudanças, para continuar oferecendo os seus serviços de ensino à comunidade, a escola passou a ser gerida pelo governo estadual catarinense. Em 1946, através do decreto estadual nº 316, de 04 de dezembro, mudou seu nome para Escola Normal Pedro II. E no lugar do curso complementar passou a ofertar o curso normal (que formava e habilitava o professor a lecionar nos primeiros anos escolares). O objetivo desta pesquisa é compreender a matemática presente na formação de normalistas catarinenses, especificamente na Escola Normal Pedro II em Blumenau/SC. Os objetivos específicos são: analisar a formação de normalistas no curso normal; investigar métodos, técnicas e recursos didáticos adotados na formação matemática destes normalistas e reconhecer os saberes matemáticos que delineavam a formação matemática de normalistas. Trata-se de uma pesquisa no âmbito da História da educação matemática, com abordagem qualitativa. Apoiar-se no ferramental teórico-metodológico da história cultural e mobiliza conceitos acerca dos saberes, usados para compreender e analisar as fontes sobre questões relacionadas ao ensino da matemática. Tomar-se-ão os documentos normativos (legislação escolar, relatórios de inspetores, programas de ensino e toda sorte de documentos disponíveis no acervo da escola, acervos públicos e o Repositório de conteúdo digital da UFSC (RCD). Para cotejar as informações, livros didáticos e manuais pedagógicos compõem as fontes privilegiadas para o desenvolvimento desta pesquisa. A partir da questão de pesquisa deste trabalho: “Quais saberes matemáticos estavam presentes na formação de normalistas da Escola Normal Pedro II (1945-1970)?” intenta-se buscar em legislações da época e manuais pedagógicos respostas a essa problemática. Além disso, pretende-se coletar outras fontes no arquivo escolar e nos arquivos públicos para cotejar com as fontes principais. Portanto, essa pesquisa pretende contribuir para a história dos saberes profissionais dos professores que ensinavam matemática.

**Palavras-chave:** História da Educação Matemática; Normalistas; Saberes.



**Eduarda Boing Pinheiro; Elizandro Maurício Brick**

[eduarda.boing.pinheiro@posgrad.ufsc.br](mailto:eduarda.boing.pinheiro@posgrad.ufsc.br)

## **MOBILIZANDO A REALIDADE LOCAL E O CONHECIMENTO QUÍMICO NO CONTEXTO DO MUNICÍPIO DE VIDAL RAMOS**

A escrevivência (CONCEIÇÃO EVARISTO, 2020) reflete, de maneira escrita, as vivências e experiências das mulheres negras. Para a autora criadora desse termo, Conceição Evaristo (2020), uma mulher negra brasileira, a escrevivência se refere à subversão da ordem histórica de escrita por parte dos dominadores, em que o(a)s oprimido(a)s passam a escrever sobre suas vivências a partir de suas próprias perspectivas. Pedindo licença poética para Conceição Evaristo, vemos possibilidades de expandir o trabalho de escrevivência para outros contextos, como o dos povos do campo, os quais também fazem parte de “comunidades de vítimas”. Comprometemo-nos, então, com a escrevivência de um processo de investigação temática com a comunidade de Vidal Ramos, uma cidade interiorana de Santa Catarina, ocupada por imigrantes alemães e italianos, mas que teve sua origem populacional advinda dos povos tupi-guarani (LUIZ ADAMI; TINA ROSA, 2004). A investigação temática em Vidal Ramos será uma ação de projetos vinculados ao Prosa – Grupo de Pesquisa em Educação e Tecnologia Ético-Crítica. A investigação temática intenciona “propor aos indivíduos dimensões significativas de sua realidade, cuja análise crítica lhes possibilite reconhecer a interação de suas partes” (PAULO FREIRE, 2019, p. 134). Não há um caminho único e rígido que deve ser seguido para a realização de uma investigação temática, mas existem algumas questões fundamentais para que uma atuação possa se dizer inspirada nela, como a dialogicidade, a coletividade e a interação igualitária entre investigadores(as) e comunidade. Assim, nosso intuito com a comunidade de Vidal Ramos é pensar na valorização e enaltecimento da realidade local, em uma pesquisa que também classificamos como qualitativa, tendo em vista as considerações de Menga Lüdke e Marli André (1986). O desenvolvimento da pesquisa acontecerá no contexto de uma escola do município, mobilizando questões importantes da realidade local, e articulando-as com conceitos químicos. Dessa forma, nosso corpus de análise se concretizará a partir dos registros que Freire (2019) sugere para que se produza e avalie a investigação temática (gravações, diários, redes temáticas...), os quais serão construídos pelo Prosa em nossas vivências com a comunidade. Acreditamos que, a partir do entendimento das demandas e vivências da comunidade, seja possível desvelar um olhar para as ferramentas científicas como transformadoras das situações-limite.

**Palavras-chave:** Escrevivência; Investigação temática; Química para transformação social.



## Referências

ADAMI, Luiz S.; ROSA, Tina. **Paisagens da Memória**: A criação do município de Vidal Ramos. Itajaí: ST Editores, 2004.

EVARISTO, Conceição. A Escrivivência e seus subtextos. In: DUARTE, Constância L.; NUNES, Isabella R. (Orgs.) **Escrivivência: a escrita de nós**: reflexões sobre a obra de Conceição Evaristo. 1. ed. Rio de Janeiro: Mina Comunicação e Arte, 2020. p. 26-47.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 71. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2019.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.



**VI SIDECT  
2022**

Érica Dayane Souza Dias

[ericadqi@hotmail.com](mailto:ericadqi@hotmail.com)

## **UM PANORAMA DO ENSINO DA QUÍMICA VERDE EM CURSOS DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA EM UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS**

A Química Verde (QV) surge em um contexto de propósitos relacionados a maiores cuidados e atenção com o meio ambiente, diante da evidência de manifestações que se revelam como ameaça para a sobrevivência da humanidade. Desde seu início em meados da década de 90 até hoje, a QV já passou por diversas formulações e entendimentos, assim como críticas. Em uma busca inicial, diante da totalidade de instituições de ensino superior que possuem cursos de graduação em química, observou-se que, em muitas instituições, não há discussão de nenhum tipo de conceito e/ou princípio de QV na formação dos alunos, e que estes saem das universidades com um diploma de bacharel ou licenciado em Química, porém sem uma formação ambiental consciente e preocupada com os possíveis impactos de suas práticas químicas. Isso dissemina um tipo de visão que dificulta a discussão e consequente implementação de práticas mais limpas que atendam às necessidades ambientais e sociais, e o “que sempre foi feito” continua sendo propagado livremente sem questionamentos e preocupações. E, ainda, como apontam Cunha e Santana (2012) e Marques e Machado (2018), apesar de haver um crescente no número de trabalhos científicos que consideram a QV, a quantidade de pesquisas na área da Educação/Ensino da QV que dizem respeito a propostas que sejam dirigidas a sua integração nos currículos de Química ainda são muito incipientes, então, resta-se discutir a sua presença na formação de professores e inferir suas contribuições para os outros níveis. Diante do exposto, neste trabalho, têm-se como objetivo geral: levantar e problematizar as características didático-pedagógicas no ensino da QV nos currículos dos cursos de graduação em Química das Universidades Públicas Brasileiras. Para analisar como se dão as práticas, as fundamentações teóricas, e os conteúdos relacionados ao ensino da QV, vem sendo realizada uma pesquisa documental, na busca por ementas, programas e/ou planos de ensino das disciplinas sobre QV nos cursos de graduação em Química nas instituições de ensino superior de nosso país. Diante da totalidade dos dados coletados, até agora, é possível perceber que há um esforço recente na inserção da QV em algumas disciplinas já existentes no currículo e também na criação de disciplinas sobre QV, o que demonstra uma preocupação sobre o tema, ao mesmo tempo que algumas inserções pontuais reforçam visões já superadas sobre QV.

**Palavras-chave:** Química Verde; Ensino da Química Verde; Currículo de Química.



## **Referências**

CUNHA, S.; SANTANA, L. L. B. de. Condensação de Knoevenagel de aldeídos aromáticos com o ácido de Meldrum em água: uma aula experimental de Química Orgânica Verde. Química Nova, 2012, 35, 3, 642-647.

MARQUES, C. A., MACHADO, A.A S.C. Una visión sobre propuestas de la enseñanza de la Química Verde. Revista Electrónica de Enseñanza de la Ciencia 2018, 17, 1, 19-43.



Rafael da Silva Cezar

[rafscezar@gmail.com](mailto:rafscezar@gmail.com)

## **ABORDAGEM TEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: DISCUSSÕES NA IMPLEMENTAÇÃO DE PERCURSOS FORMATIVOS**

Existe uma necessidade de se repensar a organização dos currículos escolares para um modelo mais integrativo e de se repensar os processos de formação docente para com isso se integrem à realidade da prática em sala de aula. Nesse sentido, existe uma potencialidade do ensino de ciências para inserção de novos elementos dentro do currículo escolar, como a abordagem de questões sociais, de discussões sobre as relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade (CTS) e de questões de consumo e utilização de recursos. A Abordagem Temática (AT) é uma alternativa para a inserção desses elementos aos currículos, pois sua característica central é uma organização lógica e estruturada com base em temas para a abordagem de diferentes conteúdos da(s) disciplina(s) (a conceituação científica é subordinada ao tema), com isso, a aprendizagem pode se tornar mais significativa, expressiva e potente. Atualmente, vemos que a aplicação da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que é organizada a partir de temas, exige discussões de metodologias e formatos de trabalho que abordem esse novo formato de organizar os conhecimentos e ensinar. Tal organização curricular (BNCC), com base em temas, configura importante tarefa aos professores, o que exige processo formativo que contemple tais mudanças, sendo assim fundamental investigar como a ideia de AT vem sendo articulada com a formação docente e que elementos oriundos dessa articulação podem contribuir para o enfrentamento dos atuais desafios (BNCC e Formação Crítica) formativos de professores para o ensino de Ciências da Natureza (ECN). Dessa forma, o problema de pesquisa se caracteriza da seguinte forma: "Em que medida discussões sobre a articulação entre AT e formação docente podem contribuir para o enfrentamento dos atuais desafios relacionados à formação de professores para o ensino de ciências da natureza?", tendo como objetivo identificar e problematizar encaminhamentos, desafios e potencialidades envolvendo as discussões sobre AT e sua implementação em percursos formativos de professores na área das Ciências da Natureza. Será realizado levantamento, no catálogo da Capes, de T&D com enfoque na AT no âmbito da formação docente da área das ciências da natureza e Documentos oficiais (BNC-Formação) e análise dos dados via análise textual discursiva.

**Palavras-chave:** Abordagem temática; Formação de professores; Percursos formativos; Ensino de Ciências.



Fernanda Ozelame de Souza

[fernanda.ozelame@posgrad.ufsc.br](mailto:fernanda.ozelame@posgrad.ufsc.br)

## **A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA EM CONTEXTO COM SURDOS/AS: REVISÃO DE LITERATURA**

Com o aumento de estudantes surdos/as matriculados/as em classes inclusivas e/ou bilíngues na educação brasileira (BRASIL, 2021), torna-se pertinente investigar novas estratégias que podem ser desenvolvidas por professores/as de Química junto a esse público. Ressalta-se que o tema “ensino de química em contexto com surdos/as” é relevante de ser estudado, uma vez que a literatura aponta restrições de acesso às atividades experimentais de Química por surdos/as (MACDONALD; WYNNE; SEAL, 2002). Ademais, os trabalhos sobre Estado da Arte que abordam a Pesquisa no Ensino de Química no âmbito brasileiro, mostram a ausência do estudo do tema em relação à experimentação (SOUZA; CABRAL; QUEIROZ, 2021; SOUZA; CABRAL; QUEIROZ, 2019). Sendo assim, o objetivo deste resumo é apresentar uma revisão feita ao longo do desenvolvimento da dissertação sobre “experimentação, surdos/as e ensino de Química”. Deste modo, a partir da análise de alguns trabalhos da literatura de Florentino e Miranda Junior (2020), Santos et. al (2016), Sousa, Costa e Silveira (2010), Brito, Rohlfes e Severo Filho (2017), percebe-se que as principais justificativas para o uso da experimentação em aulas de Química englobam: seu uso como um recurso que explora a visualidade de surdos/as; o caráter motivacional e atrativo; como indispensável para a aprendizagem de conceitos; para ensinar técnicas e/ou habilidades; para promover a interação discente, etc. Portanto, discute-se de uma forma mais crítica os pontos observados nestes trabalhos, articulando-os com a pesquisa de Gonçalves e Marques (2006) e de Hodson (1994) sobre experimentação. Dessa forma, apesar das pessoas surdas sinalizantes utilizarem uma língua visual-espacial que é a Libras, nota-se que a experimentação não se resume em observar apenas os fenômenos que podem ser vistos (SANTA CATARINA, 2020). Para além disso, a literatura aponta que a experimentação por si só não tem a função de motivar os/as discentes e nem de ser um meio exclusivo para a aprendizagem de conceitos (GONÇALVES; MARQUES, 2006). Tais fatos dependem de um universo mais amplo do que são vistos nos discursos. O ensino de habilidades técnicas na experimentação também precisa ser repensado considerando em quais outros contextos os discentes irão utilizá-las para além da atividade proposta ou do trabalho em laboratório (HODSON, 1994). Por fim, os outros pontos dessa revisão de literatura serão apresentados e abertos para uma discussão mais aprofundada.

**Palavras-chave:** Ensino de Química; Experimentação; Surdos/as.



## Referências

BRASIL (org). Sinopse Estatística da Educação Básica 2021. Brasília: Inep, 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/educacao-basica>>. Acesso em 21 de fev. de 2022.

BRITO, Joilson da Rosa; ROHLFES, Ana Lúcia Becker; SEVERO FILHO, WolmarAlipio. EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA O APRENDIZADO DE SURDOS. In: SEMINÁRIO INSTITUCIONAL DO PIBID UNISC, 6., 2017, Santa Cruz do Sul. **Seminário**. Santa Cruz do Sul: Unisc, 2017. v. 1, p. 01-01. Disponível em: [https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/pibid\\_unisc/article/view/17799/4657](https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/pibid_unisc/article/view/17799/4657). Acesso em: 10 nov. 2021.

FLORENTINO, Carla Patrícia Araújo; MIRANDA JUNIOR, Pedro. ADULTERAÇÃO DO LEITE: uma proposta investigativa vivenciada por um grupo de estudantes surdos na perspectiva bilíngue. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 25, n. 3, p. 01-21, dez. 2020. [Http://dx.doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2020v25n3p01](http://dx.doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2020v25n3p01).

GONÇALVES, Fábio Peres; MARQUES, Carlos Alberto. CONTRIBUIÇÕES PEDAGÓGICAS E EPISTEMOLÓGICAS EM TEXTOS DE EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 11, n. 2, p. 219-238, ago. 2006. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/494>. Acesso em: 10 nov. 2021.

HODSON, Derek. Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, p. 299-313, 1994.

SANTA CATARINA. BRASIL. (org.). **Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense**: caderno 2 - formação geral básica. [S.I], 2020. 206 p. Disponível em: <http://www.cee.sc.gov.br/index.php/downloads/documentos-diversos/curriculo-base-do-territorio-catarinense/2068-curriculo-base-do-territorio-catarinense-do-ensino-medio-caderno-2/file>. Acesso em: 13 mar. 2022.



SEAL, Brenda C.; WYNNE, Dorothy; MACDONALD, Gina. Alunos surdos, professores e intérpretes no laboratório de química. *Journal Of Chemical Education*, [S.I], v. 79, n. 2, p. 239-243, 2 fev. 2002.

SANTOS, Rosilene et al. PIBID: a experimentação no ensino de química para surdos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 18., 2016, Florianópolis. **Encontro**. Florianópolis: Eneq, 2016. p. 1-12. Disponível em: <https://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R0106-1.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2021.

SOUZA, Renata Faria de; CABRAL, Patrícia Fernanda de Oliveira; QUEIROZ, Salette Linhares. Mapeamento da pesquisa no campo da experimentação no ensino de química no Brasil. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, [S.L.], v. 12, n. 2, p. 93-119, 29 nov. 2019. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). <http://dx.doi.org/10.5007/1982-5153.2019v12n2p93>.

SOUZA, Renata Faria de; CABRAL, Patrícia Fernanda de Oliveira; QUEIROZ, Salette Linhares. Experimentação no ensino de química: focos temáticos das dissertações e teses defendidas no Brasil no período de 2004 a 2013. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 197-223, 21 maio 2021. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). <http://dx.doi.org/10.5007/1982-5153.2021.e69952>.

SOUSA, Sinval Fernandes de; COSTA, Matheus Rocha da; SILVEIRA, Hélder Eterno da. A experimentação no ensino de química para alunos surdos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 15., 2010, Brasília. **Encontro**. Brasília: Eneq, 2010. p. 01-01. Disponível em: <http://www.s bq.org.br/eneq/xv/resumos/R0161-1.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2021.



**VI SIDECT  
2022**

# SESSÃO DE SEMINÁRIOS III

<b>SESSÃO DE SEMINÁRIOS III – 19/04 (online – manhã) SALA 02</b>	
<b>Discente</b>	<b>Título do seminário</b>
Tuane Martins Corrêa	Os primeiros impactos da curricularização da extensão na formação de professores de física da UFSC
Eril Medeiros da Fonseca	Aspectos didático-pedagógicos de questões sociocientíficas e temas geradores no Ensino de Ciências
Kennedy Ferreira Araújo	Uma proposta de formação docente para o ensino do pensamento computacional em cursos de nível médio
Leonardo Priamo Tonello	A Prática como Componente Curricular na formação de professores de ciências biológicas: considerações sobre as pesquisas
<b>Discussão e perguntas</b>	
<b>Intervalo</b>	
Ivan Carlos Serpa	Teatralidade Educativa: por uma educação desobediente na compreensão da equação civilizatória no ensino de ciência, tecnologia e sociedade
Joice Hinkel	O que diz a literatura sobre gênero e sexualidade no ensino de química?
João Paulo Mannrich	Movimento maker e ensino de ciências: investigando práticas docentes no Ensino Médio
Araceli Gonçalves	Entre memórias e histórias: a formação continuada de professores atravessada pelo movimento em rede da feira de matemática

**Mediação:** Guilherme Mulinari, Joice Hinkel e Leonardo Priamo Tonello.



**VI SIDECT  
2022**

**Tuane Martins Corrêa**

[tuane.tb@hotmail.com](mailto:tuane.tb@hotmail.com)

## **OS PRIMEIROS IMPACTOS DA CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA DA UFSC**

O mundo contemporâneo se atualiza rapidamente, e traz consigo inúmeros desafios, ensejando aos professores constante atualização. A UFSC oferece o curso de Licenciatura em Física desde 1974, entretanto, seu currículo não sofreu grandes atualizações desde 2009, não conseguindo mais atender às demandas de discentes e docentes, portanto a reestruturação era emergente. Concomitante a isso, a resolução nº 7 de 18 de dezembro de 2018 (Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira) dá início a uma reforma em caráter de urgência, para que os cursos destinem 10% de sua carga horária total em atividades de extensão. Tendo em vista o que é trazido na literatura, em termos dos impactos da participação de atividades de extensão na formação de professores, propomos esta pesquisa que terá por marco inicial a análise documental do histórico da extensão no Brasil até a promulgação de políticas públicas. Além disso, realizaremos um olhar para documentos norteadores educacionais, como a lei nº 9.394/96, o PNE 2014/2024 (especificamente a meta 12.7), as BNCs de 2015 e 2019. O intuito desta análise é observar as confluências e divergências com o proposto pela lei da curricularização da extensão de 2018. Propomos um estudo de caso baseado na triangulação entre análise documental (por meio de Análise Textual Discursiva), entrevistas semiestruturadas (com Análise de Conteúdo) e percepções da pesquisadora após a construção do referencial teórico e como ex bolsista de projeto de extensão da UFSC. Neste sentido, chegamos à pergunta de pesquisa: “Quais são os primeiros impactos da curricularização da extensão na formação de professores de Física da UFSC”, através de um olhar para as oportunidades e desafios, em busca de um estreitamento de laços entre universidade e comunidade para a promoção de uma aprendizagem significativa, e para tal, delimitamos o objetivo geral de pesquisa: investigar o processo de curricularização da extensão na licenciatura em Física da UFSC diante de sua adequação às leis e às demandas do curso. Por fim, procederemos com entrevistas semiestruturadas com membros do NDE, docentes do curso (extensionistas e não extensionistas, pré lei da curricularização); e egressos licenciados atuantes que participaram de projetos de extensão. Temos a pretensão iniciar reflexões acerca da reformulação curricular, no sentido de seus avanços e lacunas, para a promoção de futuras melhorias que acarretem mudanças na formação de professores, e na Educação Básica.

**Palavras-chave:** Curricularização da extensão; Ensino de física; Formação de professores.



**Eril Medeiros da Fonseca**

[erilmf@gmail.com](mailto:erilmf@gmail.com)

## **ASPECTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS DE QUESTÕES SOCIOCIENTÍFICAS E TEMAS GERADORES NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Tendo em vista a formação dos estudantes para desenvolver opiniões e tomar decisões sobre questões complexas, pesquisas têm apontado a importância da abordagem de Questões Sociocientíficas (QSC), envolvendo Ciência e Tecnologia (RATCLIFFE; GRACE, 2003). Algumas aproximações têm sido feitas entre QSC e aspectos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) (SOUSA; GEHLEN, 2017), no sentido de trabalhar temas geradores articulados a QSC (BONFIM *et al.*, 2019), ainda que de forma incipiente. Por isso, são necessários aprofundamentos do ponto de vista teórico e prático. Diante desse contexto, emerge o problema a ser investigado: Que elementos teóricos e práticos permitem identificar uma QSC em controvérsias socioambientais durante a etapa do levantamento preliminar em abordagem temática freireana? Como objetivo geral apresenta-se: Investigar e discutir critérios e percursos visando o estabelecimento de QSC durante a fase de Levantamento Preliminar na abordagem temática freireana, envolvendo controvérsias socioambientais. Pretende-se buscar por trabalhos que tratem sobre a abordagem de QSC e o referencial freireano em anais de eventos da área. É importante ressaltar que um levantamento em relação às QSC foi realizado por Sousa (2021), já Magoga (2021) investigou sobre elementos, contextos e sujeitos no processo de obtenção de temas geradores. Com esta revisão inicial é pretensão buscar elementos que possibilitem identificar os aspectos didático-pedagógicos em ações educativas desenvolvidas com temas geradores e abordagem de QSC/CTS e identificar sujeitos envolvidos nesse processo. Espera-se realizar uma atualização no levantamento feito por esses autores a partir do material bruto encontrado, uma vez que as buscas foram feitas entre os anos de 1997-2017 (MAGOGA, 2021) e 2001-2016 (SOUSA, 2021). Com esse primeiro levantamento é possível diferenciar aspectos didático-pedagógicos de propostas que tem sido implementadas e discutidas sobre abordagem de QSC e as discussões e práticas educativas realizadas a partir do referencial freireano. Com isso, não se exclui a possibilidade de encontrar e aprofundar a análise em trabalhos que considerem a articulação entre Freire e CTS, Freire-PLACTS e Freire-QSC. A partir das análises dos trabalhos pretende-se levantar hipóteses relacionadas à contextos e sujeitos, de modo que o diálogo com esses pode indicar encaminhamentos e reflexões pertinentes para o objeto de pesquisa em questão.

**Palavras-chave:** Abordagem temática; Ciência, Tecnologia e Sociedade; Pedagogia freireana.



## Referências

BONFIM, V.; ASSUNÇÃO, J.; BOMFIM, M. G.; ARCANJO, J. R. L.; GEHLEN, S. T. O Levantamento Preliminar na seleção de Questões Sociocientíficas: o exemplo do areial em Olivença/BA. **Linhas Críticas**, v. 25, p. 171–202, 2019.

MAGOGA, T. F. Estilo de Pensamento curricular freireano: sujeitos, contextos e elementos. **Tese de Doutorado**. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2021.

RATCLIFFE, M.; GRACE, M. **Science Education for citizenship**: Teaching socioscientific issues. USA: Open University Press, 2003.

SOUSA, P.; GEHLEN, S. T. Questões Sociocientíficas no Ensino de Ciências: algumas características das pesquisas brasileiras. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 19, n. e2569, 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-21172017000100202&lng=en&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-21172017000100202&lng=en&nrm=isso). Acesso em: 07 abr. 2022.

SOUSA, P. S. Questões sociocientíficas: sua inserção ético-crítica na educação. **Tese de Doutorado**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2021.



**Kennedy Ferreira Araújo**

[kennedy.araujo@ifc.edu.br](mailto:kennedy.araujo@ifc.edu.br)

## **UMA PROPOSTA DE FORMAÇÃO DOCENTE PARA O ENSINO DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL EM CURSOS DE NÍVEL MÉDIO**

A presença do Pensamento Computacional (PC) na versão da BNCC homologada no final de 2018 impacta diretamente os currículos construídos em cada estado brasileiro para implantar o novo ensino médio em suas redes de ensino. Alguns currículos que estão sendo produzidos incorporam o PC de diferentes formas, seja relacionando-o a uma determinada competência como no Ceará; seja como uma disciplina obrigatória para determinados eixos formativos e optativa para os demais, no caso de Pernambuco; ou mesmo chegando a figurar como componente curricular eletivo como é o caso do estado de Santa Catarina. Não obstante, para além da inclusão do PC nos currículos é importante considerar também a formação inicial e continuada dos professores que trabalharão com este tema em sala de aula. Diante desse cenário este trabalho terá como objetivo propor um curso de formação docente em ambiente digital para professores que utilizarão o pensamento computacional nos componentes curriculares que ministram. Esta proposição parte da investigação de quais saberes pedagógicos e tecnológicos se fazem necessários para os professores atuarem em componentes curriculares que podem fazer uso do PC ou mesmo tê-lo como objeto. Durante a elaboração do curso serão considerados os parâmetros curriculares definidos a partir da nova versão da BNCC. A estratégia que será utilizada para a formação empregará tanto atividades plugadas quanto desplugadas investindo na pluralidade de recursos de modo a contemplar diferentes formas de aprendizagens e ilustrar enfoques distintos que poderão ser utilizados pelos docentes com seus alunos. Ter contato com diferentes recursos e estratégias para abordar o Pensamento Computacional fornecerá ao docente maiores possibilidades na construção do seu planejamento de aula. Com isso espera-se que os professores que farão uso do Pensamento Computacional possam ser apresentados ao conceito de PC com uma abordagem focada na sua aplicação em ambiente escolar, especificamente para cursos de nível médio.

**Palavras-chave:** Pensamento computacional; Formação de professores; Novo ensino médio.



## Referências

BARROS, Taiser Tadeu Teixeira et al. Avaliando a formação de professores no contexto do pensamento computacional. **RENOTE: revista novas tecnologias na educação**. Vol. 16, n. 2 (dez. 2018), p. 556-565, 2018.

BARROS, Taiser Tadeu Teixeira. **Formação em pensamento computacional utilizando scratch para professores de matemática e informática da educação fundamental**. 2020. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos Interdisciplinares em Novas Tecnologias na Educação, Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Porto Alegre, BR-RS, 2020.

BERTO, Letícia Mara; ZAINA, Luciana Aparecida Martinez; SAKATA, Tiemi Christine. Metodologia para ensino do pensamento computacional para crianças baseada na alternância de atividades plugadas e desplugadas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 27, n. 02, p. 01, 2019.

BRASIL . **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC. 2018. Disponível em: Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf) Acesso em: 04 fev. 2022.

BRASIL. Portaria nº 521, de 13 de julho de 2021. **Institui O Cronograma Nacional de Implementação do Novo Ensino Médio**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 14 jul. 2021. n. 131, Seção 1, p. 47. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-521-de-13-de-julho-de-2021-331876769>. Acesso em: 04 fev. 2021.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Documento Curricular Referencial do Ceará (Versão para o Conselho Estadual de Educação)**. Fortaleza: Secretaria da Educação. 2021.

FERNANDES, Hugo Batista. **Pensamento computacional: uma proposta de curso de extensão on-line para professores que lecionam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2018.

FRANÇA, Rozelma; TEDESCO, Patrícia. Pensamento computacional: Panorama dos grupos de pesquisa no Brasil. In: **Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)**. 2019. p. 409.



JÚNIOR, Paulo Antonio Pasqual; OLIVEIRA, Simone de. Pensamento computacional: uma proposta de oficina para a formação de professores. **RENOTE**, v. 17, n. 1, p. 62-71, 2019.

KRIPKA, Rosana; SCHELLER, Morgana; BONOTTO, Danusa Lara. Pesquisa Documental: considerações sobre conceitos e características na Pesquisa Qualitativa. **CIAIQ2015**, v. 2, 2015.



**Leonardo Priamo Tonello**

[leonardo.priamo.tonello@gmail.com](mailto:leonardo.priamo.tonello@gmail.com)

## **A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: CONSIDERAÇÕES SOBRE AS PESQUISAS**

A Prática como Componente Curricular (PCC), desde os anos 2000, apresenta-se, sob diversas perspectivas, na formação de professores. Este trabalho, configura-se como um recorte de uma pesquisa mais ampla neste contexto. Buscou-se identificar e analisar as pesquisas desenvolvidas sobre a PCC em contexto de formação de professores de Ciências Biológicas. Para isso, foi realizada revisão de literatura em artigos de revistas no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); trabalhos de teses e dissertações produzidas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD); trabalhos nos principais eventos científicos da área, sendo nas atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e nos anais do Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEPIO); e busca complementar no Google Acadêmico, de trabalhos não encontrados nos meios principais anteriores. Nas plataformas, os termos de busca utilizados foram “prática como componente curricular” que contém em todos os campos e “Ciências” ou “Ciências Biológicas” ou “Biologia”, que contém no título; já nas atas e anais dos eventos, foram utilizados os termos “prática” e “prática como componente curricular”. Os trabalhos selecionados que tratam da PCC na formação de professores de Ciências Biológicas, foram analisados mediante uso de uma ficha de análise. Identificou-se 70 resultados: 11 dissertações (2013-2019) e 8 teses (2011-2019); 17 artigos de revistas (2013-2019); 13 trabalhos (2013-2019) no ENPEC; 21 trabalhos (2005-2021) no ENEPIO. Analisou-se que as pesquisas denotam uma circulação e surgimento recente e ainda incipientes; inserem-se em quatro perspectivas gerais, a saber: *pesquisa na literatura* (4:70), sobre o tema; *configurações* (24:70), buscam analisar documentos curriculares oficiais e projetos pedagógicos dos cursos; *desenvolvimento* (22:70), buscam análises de atividades, com uso principalmente de observações, questionários e entrevistas com estudantes e professores formadores; *contribuições* (7:70), buscam explorar e avaliar determinado contexto ou processo de formação, com diversos instrumentos, como questionários, entrevistas com estudantes e professores formadores; *configurações e desenvolvimento* (6:70); *configurações e contribuições* (7:70). Considera-se a importância de ampliar investigações sobre possibilidades e desafios da PCC, desde as configurações, desenvolvimento e contribuições formativas.

**Palavras-chave:** Formação de Professores; Relação teoria e prática; Licenciatura em Ciências Biológicas.



Ivan Carlos Serpa

[ivan.serpa@ifc.edu.br](mailto:ivan.serpa@ifc.edu.br)

## **A TEATRALIDADE EDUCATIVA: POR UMA EDUCAÇÃO DESOBEDEIENTE NA COMPREENSÃO DA EQUAÇÃO CIVILIZATÓRIA NO ENSINO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE**

A presente investigação tem por objetivo desenvolver inovações metodológicas aplicáveis ao ensino científico e tecnológico profissionalizante de nível médio por meio de técnicas teatrais. A pesquisa é do tipo qualitativo e se constitui de um estudo de caso referente à intervenção didática de caráter investigação/estruturação. A coleta e interpretação de dados realizar-se-á de acordo com a metodologia de análise de conteúdos. As discussões teóricas se fundamentarão nas obras de Gaston Bachelard, Ernst Bloch, Fredric Jameson e Paulo Freire, com foco no conceito de imaginação criadora como superação do obstáculo epistemológico do conhecimento quantitativo. A presente investigação, parte do pressuposto de que é possível desenvolver valores éticos e humanistas nos educandos a partir de vivência de experiências estéticas na educação, como demonstrou Carvalho (2011), sendo que o teatro é um importante recurso para este fim (BOAL, 2009). Considera-se, entretanto, que esta formação não ocorre de forma natural, não segue uma lógica linear e mecanicista, distinguindo-se da apresentação de espetáculos teatrais em colégios para fins de divulgação científica (BEZERRA, 2018), da sobreposição de técnicas dramáticas convencionais aos métodos de ensino na educação formal (CABRAL, 2012) e da montagem de espetáculos teatrais em instituições de ensino com fins educativos (SOUSA JUNIOR, 2015). Portanto, esta investigação rompe completamente as fronteiras do status do conhecimento atual do gênero de estudos educacionais consagrados como “pedagogia do teatro”, conforme Desgranges (2017). Neste sentido, a presente investigação seguirá a hipótese norteadora aqui denominada *teatralidade educativa*, conforme a qual: a elevação da compreensão crítico-reflexiva do lugar histórico-social e existencial ocupado pelo sujeito no mundo manifesta-se no breve instante de uma vivência da experiência fugaz da transfiguração de sensibilidades estéticas teatrais em concepções éticas e humanísticas. A teatralidade educativa exige, pois, a relatividade entre fenômenos éticos e estéticos, ou seja, com base na razão e na emoção.

**Palavras-chave:** Metodologias de ensino; Educação científica e tecnológica; Teatro.



## Referências

BACHELARD, Gaston. **A intuição do instante**. 2.ed., Campinas: Verus, 2010.

BEZERRA, Roseana da Silva. **Teatro científico**: uma estratégia interdisciplinar de integração de conteúdos de Ciência, Tecnologia e Sociedade / Roseana da Silva Bezerra – Mossoró, RN, 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Universidade Federal do Semi Árido, 2018.

BLOCH, Ernst. **El Principio Esperanza**. Tomo 1, Madri: Aguilar, 1977.

BOAL, Augusto. **Teatro do Oprimido** e outras poéticas políticas. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1977.

CABRAL, O. **Drama como método de ensino**. 2.ed. São Paulo: Hucitec, 2012.

CARVALHO, Flávio José de. **Imaginação criadora da ciência, imaginação criadora da poesia em Gaston Bachelard**. Flávio José de Carvalho – Recife, 2011. Tese (Doutorado em Filosofia) – Universidade Federal de Pernambuco, 2011.

DESGRANGES, Flávio. **Pedagogia do Teatro**: provocação e dialogismo. 4.ed. São Paulo: Hucitec, 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1987.

JAMESON, Fredric. **O Método Brecht**. Petrópolis: Vozes, 1999.

SOUSA JUNIOR, Francisco Souto. **Química em cena**: uma proposta para formação inicial de professores de química. 2015. 243f. Tese (Doutorado em Química). Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Programa de Pós-Graduação em Química. Centro de Ciências Exatas e da Terra, Natal, RN, 2015.



**Joice Hinkel**

[joicehinkel@gmail.com](mailto:joicehinkel@gmail.com)

## **O QUE DIZ A LITERATURA SOBRE GÊNERO E SEXUALIDADE NO ENSINO DE QUÍMICA?**

As preocupações do meio educacional envolvendo principalmente aspectos da sexualidade, no contexto brasileiro, não são recentes. Diante desse fato, cabe pensar nos profissionais que ganham destaque no trato das questões de gênero e/ou sexualidade, sendo de concordância em diversos trabalhos que a maioria das ações ocorrem a partir de docentes de Ciências e Biologia. Assim, a inserção de outras áreas do conhecimento, como o ensino de química, acrescentará novos olhares a essa discussão. Alguns estudos, indicam que os trabalhos no ensino de química com essa temática são incipientes, como no caso de Nogueira, Orlandi e Cerqueira (2021) e Cardoso (2019). Levando em conta esses estudos e traçando novas rotas para olhar a literatura, construiu-se ao longo da disciplina optativa de Aspectos da Revisão de Literatura na pesquisa em Educação em Ciências, do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica (PPGECT), em conjunto com as sugestões das/os colegas e do suporte de pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), outros caminhos. Assim, a revisão de literatura estabeleceu descritores que dialogam com gênero, sexualidade e ensino de química. Foram escolhidas 5 bases de dados, 11 periódicos de química/ensino de química, 20 periódicos de educação, gênero e sexualidade e um evento, o Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ). Os estudos foram selecionados a partir de critérios de inclusão e exclusão, totalizando 25 trabalhos em formatos de artigos, capítulos de livros e trabalhos completos. Os resultados demonstram poucos trabalhos mas um perceptível crescimento da componente curricular química; indica-se a necessidade de diversas ampliações, incluindo práticas pedagógicas e diálogos com docentes. Cabe o destaque para a praticamente ausência de estudos com docentes universitários, sendo a maioria dos trabalhos relacionados ao corpo discente do Ensino Médio. Dentre a totalidade dos estudos, apenas uma parcela utiliza-se de conteúdos tradicionais de química para dialogar com as questões de gênero e sexualidade.

**Palavras-chave:** Revisão de literatura; Gênero; Sexualidade.



## Referências

CARDOSO, Tamara Rossweiler Marques. **O estado da arte sobre as temáticas de gênero na pesquisa em ensino de química no Brasil**. 2019. 131 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

CÉSAR, Maria Rita de Assis. Gênero, sexualidade e educação: notas para uma "epistemologia". **Educar**, Curitiba, v. 25, n. 35, p. 37-51, 2009.

FURLANETTO, Milene Fontana et al. Educação sexual em escolas brasileiras: revisão sistemática da literatura. **Cadernos de Pesquisa**, [S.L.], v. 48, n. 168, p. 550-571, jun. 2018.

NOGUEIRA, Keysy S. C.; ORLANDI, Renata; CERQUEIRA, Bruno R. S.. Estado da arte: gênero e sexualidade no contexto do ensino de química. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 287-297, 2021.



João Paulo Mannrich

[jpmannrich@yahoo.com.br](mailto:jpmannrich@yahoo.com.br)

## **MOVIMENTO MAKER E ENSINO DE CIÊNCIAS: INVESTIGANDO PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO MÉDIO**

O movimento *maker* é um fenômeno norte-americano que, nos últimos anos, amplificou a ideia de que indivíduos ou coletivos façam, coloquem as mãos na massa, para construírem algum produto físico e/ou digital resultado de suas necessidades ou interesses pessoais/coletivos. Trata-se de um conjunto de atores e práticas que aglutina diferentes atores envolvendo amadores, cientistas, educadores, empreendedores, entre outros (SAMAGAIA; DELIZOICOV, 2015). Nas últimas décadas o movimento *maker* passou a se disseminar pelo mundo impactando diversos setores, inclusive a educação (ANDERSON, 2012; MANNRICH, 2019). No Brasil é possível encontrar várias iniciativas vinculadas ao movimento, em particular educacionais. Muitas delas têm se materializado na criação de espaços físicos recheados de recursos que envolvem desde equipamentos e dispositivos típicos de oficinas de marcenaria e eletrônica como equipamentos de fabricação digital como impressoras 3D, máquinas de corte a laser e microcontroladores. No âmbito educacional, pesquisas têm buscado superar visões educacionais reducionistas no sentido de problematizar o simples fazer como sinônimo de aprender (VALENTE; BLIKSTEIN, 2019; BLIKSTEIN; VALENTE; MOURA, 2020) bem como entender e situar o movimento na educação em uma perspectiva crítica (BLIKSTEIN, 2013; BARBOSA E SILVA, 2017; SOSTER, 2018). Dentre as lacunas apresentadas na literatura, identificamos a compreensão das apropriações docentes do movimento e das tecnologias a ele vinculadas, como um importante aspecto a ser aprofundado para contribuir em processos educacionais significativos aos estudantes e conectados com a contemporaneidade. A pesquisa em curso pretende investigar a construção do conhecimento de professores de ciências da natureza do ensino médio de uma rede de escolas catarinenses a partir de apropriações de elementos do movimento maker com base na tríade conteúdo, pedagogia e tecnologia. Se propõe ainda a verificar, nas práticas docentes, aproximações ou distanciamentos de visões críticas com relação ao ensino de ciências e da tecnologia vinculadas a inserção de características do movimento maker no ensino.

**Palavras-chave:** Movimento maker; Ensino de ciências; Formação de professores.



## Referências

ANDERSON, C. **Makers: A nova revolução industrial**. Elsevier Editora, 2012.

BARBOSA E SILVA, R. **Para além do movimento maker**: Um contraste de diferentes tendências em espaços de construção digital na Educação. 2017. 240 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Sociedade, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2017.

BLIKSTEIN, P., VALENTE, J., MOURA, É. M. DE. Educação Maker: onde está o currículo? **Revista E-Curriculum**, 18(2), 523–544, 2020.

BLIKSTEIN, P. Digital Fabrication and 'Making' in Education: The Democratization of Invention. In J. Walter-Herrmann & C. Büching (Eds.), **FabLabs: Of Machines, Makers and Inventors**. Bielefeld: Transcript Publishers, 2013.

MANNRICH, J. P. Um Olhar Sobre o Movimento Maker na Educação (Científica). XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XII ENPEC. Rio Grande do Norte. **Atas...** Natal, 2019.

SAMAGAIA, R; DELIZOICOV, D. Educação científica informal no movimento “Maker”. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC Águas de Lindóia. **Atas...** São Paulo, 2015.

SOSTER, T. S. **Revelando as essências da Educação Maker**: percepções das teorias e das práticas. 2018. 176 f. Tese de Doutorado. Programa Educação: Currículo. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP, 2018.



**VI SIDECT  
2022**

**Araceli Gonçalves**

[araceli.goncalves@ifc.edu.br](mailto:araceli.goncalves@ifc.edu.br)

## **ENTRE MEMÓRIAS E HISTÓRIAS: A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES ATRAVESSADA PELO MOVIMENTO EM REDE DA FEIRA DE MATEMÁTICA**

A tese que defendemos é a de que os processos formativos que ocorrem atravessados pelo Movimento em Rede da Feira de Matemática- MRFMat contribuíram, ao longo da história, para a formação continuada do professor que ensina matemática. Compreendemos que este seja um fenômeno diacrônico, que só se elucida ao longo do tempo, em uma certa trajetória de passado, presente e futuro. Para tanto, tomamos como fio condutor as memórias de dezesseis professores que participaram do MRFMat em diferentes momentos da história. Quer seja na produção de dados, na análise ou na discussão dos resultados, a pesquisa narrativa foi nossa inspiração. Ela nos possibilitou seguir um caminho olhando para a teoria e para o social; para dentro e para fora. Permitiu apresentar, ao mesmo tempo, a trajetória do MRFMat (como ele vai se constituindo, se ampliando e envolvendo as pessoas) e os processos de (trans)formação de professores participantes dele. Até o momento, nossas análises nos permitem fazer algumas considerações, dentre as quais destacamos: a identificação de um único modelo formativo não daria conta de evidenciar os processos formativos envolvidos. Por isso, mais do que representar um desses modelos, buscamos conhecer o movimento entre eles. Movimentos de (trans)formação, que podem ser das mais diferentes naturezas. Alguns mais alinhados a uma perspectiva técnica, outras vezes prática e outros numa perspectiva crítica. Nisso, a participação no MRFMat pode se apresentar como potência, no sentido de que não seja somente um espaço que proporciona com que professores de diferentes perspectivas possam expor suas práticas e avaliar as práticas dos colegas, mas como um espaço que provoca, motiva, instiga níveis de prática, rumo a uma mudança de perspectiva. Percebemos também, que o MRFMat descolado de outros movimentos formativos, é frágil. Outrossim, compreendemos que a avaliação é inerente a formação e que uma avaliação qualitativa não é necessariamente sinônimo de uma avaliação formativa. Por fim, nosso desejo é pensar numa formação continuada que extrapole os afazeres para a Feira de Matemática. Que a prática de ações mais assertivas para o ensino da matemática, pensadas levando em consideração os conhecimentos do mundo da academia e do mundo da escola; a escrita de relatos reflexivos sobre as aulas; a avaliação descritiva e qualitativa; sejam ações que extrapolem a exigência da Feira, avançando no sentido de que o professor possa fazer destas uma constante em sala de aula.

**Palavras-chave:** Feira Catarinense de Matemática; Formação continuada de professores; Pesquisa Narrativa 3.



**VI SIDECT  
2022**

## SESSÃO DE SEMINÁRIOS IV

SESSAO DE SEMINARIOS IV – 19/04 (online – tarde) SALA 01	
Discente	Título do seminário
Cintia Schneider	Matemática do ensino na <i>the new era</i> : reverberações catarinenses/brasileiras, 1933 a 1950
Fabio Castanheira	Gênero e Sexualidade na Rede Federal de Educação Científica e Tecnológica no estado de Santa Catarina: construindo possibilidades para uma Educação Descolonizada
Renata Feuser Silveira	Implementação do ensino de álgebra nas escolas de aprendizes artífices (Brasil, 1909-1937)
Mychelle Carneiro Santana Graeff Campoli	O empirismo contextual de Helen Longino e a construção de um ensino não sexista
Fernanda Battú e Gonçalo	Sobre o conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo no Ensino da Física: Uma revisão da produção acadêmica recente
Discussão e perguntas	
Intervalo	
Rafael Antonio Zanin	Educação profissional e tecnológica ético-crítica: contribuições da articulação entre educação matemática crítica e a tecnologia
Julian da Silva Lima	A integração dos conhecimentos matemáticos em cursos técnicos em agropecuária via Modelagem Matemática para formação integral
Flavia Caraíba de Castro	O Ensino da Matemática na Escola de Iniciação Agrícola em Santa Catarina (1946- 1961)
Anieli Joana de Godoi	Saberes <i>a</i> e <i>para</i> ensinar na Escola Nova catarinense: primeiros passos

**Mediação:** Eliandra Moraes Pires, Lucas Albuquerque do Nascimento, Aline Oliveira Soares e Janine Marques da Costa Gregorio.



**Cintia Schneider**

[cintia.schneider1995@gmail.com](mailto:cintia.schneider1995@gmail.com)

## **MATEMÁTICA DO ENSINO NA *THE NEW ERA*: REVERBERAÇÕES CATARINENSES/BRASILEIRAS, 1933 A 1950**

A New Education Fellowship (NEF) foi criada em 1921 e tinha o fito de agregar educadores em prol da divulgação de pressupostos do Movimento Internacional da Escola Nova. Desta forma, para que fosse possível o diálogo entre os membros dessa Sociedade, criaram-se os congressos internacionais e as revistas associadas. Dentre as revistas destaca-se a *The New Era* (TNE), editada por Beatrice Ensor e que teve extensa duração (até os dias atuais). Esta revista, em 1934, publicou um número especial sobre o ensino de matemática. Considerando o alcance da NEF, em nível transnacional, o contexto tardio da criação da sessão brasileira (em 1942), surgem questionamentos em torno de: Quais teriam sido as reverberações de uma matemática do ensino em publicações nacionais? Como estas reverberações chegaram à Santa Catarina? Teriam estas reverberações caracterizado diferentes concepções escolanovistas? Ao responder a essas, e outras, perguntas, pode-se compreender como se deu o processo transnacional de circulação de ideias referentes à NEF e ao número especial da TNE em terras nacionais e em especial, catarinenses e conseqüentemente, o objetivo geral terá sido atingido. E para isso que isso se efetive serão utilizados os aportes teórico-metodológicos da historiografia, da História Cultural, da História da educação matemática, da transnacionalidade e internacionalização/circulação de ideias. Para além, esta pesquisa é de caráter qualitativo e irá se organizar por busca de documentos escolares em ambientes digitais: Repositório de Conteúdo Digital da UFSC, Hemeroteca Digital Brasileira, além de meios digitais com documentos de outros países, como os de notória representação na NEF, assim como em acervos físicos de Santa Catarina, de modo em que se selecionem documentos escolares do ensino brasileiro/catarinense datados de 1933 a 1950. Dentre os documentos a serem garimpados, destacam-se revistas pedagógicas, planos de aula, documentações normativas e prescritivas, tal qual de outra natureza que possam, porventura, contribuir com a construção da presente historiografia. Conclui-se pontuando que serão feitas análises e inferências que deverão ser sustentadas pelos referenciais teóricos e se alicerçarão na perspectiva da produção de saberes relativos à formação docente, nos quais se buscará compreender as contribuições das reverberações do número especial da TNE (1934) em tempos escolanovistas nacionais e catarinenses.

**Palavras-chave:** Escola Nova; New Education Fellowship; Ensino de matemática; Transnacionalidade.



**VI SIDECT  
2022**

**Fabio Castanheira**

[faproes@gmail.com](mailto:faproes@gmail.com)

## **GÊNERO E SEXUALIDADE NA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA NO ESTADO DE SANTA CATARINA: CONSTRUINDO POSSIBILIDADES PARA UMA EDUCAÇÃO DESCOLONIZADA**

Os Institutos Federais (IFs) apresentam como uma de suas finalidades e características, constituir-se em centro de excelência em educação Científica e Tecnológica (CT), na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento do espírito crítico, voltado à investigação empírica e a humanização de seus estudantes. Estes centros são produtores do conhecimento científico, e segundo Premebida *et al* (2011), a produção do conhecimento não está livre dos condicionantes sociais, ao contrário, possui estreita correlação com as dinâmicas sociais que perpassam o conhecimento científico. Estes espaços de formação do conhecimento, essencialmente numa perspectiva profissional, científica e tecnológica, precisam compreender o seu papel fundamental na prática formativa do pensamento crítico que, inclusive, possibilite a discussão e construção de um saber que seja plural e que nas palavras de Linsingen (2010), é preciso que as construções históricas do conhecimento, sejam problematizadas e desnaturalizadas. As reflexões apresentadas pelo autor ensejam dar novos sentidos e uma nova perspectiva para a educação em geral e de forma particular para a educação científica e tecnológica (Linsingen, 2010). o presente trabalho pretende investigar e buscar entender como as instituições IFC e IFSC se posiciona em relação a este debate. Diante disso, este trabalho busca investigar, entre outras coisas, se as discussões sobre gênero, sexualidades e identidades de gênero, estão presentes tanto nos documentos norteadores bem como a existência de ações no âmbito dessas mesmas instituições e que promovam o debate, o respeito e assim propicie uma educação menos hegemônica, machista, misógina, sexista e patriarcal. Buscar-se-á também, analisar a existência de políticas específicas de inclusão e diversidade no âmbito da Rede Federal de Educação Científica e Tecnológica de Santa Catarina, além de identificar a percepção e os impactos nos estudantes das políticas e ações institucionais sobre gênero e sexualidade. Assim, apresenta-se como objetivo geral desta investigação: analisar como as instituições Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica do estado de Santa Catarina (IFC e IFSC) abordam/incorporam a igualdade de gênero, a diversidade sexual e as identidades de gênero na educação científica e tecnológica e quais as políticas existentes para promoção da dignidade humana no que diz respeito ao gênero e as sexualidades.

**Palavras-chave:** Institutos Federais; Sexualidades; Gênero



## Referências

LINSINGEN, Irlan von, CASSIANI, Suzani. **Educação CTS em perspectiva incursiva: contribuições dos estudos sociais da ciência e da tecnologia**. Redes, 16(31). 163-182. Disponível em: RIDAA-UNQ Repositório Institucional Digital de Acceso Abierto de la Univerisidad Nacional de Quilmes. 2010.

PREMEBIDA. Adriano; NEVES. Fabrício Monteiro; ALMEIDA. Jalcione. **Estudos Sociais em Ciência e Tecnologia e suas distintas abordagens**, Sociologias, Porto Alegre, ano 13, nº 26, jan/abr. 2011, p.22-42. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/soc/a/kPSsvXYKp6k8xYZVTVCNdYz/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 05 dezembro 2021



Renata Feuser Silveira

[renata.feuser@gmail.com](mailto:renata.feuser@gmail.com)

## IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO DE ÁLGEBRA NAS ESCOLAS DE APRENDIZES ARTÍFICES (BRASIL, 1909-1937)

Diante das minhas experiências profissionais, oriundas da formação em Licenciatura em Matemática, surgiu a inquietação de quando e como o conteúdo de álgebra foi inserido em sala de aula. Basei (2020) relata que o ensino e aprendizagem de álgebra vem ganhando notoriedade nas pesquisas educacionais, incidindo, assim, nos documentos curriculares. Isto é, tenta-se a inclusão do ensino de álgebra já nos primeiros anos do Ensino Fundamental, e não apenas nos anos finais da escolaridade. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece que a Unidade Temática (UT) álgebra seja abordada desde os anos iniciais do Ensino Fundamental (BRASIL, 2018). Posto isto, apresento minha pesquisa, em fase inicial, que tem natureza histórica, voltada aos estudos da História da educação matemática, ou seja, o objetivo da pesquisa é analisar as práticas de estruturação e organização dos conteúdos direcionados para o ensino de álgebra, das Escolas de Aprendizes Artífices, no Brasil, no período entre 1909 e 1937, caracterizando os saberes prescritos para o ensino de álgebra. Ou melhor, almeja-se compreender o conjunto de normas que constituíram historicamente os conhecimentos algébricos a ensinar. Para tanto, serão adotados os conceitos de *saberes objetivados*, *saberes a ensinar* e *saberes para ensinar* de Hofstetter e Schneuwly (2017) com o intuito de fomentar a discussão e análise crítica dos documentos pesquisados. As Escolas de Aprendizes Artífices foram criadas pelo Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. De acordo com Soares (1982), essas escolas foram criadas como forma de estabelecer uma política de governo para instituir o ensino profissionalizante, de ofícios, no Brasil. Dos trabalhos acessados, enfatizo a dissertação de Barbaresco (2019) intitulado *Saberes a ensinar aritmética na Escola de Aprendizes Artífices de Santa Catarina (1909-1937)*. O autor identifica os *saberes a ensinar aritmética* a partir dos documentos normativos e caracteriza-os com base nos livros didáticos adotados para o ensino de aritmética no curso primário da Escola de Aprendizes Artífices de Santa Catarina. No entanto, Barbaresco (2019) investiga apenas o ensino de aritmética e acaba abrindo possibilidades para outras pesquisas que envolvam diferentes áreas do ensino. Portanto, a relevância da minha pesquisa está na falta de conhecimento acerca da história do ensino de álgebra nas Escolas de Aprendizes Artífices, que despertam questões a serem pesquisadas e observadas.

**Palavras-chave:** História da educação matemática; Escolas de Aprendizes Artífices; Álgebra.



## Referências

BARBARESCO, Cleber Schaefer. **Saberes a ensinar aritmética na Escola de Aprendizizes Artífices (1909-1937) lidos nos documentos normativos e livros didáticos** (2019) 183 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2019.

BASEI, Ana Maria. **Processos e dinâmicas de institucionalização da álgebra na formação de professores dos primeiros anos escolares, São Paulo (1880- 1911)**. (2020) 194 f. Tese (Doutorado). Programa de Pós-graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Guarulhos, 2020.

BRASIL. **Decreto n. 7.566 de 23 de set. 1909**. Cria nas Capitais dos Estados da República Escolas de Aprendizizes Artífices para o ensino profissional primário e gratuito. 1909a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 04 abr. 2022.

HOFSTETTER, Rita; SCHNEUWLY, Bernard. Saberes: um tema central para as profissões do ensino e da formação. *In*: HOFSTETTER, Rita. VALENTE, Wagner Rodrigues. (Org.). **Saberes em (trans) formação: tema central a formação de professores**. 1 ed. São Paulo: Editora da Física, 2017, p. 113 – 172.

SOARES, Manoel de Jesus Araújo. As Escolas de Aprendizizes Artífices: estrutura e evolução. **Fórum Educacional**, Rio de Janeiro, v.6, n.2, p. 58 – 92, jul/set, 1982.



**Mychelle Carneiro Santana Graeff Campol**

[myss.santana@gmail.com](mailto:myss.santana@gmail.com)

## **O EMPIRISMO CONTEXTUAL DE HELEN LONGINO E A CONSTRUÇÃO DE UM ENSINO NÃO SEXISTA**

Apesar de as discussões sobre a natureza e validade dos conhecimentos científicos serem consideradas relevantes há décadas na educação científica, pouca atenção vem sendo dada aos trabalhos de epistemólogas feministas nesta área. De forma a dar visibilidade às contribuições destas pensadoras, neste ensaio foram sintetizadas as principais ideias da filósofa Helen Longino com relação às práticas científicas. Focou-se, sobretudo, nos seus questionamentos sobre interações sociais e valores na ciência, a partir de análises do viés androcêntrico da produção do conhecimento. Contrapondo as críticas oriundas do modelo epistêmico hegemônico - que sugere que considerar a exclusão das mulheres do empreendimento científico torna a ciência mais subjetiva - as epistemólogas feministas acreditam que pautar o viés sexista e a inclusão dos valores feministas contribui para o aperfeiçoamento do fazer metodológico científico. Nesse sentido, Longino (2002) avalia que uma forma de compreender tal aperfeiçoamento seria reconhecer tanto o caráter processual da investigação epistemológica e científica - que é dependente do exame e da verificação apropriada de uma organização social de pesquisa - como também a multiplicidade de objetivos a que servem as investigações (sem excluir preocupações, vantagens sociais, políticas e morais institucionalizadas), que por sua vez refletem uma pluralidade de valores. Longino alega que tanto as observações quanto os dados acatados pelos cientistas não constituem espontaneamente evidências - nem favoráveis, nem contrárias a nenhuma hipótese específica - mantendo-se hiatos entre os dados e as teorias que seriam preenchidos por crenças e suposições humanas (e estas definiriam não só a relevância de um dado para determinada hipótese, como também quais hipóteses aceitar como verdadeiras). Assim, essas suposições constituem o contexto no qual a pesquisa é conduzida (bojo de expressão de diferentes vieses - que podem ter caráter discriminatório), devendo ser criteriosamente analisados por uma comunidade científica composta por pessoas com crenças e valores diversos - onde a inclusão de mulheres é fundamental para contribuir com críticas a partir de perspectivas feministas, a fim de ampliar a possibilidade de identificação de vieses, bem como a sua superação (LONGINO, 1990). Ante o exposto, aponta-se para a necessidade do reconhecimento e multiplicação das visões da autora, que podem contribuir também para uma educação em ciências não sexista.

**Palavras-chave:** Epistemologia feminista; Helen Longino; Crítica feminista à ciência.



**VI SIDECT  
2022**

## **Referências**

LONGINO, H. E. **Science as Social Knowledge: Values and Objectivity in Scientific Inquiry**. Princeton: Princeton University Press, 1990.

\_\_\_\_\_. **The fate of knowledge**. Princeton: Princeton University Press, 2002.



Fernanda Battú e Gonçalo

[anda.unipampa@gmail.com](mailto:anda.unipampa@gmail.com)

## **SOBRE O CONHECIMENTO TECNOLÓGICO E PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO NO ENSINO DA FÍSICA: UMA REVISÃO DA PRODUÇÃO ACADÊMICA RECENTE**

Para a utilização de tecnologias como elemento integrante no desenvolvimento de atividades voltadas para o ensino, os pesquisadores Koehler e Mishra (2006) propuseram um modelo denominado *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) traduzido como Conhecimento Tecnológico, Pedagógico do Conteúdo (CTPC). A proposta central do TPACK é relacionar na ação docente a interação entre os três elementos principais dos ambientes de aprendizagem: (1) conteúdo; (2) pedagogia; (3) tecnologia. Sendo assim, este modelo atribui à importância de integrar a tecnologia no ensino não apenas como uma ferramenta adicional, mas como parte constituinte do processo de ensino e aprendizagem. Sendo assim, este trabalho objetivou realizar uma pesquisa nas produções acadêmico-científicas sobre o assunto “conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo na formação docente de professores de Física”. Com a finalidade de mapear como o referencial teórico TPACK tem sido utilizado no ensino da Física em nível superior e médio identificando possíveis perspectivas e modalidades pedagógicas do seu uso, uma vez que, Nakashima & Piconez (2016) apontam potencialidades deste modelo para a elaboração de materiais didáticos e estratégias didáticas para a formação inicial e continuada. Centramos nossa análise em duas bases de dados que disponibilizam trabalhos publicados em língua portuguesa e estrangeira: (1) Periódicos CAPES; (2) Scientific Electronic Library Online – SciELO. Selecionamos e analisamos 10 artigos acadêmico-científicos, publicados no período de 2006 até 2021, que investigam algum aspecto relativo ao TPACK no ensino de Física e mencionam em um ou mais dos elementos constituintes (título, resumo e palavras-chave) os 04 termos de busca, a saber: (1) TPACK; (2) CTPC (conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo); (3) professores de física; (4) physics teachers. Com a leitura e análise destes trabalhos ficou evidente que o desenvolvimento do modelo TPACK como base teórica na prática docente e/ou na elaboração de produções didáticas, condiciona a evolução do TPACK dos professores de Física. Nesta perspectiva, tendemos para a necessidade de investir na formação inicial, assim como nos programas de formação continuada, em cursos que utilizem o TPACK como modelo orientador para integrar os recursos tecnológicos no desenvolvimento de ações didáticas.

**Palavras-chave:** TPACK; Formação de professores; Ensino de Física.



## Referências

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, v. 108, n. 6, 2006.

NAKASHIMA, Rosária Helena Ruiz; PICONEZ, Stela Conceição Bertholo. Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): modelo explicativo da ação docente. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 10, n. 3, 2016.



Rafael Antonio Zanin

[rafael.zanin@ifc.edu.br](mailto:rafael.zanin@ifc.edu.br)

## **EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA ÉTICO-CRÍTICA: CONTRIBUIÇÕES DA ARTICULAÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA E A TECNOLOGIA.**

A matemática é vista, em grande medida, como uma ciência desconexa da realidade, e por outro lado é indispensável para as finalidades técnicas, chegando ao ponto de significar a própria racionalidade do progresso em um mundo em que o conhecimento científico e o tecnológico se sobressaem às necessidades humanas. Desse modo, torna-se fundamental a crítica à sociedade e ao papel da matemática nesta sociedade. Nas discussões desta articulação complexa entre a ciência, a tecnologia e a sociedade, tem sido objeto de um campo de estudos denominado Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), cujo mote central está em compreender as dimensões sociais da ciência e tecnologia, e por consequência as dimensões políticas, ambientais, éticas, econômicas, e outras. Neste projeto adotando-se o enfoque das discussões realizadas pelo Pensamento Latino Americano em CTS (PLACTS) ao defender uma política de desenvolvimento científico e tecnológico que considere a solução de problemas locais. O processo educativo tem papel fundamental em desmitificar as diversas variáveis que envolvem o desenvolvimento tecnológico, mas não de qualquer forma. Defende-se que a educação possa avançar na conscientização dos sujeitos em processo constante de humanização, de tal forma que Nesse sentido, a partir da necessidade de recontextualizar o ensino de matemática na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), a partir de uma concepção crítica, aprofundando as articulações entre a Educação Matemática e o enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade com vistas a uma educação ético-crítica, que emerge o problema de pesquisa deste projeto de tese: Como se dá a articulação entre o ensino de matemática e tecnologia para contribuir com uma Educação Profissional Tecnológica ético-crítica? Para responder à problemática desta pesquisa, optou-se, neste estudo, pela aproximação ao fenômeno através da pesquisa de caráter qualitativo e de natureza exploratória. Assim para a obtenção dos dados, será realizado estudo dos documentos institucionais e legais, tais como: lei de criação dos institutos federais; diretrizes curriculares da EPT; Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI); Projeto Pedagógico Institucional (PPI); Normativas Institucionais e Projetos Pedagógicos dos Cursos, e realização de entrevistas semiestruturadas com docentes de matemática que atuam em cursos de mais de nível de ensino no Instituto Federal Catarinense.

**Palavras-chave:** Educação Matemática Crítica; Ciência, Tecnologia e Sociedade; Educação ético-crítica.



**VI SIDECT  
2022**

**Julian da Silva Lima**

[julian.lima@ifc.edu.br](mailto:julian.lima@ifc.edu.br)

## **A INTEGRAÇÃO DOS CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS EM CURSOS TÉCNICOS EM AGROPECUÁRIA VIA MODELAGEM MATEMÁTICA PARA FORMAÇÃO INTEGRAL**

O objetivo da pesquisa que estamos desenvolvendo é caracterizar os elementos da Modelagem Matemática necessários para estruturar Sequências Didáticas (SDs) para integração de conhecimentos matemáticos às disciplinas do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal Catarinense (IFC). A questão primordial que norteará a investigação será: como as propriedades da Modelagem Matemática podem propiciar a construção de SDs para a integração de conhecimentos matemáticos às disciplinas do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFC? O estudo será efetivado como uma abordagem quali-quantitativa, podendo ser utilizados para coleta de dados questionários, fichas de registro de observação, gravação de áudios e testes escritos, durante a aplicação de uma Sequência Didática (SD), com uma turma de primeiro ano do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFC/Campus Santa Rosa do Sul. Aplicaremos um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas por meio da Modelagem Matemática, para o Ensino Integrado (EI) das disciplinas de Matemática I e Zootecnia I. Em paralelo ao estudo dos conteúdos de Função do 1º grau e Bem-estar Animal (entre outros conteúdos zootécnicos), os alunos devem realizar uma pesquisa, com o intuito de responder quais são os impactos na produção de ovos em diferentes condições ambientais em que galinhas podem ser submetidas. Tais atividades poderão proporcionar que os estudantes, nas atividades práticas de produção, aprendam os fundamentos da técnica profissional, e desenvolvam consciência de temas de responsabilidade social na prática profissional, ao encontro da formação politécnica e omnilateral. O estudo será fundamentado nas contribuições sobre EI e Formação Integrada, em especial de Frigotto (2004), Ramos (2004), Ciavatta (2004) e Moura (2007), nos aportes teóricos sobre Modelagem Matemática de Bassanezi (2014) e Biembengut (2014), nas descrições sobre SD de Zabala (1998). Poderá utilizar os pressupostos teóricos da Teoria de Representação de Registros Semióticos de Duval (2011), Teoria das Situações Didáticas de Brosseau (1996), a Teoria dos Campos Conceituais de Vergnaud (1991), Obstáculos Epistemológicos de Bachelard (1978), Alfabetização Científica e Tecnológica de Fourez (1997) e Transposição Didática de Chevallard (1991). Os dados serão analisados mediante a Análise de Conteúdo descrita em Bardin (2011).

**Palavras-chave:** Ensino Integrado; Modelagem Matemática; Sequências Didáticas.



## Referências

- BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: contraponto. 10ª reimpressão, 1996. 316p.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BASSANEZI, Rodney C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2014.
- BIEMBENGUT, Maria S. **Modelagem matemática no ensino fundamental**. Blumenau: Edifurb, 2014.
- BROUSSEAU, Guy. **Fundamentos e Métodos da Didática da Matemática** In. Brun J. Didática das Matemáticas. Horizontes Pedagógicos. Instituto Piaget. Lisboa. 1996.
- CHEVALLARD, Yves. **La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado**. Argentina: Aique Grupo Editor S.A., 1991.
- CIAVATTA, Maria F. **O trabalho docente e os caminhos do conhecimento**: a historicidade da Educação Profissional. Rio de Janeiro: Lamparina, 2015.
- DUVAL, Raymond. Registros de representação semiótica e funcionamento cognitivo do pensamento. Tradução: Méricles Tadeu Moretti. **Revemat**. Florianópolis, v. 07, n. 2, p.266-297, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/issue/view/1883> . Acesso em: 14 jan. 2022.
- FOUREZ, Gérard. **Alfabetización científica y tecnológica**: acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias. Buenos Aires: Ediciones Colihue, 1997
- FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria F. (Org.). **Ensino médio**: ciência, cultura e trabalho. Brasília: MEC/SEMTEC, 2004, 338p.
- MOURA, Dante H. Educação Básica e Educação Profissional e Tecnológica: dualidade histórica e perspectivas de integração. **HOLOS**, Natal, v. 2, p. 4-30, 2007. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/11/110>. Acesso em: 14 jan. 2022.



RAMOS, Marise N. O ensino médio: eixos e concepções. *In.* FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria (Org.). **Ensino médio: ciência, cultura e trabalho**. Brasília, MEC/SEMTEC, 2004, 338p.

VERGNAUD, Gérard. Morphismes fondamentaux dans les processus de conceptualisation. *In:* VERGNAUD, Gérard. **Les sciences cognitives em débat**. Editions du CNRS: Paris, 1991.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Tradução: Ernani. F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.



**VI SIDECT  
2022**

**Flavia Caraiba de Castro**

[flavia.castro@ifc.edu.br](mailto:flavia.castro@ifc.edu.br)

## **O ENSINO DA MATEMÁTICA NA ESCOLA DE INICIAÇÃO AGRÍCOLA EM SANTA CATARINA (1946- 1961)**

A proposta de pesquisa que aqui se apresenta, versa sobre uma investigação que intenta caracterizar aspectos do ensino da matemática na Escola de Iniciação Agrícola (EIA) em Santa Catarina, que entre os anos de 1946 a 1961, período de delimitação da pesquisa, foram criados dois estabelecimentos de ensino agrícola: o Colégio Agrícola, na cidade de Camboriú, em 1953, e a EIA, em Araquari, no ano de 1954. A partir da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 que cria os Institutos Federais, estas duas instituições citadas passam a compor o Instituto Federal Catarinense - IFC, campus Camboriú e campus Araquari. No entanto, ambas instituições são resultado de uma série de transformações, ocorridas no campo da educação e da educação profissional, que no decorrer de suas trajetórias, tem se como reflexo, diversas mudanças em sua nomenclatura. Decidiu-se focar no estudo da EIA porque estas foram criadas por todo o território nacional, sendo instituições de ensino agrícola, exclusivas para a oferta do curso de Iniciação Agrícola, que por sua vez, continha em seu rol de disciplinas, a Matemática. Uma revisão bibliográfica, até o momento, mostra trabalhos voltados ao campo da História das Instituições Escolares, onde se tem como objeto de pesquisa a Escola de Iniciação Agrícola e procuram analisar seu processo histórico de constituição e a formação oferecida aos alunos, ou seja, o sentido de sua criação e posteriores modificações. Independente do enfoque dado em cada pesquisa, em todos os trabalhos identifica-se a ausência de registros sobre o funcionamento interno e das práticas exercidas pelos sujeitos envolvidos no processo formativo dessas instituições, apresentando em sua grande maioria, o ensejo por pesquisas que se voltem as investigações das práticas escolares empreendidas nessas escolas, como por exemplo: como se davam suas aulas, avaliações da aprendizagem, quais eram os conteúdos ensinados, materiais didáticos utilizados, entre outros. Apoiado em um quadro teórico amplamente utilizado pelo GHEMAT (Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática) nas pesquisas de cunho histórico, mais especificamente aquelas que se interessam pela história de um saber escolar, espera-se que ao interpretar os indícios relativos à matemática, nos documentos oficiais e em documentos do acervo da escola, seja possível determinar elementos constituintes de uma matemática do ensino profissional técnico agrícola.

**Palavras-chave:** Saberes do ensino de matemática; História da educação matemática; Ensino.



**Anieli Joana Godoi**

[anieligodoi@gmail.com](mailto:anieligodoi@gmail.com)

## **SABERES A E PARA ENSINAR NA ESCOLA NOVA CATARINENSE: PRIMEIROS PASSOS**

O movimento da Escola Nova surgiu no século XIX baseado na autonomia dos educandos, na atividade espontânea, na experiência pessoal da criança, na liberdade, na criatividade, na individualidade e nos métodos ativos (PERES, 2002). No Brasil esta nova perspectiva teve impacto na primeira metade no século XX e permitiria a racionalização do ensino através de testes de inteligência, que resultavam na organização de classes homogêneas, atendimento aos interesses e habilidades individuais dos alunos e a valorização da liberdade dos mesmos (FIGUEIRA, 2010). Dentre seus pesquisadores, vale destacar a participação ativa da professora Margarita Comas, professora Normalista<sup>1</sup> espanhola que escreveu manuais pedagógicos para o ensino de matemática neste cenário de reforma, dentre eles: *Metodología de la aritmética y la geometria* (1932) e *Como se ensina la Aritmética y la Geometria* (1920). Tais manuais foram indicados como biografia, em programas de ensino brasileiros de Institutos de Educação e em Programas de Experiência (RODRIGUES, 2018). Em Santa Catarina, suas ideias para o ensino chegaram com a reorganização da Escola Normal que deu origem aos Institutos de Educação. Diante disso, se procura responder na tese: Como se dá a apropriação de *saberes a e para ensinar* aritmética propostos por Margarita Comas a partir de documentos escolares catarinenses de 1920 a 1940? Neste cenário, esta pesquisa se desenvolve a partir da produção de saberes profissionais (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017), na perspectiva da história transnacional, com documentos escolares brasileiros e espanhóis, considerando a ideia de que “processos históricos e sociais não podem ser apreendidos e compreendidos dentro de [...] estados, nações, impérios ou regiões, e aponta para a relevância das interações e circulação de ideias, sujeitos e instituições que ultrapassam as fronteiras geográficas” (RABELO, 2021, p.115). À vista disso, esta pesquisa se organizará com a busca de documentos escolares, particularmente relacionados à aritmética, em acervos virtuais e físicos. A partir dos resultados encontrados serão feitas análises que deverão ser sustentadas pelos referenciais teóricos estudados e se alicerçarão na perspectiva da produção de saberes relativos ao ensino e formação.

**Palavras-chave:** Escola Normal; Documentos escolares; Aritmética.

---

<sup>1</sup> Ser normalista, significa ser professora diplomada pelo Curso Normal. Tal profissão também pode ser lida como uma reafirmação de uma identidade em que ser normalista e ser professora se mesclam e confundem (BÚRIGO; PEIXOTO, 2018).



## Referências

BÚRIGO, E. Z; PEIXOTO, F. A. B. APRENDER A ENSINAR: MEMÓRIAS DE PROFESSORAS NORMALISTAS. EMR-RS , ANO 19, número 19, v.2, p. 21, 2018.

PERES, Eliane Teresinha. O diabo inventou a escola? A Escola Ativa na visão de Adolphe Ferrière. REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 25, 2002, Caxambu. **Anais... ANPED**, 2002.

FIGUEIRA, P. F. F. **Lourenço Filho e a Escola Nova no Brasil**: estudo sobre os Guias do Mestre da série graduada de leitura Pedrinho. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2010, 100f.

HOFSTETTER, R.; SCHNEUWLY, B. Saberes: um tema central para as profissões do ensino e da formação. In: HOFSTETTER, Rita; VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.). **Saberes em (trans)formação: tema central da formação de professores**. São Paulo: Livraria da Física, 2017, p. 113-172.

RABELO, R. Perspectivas Transnacionais em História da Educação Matemática: entrelaçamentos com a *new education fellowship*. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 112-139, 2021.

RODRIGUES, A. C. D. **Saberes geométricos na Revista do Ensino de Minas Gerais nas décadas de 1940 e 1950**. (Dissertação de Mestrado) - Programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática. Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2018.



**VI SIDECT  
2022**

# SESSÃO DE SEMINÁRIOS V

<b>SESSÃO DE SEMINÁRIOS V – 19/04 (online – tarde) SALA 02</b>	
<b>Discente</b>	<b>Título do seminário</b>
Larissa Barroso da Silva	O desenvolvimento profissional docente no contexto do PIBID na visão de professores supervisores da área de Ciências da Natureza
Thiago Henrique das Neves Barbosa	A transversalidade dos registros semióticos da reta no ensino de matemática
Iara Maitê Campestrini Binder	A educação profissional e a equação civilizatória: ressignificações permeadas pelas variáveis contemporâneas
Ana Paula Grimes de Souza	Crenças de eficácia de formadores no contexto de reforma curricular: o caso do “Novo Ensino Médio”
Leonésia Leandro Pereira	Experiências vivenciadas e conhecimentos construídos pelos surdos no Laboratório de Divulgação Científica em Química - QUIMIDEX
<b>Discussão e perguntas</b>	
<b>Intervalo</b>	
Elisângela Regina Melz	A Equação Civilizatória e a Insubordinação Criativa no processo educacional
Rodrigo Cardoso Costa	A presença crítica do vetor força na disciplina de resistência dos materiais: do concreto ao abstrato
Ruthinere Ribeiro Farias	Repensando a prática docente dos educadores de ciências nos Anos Iniciais à luz do Ensino Dialógico
Marlei Dambros	Variáveis aceleradas do processo civilizatório: como elas atingem os jovens contemporâneos em termos educacionais, sociais e humanos
Diego Ricardo Krohl	As contribuições do pensamento computacional na aprendizagem de física no Ensino Fundamental II

**Mediação:** Joice Hinkel e Leonardo Priamo Tonello.



Larissa Barroso da Silva

[larisbarroso@gmail.com](mailto:larisbarroso@gmail.com)

## **O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE NO CONTEXTO DO PIBID NA VISÃO DE PROFESSORES SUPERVISORES DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA**

Um dos grandes desafios dos docentes é despertar a curiosidade e a atenção dos discentes para um comprometimento com a aprendizagem. Em decorrência disto, a qualidade do ensino implica também na aprendizagem dos professores. Sobre estes profissionais, muitos já perceberam que a graduação não é a etapa final da formação profissional, as vivências no ambiente escolar, por exemplo, pode ser um dos fatores contribuintes para a formação continuada, desde que haja reflexão sobre as interações neste meio. Com base na motivação deste trabalho de pesquisa, pela pesquisadora/educadora ter vivenciado o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) como bolsista durante a graduação e agora como professora supervisora, culminou o interesse em estudar mais profundamente sobre o desenvolvimento profissional docente (DPD). A partir de um levantamento realizado na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), Portal de periódicos CAPES e Scielo, foi evidenciado que poucos trabalhos investigam a prática e as experiências formativas de professores que atuaram, ou atuam, como supervisores no Programa, se comparado à vasta produção envolvendo a formação inicial, sendo este outro aspecto que motivou a realização deste estudo. A respeito dos saberes da formação profissional, essas questões encontram espaço dentro do contexto formativo PIBID. Com tudo, emergiu a seguinte questão de pesquisa: “Qual a influência do PIBID no desenvolvimento profissional de professores supervisores da área de Ciências da Natureza?”. Nesta pesquisa, de natureza qualitativa, serão entrevistados docentes da área de ciências da natureza, que estejam atuando ou já tenham atuado como professores supervisores do PIBID. Também será realizado um grupo focal, no qual serão discutidos e esclarecidos aspectos relevantes da entrevista. Com a realização desta pesquisa espera-se contribuir significativamente com as pesquisas da área de formação de professores, especialmente no que diz respeito às influências do PIBID no desenvolvimento profissional de docentes da educação básica que atuaram como supervisores.

**Palavras-chave:** Ciências da Natureza; Desenvolvimento profissional docente; PIBID.



**Thiago Henrique das Neves Barbosa**

[thiago.barbosa@ifc.edu.br](mailto:thiago.barbosa@ifc.edu.br)

## **A TRANSVERSALIDADE DOS REGISTROS SEMIÓTICOS DA RETA NO ENSINO DE MATEMÁTICA**

A reta, enquanto objeto matemático, está presente em todo itinerário formativo a partir do ensino fundamental II, algumas vezes de forma direta e outras de forma indireta. Quando o estudante se depara, por exemplo, com um problema de regra de três (seja simples ou composta), fala-se de grandezas direta ou inversamente proporcionais, que por sua vez estão relacionadas com uma função do primeiro grau crescente ou decrescente, respectivamente. Há também conceitos elementares da geometria euclidiana que estão relacionados com retas tais como: segmento de reta, semirreta. Aprende-se que a menor distância entre dois pontos é um segmento de reta, esta medida por sua vez será importante para definir tamanho de lados, arestas, raios, cordas, diâmetros, geratrizes, apótemas, alturas, diagonais etc. Mais tarde, estuda-se com mais profundidade a função do primeiro grau e elementos relevantes tais como a inclinação da reta com relação ao eixo das abscissas, se é crescente ou decrescente e onde intercepta os eixos ordenados. Nesta abordagem enquanto função, várias unidades significativas que influenciam o posicionamento da reta no plano se evidenciam em algumas formas de sua representação. Ao final do ensino médio este objeto aparece mais uma vez na geometria analítica. Este conteúdo no ensino médio é trabalhado, muitas vezes, a partir de representações gráficas e algébricas. Todavia, percebe-se uma grande dificuldade por parte dos estudantes em conseguir estabelecer uma ponte entre essas duas formas representativas, ou seja, de realizar a conversão entre esses registros semióticos (DALLEMOLE; GROENWALD; RUIZ; MORENO, 2014). Crente de que o aprendizado se dá de forma muito mais eficaz quando diferentes formas de representação de um objeto matemático são entendidas, volto a atenção enquanto pesquisador para buscar mecanismos necessários para que o aprendiz desenvolva a capacidade da atividade de convertê-los e identificar as unidades significativas em cada um dos seus diferentes registros, preceitos estes da Teoria dos Registros de Representação Semiótica de Raymond Duval. Nesta perspectiva, a pesquisa que se propõe buscará investigar como a compreensão dessas distintas representações da reta pode potencializar o seu entendimento, tendo como base a transversalidade da reta ao longo do itinerário formativo básico do estudante.

**Palavras-chave:** reta; transversalidade; registros semióticos.



## Referências

DALLEMOLE, Joseide Justin; GROENWALD, Claudia Lisete Oliveira; RUIZ, Lorenzo Moreno; MORENO, Lorenzo. Registros de representação semiótica e geometria analítica: uma experiência com futuros professores: uma experiência com futuros professores. **Revista Latinoamericana de Investigación En Matemática Educativa**, [s.l.], v. 17, n. 2, p. 131-163, 31 jul. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.org.mx/pdf/relime/v17n2/v17n2a2.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2020.

DUVAL, R. **Les problemas fundamentales en el aprendizaje matemáticas y las formas superiores en el desarrollo cognitivo**. Tradução de Myrian V. Restrepo. Cali: Universidade del Valle, 2004.

MORETTI, Méricles T. O papel dos registros de representação na aprendizagem de Matemática. **Contrapontos**, Itajaí, v. 2, n. 6, p. 343-362, dez. 2002. Disponível em: <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rc/article/download/180/152>. Acesso em: 15 mar. 2020



**Iara Maitê Campestrini Binder**

[iaramaitecampestrinii@gmail.com](mailto:iaramaitecampestrinii@gmail.com)

## **A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E A EQUAÇÃO CIVILIZATÓRIA: RESSIGNIFICAÇÕES PERMEADAS PELAS VARIÁVEIS CONTEMPORÂNEAS**

O seminário apresenta uma pesquisa que acontece no âmbito da Educação Profissional, onde as concepções e ações dos sujeitos envolvidos nos processos educativos permitem elucidar em que medida a ciência e a tecnologia são concebidas e compreendidas como integradas à sociedade. Ademais, ao discutir as variáveis contemporâneas e a equação civilizatória na Educação Profissional visa superar as concepções reducionistas que perpetuam modelos de ensino fragmentados, hiperespecializados e desvinculados de questões humanas, sociais e ambientais. Se por um lado, os documentos institucionais asseguram a preocupação em formar para a consciência do contexto social, por outro, faltam instrumentos que avaliem a efetividade da aplicação dessa proposta e que situem qualitativamente quais aspectos os concluintes de um curso de Educação Profissional e Tecnológica consideram quando pensam sobre, a partir e para a realidade em que vivem/trabalham. Do exposto, o objetivo geral é analisar como emergem, são conduzidas e se interligam as discussões acerca das variáveis contemporâneas nos documentos institucionais e nos processos de formação dos sujeitos da Educação Profissional e Tecnológica, de modo a enfatizar a importância do alinhamento entre as questões científicas, tecnológicas, sociais e ambientais. As pesquisas de Bazzo (2020, 2019, 2016), Harari (2017, 2018), Giddens (1999), Morin (2020, 2015, 2011), Schwab (2019) e Georgescu-Roegen (2012) fortalecem o enfoque dos estudos CTS no contexto da Educação Profissional, científica e tecnológica, pois buscam compreender, em um sentido, como os fatores de natureza social, política e econômica modulam a mudança científica-tecnológica e, em sentido oposto, como estas mudanças repercutem de forma ética, ambiental e cultural. Com a pesquisa, espera-se que, ao detectar os problemas da sociedade, seja na comunidade onde vivem ou nos locais em que trabalham, as soluções propostas pelos estudantes de um curso de Educação Profissional, materializados, refletidos e discutidos nos seus trabalhos de conclusão de curso, sejam pautadas na busca pela melhoria da vida das pessoas e do ambiente, assim como da análise das variáveis contemporâneas da equação civilizatória, mobilizadas neste processo formativo acadêmico e profissional, sinalize para o reconhecimento tanto dos impactos sociais da ciência e da tecnologia quanto do que os gera.

**Palavras-chave:** Equação civilizatória; educação profissional e tecnológica; CTS.



## Referências

BAZZO, W. A. **Ciência, tecnologia e sociedade**: e o contexto da educação tecnológica. 6ª.ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2020.

\_\_\_\_\_. **De técnico e de humano**: questões contemporâneas. 3ª.ed. Atualizada e ampliada. Florianópolis: Ed. UFSC, 2019.

BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. do V. e BAZZO, J. L. dos S. **Conversando sobre educação tecnológica**. 2ª ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2016.

GEORGESCU-ROEGEN, N. **O decrescimento**: entropia, ecologia, economia. São Paulo: editora SENAC, 2012.

GIDDENS, A. Risk and responsibility. **The modern law review**, Malden (USA), V. 62, Nº 1, p. 1-10, jan. 1999.

HARARI, Y. N. **Uma breve história da humanidade**. 24ªed. Porto Alegre, RS: L&PM, 2017.

\_\_\_\_\_. **21 lições para o século 21**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018

MORIN, E. **A cabeça bem feita**: repensar a reforma/ reformar o pensamento. 25ª.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.

\_\_\_\_\_. **Ensinar a viver**: manifesto para mudar a Educação. Porto Alegre: Meridional, 2015.

\_\_\_\_\_. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2ªed. rev. São Paulo/DF: Cortez/UNESCO, 2011.

SCHWAB, K. **A quarta revolução industrial**. 1ªed. 6ª reimp. São Paulo: Edipro: 2019.



Ana Paula Grimes de Souza

[anapaulagrimes@gmail.com](mailto:anapaulagrimes@gmail.com)

## **CRENÇAS DE EFICÁCIA DE FORMADORES NO CONTEXTO DE REFORMA CURRICULAR: O CASO DO “NOVO ENSINO MÉDIO”**

Implementada no ano de 2022 em todo território nacional, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Médio (EM) enfrenta grande resistência tanto por parte dos professores da Educação Básica, quanto dos formadores - docentes dos cursos de licenciatura em Universidades pelo país. A BNCC (BRASIL, 2018) materializa as alterações impostas pela lei 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, e visa nortear um “Novo Ensino Médio”, marcado pelo discurso da flexibilização curricular, da formação humana integral do estudante e do desenvolvimento de dez competências gerais, as quais devem ser articuladas à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades e à formação de atitudes e valores. O estado de Santa Catarina publicou no ano de 2020 o Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense (SANTA CATARINA, 2020), constituído por quatro cadernos que descrevem a nova organização desta etapa de ensino no estado, elaborados em consonância com a proposta nacional. Associado a este contexto de reforma curricular, definido a nível nacional e estadual e que traz desafios para um grande número de profissionais da educação no país, compreendemos a importância de olhar para os professores, agentes fundamentais de mudanças e resistências no contexto de inovação curricular. A literatura (AZZI, POLYDORO e BZUNECK, 2006) aponta para o importante papel das crenças de professores nesse contexto, uma vez que há relações entre os que os professores acreditam e o que concretizam de fato na sala de aula. Dentre um conjunto de crenças, destacamos as crenças de eficácia docente. Divididas em dois grupos, crenças de eficácia geral no ensino (WOOLFOLK; HOY, 1990) e crenças de autoeficácia (BANDURA, 1986), esses tipos de crenças dizem respeito, respectivamente, à capacidade ou limitação do ensino em atingir determinado objetivo e ao julgamento de uma pessoa a respeito das suas capacidades de realizar determinada tarefa ou ação. Partindo desse cenário, apresento neste seminário os primeiros passos da pesquisa de doutorado a qual tem por objetivo investigar as crenças de eficácia geral no ensino de formadores – docentes dos cursos de licenciatura em Física, Química e Biologia -, sobre o currículo catarinense para o EM, além de suas crenças de autoeficácia em preparar professores para atuarem neste novo currículo. Com esta pesquisa busca-se contribuir para esse cenário de reforma curricular o qual encontra-se a Educação Básica e a Formação de Professores no país.

**Palavras-chave:** Crenças docentes; Crenças de autoeficácia; Novo Ensino Médio.



## Referências

AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge; BZUNECK, José Aloyseo. Considerações sobre a Autoeficácia Docente. In: AZZI, Roberta Gurgel; POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. **Autoeficácia em diferentes contextos**. Campinas: Alínea, 2006. p. 149-159.

BANDURA, Albert. **Social foundations of thought and action: a social cognitive theory**. Englewood Cliffs, Nj: Prentice-Hall, 1986. 640 p.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em:  
<[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf)>.

SANTA CATARINA. **Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense: Caderno 1 - Disposições Gerais**. Florianópolis: Secretaria de Estado da Educação. 2020. Disponível em: <<http://www.cee.sc.gov.br/index.php/downloads/documentos-diversos/curriculo-base-do-territorio-catarinense/2069-curriculo-base-do-territorio-catarinense-do-ensino-medio-caderno-1/file>>. Acesso em: 06 abri. 2022.

WOOLFOLK, Anita E.; HOY, Wayne K.. Prospective teachers' sense of efficacy and beliefs about control. **Journal Of Educational Psychology**, [S.L.], v. 82, n. 1, p. 81-91, 1990. American Psychological Association (APA). <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.81>



**Leonésia Leandro Pereira; Anelise Maria Regiani**

[leonesiap@gmail.com](mailto:leonesiap@gmail.com)

## **EXPERIÊNCIAS VIVENCIADAS E CONHECIMENTOS CONSTRUÍDOS PELOS SURDOS NO LABORATÓRIO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM QUÍMICA - QUIMIDEX**

Tem sido urgente a necessidade de promover mudanças e adequações na sociedade para incluir pessoas com deficiência, possibilitando a efetivação de direitos como a educação de qualidade, o acesso ao conhecimento e aos espaços científico-culturais (LBI, 2015). Considerando esses pressupostos se questiona como experiências vivenciadas no Laboratório de Divulgação Científica em Química (Quimidex) podem contribuir com a construção de conhecimentos científicos pela pessoa surda? Esta pesquisa tem como aporte teórico a Teoria Histórico-Cultural de Vigotski e os Estudos sobre a Educação de Surdos. Tendo como objetivos contribuir para tornar o Quimidex um espaço acessível e inclusivo mediante o desenvolvimento de ações formativas, e avaliar, com base em uma abordagem sócio-histórica, se as experiências ali vivenciadas contribuem com o desenvolvimento de competências, habilidades e conhecimentos científicos pela pessoa surda. Em termos metodológicos, a pesquisa estrutura-se por uma abordagem qualitativa e pela pesquisa-ação, utilizando como instrumentos de coleta de dados, a observação, a entrevista gravada em áudio e vídeo, a filmagem e os registros gráficos produzidos em atividades realizadas no Quimidex. Para análise dos dados utiliza-se a Análise de Conteúdo e Análise Textual Discursiva. Em um levantamento preliminar da literatura, foram realizadas buscas sobre aspectos (como público-alvo, tipos de acessibilidade, estratégias e/ou recursos) relacionados as temáticas acessibilidade e inclusão em museus de ciências, centros de ciências e espaços de divulgação científica, tanto em teses e dissertações defendidas entre 2010 e 2019, quanto nos Anais dos Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências, no período de 1997 a 2019. A partir dos dados levantados, identificou-se que as pessoas surdas, pessoas com deficiência visual e intelectual, bem como a deficiência em geral foram foco de abordagem das pesquisas (LEANDRO; BOFF; REGIANI, 2021a). Em relação às estratégias de acessibilidade, destacou-se a diversidade utilizada como audioguias, mapas e maquetes táteis, teatro acessível, jogos com imagens e informações em Libras e Braille, mini-museus com explicações científicas em áudio e Braille, textos em linguagem simples, acervos e exposições táteis, emprego da Libras e de Legenda em Português, sendo a mediação humana uma importante estratégia para promover a inclusão nos espaços científico-culturais (LEANDRO, BOFF; REGIANI, 2021a, 2021b).

**Palavras-chave:** Acessibilidade e Inclusão. Educação em Química; Educação de Surdos.



## Referências

BRASIL. Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015. Lei Brasileira de Inclusão. Diário Oficial da União, Poder Legislativo, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm). Acesso em: 09 abril 2022.

LEANDRO, Leonésia; BOFF, Ana Paula; REGIANI, Anelise Maria. Acessibilidade e inclusão em museus e centros de ciências em teses e dissertações. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 26, n. 2, p. 421-444, 2021a.

LEANDRO, Leonésia; BOFF, Ana Paula; REGIANI, Anelise Maria. Inclusão e acessibilidade em museus/espacos de divulgação científica: estratégias e recursos abordados nas pesquisas. *In*: Simpósio Interdisciplinar de Ensino de Ciências, 1., 2021, Porto Seguro. **Anais [...]**. Porto Seguro: UFSB, 2021b. p. 143. Disponível em: [https://ufsb.edu.br/images/li-ciencias-da-natureza-csc/Cad\\_SIEC\\_v1\\_2021.pdf](https://ufsb.edu.br/images/li-ciencias-da-natureza-csc/Cad_SIEC_v1_2021.pdf). Acesso 10 abril 2022.



Elisângela Regina Melz

[elisangela.melz@ifc.edu.br](mailto:elisangela.melz@ifc.edu.br)

## **A EQUAÇÃO CIVILIZATÓRIA E A INSUBORDINAÇÃO CRIATIVA NO PROCESSO EDUCACIONAL**

A pesquisa é sobre a “**A Equação Civilizatória e a Insubordinação Criativa no processo educacional**”. O que nos move a pesquisar sobre essas questões é o desejo de ver mudanças no Processo Civilizatório, de modo que a engrenagem desse movimento tenha como meta suprir as necessidades básicas de todo ser humano, isto é, garantir no mínimo os princípios da dignidade humana. A decisão pelo tema e objeto desta pesquisa surgiu durante a caminhada profissional revelando a preocupação com a educação como ponto fulcral na formação do cidadão. Para tanto, o caminho que se delineia nesta pesquisa conduz a refletir sobre o Processo Civilizatório Contemporâneo, e dentre as possibilidades de olhar para esse processo, irei recorrer à Equação Civilizatória para compreender a realidade e suas Variáveis Contemporâneas. Em consonância com essas ideias, apresentaremos o conceito de subversão responsável, ou Insubordinação Criativa, como uma maneira de estar ciente da realidade, mas ao mesmo tempo buscar por melhorias contínuas em sua estrutura. Neste entendimento, a questão que norteia essa pesquisa delimita-se da seguinte forma: *de que modo a compreensão sobre a Equação Civilizatória pode favorecer a prática da Insubordinação Criativa nos processos educativos?* A pergunta solicita que sejam compreendidos alguns aspectos caros para essa pesquisa, tal como, a Equação Civilizatória e a Insubordinação Criativa. Na pesquisa inicia-se por contextualizar o momento histórico vivido pela humanidade, identificando algumas variáveis contemporâneas discutidas na equação civilizatória. A insubordinação criativa serve de apoio para entendermos essas variáveis contemporâneas, as competências e habilidades científicas e técnicas dos alunos, bem como a formação humana dos próprios sujeitos participantes desse processo educativo. Direciona-se o olhar para a Insubordinação Criativa como sendo um instrumento essencial para a tentativa de entender a equação civilizatória. Um dos objetivos é identificar as possíveis contribuições da insubordinação criativa e da equação civilizatória na lida de entendermos a realidade. Na questão metodológica, serão produzidos dados por meio de entrevistas com professores que já trabalham com as temáticas. O sentido dessas entrevistas é trazer subsídios que nos possibilitam reforçar a imbricação da equação civilizatória com a insubordinação criativa. A pesquisa encontra-se em andamento, para tanto sem resultados até o momento.

**Palavras-chave:** Equação Civilizatória; Processo Educativo; Insubordinação Criativa.



## Referências

- BAZZO, W. A. Ponto de Ruptura Civilizatória: a Pertinência de uma Educação “Desobediente”. **Revista CTS**, n. 33, v. 11. Set. 2016, pp. 73-91.
- BAZZO, W. A. **De técnico e de humano: questões contemporâneas**. 3.ed. Ver. E atual. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2019.
- BRASIL (Estado). Constituição (1988). Lei nº 1, de 05 de outubro de 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1. ed. Brasília - Distrito Federal, DF: Diário Oficial, 05 out. 1988. v. 1, n. 191, Seção 1.
- BRIÃO, G. F. Algumas insubordinações criativas presentes na prática de uma professora de Matemática. D’AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin, organizadoras. **Ousadia criativa nas práticas de educadores matemáticos**. (Coleção insubordinação criativa). Campinas, SP: Mercado das letras, 2015.
- CIVIERO, Paula Andrea Grawieski. **Relatório de pós-doutoramento: Gênese e desenvolvimento do conceito de equação civilizatória na sociedade contemporânea**. Florianópolis: UFSC, 2021. 33 p.
- CIVIERO, P. A. G.; BAZZO, W. A. **A equação civilizatória e a pertinência de uma Educação Insubordinada**. International Journal for Resarch in Mathematics Education, v. 10, n. 1, p. 76-94, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.37001/riperm.v10i1.2204> Acesso em: 6 jan. 2021.
- D’AMBROSIO, B. S.; LOPES, C. E. **Trajетórias profissionais de educadoras matemáticas**. Campinas, SP: Mercado das letras, 2014.
- D’AMBROSIO, B.S. e LOPES, C.E. **Insubordinação criativa: um convite à reinvenção do educador matemático**. Bolema, vol. 29, n. 51, Rio Claro, 2015a.
- D’AMBROSIO, B.S.; LOPES, C. E. (Org). **Ousadia criativa nas práticas de educadores matemáticos**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2015b.
- D’AMBROSIO, U. **Globalização e multiculturalismo**. Blumenau: FURB,1996.
- POSTMAN, N.; WEINGARTNER, C. **Contestação: Nova fórmula de ensino**. Tradução de Álvaro Cabral 4 ed, Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1978.
- RIBEIRO, D. **O processo civilizatório: etapas da evolução sociocultural**. Editora Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968.



**Rodrigo Cardoso Costa**

[rodrigo.costa@ifc.edu.br](mailto:rodrigo.costa@ifc.edu.br)

## **A PRESENÇA CRÍTICA DO VETOR FORÇA NA DISCIPLINA DE RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS: DO CONCRETO AO ABSTRATO**

O Instituto Federal Catarinense (IFC) Campus Luzerna oferta desde 2010 o curso de Ensino Médio Integrado em Mecânica (EMIMEC), a fim de atender a Lei Nº 11.862/2008, no Art. 7 - seção II. Nesse curso é ofertado, no 2º ano, a disciplina de Resistência dos Materiais a qual trata de assuntos correlacionados ao projeto de peças mecânicas e isso exige dos alunos o domínio sobre o vetor força e sua decomposição. Ocorre que a maioria dos alunos nesta etapa do curso normalmente não apresentam domínio satisfatório sobre vetor força. Do ponto de vista abstrato eles apresentam as seguintes dificuldades: demonstram problema quanto a identificação do sentido e direção de vetor força resultante; não conseguem quantificar a intensidade de um vetor força decomposto em plano bidimensional e tridimensional; não demonstram domínio da interação de ação e reação do vetor força em um sistema estático. Pensando em uma Transposição Didática alternativa sobre vetor força, entendemos que os alunos devem ser iniciados nessa disciplina não só pela simples revisão desse conteúdo, mas também sob um olhar pedagógico a respeito da transição desse conteúdo do concreto ao abstrato. Dessa perspectiva pedagógica emana a nossa questão de pesquisa: Como superar o domínio do vetor força, do concreto ao abstrato, para o ensino de Resistência dos Materiais no EMI? Neste estudo pretendemos determinar os condicionantes didáticos para superar o domínio do vetor força via pesquisa aplicada, cuja linha metodológica tem relação com a implementação de uma sequência didática, a partir do conteúdo vetor força. Para tanto, pretendemos aplicar um Questionário de Sondagem (QS) sobre o domínio desse conteúdo, montado a partir dos obstáculos epistemológicos bachelardianos, tais como: Experiência Primeira; Conhecimento Geral; Obstáculo Verbal. A partir da análise de resultados do QS, uma Sequência Didática (SD) será organizada, fulcrada, nos condicionantes didáticos contextualizados (textos, exercícios e experimentos didáticos), cuja implementação ocorrerá com uma nova turma de 2º ano EMIMEC, no 1º trimestre de 2023. Também pretendemos realizar uma Entrevista Semiestruturada (ES) e um Questionário de Verificação (QV) com os participantes, a fim de identificar a capacidade de representação do vetor força do espectro concreto (experimento) para o abstrato (gráfico e matemático). Com isso queremos saber se os elementos da nossa SD favorecerão o entendimento de ação e reação do vetor força de um sistema mecânico.

**Palavras-chave:** Ensino Técnico; Sequência Didática; Vetor força.



**Ruthinere Ribeiro Farias**

[ruthiedfisica@gmail.com](mailto:ruthiedfisica@gmail.com)

## **REPENSANDO A PRÁTICA DOCENTE DOS EDUCADORES DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS Á LUZ DO ENSINO DIALÓGICO**

O diálogo tem é um campo ativo de pesquisa e desde a década de 1970 tem sido foco de estudos. Freire (1987) afirma que ele favorece o enriquecimento das relações entre educadores e educando, além de contribuir para uma educação transformadora. Propõe também que a educação deve ocorrer através do diálogo em que educador e educando sejam igualmente atores do aprendizado, de maneira que o conhecimento que o discente possui seja tão importante quanto àquele que o docente traz consigo, o que possibilita uma construção conjunta de saberes. Para tanto, a linguagem é o instrumento na orientação da ação, construção do conhecimento, constituição do pensamento e organização das experiências. É preciso refletir sobre a importância do trabalho com linguagens na escola e dialogar sobre a melhor forma de inseri-las nesse processo. A pesquisa tem como escopo a Teoria Histórico Cultural. Assim, acredito ser possível pensar em questões como problemática: Qual a natureza das interações entre professor e estudante, e estudante e estudante? Quais estratégias os professores utilizam para fomentar a interação dos estudantes? Em que medida o professor toma consciência das estratégias que ele utiliza para fomentar a interação dos estudantes? Para responder-las o objetivo geral é: Identificar a linguagem dos professores em sala de aula, fomentando-os a repensar suas práticas, sob à luz do ensino dialógico. A pesquisa terá como atores envolvidos, professora/o de ciências de uma escola de Biguaçu. Assim, pretendo discutir o papel das linguagens, ou seja, a forma como os professores fomentam ou não a participação dos estudantes, a partir de análises de outras experiências já aplicadas, mas também se utilizando de métodos que os próprios professores já executam em seus locais de atuação. A pesquisa estará dividida em três atividades organizacionais, a saber: 1- Encontros ou roda de conversa – aqui, o projeto será apresentado em busca de consolidação do que chamo de comunidades práticas, procurarei estreitar os laços e fortalecer os vínculos iniciais, deixando o campo de discussões leve e fértil para as trocas. Estes encontros visarão estabelecer os fundamentos do ensino dialógico e apresentar algumas estratégias para organizar e orquestrar discussões de toda classe. Eventos dessa natureza são de grande valia para poder conhecer o público-alvo e traçar estratégias de desenvolvimento de conversas, cujo objetivo é construir a visão do diálogo como uma ferramenta de ensino.

**Palavras-chave:** Ensino de ciências; interações; diálogo.



**VI SIDECT  
2022**

## **Referências**

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 17ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.



**VI SIDECT  
2022**

**Marlei Dambros**

[marlei.dambros@uffs.edu.br](mailto:marlei.dambros@uffs.edu.br)

## **VARIÁVEIS ACELERADAS DO PROCESSO CIVILIZATÓRIO: COMO ELAS ATINGEM OS JOVENS CONTEMPORÂNEOS EM TERMOS EDUCACIONAIS, SOCIAIS E HUMANOS**

Vivemos em um mundo acelerado absolutamente emaranhado em sistemas tecnológicos que, moldam nossos comportamentos, a maneira como agimos e pensamos. A cada dia que passa os problemas da humanidade se tornam mais complexos; inúmeras variáveis surgem a todo o instante em uma civilização que está vulnerável às mais aceleradas mutações em seu cotidiano. O movimento liquefeito da sociedade atual, criou novos imperativos; o indivíduo foi levado a remodelar-se junto com a sociedade, os jovens principalmente, estão ainda mais expostos as façanhas do poder hegemônico e são, continuamente, moldados a protagonizar os padrões impostos pela sociedade dominante. O projeto de tese em andamento no PPGECT/UFSC, tem como objetivo analisar como as variáveis aceleradas do processo civilizatório atingem os jovens em termos educacionais, sociais e humanos. O estudo de abordagem qualitativa, se utiliza da pesquisa bibliográfica e de campo, tem como instrumento de coleta de dados a entrevista narrativa, que serão analisadas pela Análise Textual Discursiva (ATD). Estão sendo entrevistados jovens de diversos contextos sociais do Oeste do estado de Santa Catarina: jovens urbanos e rurais; estudantes ou não; em estado de privação; pessoas em situação de rua; de diferentes nacionalidades, gêneros, classes, cor e orientação sexual, com idade entre 15 a 29 anos. As principais variáveis que figuram as narrativas dos primeiros participantes são: a fome, a desigualdade social, o desemprego, o tempo, o aquecimento global e mídias sociais. Algumas questões marcantes na civilização contemporânea, e que atingem os jovens: a centralização da riqueza e do poder está cada vez mais nas mãos de poucos; o distanciamento entre ricos e pobres acentua-se cada vez mais; a economia tem o papel central nas decisões políticas; a velocidade é característica desta geração. Algumas reflexões são emergenciais no redirecionamento dos rumos da humanidade. Em uma sociedade em os avanços tecnocientíficos são partes integrantes do desenvolvimento do planeta, torna-se fundamental compreender quais são os seus fins; A velocidade e a aceleração estão destinadas a enriquecer a magnificência do mundo e são a alavanca do sistema econômico; O comportamento humano se transformou, resultado do desenvolvimento tecnocientífico que coordena a sociedade contemporânea.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Tecnocientífico; Variáveis; Jovens contemporâneos.



**Diego Ricardo Krohl**

[diego.krohl@ifc.edu.br](mailto:diego.krohl@ifc.edu.br)

## **AS CONTRIBUIÇÕES DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NA APRENDIZAGEM DE FÍSICA NO ENSINO FUNDAMENTAL II**

A presente proposta almeja realizar uma pesquisa para apontar quais os elementos do Pensamento Computacional contribuem para o aprendizado de conceitos da Física no Ensino Fundamental II. A partir do exposto, o problema de pesquisa a ser elucidado é definido: Quais os elementos do pensamento computacional contribuem para o aprendizado de conceitos da Física no Ensino Fundamental II? Assume-se como hipótese que o desenvolvimento das habilidades lógicas permite uma aprendizagem significativa de conceitos em diversas áreas, em particular na Física. Essa hipótese tem origem em um projeto de extensão que já é realizado em escolas públicas na cidade de Videira - SC, que apresenta resultados prévios promissores. Com base no problema a ser pesquisado, que trata do levantamento das benesses do desenvolvimento da lógica de programação em estudantes do Ensino Fundamental II e em como essas habilidades podem afetar no aperfeiçoamento de suas capacidades de resolução de problemas de Física, é possível o delineamento do modelo a ser seguido. A proposta também será amparada pelo modelo de pesquisa misto descrito por Creswell (2007), o qual utilizará da estratégia aninhada concomitante para delineamento do levantamento de dados quantitativos e qualitativos, bem como análise dos resultados do campo de estudo. A coleta de dados se dará em um projeto de extensão de ensino de lógica de programação que é executado desde 2018, ele é desenvolvido em parceria com o Instituto Federal Catarinense (IFC), localizado na cidade de Videira – SC, abrange quatro escolas, o qual servirá de plataforma para a aplicação metodológica das atividades e coleta de informações referentes aos levantamentos e questionamentos a serem discutidos no presente trabalho. Os participantes que terão seus dados coletados ao longo da pesquisa serão os estudantes participantes do projeto e os professores do componente curricular de ciências das escolas parceiras. Apoiado pelas práticas vivenciadas no projeto, demanda-se um aprofundamento do tema, o qual permita consolidar fundamentalmente as relações entre a melhoria na resolução de problemas lógicos e lógico-matemáticos, com as atividades de lógica de programação realizadas com viés para o ensino dos conceitos de Física.

**Palavras-chave:** Ensino de Física; Lógica de programação; Pensamento Computacional.



## **Referências**

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto** (2a ed., L. de O. Rocha, Trad.). Porto Alegre: Artmed. 2007.



**VI SIDECT  
2022**

**Florianópolis  
UFSC  
2022**