



ABRAPEC

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISA
EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

CADERNO DE RESUMOS

2024



X EFPEC 2024

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Escola de Formação de Pesquisadores/as em Educação
em Ciências (10. : 2024 : Recife, PE)

X EFPEC 2025 [livro eletrônico] : caderno de
resumos / [organizadores Edenia Maria Ribeiro do
Amaral , Bruna Karl Rodrigues da Silva]. -- 1. ed. --
Recife, PE : Associação Brasileira de Pesquisa em
Educação em Ciências - ABRAPEC, 2025.

PDF

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-997753-1-4

1. Divulgação científica 2. Educação em ciências
3. Pesquisa científica I. Amaral, Edenia Maria
Ribeiro do. II. Silva, Bruna Karl Rodrigues da.
III. Título.

25-277667

CDD-001.42

Índices para catálogo sistemático:

1. Pesquisa científica 001.42

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

APRESENTAÇÃO

Este é o Caderno de Resumos da X Escola de Formação de Pesquisadores/as em Educação em Ciências - X EFPEC 2024, promovida pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, ABRAPREC, nos dias 01 e 02 de outubro de 2024. A X EFPEC contou com a participação e colaboração de associados/as com apresentação de trabalhos, oferta de minicursos, palestras e mesa temática, contribuindo para a socialização de pesquisas, discussão de temas, construindo e fortalecendo coletivamente a formação para a pesquisa na nossa comunidade.

As Escolas de Formação de Pesquisadores/as em Educação em Ciências (EFPEC) são promovidas a cada 02 anos pela ABRAPREC e objetivam reunir pesquisadores/as, estudantes de pós-graduação da área de Educação/Ensino de Ciências, e pessoas da comunidade acadêmica interessadas na área, com a finalidade de:

- Discutir trabalhos de pesquisa em Educação em Ciências em andamento, em cursos de mestrado e doutorado;
- Pensar e ampliar as contribuições da pesquisa para a qualidade e pluralidade de uma Educação em Ciências que promova justiça e desenvolvimento socioambiental;
- Favorecer a interação e troca de ideias entre pesquisadoras/es, professoras/es e estudantes em Educação/Ensino de Ciências, nas suas diferentes especificidades;
- Debater as relações e contribuições da pesquisa em Educação/Ensino de Ciências para a Educação Básica e Superior.

A X EFPEC 2024 foi realizada no formato online, sem cobrança de taxa da inscrição e voltada para associados/as da ABRAPREC com a anuidade em dia, com inscrições realizadas pela Plataforma Even3*. Envolveu participantes das 05 regiões do país: Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul. *(<https://www.even3.com.br/escola-de-formacao-de-pesquisadores-em-educacao-em-ciencias-2024-465932/>).

A organização do evento contou com uma Coordenação Geral formada por membros da Diretoria da ABRAPREC, principalmente os/as Representantes Regionais, Comissões Regionais e uma Comissão de Monitoria. As atividades promovidas na X EFPEC estavam voltadas prioritariamente para doutorandos/as em processo de qualificação do projeto de tese e mestrandos/as com projeto qualificado recentemente (prioridade para PPG sem curso de doutorado), com apresentação dos seus trabalhos de pesquisa, e as discussões foram abertas para a participação de pós-graduandos/as e graduandos/as em final de curso, envolvidos/as com projetos do PIBIC/PIBID ou TCC. Todos e todas foram convidados/as a participar de minicursos, palestras e mesa temática ofertados por pesquisadoras e pesquisadores da nossa comunidade acadêmica. A participação da comunidade foi significativa e os números são mostrados a seguir.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

X EFPEC EM NÚMEROS

Tipos de inscrição	Inscritos/as
Participantes com inscrições aceitas	213
Submissões de trabalho	51
Apresentações de trabalho	49

Categorias de inscrição	Inscritos/as
Doutorandos/as com projeto em qualificação	50
Mestrandos/as com projeto qualificado	5
Doutorandos/as e Mestrandos/as	79
Graduandos/as em final de curso	13
Pesquisadores/as em EC e Professores/as de EB	57
Monitores/as	6

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

X EFPEC EM NÚMEROS

Atividades	Total de inscritos/as
Mesa temática	44
Palestra 1	33
Palestra 2	50
11 minicursos	151
Apresentação de trabalhos	49

Os dois dias de atividades na X EFPEC foram muito ricos em apresentação de temas, de pesquisas em andamento, discussões sobre questões da pesquisa em educação em ciências e troca de experiências. Essa mobilização de ideias, proposições e sentimentos foram organizadas a partir de uma programação intensa realizada em momentos síncronos com a participação simultânea de todas as regiões em palestras, mesa temática e minicursos. A seguir, apresentamos a programação completa do evento.

PROGRAMAÇÃO GERAL

Terça 01/10/2024

Abertura da X EFPEC 2024 – Boas-vindas e apresentação das regiões

Intervalo

Palestra de abertura: A Pesquisa em Educação em Ciências: epistemologias, metodologias e impactos na Educação Básica - Prof. Paulo Marcelo Marini Teixeira (UESB-BA)

Almoço

Apresentação de trabalhos – Salas 1 a 5

Intervalo

Minicurso 1 (parte 1) - Variações da Escritura Acadêmica em Educação em Ciências – Profa. Sílvia Nogueira Chaves (UFPA), MSc. Marília Frade Martins (PPGECM-UFPA)

Minicurso 11 - Horizontes Compreensivos da/na Análise Textual Discursiva – Profa. Vivian dos Santos Calixto (UFGD-MS)

Mesa temática: A Pesquisa em Educação em Ciências sob Novas Perspectivas Epistemológicas - Profs. André Ary Leonel e Elizandro Maurício Brick (UFSC)

PROGRAMAÇÃO GERAL

Quarta 02/10/2024

Minicurso 1 (parte 2) - Variações da Escritura Acadêmica em Educação em Ciências – Profa. Silvia Nogueira Chaves (UFPA), MSc. Marília Frade Martins (PPGECM-UFPA)

Minicurso 2 - Entre Palavras e Conceitos: A Jornada pela Análise Textual Discursiva (ATD) na Pesquisa em Ensino de Ciências – Prof. Andrei Steveen Moreno-Rodríguez (UFPB)

Minicurso 3 - Argumentação e Questões Sociocientíficas: Pressupostos Iniciais para uma Alfabetização Científica – Profa. Marina Martins (UFRB-BA)

Minicurso 4 - Análise Axiológica Aplicada à Pesquisa em Educação em Ciências – Prof. Paulo Roberto Menezes Lima Junior (UnB)

Minicurso 6 - Um Olhar sobre a Propagação de Desinformação Científica em Ambientes Virtuais – Profa. Gabriela Fasolo Pivaro (SEE-SP) e Prof. Gildo Giroto Júnior (UNICAMP-SP)

Minicurso 8 - ATLAS.ti: um dispositivo analítico na pesquisa em Ensino de Ciências – Profa. Alcina Maria Testa Braz da Silva (CEFET-RJ)

Minicurso 9 - Metodologia da Pesquisa em Educação em Ciências – Profa. Giselle Faur (UERJ)

Minicurso 10 - Leitura e Escrita de Pareceres – Profa. Silvania Sousa do Nascimento (RBPEC-UFMG)

Almoço

Apresentação de trabalhos – Salas 6 a 11

Intervalo

Minicurso 5 - Ciência Aberta e Compartilhamento de Dados na Pesquisa em Educação em Ciências – Profa. Paula Cristina Cardoso Mendonça (UFOP-MG) e Profa. Nathália Azevedo (USP)

Minicurso 7 - Capitaloceno, Emergência Climática e Ensino de Ciências – Profa. Jacqueline Girão (UFF-RJ)

Palestra 1: A Pesquisa em Educação em Ciências e os Direitos Humanos - Prof. Roberto Dalmo (UFPR)

Palestra 2: Novas Abordagens Metodológicas em Pesquisa em Educação em Ciências - Prof. Matheus Nascimento (UFRGS)

Encerramento da X EFPEC

COORDENAÇÃO E COMISSÕES REGIONAIS

A X EFPEC foi realizada com a colaboração de equipes, pesquisadoras(es), coordenadoras(es) de salas, e monitoras(es) que se dedicaram e tiveram todo o empenho para que tudo fosse realizado com a qualidade que a comunidade merece. A eles e elas toda nossa gratidão e a certeza de que o nosso encontro não seria o mesmo sem essas contribuições. Dessa forma, apresentamos a seguir a nossa equipe de trabalho.

Coordenação Geral

Profa. Edenia Maria Ribeiro do Amaral (UFRPE) – Presidenta da ABRAPEC
Prof. Glauco dos Santos Ferreira da Silva (CEFET-RJ) – Vice-presidente da ABRAPEC
Prof. Alan Alves Brito (UFRGS) – Representante da Região Sul, ABRAPEC
Prof. Celso Sánchez (UNIRIO) – Representante da Região Sudeste, ABRAPEC
Profa. Elisa Prestes Massena (UESC) – Representante da Região Nordeste, ABRAPEC
Profa. Nyuara Araújo da Silva Mesquita (UFG) – Representante da Região Centro-Oeste, ABRAPEC
Profa. Sandra Nazaré Dias Bastos (UFPA) – Representante da Região Norte, ABRAPEC

Comissões Regionais

Região Centro-Oeste

Coordenadora Regional – Profa. Nyuara Araújo da Silva Mesquita (UFG)
Prof. Jose Rildo de Oliveira Queiroz (UFG)
Prof. Márlon Herbert Flora Barbosa Soares (UFG)
Prof. Wellington Pereira Queirós (UFMS)

Região Nordeste

Coordenadora Regional – Profa. Elisa Prestes Massena (UESC)
Prof. Edson José Wartha (UFS)
Profa. Márcia Gorette Lima da Silva (UFRN)
Profa. Monica Lopes Folena Araújo (UFRPE)

Região Norte

Coordenadora Regional – Profa. Sandra Nazaré Dias Bastos (UFPA)
Profa. Sílvia Nogueira Chaves (UFPA)

Região Sudeste

Coordenador Regional – Prof. Celso Sánchez (UNIRIO)
Profa. Alcina Maria Testa Braz da Silva (CEFET- RJ)
Profa. Arnaldo de Moura Vaz (UFMG)
Prof. Bruno Monteiro (UFRJ)
Profa. Giselle Faur (UERJ)
Profa. Isabel Martins (UFRJ)
Prof. Juliano Camilo (Unicamp)
Profa. Junia Freguglia (UFES)
Profa. Paula Mendonça (UFOP)
Profa. Silvania Nascimento (UFMG)

Região Sul

Coordenador Regional – Alan Alves Brito (UFRGS)

COMISSÃO DE MONITORIA E AGRADECIMENTOS FINAIS

Comissão de Monitoria

Coordenadora – Bruna Karl – Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Saúde – PPGECS (NUTES-UFRJ)

Flavya Stephannie Rodrigues Peres – Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Saúde – PPGECS (NUTES-UFRJ)

Brenda dos Santos Barbosa – Mestranda no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática – PPGECS (UFG)

Jeíza Sousa Teles – Graduada em Licenciatura em Química pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC)

Kaleb Ribeiro Alho – Doutorando no Programa de Pós-graduação em Ensino de Física – PPGEnFis (UFRGS)

Marcos Allan da Silva Linhares – Doutorando no Programa de Pós-graduação em Educação – PPGED (UFU)

Agradecimentos à Profa. Aline Nicolli – tesoureira da ABRAPEC pelo apoio nos serviços contábeis e de pagamentos.

Finalmente, gostaríamos de agradecer a todos que participaram da X EFPEC e que, nesses dois dias, construíram coletivamente espaços de crescimento, encontro e aprendizagem contribuindo para o fortalecimento da nossa comunidade acadêmica e para o enriquecimento da pesquisa em Educação em Ciências. E isso se reflete nos textos que estamos disponibilizando pra vocês neste Caderno, um registro dos trabalhos apresentados.

Um abraço fraterno em todos, todas, todes e em cada um@.
Até 2026, na próxima escola de formação da ABRAPEC!!

Edenia Maria Ribeiro do Amaral – Coordenação Geral
Bruna Karl – Coordenação de Monitoria



ABRAPEC

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISA
EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Sala 1

Ensino-aprendizagem das Ciências I

Coordenadores/as

Profa. Mônica Lopes Folea Araújo (PPGEC - UFRPE)

Prof. Marlon Herbert Flora Barbosa Soares (PPGQ e PPGECM - UFG)



X EFPEC 2024

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

A PARTE QUE FALTA: ESTADO DO (DES)CONHECIMENTO SOBRE O CLITÓRIS

Maria Eduarda de Melo Vieira

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
ddudamelo@gmail.com

Matheus D'avila Schmitt

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Bruno Tavares

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Orientadora: Adriana Mohr

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Resumo

O clitóris desempenha fundamental importância na experiência somatossensorial e sexual de corpos humanos (Waskul; Vannini; Wieser, 2007). É um órgão do sistema genital, com cerca de 11 centímetros, cuja anatomia pode ser dividida em quatro partes: glânde, corpo, raízes e bulbos (O'Connell et al., 2008; Di Marino; Lepidi, 2014). Em um contexto sócio-histórico no qual a repressão da sexualidade tida como feminina ainda se faz presente e é uma realidade (Carvalho, 2021), defende-se que ocultar, simplificar e/ou reduzir os conhecimentos científicos e sociais sobre o órgão (situação que é contrastante com seu homólogo, o pênis) contribui para manutenção do machismo. Nesse sentido, dentro de contextos seguros e frutíferos, a escola pode contribuir para o combate a problemas sociais de desigualdade de gênero. Portanto, questiona-se: o contexto de sub-representação do clitóris está presente também no ensino e em sua respectiva área de pesquisa? O objetivo deste texto foi compreender se e como as áreas de pesquisa em ensino e educação abordam o órgão clitóris. Em vistas de compreender a abordagem do clitóris pela área de pesquisa em ensino e educação, inicialmente tentamos realizar uma pesquisa do tipo estado do conhecimento, que busca sistematizar os conhecimentos de certa área, evidenciando tendências, lacunas e sugerindo novos enfoques de pesquisa, por meio de suas análises (Romanowski; Ens, 2006). Apesar disso, deparamo-nos com um vazio em relação ao tema clitóris, justificando o atual estado do (des)conhecimento apresentado a seguir. A busca por trabalhos da área de ensino ou de educação que abordam o clitóris, foi realizada em bases de dados de artigos (Web of Science, Taylor & Francis, Portal de Periódicos da CAPES e ERIC), de teses e dissertações (Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e BDTD) e em eventos científicos da área de ensino (ENPEC e ENEBIO). A partir das buscas realizadas, identificou-se uma sub-representação do clitóris na pesquisa em educação/ensino, anteriormente identificada a nível nacional no ensino de Biologia (Schmitt; Tavares; Melo, 2024) mas, que, a partir de uma expansão para bases de dados estrangeiras apenas ratificou essa situação. Dos 276 artigos de periódicos resultantes das buscas empreendidas, nenhum estudo trouxe o clitóris como tema central de pesquisa e apenas 10 mencionaram o clitóris de maneira marginal, enquanto um elemento dentro do trabalho. Entre os eventos, apenas um trabalho foi incluído, mas aborda o clitóris também de maneira marginal. Sendo assim, ao intencionar-se compreender o que se conhece do clitóris na pesquisa em educação/ensino, verificou-se justamente um desconhecimento profundo, o que se traduz na ausência de estudos que abordem central e explicitamente o órgão nas áreas de pesquisa investigadas. Esses resultados expressam o que denominamos de “clitoridectomia epistemológica”, ou seja, a retirada do clitóris da produção de conhecimento na área de pesquisa em educação/ensino.

Palavras-chave: Feminismo, Machismo, Vulva, Estado do conhecimento, Pesquisa bibliográfica

Referências

- CARVALHO, Fabiana Aparecida de. Marcando passos, a(r)mando lutas o(s) feminismo(s) e outras “bio-logias” na compreensão dos gêneros e sexualidades. *Revista de Ensino de Biologia*, v. 14, n. 1, p. 427-452, 2021.
- DI MARINO, Vincent; LEPIDI, Hubert. *Anatomic Study of the Clitoris and the Bulbo-Clitoral Organ*. Editora Springer. 160p. 2014. Disponível em [abrir link](#). Acesso em 01 set. 2023
- O'CONNEL, H. E.; EIZENBERG, N.; RAHMAN, M.; CLEEVE, J. *The Anatomy of the Distal Vagina: Towards Unity*. *The Journal of Sexual Medicine*, v. 5, p. 1883–1891, 2008.
- ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As Pesquisas Denominadas Do Tipo “Estado da Arte” em educação. *Diálogo Educacional*, v. 6, n. 19, p. 37–50, 2006.
- SCHMITT, M. D.; TAVARES, B.; MELO, M. E. A parte que falta: clitóris e sua (sub)representação no ensino de biologia. In. *Anais [...] Encontro Nacional de Ensino de Biologia*, 2024.
- WASKUL, D.D., VANNINI, P. AND WIESEN, D. Women and Their Clitoris: Personal Discovery, Signification, and Use. *Symbolic Interaction*, v. 30, p. 151-174, 2007. [abrir link](#)

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**A RELEVÂNCIA DO PRAGMATISMO PARA O ENSINO POR INVESTIGAÇÃO: UMA ANÁLISE DOS
TRABALHOS DA MOSTRA NACIONAL DAS FEIRAS DE CIÊNCIAS.**

Luciana Caprice Silva Santos da Rocha

Universidade Estadual de Goiás - UEG

luciana.caprice@gmail.com

Orientador: Paulo Lima Junior

Universidade de Brasília - UnB

Resumo

O presente projeto apresenta o tema intitulado como: A RELEVÂNCIA DO PRAGMATISMO PARA O ENSINO POR INVESTIGAÇÃO: Uma análise dos trabalhos da Mostra Nacional das feiras de ciências. Assim, o objetivo desse trabalho é verificar a relevância do Pragmatismo para o ensino baseado em investigação a partir de uma análise dos trabalhos da Mostra Nacional das feiras de ciências. E, objetivos específicos são: Analisar as apropriações e críticas ao Pragmatismo no pensamento educacional brasileiro; Refletir acerca das contribuições do Pragmatismo à Educação em Ciências; Compreender as implicações do Pragmatismo para o ensino por investigação a partir da análise dos trabalhos da Mostra Nacional. A coleta de dados se dará a partir da análise dos trabalhos da Mostra Nacional de feiras de ciências e os editais que foram abertos para a seleção dos trabalhos. Os professores organizadores da Mostra serão entrevistados in loco, com observação das atividades e projetos desenvolvidos. Na ocasião, os organizadores, professores orientadores dos projetos e alunos serão entrevistados, por meio de entrevista semiestruturada, que propiciará maior liberdade nas respostas. Dessa forma, são sujeitos da pesquisa: três professores organizadores da Mostra Nacional de feiras de ciências; dez professores orientadores dos projetos apresentados na Mostra Nacional de feiras de ciências; dez alunos que desenvolveram projetos que foram apresentados na Mostra Nacional de feiras de ciências. A culminância e apresentação dos trabalhos acontecerão numa Mostra Nacional de feiras de ciências que acontece em Brasília, num caráter itinerante, portanto haverá a possibilidade também que algumas entrevistas e observações ocorram durante o evento, desde que os participantes tenham disponibilidade. Por meio da pesquisa espera-se que o Pragmatismo contribua para o ensino baseado em investigação. Os dados levantados serão analisados a partir da metalinguística do círculo de Bakhtin. Inicialmente, as entrevistas serão transcritas e o anonimato dos participantes será preservado, para tanto, as interpretações da pesquisadora serão feitas em parênteses, a fim de especificar que o trecho se trata de uma interpretação e análise da pesquisadora. A fundamentação teórica será embasada à luz de Dewey (1959, 1979, 2010); dentre outros pragmatistas.

Palavras-chave: pragmatismo; ensino por investigação; investigação em ciências; educação em ciências.

Referências

- DEWEY, John. Como pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo – uma reexposição. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.
- DEWEY, John. Experiência e educação. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979a.
- DEWEY, John. Democracia e educação: introdução à filosofia da educação. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979b.
- Sasseron, L. H., & Justi, R. (2018). Editorial – Apresentando o Número Temático sobre Ensino por Investigação. Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências, 18(3), 761–76. [abrir link](#) Acesso em 03 de setembro de 2024.
- Sasseron, L. H. (2018). Ensino por Investigação e o Desenvolvimento de Práticas: Uma Miranda para a Base Nacional Comum Curricular. Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências, 18(3), 761–764. [abrir link](#) Acesso em 05 de abril de 2024.
- ZÔMPERO, Andreia Freitas; LABURU, Carlos Eduardo. Atividades investigativas no ensino de Ciências: Aspectos históricos e diferentes abordagens, Belo Horizonte, v. 13, n. 03, p. 67–80, 2011. Disponível em: < [abrir link](#) - Acesso em 03 de setembro de 2024.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**COLAB - A APRENDIZAGEM COLABORATIVA COMO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM
DE CIÊNCIAS**

Rodrigo Almeida

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ
rodrigo.almeida@ifrj.edu.br

Orientador: Marcus Vinícius Pereira

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ

Resumo

Este estudo foca nas discussões e avaliações de atividades desenvolvidas de forma colaborativa com alunos do ensino médio técnico de um instituto federal. A investigação busca compreender aspectos de articulação e mediação na forma como o aprendizado e o protagonismo discente desses estudantes ocorre em uma perspectiva colaborativa (CHAKA, 2010), no ensino de química na Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Baseado na escuta desses atores, alunos e professor, e utilizando o campo da dialogicidade da pedagogia freireana (FREIRE, 1996) e do aporte da mediação e possibilidades de desenvolvimento pela interação social trazida por Vygotsky (2001), sabendo que ambos os referenciais pensam o processo de ensino e aprendizagem no ambiente escolar, este estudo traz achados relevantes sobre como os alunos gostam e como querem aprender. A metodologia da pesquisa aqui presente assume contornos de abordagem qualitativa com enfoque na pesquisa-participante, e os sujeitos da pesquisa são alunos e professor-pesquisador de turmas iniciais, aqui chamadas de ciclo básico, da formação técnica integrada do campus Rio de Janeiro do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ-CRJ). As etapas que envolvem a produção colaborativa discente segue a seguinte estruturação: aproximação professor-turma, apresentação da proposta de trabalho, separação dos grupos, definição do roteiro com disponibilização de material de apoio bibliográfico inicial, a partir de então, dá-se o início das produções discentes dos materiais didáticos sobre o tema a ser desenvolvido, podendo-se utilizar de diferente(s) formato(s), à escolha do grupo, quer sejam texto, slides, vídeos, podcasts dentre outros. Os materiais são compartilhados em plataforma digital, apresentados e avaliados pelos próprios alunos por meio de escuta aos moldes do grupo focal, e por fim revisados, se necessário. Durante todo o desenvolvimento há a supervisão do professor-pesquisador. Os resultados são analisados à luz dos registros em diário de bordo, da transcrição e análise dos grupos focais e pela análise de livre interpretação (ALI) (ANJOS et al, 2019). Resultados preliminares apontam para o alcance de uma cumplicidade professor-aluno no processo de ensino e aprendizagem, possibilidade de maior protagonismo dos alunos dentro de sala de aula, inclusive de forma reflexiva e analítica, utilização em diferentes estruturações, mostrando um leque de possibilidades que irão depender, dentre outros aspectos, do professor, da turma, das condições da aula e das motivações que levam a essa produção colaborativa.

Palavras-chave: Aprendizagem colaborativa, ensino de ciências, protagonismo discente.

Referências

- CHAKA, C. Collaborative learning: leveraging concept mapping and cognitive flexibility theory. In: Handbook of research on collaborative learning using concept mapping. IGI Global, 2010. p. 152-170.
- FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- VYGOTSKY, L. S. Pensamento e linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- ANJOS, M. B.; ROÇAS, G.; PEREIRA, M. V. Ensino, Saúde e Ambiente, v. 12, n. 3, p. 27–39. 2019.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**CONEXÃO AFETIVA E REABILITAÇÃO DO SENSÍVEL (CORPOREIDADE) DA E NA NATUREZA NO
ENSINO – APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA EM UM CONTEXTO PÓS –COVID 19**

Iana Santos Marassi

Universidade Federal de Sergipe - UFS
ianasantosmarassi@gmail.com

Orientadora: Alice Alexandre Pagan

Universidade Federal de Sergipe - UFS

Resumo

Movidos pela busca de uma educação científica que vá além da mera racionalidade, levantamos a seguinte questão: é possível pensar uma educação científica baseada em uma epistemologia que valorize a interconexão entre as espécies, assim como a experiência sensível e afetiva como aspectos centrais do processo educativo? A predominância de uma epistemologia eurocêntrica no ensino de biologia contribuiu para uma dissociação entre o conhecimento científico e a experiência vivida, resultando em um distanciamento dos estudantes em relação à natureza. Essa desconexão afetou a concepção da biologia como uma ciência que integra corpo, emoções e ambiente. O principal objetivo desta tese é propor um ensino de biologia que supere as limitações da epistemologia clássica, adotando uma abordagem que vá além de apenas "aprender sobre" a natureza, e se conecte ao "aprender com" a natureza, superando binarismos e hierarquias entre as espécies. Nossa abordagem visa promover uma reconexão entre o ensino de biologia e a natureza. Para isso, realizamos um diálogo entre a biologia e outras áreas do conhecimento, como a filosofia e a antropologia ecológica, sustentando nossas reflexões em pilares teóricos como o antropólogo Timothy Ingold, com sua teoria da Educação da Atenção, que desafia as distinções tradicionais entre os Homo sapiens sapiens e outros animais; o filósofo Maurice Merleau-Ponty, com o conceito de corporeidade, que destaca a reciprocidade da percepção e a relação indissociável entre sujeito e mundo; e o filósofo indígena Ailton Krenak, cujas ideias reforçam uma conexão orgânica e afetiva com a Terra. Optamos pelo formato multipaper, composto por artigos independentes desenvolvidos ao longo da tese. Adotamos uma abordagem híbrida, combinando pesquisa qualitativa e quantitativa para desenvolver e analisar os achados empíricos e teóricos. Diante dos resultados preliminares, identificamos a necessidade de um diálogo interdisciplinar que considere a espécie Homo sapiens sapiens inserida em um fluxo contínuo de interações e reciprocidades com outras formas de vida no planeta. Nosso objetivo é promover uma conexão mais profunda com a natureza, reconhecendo que somos parte dela. A ideia é aprender com a natureza, rompendo com o colonialismo presente no ensino de biologia e praticando a metamorfose, como a das borboletas e dos sapos, contribuindo para a qualidade de vida dos estudantes no contexto pós-isolamento da Covid-19.

Palavras-chave: Antropologia ecológica; Educação científica; Afetividade; Corporeidade; Ensino.

Referências

- ALVES, M. M.; PAGAN, A. A. Correlação entre equilíbrio emocional e vulnerabilidade às IST/AIDS num estudo sobre desempenho escolar com adolescentes. *Rev. Educação Pública*, Cuiabá, v. 28, n. 69, p. 793-819, set./dez. 2019.
- ALVES, M. M.; PAGAN, A. A.. Aproximação das questões sociocientíficas em um instrumento de avaliação escolar em ciências: uma estratégia para identificar vulnerabilidade dos adolescentes às ist/aids. *Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia*, v. 9, n. 1, 2020.
- CAPALDI, C. A., DOPKO, R. L., & ZELENSKI, J. M. (2014). The relationship between nature connectedness and happiness: a meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 5, 976. doi: 10.3389/fpsyg.2014.00976.
- CORRALIZA, J.A.; BETHELMY, L. Vinculación a la naturaleza y orientación por la sostenibilidad. *Revista de Psicología Social*, v. 26, 325 - 336. 2011.
- FACIONE, P. A. Critical thinking: a statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction. *Research findings and recommendations (Report)*. Newark: American Philosophical Association, 1990.
- FISHER, A. *Ecopscologia radical: a psicologia a serviço da vida*. Nova York: State University of New York Press, 2002.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Produto Interno Bruto. Censo demográfico de 2023. Rio de janeiro, 2023. Disponível em: [abrir link](#) Acesso em: 12 de abril de 2024.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. [abrir link](#) Acesso: 17 de maio de 2023. GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- INGOLD, T. *Humanidade e Animalidade*. Tradução: Vera Pereira. Companion Encyclopedia of Anthropology, Londres, Routledge, 1994. HOULDEN, V. et al. A relação entre espaços verdes e o bem-estar mental de adultos: Uma revisão sistemática. *PLoS ONE*, v. 13, n. 4, 2018.
- KRENAK, A. *A vida não é útil*. 1ª Ed. Ed. Companhia das Letras, São Paulo, 2020.
- KRENAK, A. *Futuro ancestral*. 1ª Ed. Ed. Companhia das Letras, São Paulo, 2022.
- MARTINS, G.; CORNACCHIONE, E. Editorial: Item de Likert e escala de Likert. *Revista Contabilidade*, Universidade Federal de Minas Gerais, 1 Belo Horizonte, v. 32, n. 1, p. 1-5, jan./abr. 2021.
- MARQUES, J. B. V. Método DELPHI: caracterização e potencialidades na pesquisa em educação. *Pro-posições*, v. 29, n. 2, 2018.
- MAYER, F. S., & FRANTZ, C. M. The connectedness to nature scale: A measure of individuals feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24(4), 503-515, 2004.
- MARSELLE, M.R.; MARTENS, D.; DALLIMER, M.; IRVINE, K.N. Revisão dos benefícios da biodiversidade para a saúde mental e bem-estar. *Biodiversidade e saúde em face das mudanças climáticas*. v. 3, n. 2, 2019.
- MARQUES, S.D.; HIGUCHI, M.I. Níveis de Conexão com a Natureza em idosos amazônicos. *Research, Society and Development. Research*, v. 13, n. 1, e10213144798, 2024. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 10 jul. 2024.
- MONTE, F.T.; ÁVILA, R.E.; PONTE, H.M.; CATANIO, P.A. Entre Paredes: Impactos da Pandemia da Covid-19 na Saúde Mental da População. *ID on line. Revista de psicologia*. v.17, n. 65, p. 104-118, Fevereiro/2023. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 10 jul. 2024. MINTO, Lalo Watanabe. A pandemia na educação. *RTPS-Revista Trabalho, Política e Sociedade*, v. 6, n. 10, p. 139-154, 2021. NICHIIATA, Lúci Yasuko Izumi et al. Potencialidade do conceito de vulnerabilidade para a compreensão das doenças transmissíveis. *Rev. esc. enferm. USP*, São Paulo, v. 45, n. spe2, p. 1769- 1773, Dec. 2011. PATO, C. Conectividade com a natureza, mitigação e adaptação à mudança climática. *Ambiente, Comportamento e Sociedad*. v. 3, n. 1, 2019. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 10 jul. 2024.
- PAGAN, A. A. Ser (animal) humano: evolucionismo e criaçãoismo nas concepções de alguns graduandos em Ciências Biológicas. 2009. 228 f. Tese de Doutorado – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- PAGAN, A. A. Entre o bélico e o diplomático: transicionar a ciência como possibilidade de humanizar a educação ambiental. *Revista Sergipana de Educação Ambiental | REVERSE*, São Cristóvão, Sergipe, Brasil V. 7, Número especial, 2020.
- PEREIRA FILHO, C. H. et al. EFEITOS DA PANDEMIA NA SAÚDE MENTAL DA POPULAÇÃO. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 9, n. 7, p. 1281-1291, 2023. DOI: 10.51891/reae.v9i7.10695. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 24 de julho 2024.
- PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. Análise de dados para Ciências Sociais: a complementaridade do SPSS. 4 ed. Lisboa: Silabo, 2005. 690 p.
- ROZSAK, T., GOMES, ME, & KANNER, AD (Eds.) *Ecopscologia: Restaurando a terra, curando a mente*. São Francisco: Sierra Club Books, 1995.
- ROZSAK, T. *A voz da terra: uma exploração da ecopsicologia*. Imprensa Fanes, 2001.
- ROSSI KOERICH, B. Em tempos de pandemia: Teoria e Cultura. Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais – UFJF, v. 17, n. 1, Maio, 2022. ISSN 2318-101x (on-line) ISSN 1809-5968.
- SILVA, Luciana et al. O papel da natureza na recuperação da saúde e bem-estar das crianças e adolescentes durante e após a pandemia de COVID-19. *SBP*, outubro, 2021.
- SANTOS, Edilene de Jesus. O capitalismo e a questão ambiental. Disponível em: [abrir link](#) *eflexoesteoriassobreconomiadoambiente.pdf*. Acesso em: 12 de maio, 2024. SILVA, P.C., eT al. EFEITOS DA PANDEMIA NA SAÚDE MENTAL DA POPULAÇÃO. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. São Paulo, v.9.n.07. jul. 2023. Disponível em: doi.org/10.51891/reae.v9i7.10695. Acesso em: 10 jul. 2024.



ABRAPEC

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISA
EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Sala 2

Ciência, Arte e Sociedade

Coordenadores/as

Prof. Felipe Augusto de Mello Rezende (UEAP)

Prof. Rafael Moreira Siqueira (PPGEFHC - UFBA)



X EFPEC 2024

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**DESVELANDO VÍNCULOS: A IMPORTÂNCIA DA ÉTICA DO CUIDADO NA CONSTRUÇÃO DO
PROJETO DE VIDA DE ESTUDANTES NO ENSINO MÉDIO**

Valeria Santos Santana Oliveira
Universidade Federal de Sergipe - UFS
valeriasantana574@gmail.com

Orientadora: Alice Alexandre Pagan
Universidade Federal de Sergipe - UFS

Resumo

Ao dialogarmos sobre a ética do cuidado no contexto educacional, destacamos como essa abordagem pode influenciar a construção dos projetos de vida dos estudantes. O desenvolvimento de planos para o futuro envolve uma profunda reflexão sobre aspirações e valores, sendo moldada por influências internas e externas, como família, escola e experiências pessoais. Nesse cenário, a ética do cuidado desempenha um papel fundamental para promover tanto o autocuidado quanto a responsabilidade social. Esse equilíbrio contribui para a construção de perspectivas de um futuro significativo, preparando os jovens para enfrentar desafios e contribuir positivamente para a sociedade.

A perspectiva ética, baseada nos estudos de Carol Gilligan, argumenta que uma abordagem moral mais inclusiva deve valorizar a interconexão e a responsabilidade de cuidar, reconhecendo a importância das relações pessoais. Karen Warren complementa essa visão ao expandir a ética do cuidado para incluir uma sensibilidade ambiental, propondo que empatia e cuidado se estendem também às nossas interações com o meio ambiente. A conexão com o ecofeminismo, defendida por Daniela Rosendo, é evidente, pois ela se relaciona à opressão das mulheres à exploração ambiental por meio de sistemas patriarcais de dominação. Rosendo argumenta que uma ética que valoriza o cuidado pode promover tanto a justiça social quanto a sustentabilidade ambiental.

A partir do exposto, questionamos: de que maneira a ética do cuidado pode transformar o ensino das ciências, promovendo o autoconhecimento e a construção de uma melhor qualidade de vida entre os estudantes?

Assim, temos como objetivo geral analisar como a ética do cuidado, no contexto educacional, pode influenciar positivamente ou não, na forma como os estudantes concebem e constroem suas perspectivas de futuro.

Para tais questões, optamos pelo formato multipaper para a organização dos textos produzidos. Cada artigo corresponderá a um dos objetivos específicos da tese, estes por sua vez, atendem ao objetivo geral do estudo. A princípio, a tese está sendo composta por cinco artigos e cada um deles corresponde a um dos objetivos específicos. Concluímos, a priori, que diante dos desafios contemporâneos, especialmente após a pandemia de COVID-19, o texto sugere que a ética do cuidado pode ser um caminho para transformar a educação.

Propõe-se uma abordagem mais humanizada e empática, que não apenas transmita conhecimento científico, mas também valorize o bem-estar emocional e o desenvolvimento integral dos alunos, preparando-os para compreender suas vulnerabilidades, fortalecer suas relações interpessoais e desenvolver projetos de vida que integrem objetivos profissionais com valores humanos e sociais.

Palavras-chave: Ensino das Ciências, perspectivas de futuro, qualidade de vida.

Referências

- COSTA, Wanderleya Nara Gonçalves. Dissertações e teses Multipaper: uma breve revisão bibliográfica. Anais do Seminário Sul-Mato-Grossense de Pesquisa em Educação Matemática, v. 8, n. 1, 2014.
- GILLIGAN, Carol. Lembrando Ifigênia: voz, ressonância e cura pela fala, 1997.
- GILLIGAN, Carol. Uma voz diferente: psicologia da diferença entre homens e mulheres da infância à idade adulta. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 1982.
- MAIA, Berta Rodrigues; DIAS, Paulo César. Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: o impacto da COVID-19. Estud. psicol. (Campinas), v. 37, e200067, 2020. ROSENDO, Daniela et al. Ética sensível ao cuidado: alcance e limites da filosofia ecofeminista de Warren. 2012.
- SILVA, Nyrluce Marília Alves da; FREITAS, Alexandre Simão de. A ética do cuidado de si no campo pedagógico brasileiro: modos de uso, ressonâncias e desafios. Pro-Posições, v. 26, p. 217-233, 2015 WARREN, Karen J. Ecofeminist Philosophy: A Western Perspective on What It is and Why It Matters*. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers, 2000.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**FORMAÇÃO PERMANENTE POR MEIO DAS RELAÇÕES INTERDISCIPLINARES ENTRE ARTE E
FÍSICA: BUSCANDO UM ENSINO MAIS HUMANIZADO**

Marilene Vieira Tonini

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
marilene.vieira@posgrad.ufsc.br

Orientador: André Ary Leonel

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Resumo

O ensino de ciências transcende as divisões formais entre disciplinas, permitindo a articulação entre diferentes áreas por meio de aspectos históricos, políticos, econômicos e sociais (Fourez, 1994). Um exemplo disso é a conexão entre Física e Artes, visível em obras de Leonardo Da Vinci, Galileu Galilei, Picasso e Gilberto Gil. Contudo, persiste a ideia de que Física e Arte são opostas: a primeira relacionada à razão e a segunda à criatividade. Zanetic (1989) defende que a Física também é cultura, explorando a interdisciplinaridade no ensino.

Com base em reflexões sobre a fragmentação do conhecimento, uma pesquisa foi realizada com foco na formação docente e no planejamento colaborativo entre docentes de Física e Artes. Utilizou-se a Pesquisa Baseada em Design, metodologia que envolve ciclos de investigação e redesign, visando a melhoria contínua. O primeiro ciclo foi realizado no mestrado, e a nova fase, no doutorado, considera reflexões pós-dissertação, buscando integrar uma abordagem interdisciplinar mais humanista e cidadã, conforme Oliveira e Queiroz (2021) e Cortina (2007), que defendem uma ética cidadã pautada em aspectos afetivos e de valores.

O projeto busca investigar a construção e implementação de um curso de formação permanente para docentes, com o objetivo de promover o planejamento integrado e práticas de ensino humanizadas, centradas na relação entre Física e Artes. A pesquisa pretende explorar como a interdisciplinaridade entre essas áreas pode sistematizar conhecimentos e identificar elementos que favoreçam o planejamento colaborativo. A proposta inclui a criação de um espaço formativo para educadores dessas disciplinas, com base em um percurso histórico e metodologias compartilhadas, a fim de alinhar práticas pedagógicas. Esse espaço será fundamentado em uma educação humanista (Freire, 2013), abordando temas como educação em direitos humanos, relações étnico-raciais, igualdade de gênero e decolonialidades. A pesquisa tem a seguinte questão orientadora: Quais elementos teóricos e práticos podem balizar a construção de uma formação permanente que viabilize a elaboração e desenvolvimento de práticas interdisciplinares entre a Física e a Arte em uma perspectiva de educação em ciência mais humanizada?

O objetivo é identificar, a partir da construção e oferta de uma formação permanente, quais elementos teóricos e práticos viabilizam a elaboração e desenvolvimento de práticas interdisciplinares entre a Física e a Arte em uma perspectiva de educação em ciência mais humanizada.

A pesquisa busca fomentar o diálogo entre as duas disciplinas, não como instrumentos de apoio mútuo, mas como uma forma de construir conjuntamente novos contextos e problemáticas que favoreçam a assimilação de conceitos pelos estudantes. A abordagem será conduzida por meio de pesquisa qualitativa, focando nos processos e nas perspectivas dos participantes, conforme proposto por Lüdke e André (1986).

Palavras-chave: Interdisciplinaridade, Física e Arte, Educação humanista

Referências

CORTINA, A. Ética de la razón cordial: Educar en la ciudadanía en el siglo XXI. Asturias: Ediciones Nobel. 2007. Fazenda, I. C. A. (Org.). O que é interdisciplinaridade? São Paulo, SP: Cortez, 2008. FREIRE, Paulo. Comunicação ou extensão? Ied. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013 Fourez, G. et al. Alfabetización científica y tecnológica Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias. Buenos Aires: Ediciones Colihue, 1994 KNEUBIL, Fabiana Botelho; PIETROCOLA, Maurício. A Pesquisa Baseada em Design: Visão Geral e Contribuições para o Ensino de Ciências. Investigações em ensino de Ciências, v. 22 (2), n. 2, pp. 01 – 16. Ago 2017 LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda., 1986. OLIVEIRA, R. D; QUEIROZ, G. R. P. C (org.). Conteúdos Cordiais: Física Humanizada para uma Escola sem Mordada. São Paulo: Livraria da Física, 2021. SILVEIRA, Luciana Martha. Introdução à teoria da cor. 2 ed. Curitiba: Editora UTFPR, 2015. TONINI, Marilene Vieira. O planejamento e o desenvolvimento de práticas interdisciplinares de e entre professores de artes e de física. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica). Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica. UFSC, Santa Catarina, 248f. 2022. ZANETIC, J. Física Também é Cultura. Tese (Doutorado em Ensino de Física). 1989. 160f. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP). São Paulo. 1989.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**SONS E ESCUTAS POR ENTRE PAISAGENS: UMA PESQUISA ARTOGRÁFICA NA EDUCAÇÃO
CIENTÍFICA**

Joel Costa de Andrade

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
joelcostadeandrade@gmail.com

Orientador: Leonardo Maciel Moreira

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Resumo

A pesquisa de doutoramento, em andamento, é movida pelo questionamento “Como a formação de uma escuta pensante/escutativa pode favorecer atitudes perceptivas e expressivas em relação ao meio ambiente? Que elementos formativos podem ser articulados no ensino de ciências?”. Busca explorar as confluências de práticas em escutativa e educação científica e as influências nas atitudes perceptivas/expressivas de secundaristas em relação ao ambiente.

No Brasil, autores têm refletido sobre temas ambientais a partir de sua relação com a linguagem musical e têm demonstrado a íntima relação das questões ambientais com o conceito de paisagem sonora cunhada por Murray Schafer (2011).

No campo do Ensino de Ciências, a integração entre música e prática pedagógica vem sendo explorada em todos os níveis de ensino. Como procedimento metodológico a pesquisa se constitui numa Artográfica, um dos métodos de investigação possíveis dentro da Pesquisa Educacional Baseada em Artes (PEBA) (BARONE e EISNER, 1997).

Um processo artográfico, onde a centralidade dessas perspectivas metodológicas está na utilização de procedimentos e/ou produtos artísticos no processo investigativo ou no registro deste, com objetivo de, por meio das artes, expandir a percepção sobre eventos educacionais e permitir novos entendimentos sobre o que pode contribuir em melhorias nas políticas educacionais e práticas educativas.

Como professor de Biologia no Colégio Estadual Professora Clarice Coelho Caldas, localizado na cidade de Araruama/RJ, ministrei disciplinas eletivas do Novo Ensino Médio (NEM) com a temática ambiental. Me baseei na prática pedagógica que enlaça questões sociocientíficas e a arte numa abordagem denominada CTS-ARTE, proposto por Oliveira e Queiroz (2013), adaptado da proposta de Aikenhead (1994). A construção das práticas educativas ocorreu a partir de 3 oficinas: Escutativa; Por entre paisagens; e, CienciArte. Com 2 encontros em cada oficina, as atividades foram desenvolvidas durante o segundo semestre de 2023.

Na oficina Escutativa teve o intuito de apresentar sonoridades e conceituações, e identificar gosto musicais e habilidades artísticas dos estudantes. Também foi solicitada a produção de um Diário de Sons, que agregou as atividades extraclasse solicitadas durante as oficinas. A oficina Por entre paisagens consistiu em mapeamento sonoro da escola e uma caminhada sensorio-ambiental - Escola/Laguna com ficha de análise. Por fim, na oficina CienciArte os alunos produziram produtos artísticos para a Feira de Ciências escolar, também utilizando produções realizadas nas oficinas anteriores.

Com esta proposta nos aproximamos do entendimento de uma escuta estética, mais em “escuta de paisagens” do que em “paisagem sonora” como algo que exista antes da escuta. Esperamos que esta comunicação possa instigar professores e pesquisadores na área Educação em Ciências a realizarem atividades na intersecção Ciência-Arte com enfoque nas sonoridades e escutas.

Palavras-chave: Paisagens sonoras, Escutativa, CienciArte

Referências

- AIKENHEAD, G. What is Science Teaching? In: SOLOMON, J.; AIKENHEAD, G. STS Education: International Perspectives on Reform. Nova York: Teachers College Press, 1994.
- BARONE, Tom; EISNER, Elliot. Arts-based educational research. Complementary methods for research in education, v. 2, p. 75-116, 1997.
- OLIVEIRA, R. D. V. L.; QUEIROZ, G. R. P. C. CTS - Arte: Uma possibilidade de utilização da arte em aulas de Ciências. Conhecimento & Diversidade, 5(9), 90–98. 2013.
- SCHAFFER, Murray. O ouvido pensante. Tradução: Marisa Trench Fonterrada, Magda R. Gomes da Silva, Maria Lúcia Pascoal; Rev. Aguinaldo José Gonçalves. 2 Ed. São Paulo: Ed. UNESP, 2011.



ABRAPEC

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISA
EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Sala 3

Formação de professores de Ciências

Coordenadores/as

Profa. Elisa Prestes Massena (PPGECM - UESC)

Prof. Glauco dos Santos Ferreira da Silva (PPCTE - CEFET/RJ)



X EFPEC 2024

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**A PRÁTICA DOCENTE DE FORMADORES DE PROFESSORES DA LICENCIATURA EM QUÍMICA DA
UESC: LIMITES E POTENCIALIDADES**

Brenda Zamerim

Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC
brendazamerim39@gmail.com

Orientadora: Elisa Prestes Massena

Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC

Resumo

A prática docente integra ações que o docente realiza no exercício de sua profissão. Portanto, cada professor possui uma prática docente característica desde o processo de planejamento até o momento em que ministra a aula, perpassando os motivos para escolher determinados conteúdos, estratégias, e processos avaliativos. As intencionalidades de cada formador de professores podem ser um exemplo de aspecto de distinção. Cada docente pode privilegiar em sua aula o conhecimento pedagógico, o conhecimento científico ou um processo de mediação entre os conhecimentos (Garcia; Cunha, 2020). Pesquisas apontam para a necessidade de aprofundamento sobre a prática docente de formadores de professores, no desenvolvimento do trabalho desses sujeitos com seus pares e principalmente na reflexão e utilização de práticas inovadoras, para que seja possível reconhecer novos processos de aprendizagem que ajudem a repensar os seus mecanismos para ensinar (Cunha, Alves, 2019; Guimarães; Massena; Siqueira, 2021; Wagner; Cunha, 2019). Além disso, existe uma carência de estudos sobre os currículos institucionais e a prática docente de formadores de professores (Silva; Ferreira, 2021). Desse modo, estabelecemos como questão de pesquisa: como se constitui a prática docente do formador de professores de Química da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC)? Temos como objetivo geral investigar as potencialidades e limites que a prática docente dos formadores de professores pode ter na formação de licenciandos em Química. Este estudo é de cunho qualitativo, e para a obtenção de informações foram utilizados como instrumentos: a) análise documental do Projeto Pedagógico Curricular (PPC) do curso de Licenciatura em Química da UESC e da Resolução CNE/CP n. 02/2015; b) entrevista com roteiro semiestruturado com os formadores de professores de Química. Participaram da etapa das entrevistas seis docentes do núcleo de Química da UESC. A análise dos dados ocorreu à luz da metodologia da Análise Textual Discursiva. No momento estão sendo discutidas duas categorias emergentes, quais sejam: i) Percepção dos docentes sobre o seu papel na formação de futuros professores; ii) Prática docente dos formadores de professores de Química frente às mudanças curriculares. Foi possível identificar que os docentes planejam as aulas considerando sua experiência docente e as ementas das disciplinas. Com a reformulação do PPC ocorrida em 2019 existe a possibilidade de licenciandos e bacharéis cursarem a mesma matéria, assim, quando os docentes estão diante de turmas diversas, apontam que não fazem alterações em suas aulas para atender às especificidades dos perfis a serem formados.

Palavras-chave: Formadores de professores, Prática docente, Licenciatura em Química.

Referências

- CUNHA, M. I. da; ALVES, R. S. da. Docência no Ensino Superior: a alternativa da formação entre pares. *Revista Linhas*, v. 20, n. 43, p. 10-20, 2019.
- GARCIA, J. B.; CUNHA, M. I. da. Formação de professores e prática pedagógica no contexto da docência: desafios, reflexões e possibilidades. *Revista Didática Sistemica*, v. 22, n. 2, p. 169-177, 2020.
- GUIMARÃES, T. S.; MASSENA, E. P.; SIQUEIRA, M. Percepções de Formadores de Professores sobre as suas Práticas Pedagógicas. *Revista Internacional de Educação Superior*, São Paulo, v. 7, p. 1-21. 2021.
- QUEIROZ, I. R. L. Prática como componente curricular na formação de professores de química: repensando caminhos para uma práxis reflexiva. 2021.196f. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História da Ciências) Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia/ Universidade Federal de Feira de Santana, Bahia, 2021.
- SILVA, M. P. A.; FERREIRA, L. G. Docência Universitária nas pesquisas na área de Educação e Ensino de Ciências na UFBA. *Ensino em Perspectivas*, v. 2, n. 2, p. 1-16, 2021.
- WAGNER, F.; CUNHA, M.I. da. Oito assertivas de inovação pedagógica na educação superior. *Em Aberto*, v. 32, n. 106, 2019.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

CENÁRIO INTEGRADOR: CONTEXTO EM DEBATE NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM QUÍMICA

Bruna Luiza Messias Alves

Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC

brunaluiza2018.22@gmail.com

Orientadora: Elisa Prestes Massena

Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC

Resumo

O Cenário Integrador (CI) é uma proposta que visa reconfigurar o currículo e proporcionar uma abordagem contextualizada de conteúdos, por meio de temas de relevância social. Tendo-se como potencializadora a aproximação dos conhecimentos científicos com os contextos em que as escolas participantes estão inseridas, com isso essa relação visa a proposição de significações e aproximações dos conteúdos científicos pelos estudantes. Isso posto, pensar a formação de professores é importante para sanar lacunas nos processos de ensino e aprendizagem, preparando profissionais qualificados para construir práticas pedagógicas alinhadas às necessidades dos estudantes. Com este intuito, a presente pesquisa qualitativa estuda os seguintes problemas: como o contexto está sendo desenvolvido no CI e quais suas principais características dentro dessa proposta? O objetivo geral é investigar como o contexto é abordado na proposta de reconfiguração curricular CI. Diante disso, essa pesquisa dialoga com autores como Sacristán (1998), que apresenta o conceito de currículo, Pimenta et al. (2020) e Guimarães, Pimenta e Massena (2020), que discutem sobre a proposta de reconfiguração CI, Santos e Schnetzler (2003) e Wartha e Faljoni-Alário (2005) para as discussões de contextualização do ensino e Marcelo Garcia (1999) sobre formação de professores. Sendo assim, a pesquisa está sendo realizada com os licenciandos que cursam a disciplina de Estágio Supervisionado em Química III da Universidade Estadual de Santa Cruz por meio do acompanhamento de aulas da disciplina para a discussão de questões sobre o contexto, obtendo-se, as informações a partir de transcrições das videograções das aulas. A análise de dados está ocorrendo por meio da Análise Textual Discursiva, estabelecendo os três elementos principais, ou seja, unitarização, categorização e construção do metatexto a fim de discutir os resultados da pesquisa. Portanto, a partir da investigação realizada até o momento, observamos que os estudos presentes na literatura apontam a importância de considerar o contexto para propor o ensino, embora haja uma diversidade de perspectivas em sua proposição nas pesquisas. Os resultados da análise da aula videogravada possibilita identificar que os licenciandos enfrentam desafios para integrar a realidade dos estudantes na definição do tema no planejamento do seu conjunto de aulas, de forma que os desafios perpassam as diversas relações que ocorrem em sala de aula e influenciam no desenvolvimento das ações pedagógicas. A pesquisa ainda realizará uma análise mais aprofundada das aulas que foram videogravadas, buscando definir as características do contexto assumido na proposta CI, observando-se a sua relação na definição do tema de relevância social e as potencialidades para a aproximação dos conhecimentos científicos.

Palavras-chave: Cenário Integrador, Formação De Professores, Contexto.

Referências

- GUIMARÃES, T. S.; PIMENTA, S. S.; MASSENA, E. P. Cacau: Articulação entre Ensino de Química e Literatura Regional na Produção de um Cenário Integrador. *Revista da Sociedade Brasileira de Ensino de Química*, v. 1, n. 1, p. e012005-e012005, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.56117/resbenq.2020.v1.e012005>. Acesso em: 16 mai. 2024.
- MARCELO GARCIA, C. Formação de Professores – Para uma mudança educativa. Portugal: Porto Editora, 1999. p. 271. Coleção Ciências da Educação Século XXI.
- PIMENTA, S. S. et al. Cenário Integrador: A Emergência de uma Proposta de Reconfiguração Curricular. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 20, p. 1031–1061, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2020u10311061>. Acesso em: 13 mai. 2023.
- SACRISTÁN, J. G. O currículo: Os conteúdos do ensino ou uma análise prática?. In: SACRISTÁN, J. G.; PÉREZ-GOMES, A. I. (Orgs.). *Compreender e transformar o ensino*, 4. ed. Tradução de: Ernani F. da Fonseca Rosa. Artmed. 1998. p. 119–148.
- SANTOS, W. L. P. dos.; SCHNETZLER, R. P. Educação em química: compromisso com a cidadania. Ijuí: Ed. Unijuí, 144 p, 2003. Disponível em: <http://ria.ufrn.br:8080/handle/123456789/897>. Acesso em: 02 jul. 2023.
- WARTHA, E. J.; FALJONI-ALÁRIO, A. A Contextualização no Ensino de Química através do Livro Didático. *Química Nova na Escola*, n. 22, p. 42-47, nov. 2005.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR A FORMAÇÃO PARA A DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA NO
CENTRO-OESTE BRASILEIRO**

Devacir Vaz Moraes

Instituto Federal de Mato Grosso - IFMT
devacir.moraes@ifmt.edu.br

Orientadora: Irene Cristina de Mello

Instituto Federal de Mato Grosso - IFMT

Resumo

No Brasil, a formação para a docência universitária não é regulamentada de forma uniforme, ao contrário de outros níveis de ensino, e geralmente se limita ao conhecimento adquirido durante a pós-graduação. A falta de legislação específica resultou em iniciativas isoladas de capacitação nas instituições de ensino superior (IES). Compreender a docência universitária como um processo em constante evolução é crucial para captar a complexidade desse campo. O objetivo deste estudo foi investigar o processo de formação dos professores nas instituições de ensino superior do Centro-Oeste brasileiro, analisando documentos oficiais e incorporando a perspectiva dos docentes. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, combinando pesquisa documental e fenomenológica, e utilizou entrevistas semiestruturadas como principais métodos de coleta de dados. A análise dos dados foi realizada por meio da triangulação, combinando informações extraídas dos documentos oficiais, da literatura pesquisada e das narrativas das entrevistas. A pesquisa documental abrangeu vinte e uma IES no Centro-Oeste, incluindo instituições particulares, federais, estaduais e municipais. As entrevistas foram realizadas no IFMT com treze professores que lecionam em cursos de licenciatura em Ciências da Natureza. A pesquisa se apoia nas teorias de diversos pesquisadores, incluindo Cunha, Behrens, Huberman, Masetto, Mello, Morosini, Pimenta, Anastasiou, Veiga, Zabalza e Marcelo García, bem como nas ideias de Dubar e González Rey relacionadas à identidade profissional docente e subjetividade no ambiente de trabalho. Com base nos documentos oficiais acerca da formação continuada para os professores universitários, concluímos que a legislação é falha, deixando a formação continuada a cargo de ações individuais das instituições, entretanto os dados evidenciam que a maioria das IES públicas do Centro-Oeste possuem estruturas e planejamento para capacitar seus professores, com setores específicos, responsáveis por planejar e executar as ações formativas. Em relação ao IFMT, os professores entrevistados acreditam que embora tenha avançado na institucionalização de programas formativos, a instituição carece de uma estrutura adaptada às necessidades dos docentes. A implementação de políticas formativas integradas, que combinem aspectos técnicos e pedagógicos, é necessário na instituição para atender às demandas contemporâneas e fortalecer a prática docente.

Palavras-chave: Docência Universitária; Ensino de Ciências; Ensino Superior; Formação de Professores; Formação Continuada.

Referências

- BEHRENS, Marilda Aparecida. A formação pedagógica e os desafios do mundo moderno. In: MASETTO, Marcos (org.). Docência na Universidade. Campinas: Papirus, 2014. p. 67-81.
- CUNHA, Maria Isabel da. O lugar da formação do professor universitário: o espaço da pós-graduação em educação em questão. Rev. Diálogo Educ, p. 81-90, 2010.
- DUBAR, C. A crise das identidades: a interpretação de uma mutação. Porto: Edições Afrontamentos, 2005.
- GARCÍA, Carlos Marcelo. Formação de Professores: Para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.
- GONZÁLEZ REY, Fernando. Pesquisa Qualitativa e Subjetividade: Os processos de construção da informação. São Paulo: Thomson Learning, 2010.
- HUBERMAN, Michael. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (Org.). Vidas de professores. 2. ed. Porto: Porto, 2000. p.31-61.
- MASETTO, Marcos T.. Docência na universidade. Papirus Editora, 2014. MELLO, Irene Cristina de (org.). A formação docente para o ensino superior. Cuiabá: Editora Sustentável, 2016. 163 p.
- MELLO, I. C. A docência no ensino superior: descrição e análise de um processo formativo. In: Educação e Pesquisa no Centro Oeste: Políticas, Práticas e Fontes da/para a formação do educador. Org. KASSAR M. de C. M.; SILVA F. de C. T. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2012.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Docência universitária na educação superior. Docência na educação superior, v. 5, p. 85-96, 2006.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Formação de professores para a Educação Superior e a diversidade da docência. Revista Diálogo Educacional, v. 14, n. 42, p. 327-342, 2014.
- PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. Docência no Ensino Superior. 4. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2010.
- ZABALZA, Miguel Ángel. O ensino Universitário: Seu cenário e seus protagonistas. Porto Alegre: Artmed, 2004

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**O QUE DISTINGUE OS MELHORES PROFESSORES DE CIÊNCIAS? UMA ANÁLISE DO GOSTO POR
DOCÊNCIA.**

Ângela Maria Morais Dantas

Universidade de Brasília - UnB

ammdantas@gmail.com

Orientador: Paulo Lima Júnior

Universidade de Brasília - UnB

Resumo

Este projeto apresenta o tema: O que distingue os melhores professores de ciências? Uma análise do gosto por docência. A necessidade de aprofundar a discussão sobre o "bom professor de ciências" sob a lente de Pierre Bourdieu reside em sua capacidade de desvelar as complexas dinâmicas sociais que moldam a educação e a produção do conhecimento científico. Logo, nos indagamos como as classificações sociais do "bom professor de ciências", construídas e reproduzidas no campo educacional, influenciam as práticas pedagógicas, as trajetórias profissionais e as desigualdades de acesso ao conhecimento científico? Esta pesquisa busca compreender como as noções de "bom professor" são socialmente construídas e como essas construções impactam a prática docente e o processo de ensino-aprendizagem. Ao adotar a perspectiva bourdieusiana, esta pesquisa visa desvelar as relações de poder que permeiam o campo educacional e como essas relações moldam as identidades profissionais dos professores e as oportunidades oferecidas aos estudantes. Assim, o objetivo desse trabalho é analisar os diferentes perfis de bons professores de ciências e os efeitos dessa classificação. E, objetivos específicos são: Identificar as principais classificações sociais do "bom professor de ciências" presentes no discurso de professores, gestores escolares, alunos e demais atores do campo educacional; Analisar como essas classificações se relacionam com as diferentes formas de capital (cultural, social, econômico) dos professores e com suas trajetórias escolares e profissionais; Investigar o impacto dessas classificações nas práticas pedagógicas, nas relações entre professores e alunos e nas oportunidades de aprendizagem dos estudantes. Para tentar responder ao problema de pesquisa utilizaremos uma metodologia mista combinando a pesquisa qualitativa por meio de entrevistas em profundidade com professores de ciências, gestores escolares, alunos, e a pesquisa quantitativa com aplicação de questionários para um grupo maior de professores e alunos, a fim de identificar padrões e tendências nas percepções sobre o bom professor. A coleta de dados se dará por meio de um questionário com escala likert, que será validado e analisado por meio de método estatístico. A entrevista semiestruturada nos auxiliará na coleta de dados com gestores escolares e professores de ciências celebrados socialmente. Por meio das entrevistas com os professores serão elaborados retratos sociológicos segundo a concepção de Bernard Lahire. São sujeitos da pesquisa: estudantes, gestores e professores de ciências de diferentes contextos sociais do Distrito Federal; cinco professores celebrados pelos atores sociais dentro do campo educacional. Ao identificar as expectativas e os desafios enfrentados pelos professores, é possível desenvolver programas de formação mais adequados às suas necessidades e às demandas da sociedade.

Palavras-chave: Bom professor, distinção, gosto, julgamento, juízo professoral.

Referências

- Nogueira, M. A., & Nogueira, C. M. M. (2002). A Sociologia da Educação de Pierre Bourdieu: limites e contribuições. *Educação e Sociedade*, 23(78), 15-36.
- Bourdieu, P., & Passeron, J.-C. (2008). *A reprodução*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Bourdieu, P., *A distinção: crítica social do julgamento*. Trad. Daniela Kern e Guilherme J.F. Teixeira. São Paulo: Edusp; Porto Alegre: Zouk, 2007. 560p.
- Retratos sociológicos: disposições e variações individuais. Porto Alegre: Artmed, 2004.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**UM ESTUDO SOBRE A CARREIRA DOCENTE E O PROCESSO DE CONSTITUIÇÃO DA
PROFISSIONALIDADE DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA**

Daiana Estrela Ferreira Barbosa

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
daiana.estrela@ufrpe.br

Orientadora: Monica Lopes Folena Araújo

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Resumo

Nas investigações sobre a carreira docente, a constituição da profissionalidade vem surgindo como uma nova perspectiva de abordagem da profissão emergindo de um processo de construção social. Desse modo, a profissionalidade coloca os professores como atores sociais, que se movem, constroem atividades e estão em um agir constante interligando a sua vida à profissão. Nessa perspectiva, busca-se entender como ocorre a constituição da profissionalidade do professor de Matemática durante as etapas da carreira. O objetivo geral é delinear uma categorização das etapas da carreira docente, levando em consideração o processo de constituição da profissionalidade do professor de Matemática. Como objetivos específicos: analisar as concepções que o professor de Matemática tem sobre sua profissionalidade durante a carreira docente; descrever percepções, opiniões e sentimentos adquiridos na trajetória da profissão docente; evidenciar como ocorre a constituição da carreira docente diante dos desafios e possibilidades postos ao professor de Matemática; e abordar as representações sociais da profissão docente entre diferentes etapas da carreira docente. Pretende-se discutir teoricamente aspectos relacionados a carreira docente e a profissionalidade docente, dialogando com autores nacionais e internacionais que compartilham do mesmo interesse investigativo. A partir das análises já desenvolvidas, especificamente, sobre a etapa de Início da carreira e a etapa de Consolidação (Barbosa, 2018; 2021), associadas à de Huberman (2000) sobre o Ciclo de vida dos professores, busca-se caracterizar cada fase destacando aspectos relacionados as experiências vivenciadas. Sobre a profissionalidade docente, dialoga-se com Roldão (2005), Núñez e Ramalho (2008), Espíndola (2014), entre outros. Trata-se de um estudo que utiliza uma metodologia qualitativa e uma análise baseada na perspectiva da análise de conteúdo de Bardin (2011). Após a qualificação do projeto e a aprovação no comitê de Ética da Universidade Federal Rural de Pernambuco, CAAE: 78910123.9.0000.9547, selecionou-se a população do estudo: professores de matemática efetivos na Secretaria Estadual de Educação da Paraíba. Em seguida, aplicou-se um questionário para conhecermos o perfil desses professores obtendo dados gerais sobre o percurso e a experiência profissional. A próxima etapa é a realização de entrevistas semiestruturadas com 12 professores em diferentes etapas da carreira. Espera-se com a realização da pesquisa colaborar para a discussão no meio acadêmico contribuindo para a formação de professores e, por conseguinte, nas reflexões sobre o desenvolvimento profissional do professor ao longo da carreira servindo de base para a implementação de iniciativas de apoio e valorização à docência.

Palavras-chave: Carreira do professor de matemática, Profissionalidade docente, Ciclo de vida dos professores.

Referências

- BARBOSA, D. E. F. A formação do professor de matemática: uma reflexão sobre as dificuldades no início da carreira docente. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2018.
- BARBOSA, D. E. F. Concepções da profissionalidade na fase de consolidação da carreira docente em matemática. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Campina Grande - PB, 2021.
- BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011.
- ESPINDOLA, E. B. M. Profissionalidade docente: um estudo sobre as representações sociais de competência para ensinar matemática de professores brasileiros e franceses. Tese (Doutorado em Educação) Recife- UFPE, 2014.
- HUBERMAN, M. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NOVOA, A. (Org.). Vidas de professores. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2000. p. 31-61.
- NÚÑEZ, I. B.; RAMALHO, B. L. A profissionalização da docência: um olhar a partir da representação de professoras do ensino fundamental. Revista Iberoamericana de Educación. n. 46/9 – 10 de septiembre de 2008, p. 1-13. Disponível em: <https://rjoei.org/historico/deloslectores/2504Beltran.pdf>
- ROLDÃO, M. Profissionalidade docente em análise – especificidades do ensino superior e não superior. Nuances: estudos sobre educação, ano 11, n.12, p.105-126, jan./dez.2005. Disponível em: <https://doi.org/10.14572/nuances.v12i13.1692>



ABRAPEC

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISA
EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Sala 4

De(s)colonialidade, multiculturalismo e diversidade I

Coordenadores/as

Prof. Celso Sanchez Pereira (PPGEdu - UNIRIO)

Profa. Sandra Nazaré Dias Bastos (PPLSA - UFPA)



X EFPEC 2024

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**A EDUCAÇÃO ESCOLAR E O ENSINO DE CIÊNCIAS: O DIÁLOGO INTERCULTURAL COM A
COMUNIDADE QUILOMBOLA SÃO MARTINS**

Raqueline Castro de Sousa Sampaio

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

raquelinecastro@ifpi.edu.br

Orientadora: Alice Alexandre Pagan

Universidade Federal de Sergipe - UFS

Resumo

JUSTIFICATIVA: As comunidades remanescentes de quilombos lutam constantemente por políticas públicas inclusivas, para que tenham seus direitos garantidos e suas especificidades valorizadas na sociedade, respeitando a sua cultura e a afirmação da sua identidade. O presente estudo tem como objetivo analisar a relação da educação escolar com a identidade cultural da comunidade quilombola São Martins, situada na zona rural do município de Paulistana-PI, na perspectiva da matriz africana/afrodescendente, desse modo colaborar com a luta pela aquisição de direitos por parte dos moradores desta comunidade. **QUESTÃO DE PESQUISA:** De que forma a escola relaciona-se com a identidade cultural da comunidade remanescentes de quilombo São Martins na perspectiva da matriz africana/afrodescendente? **OBJETIVO GERAL:** Analisar a relação da educação escolar com a identidade cultural das comunidade quilombola São Martins, na perspectiva da matriz africana/afrodescendente. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** Conhecer a formação sócio-histórica-cultural da comunidade quilombola São Martins; Investigar se a proposta político pedagógica da escola contempla a valorização da cultura quilombola; Verificar a aplicação da lei 10.639/2003 nas escola da comunidade quilombola São Martins; Investigar a relação da comunidade quilombola São Martins com a escola. **APORTES TEÓRICOS:** Historicamente, a matriz cultural de origem europeia é a mais valorizada em todos os aspectos. A educação brasileira tem se caracterizado como uma educação voltada para a igualdade dos sujeitos. Uma igualdade que consideramos prejudicial, pois traz consigo o sentido de tratar igual, aqueles que são diferentes, não no sentido de acesso e direitos, mas de padronização como afirma Forquim (1993), apud Candau (2008) que “muito se tem denunciado o caráter homogeneizador da educação escolar”. Através das palavras de Munanga, acreditamos que a escola enquanto espaço de formação, se constitui como importante aliada para discussão, mobilização e implementação de ações afirmativas de combate ao racismo e ao preconceito. A Lei 10.639 de 2003 traz, a obrigatoriedade das escolas ensinarem conteúdos que se voltem para a história e cultura dos povos africanos. **METODOLOGIA PROPOSTA:** Este estudo trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa, utilizando como método o estudo de caso. Para coleta de dados, será utilizado questionário e entrevista. A análise dos dados dar-se-á com a utilização da técnica análise de conteúdo. **POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES PARA A ÁREA:** Consideramos que esta pesquisa irá contribuir para a intensificação do debate sobre a necessidade de uma reorganização curricular escolar, onde a cultura afrodescendente se faça presente, colaborando com o diálogo e interação entre a escola e a comunidade, e viabilizando a superação das diferenças, empoderando os sujeitos historicamente negados e reconhecendo as diferentes culturas.

Palavras-chave: Educação Escolar, Comunidade Quilombola, Identidade Cultural, Ensino de Ciências

Referências

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. LDB – Lei nº 9394/96, de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996. CANDAU, Vera Maria; MOREIRA, Antonio Flávio (Org.). Multiculturalismo: Diferenças Culturais e Práticas Pedagógicas. 2ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2008. CARRIL, Lourdes de Fátima Bezerra. Os desafios da educação quilombola no Brasil: o território como contexto e texto. Revista Brasileira de Educação, v. 22, n. 69, 2017. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2019. LEITE, Maria Jorge dos Santos. Movimento Social Quilombola: processos educativos. 1.ed. Curitiba: Appris, 2016. MUNANGA, Kabengele. Origem e histórico do quilombo na África. Revista USP, São Paulo, nº 28, 1996. Disponível. Acesso em: 13 de jul. 2023, (p. 56- 63).

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**ANÁLISE INTERSECCIONAL DA AUSÊNCIA E DA (BAIXA) PRESENÇA DE MULHERES NEGRAS
NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS EXATAS NO RIO DE JANEIRO**

Lohrene de Lima da Silva Navegantes

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

lohrenelima@hotmail.com

Orientadora: Ana Lúcia Nunes de Sousa

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Resumo

A presença de mulheres negras no meio acadêmico, especialmente como pesquisadoras, cientistas e docentes, sempre foi limitada. No contexto brasileiro, as mulheres negras (pretas e pardas) representam apenas 3% do total de docentes em Programas de Pós-Graduação (PPGs). Diante disso, esta pesquisa busca compreender, através da lente da interseccionalidade, o perfil e a trajetória das docentes negras nas áreas de química, física, matemática e engenharias dos PPGs do Rio de Janeiro. A questão de pesquisa é: Como a interseccionalidade de raça e gênero influencia o perfil e a trajetória das docentes negras de Ciências Exatas? O estudo objetiva, primeiramente, analisar a presença e a ausência de professoras negras nos PPGs do RJ nessas áreas específicas. Em seguida, identificar os fatores que influenciaram as trajetórias dessas pesquisadoras, explorando como essas trajetórias se assemelham ou diferem. Outro objetivo é entender os meios de enfrentamento ao racismo utilizados pelas docentes e compreender a presença (ou não) da perspectiva antirracista em suas ações acadêmicas. Finalmente, a pesquisa visa contribuir para a visibilidade das mulheres negras nas áreas de ciências exatas por meio de projetos de extensão. A fundamentação teórica é construída principalmente a partir do diálogo entre intelectuais negras como Patrícia Collins e Sirma Bilge (2020), Carla Akotirene (2019) e Kimberlé Crenshaw (1989). A metodologia combina métodos quantitativos e qualitativos, incluindo o levantamento de dados em plataformas institucionais, a aplicação de questionários e realização de entrevistas semiestruturadas com as docentes negras. Essa abordagem permite uma análise detalhada tanto da quantidade de mulheres neste campo, quanto de suas trajetórias acadêmicas e das experiências de racismo e resistência. Na fase em que a pesquisa se encontra, os resultados preliminares da análise de 337 PPGs, das 7 universidades estudadas, indicam que, embora haja uma prevalência masculina (56%), o número de vagas femininas (46%) não é tão distante. Todavia, observa-se uma discrepância quando observado que do total de vagas femininas, apenas 8% são negras. As instituições que ofertam apenas PPGs nas áreas de ciências humanas apresentam uma predominância de docentes mulheres, o que pode ser explicado pela histórica associação dessas áreas a características tradicionalmente atribuídas ao gênero feminino, em contraste com as áreas de exatas e engenharias, que, frequentemente, são vistas como masculinas. Este cenário de baixo número de mulheres negras em ciências exatas não é exclusivo de apenas uma universidade, mas se repete em diversas instituições. A repetição desse padrão revela a necessidade urgente de expor esses dados e, além disso, implementar ações que promovam o reconhecimento das mulheres negras que já conseguiram “furar a bolha” e ocupar o lugar de docentes em PPGs para o empoderamento de jovens meninas, possibilitando que elas possam se inspirar e almejar fazer ciência.

Palavras-chave: Interseccionalidade, Intelectuais negras, Ciências Exatas, Pós-graduação, Racismo

Referências

Akotirene, Carla. Interseccionalidade. São Paulo: Sueli Carneiro. Pólen, 2019. Collins, Patricia Hill; Bilge, Sirma. Interseccionalidade. Tradução Rane Souza. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2020. Crenshaw, Kimberle. Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics. University of Chicago Legal Forum: v. 1989: Iss. 1, Article 8. Available at: [abrir link](#) ¹ Ferreira, Lola. Menos de 3% entre docentes da pós-graduação, doutoras negras desafiam racismo na academia, 2018. Disponível em: [<abrir link.>](#). Acesso em 15 de setembro de 2024. ² Sousa, Ana Lúcia, et al. Professoras negras na pós-graduação em saúde: entre o racismo estrutural e a feminização do cuidado. Saúde em debate [Internet], 2021, p. 13-26. Acesso em: 16 de agosto de 2024. Disponível em: <https://saudeemdebate.org.br/sed/article/view/4875>.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**CONTROVÉRSIAS EM TORNO DA EXISTÊNCIA DO CENTRO DE LANÇAMENTO DE ALCÂNTARA:
UMA REDE LATOURIANA NA FÍSICA DO ENSINO MÉDIO**

Aline Oliveira Soares

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
aline.o.s@live.com

Orientador: Henrique César da Silva

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Resumo

O Centro de Lançamento de Alcântara (CLA) é o centro de lançamento de veículos espaciais mais próximo da linha do equador. Alcântara é uma cidade do período colonial, e também a cidade mais quilombola do Brasil (Censo, 2023). Localizada no norte do Maranhão, foi escolhida para a construção do centro de lançamentos na década de 1980, entre outras razões, por ser muito próxima da linha do Equador, o que proporciona economia de combustível e, portanto, aumenta a viabilidade e a competitividade econômica nos lançamentos. Para a instalação do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA), muitos moradores de comunidades quilombolas foram remanejados e conflitos surgiram na região. Pesquisas apontam que, atualmente, são mais de 200 comunidades quilombolas que habitam os territórios no município de Alcântara (Gomes, 2015; Sousa, 2019). Uma identidade cultural específica e muito marcada pela localidade, o que inclui crenças, festas religiosas e atividades econômicas e tecnológicas caracterizando um território de subsistência (Pereira Junior, 2009). Essa relação de pertencimento, por identidade e de saberes, com relação ao local em que vive, e à natureza com quem compartilham o território, é característica das comunidades tradicionais (Bispo dos Santos, 2023). Para compreender essa controvérsia em termos de seus diferentes agentes, Bruno Latour e o livro *Reagregando o Social: uma introdução à teoria do ator-rede*, lançado em 2005, vêm contribuindo para pensar a controversa existência do CLA de forma não separada da cultura local, da natureza, dos povos tradicionais. A forma escolhida para abordar a temática da pesquisa foi a teoria ator-rede de Bruno Latour, enquanto que esta possui potencial para contribuir para entender as diversas conexões existentes entre os atores que fazem parte da rede, incluindo atores não-humanos. Diante do exposto, neste recorte que faz parte de um projeto de tese de doutorado, refletimos preocupações com a educação com ciências e tecnologias e buscamos possibilidades de respostas para a seguinte questão: de que forma se pode construir uma rede de atores evidenciando as relações entre as entidades naturezas-culturas locais para o caso das controvérsias em torno da existência, construção e ampliação do CLA? Assim, dado o contexto controverso da existência do CLA entre naturezas e culturas locais, o objetivo deste estudo é descrever uma rede natureza-cultura da controvérsia do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA) utilizando a teoria ator-rede de Bruno Latour, junto a estudantes do ensino médio em aulas de Física. Este projeto de tese ainda em andamento inclui diversas atividades, entre elas: visitas à cidade de Alcântara, museus e comunidades quilombolas, conversas com moradores da cidade e com pessoas envolvidas na controvérsia, além de análise documental. A partir dos dados já coletados, embora ainda não finalizados, é possível compreender a diversidade de actantes humanos e não-humanos que tecem a rede do CLA.

Palavras-chave: Naturezas-culturas, Física Espacial, Comunidades tradicionais, Educação em Ciências

Referências

GOMES, F. dos Santos. *Mocambos e Quilombos: Uma história do campesinato negro no Brasil*. Coleção Agenda Brasileira, 1ª ed. São Paulo: Claro Enigma, 2015. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 17, fev. 2023. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Brasileiro de 1980*. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 25, mar. 2023. BRUNO, Latour. *Reagregando o Social: uma introdução à teoria do ator-rede*. Salvador: Ed UFBA, 2012. SANTOS, Antônio Bispo dos. *A terra da, a terra quer*. Ubu - 1ª ed. São Paulo, 2023. SOUSA, Daniela Louzeiro Nunes. *Percepções e implicações da ciência e da tecnologia a partir de discursos de quilombolas e professores para o ensino de física*. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2019. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 02, nov. 2021.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**DA DENÚNCIA AO ANÚNCIO: POR UMA EDUCAÇÃO DECOLONIAL SOBRE DROGAS NO ENSINO
MÉDIO**

Janaina alves de souza

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

jana.boo23@gmail.com

Orientadora: Suzani Cassiani

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Resumo

A educação sobre drogas no ambiente escolar é profundamente influenciada por políticas proibicionistas, geralmente motivadas por razões econômicas e/ou discriminatórias. Essas políticas desconsideram os processos históricos, políticos e as dimensões de discriminação social e de gênero que constituem a colonialidade tal como a conhecemos. Tal contexto é marcado pelo encarceramento em massa da população negra, pelo epistemicídio do conhecimento tradicional sobre plantas (SAAD, 2019), pela marginalização dos usuários de drogas, resultante da proibição e de estereótipos preconceituosos. A Guerra às drogas e a militarização das forças de segurança causam destruição e morte sem, contudo, resolver a questão, reforçando uma lógica que foi importada e financiada pelos Estados Unidos na América Latina (VALOIS, 2019). Nesse cenário, propomos a seguinte questão de pesquisa: "A partir da dialética Freireana, quais denúncias e anúncios podem contribuir para a compreensão dos sentidos na Educação em Ciências, com ênfase na temática das drogas?" O objetivo é investigar os sentidos que circulam no contexto escolar acerca das drogas, sob as lentes dos estudos decoloniais. Para isso, o corpus analítico buscará compreender os sentidos construídos pelos estudantes e que permeiam a temática, por meio da análise discursiva de livros, entrevistas e propostas pedagógicas que envolvam músicas. Dentro dessa perspectiva, é essencial compreender as marcas interseccionais discursivas deixadas pela colonização, como o racismo, a desigualdade de gênero e de classe, bem como o epistemicídio relacionado às plantas utilizadas em rituais religiosos, entre outras formas de opressão. O embasamento teórico parte dos estudos decoloniais, representados por Aníbal Quijano, Walter D. Mignolo e Ramón Grosfoguel, articulados com a linha franco-brasileira da Análise de Discurso, representada por Eni Pulcinelli Orlandi (1999). Também nos apoiaremos nas perspectivas histórica e jurídica sobre drogas, propostas por autores como Henrique Carneiro (2018), Luís Carlos Valois (2019) e Juliana Borges (2019); na Pedagogia da Libertação de Paulo Freire (2022); e na Interseccionalidade das opressões de gênero, classe e raça elucidadas por Karla Akotirene e Patricia Hill Collins (Collins; Bilge, 2021), Sueli Carneiro (2023) e Lélia Gonzales (2020). Com base nesses autores e em suas produções, a tese está sendo delineada, com qualificação prevista para fevereiro de 2025 e conclusão prevista para setembro de 2026. Para atingir o objetivo proposto, será conduzida uma investigação sobre a história das drogas, suas proibições e as implicações contemporâneas. Além disso, serão desenvolvidas práticas didáticas inspiradas na Pedagogia da Libertação de Paulo Freire, as quais serão submetidas à aprovação do Comitê de Ética antes de sua implementação. A quantidade e duração dessas práticas ainda serão definidas. Durante o processo, serão realizadas análises de livros didáticos, documentos oficiais e entrevistas.

Palavras-chave: Educação sobre drogas, Decolonialidade, Análise do discurso

Referências

BORGES, Juliana. Encarceramento em massa. São Paulo: Sueli Carneiro; Pólen, 2019. 144p. CARNEIRO, Henrique. Drogas - a história do proibicionismo. Autonomia Literária, 2018. CARNEIRO, Sueli. Dispositivo de racialidade: a construção do outro como não ser como fundamento do ser. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2023. COLLINS; BILGE, PATRÍCIA HILL. BILGE, SIRMA. Interseccionalidade. São Paulo: Boitempo, 2021. p. 15-49. FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2022a. GONZALEZ, Lélia. Por um feminismo afro-latino-americano. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2020. ORLANDI, Eni Pulcinelli. Discurso e leitura. São Paulo: Editora da universidade, 1999. SAAD, Luísa. "Fumo de negro": a criminalização da maconha no pós-abolição. Salvador: EDUFBA, 2018. VALOIS, Luís Carlos. O direito penal da guerra às drogas. 3ed. Belo horizonte: Editora D'Plácido, 2019.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**ENSINO DECOLONIAL DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: IMPLICAÇÕES PARA A
PROFISSIONALIZAÇÃO DE PROFESSORES LATINO-AMERICANOS**

Beatriz Da Silva Leite

Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC
bsleite.ppgecm@uesc.br

Orientador: Andrei Steven Moreno Rodríguez

Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC

Resumo

Historicamente, o ensino de ciências na América Latina tem sido dominado por uma abordagem positivista e eurocêntrica, resultante da exclusão e silenciamento das contribuições dos povos nativos. Nesse cenário, perspectivas decoloniais tornam-se fundamentais para reestruturar a educação científica. Um exemplo disso é a possibilidade de em aulas de genética, promover discussões sobre temas como o racismo estrutural, cujas origens estão ligadas à colonização (Araújo; Junior, 2024).

A noção de decolonialidade surge da necessidade de uma reflexão crítica sobre o legado colonial e suas consequências (Mignolo, 2006), pois a colonialidade moldou a identidade latino-americana ao criar categorias sociais como "índios", "negros" e "mestiços", forçando a assimilação dos padrões europeus (Quijano, 2005). Esses acontecimentos marginalizaram saberes locais, promovendo a crença de que o desenvolvimento dependia da adoção de valores ocidentais (Alcântara; Sampaio, 2017). Por exemplo, na educação científica, a hegemonia eurocêntrica distanciou o ensino dos problemas locais latino-americanos (Cassiani, 2021). Assim sendo, é evidente a necessidade de abordagens decoloniais que valorizem a pluralidade de conhecimentos, considerando que a decolonização do ensino vai além de abandonar o modelo colonial, exige um esforço ativo para transformar, construir e buscar alternativas emancipadoras (Walsh, 2009). Nesse contexto, Walsh (2009) propõe a pedagogia decolonial, que critica os processos de subalternização, racialização e inferiorização. Ao valorizar saberes marginalizados, a pedagogia decolonial busca promover dignidade, igualdade e justiça (Walsh, 2009). Assim sendo, este estudo procura responder às seguintes questões: o que está sendo produzido sobre o ensino de ciências decolonial no contexto latino-americano? Quais são as implicações dessa perspectiva para a profissionalização docente? Para tal, o objetivo geral da pesquisa é investigar as abordagens decoloniais no ensino de ciências e sua influência na formação docente na América Latina. A metodologia adotada incluiu uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) em bases como Scielo, Scopus e o Portal de Periódicos da Capes, além de entrevistas semiestruturadas com autores de trabalhos localizados na revisão. A análise dos artigos e entrevistas foi realizada por meio da Análise Textual Discursiva (ATD). A realização deste estudo pode apresentar novos caminhos para a construção de práticas pedagógicas que valorizam a diversidade de saberes e promovem uma educação científica inclusiva, contextualizada nas realidades locais. Ao discutir a profissionalização docente sob uma perspectiva decolonial, a pesquisa propõe reflexões sobre a formação de professores, levando em conta as realidades sócio interculturais e o papel transformador da educação.

Palavras-chave: Decolonialidade, Ensino de Ciências, Educação decolonial, América Latina

Referências

ALCANTARA, Liliâne Cristine Schlemmer; SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce. Bem Viver como paradigma de desenvolvimento: utopia ou alternativa possível? *Desenvolvimento e Meio ambientes*, v. 40, 2017. ARAUJO, Robson Barboza; JUNIOR, Milton Ferreira da Silva. No chão da escola: transgressões didático-pedagógicas e superação do racismo estrutural. *Odeere*, v. 7, n. 2, p. 19-34, 2022. CASSIANI, Suzani. Counter-hegemonic science education: understanding the effects of coloniality and proposing a decolonial pedagogy. *Cultural Studies of Science Education*, v. 16, n. 4, p. 1353-1360, 2021. MIGNOLO, Walter. El desprendimiento: pensamiento crítico y giro descolonial. *Interculturalidad, descolonización del estado y del conocimiento*, p. 9-20, 2006. QUIJANO, Anibal. Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina. In: *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas*, 2005. Buenos Aires, p. 117 – 142, 2005.



ABRAPEC

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISA
EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Sala 5

Bases epistemológicas e metodológicas da pesquisa

Coordenadores/as

Profa. Grazielle Borges de Oliveira Pena (PPGE - UFMT)

Profa. Simone Sendin Moreira Guimaraes (PPGECM e PPGEEB - UEG)



X EFPEC 2024

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**A Teoria da Objetivação e o Educador Científico do século XXI: uma alternativa ao
construtivismo**

Jeremias Fontinele da Silva
Universidade de Brasília - UnB
jeremias.silva@aluno.unb.br

Orientador: Marcelo Ximenes Aguiar Bizerril
Universidade de Brasília - UnB

Resumo

Este artigo explora o papel do educador científico no século XXI, sob a perspectiva da Teoria da Objetivação (TO), proposta por Luis Radford, como uma alternativa ao construtivismo. Diante das transformações tecnológicas e das exigências da Educação 4.0, o construtivismo, que centraliza o aluno e atribui ao professor um papel de facilitador, mostra-se insuficiente para lidar com as demandas da educação mediada pelas tecnologias disruptivas. A Teoria da Objetivação surge como uma alternativa mais adequada para este cenário, promovendo a interação social e cultural como parte central do processo de construção do conhecimento, enfatizando a colaboração entre docentes e discentes como coautores desse processo. A justificativa do estudo reside na necessidade de superação das limitações práticas do construtivismo, que tende a subutilizar o potencial das tecnologias e não promove plenamente uma interação crítica e reflexiva entre os sujeitos envolvidos. A questão de pesquisa que orienta este trabalho é: Em que medida a Teoria da Objetivação pode oferecer uma alternativa teórica ao construtivismo na educação científica contemporânea? O principal objetivo é analisar como a TO pode unificar docentes e discentes como coautores no processo de construção do conhecimento científico, promovendo uma prática educativa mais colaborativa e inclusiva, alinhada às necessidades do século XXI. Para tanto, utilizam-se os aportes teóricos de Luis Radford, com sua visão dialética inspirada no materialismo histórico-cultural e no pensamento de Vygotsky. O artigo também dialoga com autores que discutem o impacto das tecnologias disruptivas na educação, como Christensen e Bower. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa e exploratória, de natureza bibliográfica e documental. O estudo revisa e analisa criticamente a literatura sobre o construtivismo e a TO, com o objetivo de identificar como essa última pode ser aplicada no contexto da educação científica contemporânea. As possíveis contribuições deste estudo incluem o oferecimento de uma base teórica robusta para a inovação nas práticas pedagógicas, particularmente no que se refere ao uso de tecnologias digitais. A TO pode promover um ensino mais inclusivo, participativo e reflexivo, capacitando educadores e educandos a enfrentar os desafios da era digital de forma crítica e colaborativa, ampliando o impacto da educação científica na formação de cidadãos ativos e engajado.

Palavras-chave: teoria da objetivação, educação científica, construtivismo.

Referências

BRIZUEÑA, Tânia Mara Dias Gonçalves; PLAÇA, Jaqueline Santos Vargas; GOBARA, Shirley Takeco. A alienação escolar na perspectiva da teoria da objetivação: um olhar para o Ensino de Ciências. *Ciência & Educação* (Bauru), v. 28, p. e22030, 2022. COSTA, Mario Jorge Nunes; NETO, João Evangelista de Oliveira. Pensamento Ecológico e Teoria da Objetivação: Reflexões para práticas de matemática complexas e transdisciplinares. *REMATEC*, v. 18, n. 43, p. 1-16, 2023. DEMO, Pedro. Escolas da Autoria – aprendizagem autoral do estudante como foco. In: DAHER, Alessandra F. B.; ANDRADE, Estela M.; DAMACENO, Éverton P. (Org.). *Pesquisa e autoria nas vozes dos professores de Mato Grosso do Sul*. 1ª ed. Campo Grande – MS: SED, p. 13-27, 2018. GOBARA, Shirley Takeco; RADFORD, Luis. Teoria da Objetivação: fundamentos e aplicações para o ensino e aprendizagem de ciências e matemática. São Paulo: Livraria da Física, 2020. RADFORD, Luis. Teoria da objetivação: uma perspectiva Vygotskiana sobre conhecer e vir a ser no ensino e aprendizagem da matemática. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2021. VARGAS-PLAÇA, Jaqueline Santos; RADFORD, Luis. Uma reconceitualização do professor a partir da Teoria da Objetivação. *Olhares*, v. 11, n. 1, 2023.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**CONTRIBUIÇÕES DE UM PERCURSO DE ESTUDO E PESQUISA (PEP) NA CONSTRUÇÃO DO
SABER ELETROQUÍMICA**

Priscila do Nascimento Silva

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

priscilnascimento@yahoo.com.br

Orientadores: Anna Paula de Avelar Brito Lima

José Euzébio Simões Neto

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Resumo

A tese busca analisar a construção do saber Eletroquímica a partir das contribuições de um Percorso de Estudo e Pesquisa (PEP), um dispositivo didático que pode ser usado como metodologia para o ensino e aprendizagem em diferentes esferas do Ensino, que tem fundamento basilar na Didática da Matemática francesa, especificamente na Teoria Antropológica do Didático (TAD), de Chevallard (1999). Para Teixeira e Farias (2022), Chevallard pensa que um PEP ocorre quando um sistema didático se dedica a investigar uma questão Q específica, e outras reflexões podem ser feitas sobre esse percurso. Primeiramente, três princípios fundamentais estruturam um PEP, conforme Almouloud e colaboradores (2021): é centrado em uma questão geradora; sua organização gira em torno de seis gestos básicos, que são observar, analisar, avaliar as respostas desenvolver, divulgar e, por fim, defender a resposta; é essencial conduzir o PEP de forma a regular sua dialética fundamental, pois ele está associado ao esquema herbartiano e somente existe quando se investiga uma questão Q, com o objetivo de encontrar uma resposta R, em uma dinâmica de perguntas e respostas. Buscaremos analisar o processo de implementação do PEP no trabalho com o saber Eletroquímica; avaliar o impacto da aplicação, considerando a aquisição de conceitos e habilidades adquiridos pelos alunos; identificar as possíveis limitações e desafios que podem surgir no trabalho do saber Eletroquímica no contexto de um PEP, tanto do ensino quanto da aprendizagem. Para isto, utilizaremos os elementos da organização praxeológica da TAD como ferramentas metodológicas de análise. Chevallard (1999) considera que esses quatro elementos fornecem uma grade que permite analisar e ‘modelizar’ as atividades matemáticas, para nós atividades químicas. Como resultados parciais até o momento, temos uma análise de uma organização Química e Didática realizada em Livros Didáticos, em que percebemos uma mudança na organização didática dos manuais do novo Ensino Médio, e de forma comparativa, consideramos o antigo sequenciamento mais adequado. Ainda, os tipos de tarefas e técnicas utilizadas em ambos os materiais são bastante similares, contudo, os materiais mais novos são mais simplistas e trazem uma abordagem mais qualitativa, em que equações químicas são suprimidas e a linguagem química dos processos é marcada pela ausência de expressões fundamentais para a compreensão desses fenômenos. Assim, destacamos a potencialidade da TAD para esse olhar para a transposição didática externa (TDE) e ter um vislumbre dos elementos praxeológicos presentes nos manuais de ensino, a fim de inferir, a posteriori, no trabalho docente, transposição interna, em sala de aula. Ainda como resultados parciais, temos um Modelo Epistemológico de Referência (MER) para o conceito de Eletroquímica, que foi elaborado e analisado, sendo este um elemento que fundamenta uma proposta de um PEP.

Palavras-chave: Percorso de Estudo e Pesquisa (PEP); Teoria Antropológica do Didático (TAD); Eletroquímica

Referências

ALMOULOU, S.; NUNES, J. M. V.; PEREIRA, J. C. D. S.; FIGUEROA, T. P. Percorso de estudo e pesquisa como metodologia de pesquisa e de formação. Revista de Educação da UNIVASF, v. 11, n. 24, p. 426-466, 2021. CHEVALLARD, Y. El análisis de las prácticas docentes en la teoría antropológica de lo didáctico. Recherches en Didactique des Mathématiques, v. 19, n. 2, 1999. TEIXEIRA, B. F.; FARIAS, L. M. S. O percurso de estudo e pesquisa: contexto, gênese e fundamentos. Caminhos da Educação Matemática em Revista, v. 12, n. 3, 2022.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**ENTRE RUPTURAS E (IN) COMPREENSÕES SOBRE O CONCEITO DE MORTE NA EDUCAÇÃO EM
CIÊNCIAS**

Elenton Oliveira de Souza

Luciano Caldas Camerino

Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF

elentonlicgrada@gmail.com

lucianosferatu@yahoo.com.br

Orientador: Paulo Henrique Dias Menezes

Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF

Resumo

A pandemia da COVID-19 trouxe à tona as fragilidades da nossa compreensão e sensibilidade em relação à morte. Esse fato nos faz refletir sobre a responsabilidade da educação escolar diante deste evento ao qual todos nós estamos condenados. Ao analisarmos o currículo do ensino fundamental, percebe-se que há uma lacuna no tratamento desse tema na educação em ciências. Na área de Ciências da Natureza da BNCC o termo morte é citado uma única vez, na habilidade EF09CI17 (Brasil, 2017, p. 351) que trata do ciclo evolutivo do Sol. Para Trevisan e Maciel (2023, p. 3) "a morte é objeto de reflexão das religiões, ciências, artes e filosofias", entretanto, frequentemente a escola evita discutir esse tema. A morte provoca uma variedade de reações emocionais e reflexivas nas pessoas, tais como: medo, tristeza, aceitação e curiosidade sobre o desconhecido, influenciando como a sociedade aborda questões da vida, da saúde, do envelhecimento, da espiritualidade e da existência humana (Miranda, 2022). É nesse contexto que emerge a questão principal deste trabalho: "Por que falar de morte na educação em ciências?" Compreender o universo e o significado da vida é uma busca humana. Campos emergentes da ciência, como a astrobiologia, têm despertado o interesse de cientistas na busca de compreender o surgimento da vida e as origens do universo que habitamos (Galante et al., 2016). Porém, todo o conhecimento acumulado pela ciência ainda não é capaz de trazer compreensão humanizadora da morte. Nesse sentido, esta pesquisa tem o objetivo de explorar as rupturas e (in)compreensões do conceito de morte no contexto da educação em ciências no ensino fundamental, com o intuito de responder as seguintes questões: como os professores de ciências lidam com situações de morte que surgem nas salas de aula? Os conteúdos de ciências possibilitam tratar desse tema? É possível educar para a morte no contexto escolar? O estudo será conduzido por meio de uma pesquisa-ação (Thiollent, 2022) colaborativa (Ibiapina, 2008), na qual professores de ciências do ensino fundamental serão convidados a participarem de um Grupo Focal (Gibbs, 1997) que irá discutir e problematizar a temática da morte nos contextos de sala de aula. A partir dos relatos das práticas e vivências docentes sobre questões relativas à abordagem da morte no ensino de ciências, buscaremos, por meio de um trabalho colaborativo, elencar estratégias para ruptura dos obstáculos epistemológicos que se instauram em torno deste tema. O aporte teórico da pesquisa está fundamentado nos conceitos de ruptura e obstáculo epistemológico descritos por Bachelard (1996, 2000), que considera a ruptura como a evolução do conhecimento com a necessidade de reavaliar constantemente o que consideramos verdadeiro. Com isso, pretende-se trazer para sala de aula uma educação que possa romper com os conceitos positivistas da ciência moderna e com visões dogmáticas do campo religioso, no sentido de uma compreensão mais humanística da morte.

Palavras-chave: morte, educação em ciências, ensino fundamental, rupturas, obstáculo epistemológico.

Referências

BACHELARD, G. A epistemologia. Lisboa: Edições 70, 2000. BACHELARD, G. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Trad. Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. BRASIL. Ministério da Educação. Base nacional comum curricular: educação é a base. Brasília: MEC, 2017. GALANTE, Douglas (org.). Astrobiologia: uma ciência emergente. 2016. IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. Pesquisa Colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**INFLUÊNCIA DO CAPITAL CULTURAL INCORPORADO SOBRE O DESENVOLVIMENTO DO
CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO (PCK) EM UMA ABORDAGEM PROBLEM BASED
LEARNING (PBL): UMA PERSPECTIVA ANTROPOLÓGICA**

Hemerson Nascimento

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
hemerson.nascimento@ufrpe.br

Orientador: José Euzébio Simões Neto

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Resumo

Este projeto de tese tem como objetivo caracterizar um modelo antropologicamente orientado de desenvolvimento do conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) a partir do capital cultural incorporado num exercício Problem Based Learning (PBL). De acordo com Shulman (2014), o PCK é um amálgama de elementos temáticos e pragmáticos exclusivo dos professores; sob a ótica de Bourdieu (2015; 2023), corresponderia ao capital cultural incorporado que determina um habitus profissional. Assim, buscando suporte na teoria do capital cultural, bem como nas relações com a Antropologia da Educação e os Estudos Culturais, caberia explorar como a hibridização cultural influencia o desenvolvimento do PCK num modelo alternativo àqueles então propostos (Carson; Daehler, 2019; Giroto Júnior, 2021). Para tanto, a investigação adota uma abordagem qualitativa e é caracterizada como etnográfica, visando investigar a aquisição e o desenvolvimento do PCK em professores de Química em formação inicial. O locus de execução da pesquisa será, por isso, a componente curricular Estágio Supervisionado Obrigatório 1 (QUIM5077), obrigatória no curso de Licenciatura em Química da Unidade Acadêmica de Serra Talhada, campus da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). O processo de construção dos dados será realizado em três etapas: a aplicação do Teste de Alfabetização Científica Básica (TACB) para avaliar o nível de alfabetização dos estudantes, de caráter exploratório; um período integrativo de implementação da abordagem PBL com 30 horas dedicadas a leituras, debates e exercícios práticos, utilizando módulos formativos gerenciados via Google Classroom; e a resolução de um caso-problema real e complexo com audiogravação das interações dos grupos e coleta de produtos elaborados pelos estudantes. Ao longo dessas três etapas, é prevista a realização de observação participante e de análise documental, com a condução de entrevistas semiestruturadas ao fim. Na análise dos dados será implementada uma variedade de estratégias para triangulação, como a Análise Semiótica da Imagem, a Análise Metadiscursiva e Análise de Conteúdo, como sugerido por Bauer e Gaskell (2015) e Gil (2021). É importante apontar que a pesquisa se insere em um contexto de crescente interesse pelo inter/multiculturalismo e metodologias ativas na educação, conforme destacado por Candau (2016) e Oliveira (2022). Assim, espera-se contribuir para uma compreensão mais profunda dos processos de enculturação científica no contexto da formação de professores de Química, avaliando a eficácia da abordagem PBL na promoção de práticas de ensino inovadoras e na construção de um PCK robusto e [inter]culturalmente relevante, à medida que revela como diferentes mecanismos de aquisição subsidiam a sua construção.

Palavras-chave: conhecimento pedagógico do conteúdo, capital cultural incorporado, problem based learning, formação de professores de química

Referências

BAUER, M. W.; GASKELL, G.; ALLUM, N. C. Qualidade, quantidade e interesses do conhecimento. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (orgs.). Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som. 13 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015, p. 17-36. BOURDIEU, P. Escritos de educação. 16 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015, 280 p. BOURDIEU, P. Sociologia geral, vol. 3: as formas do capital: Curso no Collège de France (1983-1984). Tradução de Fábio Ribeiro. 1 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2023, 424 p. CANDAU, V. M. F. (org.). Ensinar e aprender: sujeitos, saberes e pesquisa. Rio de Janeiro: DP&A, 2016, 192 p. CARLSON, J.; DAEHLER, K. R. The refined consensus model of pedagogical content knowledge in science education. In: HUME, A.; COOPER, R.; BOROWSKI, A. (eds.). Repositioning pedagogical content knowledge in teachers' knowledge for teaching science. Springer, 2019, p. 77-92. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 6 ed. São Paulo, SP: Atlas, 2021.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

UMA PROPOSTA PARA O PERFIL CONCEITUAL PARA O CONCEITO DE MATÉRIA

Ana Paula Cirino da Silva

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
paulacirino13@hotmail.com

Orientadores: José Euzébio Simões Neto

João Roberto Ratis Tenório da Silva

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Resumo

O presente projeto de pesquisa, em nível doutorado, tem como principal objetivo a proposição de um perfil conceitual para o conceito de matéria, considerando os diferentes significados atribuídos a esse conceito em contextos diversos e que circulam em situações de aprendizagem de Ciências. Nesse sentido, a pesquisa será desenvolvida em disciplinas dos cursos de Licenciatura em Física e Química, além de uma turma do Ensino Médio. De acordo com a metodologia proposta pelo programa de pesquisa sobre perfis conceituais, trabalharemos a partir de três dos domínios genéticos de Vigotski, a saber: sociocultural, ontogenético e microgenético. Estes serão utilizados para identificar modos de pensar e formas de falar sobre o conceito de matéria em fontes epistemológicas e históricas secundárias acerca do desenvolvimento do conceito, na literatura sobre concepções informais relativas ao conceito de matéria e em dados obtidos em questionários aplicados e nas interações discursivas estabelecidas em sala de aula (Silva, 2011; Mortimer e El-Hani, 2014; Simões Neto, 2016). Para a teoria dos perfis conceituais, pessoas exibem diferentes maneiras de ver e conceituar o mundo, ou seja, diferentes modos de pensar os conceitos, que são utilizados em contextos distintos (Mortimer, 2000). Assim, considerando que o conceito de Matéria é polissêmico, ou seja, pode apresentar diferentes significados, e que estes representam modos de pensar, que são expressos em formas de falar, não apenas em sala de aula, também em diferentes contextos em que possuem alto valor pragmático. É possível encontrar na literatura estudos que apresentam algumas concepções informais relacionadas ao conceito de Matéria. De acordo com Treagust (2002), os estudantes acreditam que as partículas que compõem a Matéria estão interligadas umas às outras, de modo que o vácuo termina sendo algo inexistente. Ainda segundo o autor, essa ideia se assemelha a de Aristóteles, na clássica expressão “a natureza abomina o vácuo”. Em estudos feitos por Talanquer (2009) é possível identificar a ideia de que objetos físicos são sólidos e se movimentam de forma contínua. Podemos perceber como o conceito tem sido bastante explorado ao longo dos anos e empregado com vários significados, que pretendemos modelar, culminando na estruturação das zonas do perfil conceitual de Matéria. Destacamos que este é um conceito muito importante para o ensino de Ciências, em especial da Física, que estuda suas propriedades, e da Química, centrada no processo de transformação da matéria. Propor um perfil conceitual para este conceito é fundamental, pois se trata de um dos ontoconceitos-chaves, junto com energia e vida, que já possuem perfis conceituais propostos em literatura, o que pode organizar o desenvolvimento de várias outras pesquisas poderão ser desenvolvidas, centradas em metodologias e estratégias didáticas para a sala de aula.

Palavras-chave: Perfil Conceitual; Matéria; Ontoconceito; Proposição de Perfil; Zonas do Perfil Conceitual.

Referências

- MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: Editora da UFMG. 2000.
- MORTIMER, E. F., EL-HANI, C. N. Conceptual Profiles: A Theory of Teaching and Learning Scientific Concepts. Springer, 2014.
- SILVA, J. R. R. T. Um Perfil Conceitual para o Conceito de Substância. 2011. 186 p. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências). Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2011.
- SIMÕES NETO, J. E. Uma proposta para o Perfil Conceitual de Energia nos Contextos do Ensino da Física e da Química. 2016. 251 f. Tese (Doutorado em Ensino das Ciências). Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2016.
- TALANQUER, V. On cognitive constraints and learning progressions: the case of “structure of matter”. International Journal of Science Education, v. 4, n. 15, p. 2123-2136, 2009.



ABRAPEC

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISA
EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Sala 6

De(s)colonialidade, multiculturalismo e diversidade II

Coordenadores/as

Prof. Eduardo Paiva de Pontes Vieira (PPGECM - UFPA)

Prof. Bruno Andrade Pinto Monteiro (PPGECS e PROASD - UFRJ)



X EFPEC 2024

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**O ENSINO DAS DOENÇAS DE POPULAÇÕES NEGLIGENCIADAS EM UMA PERSPECTIVA
MULTICULTURAL EM SALGUEIRO, PERNAMBUCO, BRASIL**

Rômulo Wesley Nascimento Silva

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
romulo.wesley@ufrpe.br

Orientadora: Ana Maria dos Anjos Carneiro-Leão

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Resumo

Para a Organización Panamericana de la Salud, o termo “Doenças Negligenciadas” ou “Doenças de Populações Negligenciadas” (DPNs) - termo adotado por nós - está relacionado a sua associação com a pobreza em comunidades marginalizadas (OPAS, 2016). Adotamos esse termo, tendo em vista que as populações quem são negligenciadas nas políticas públicas de saúde e em pesquisas, não as doenças. Para Zicker; Albuquerque e Fonseca (2019), no Brasil, as regiões que estão em maiores riscos de contrair as DPNs são de áreas pobres das regiões Nordeste, Amazônica e populações indígenas. Sabendo que a questão sociocultural evidencia os casos de DPNs, o ambiente escolar enfrenta algumas problemáticas que desconsideram as diferenças culturais que o permeiam. Candau (2013) traz alguns apontamentos referentes a esses problemas, como, currículos construídos em uma visão a-histórica, propagação de conhecimentos universais e a negação do “outro” que não é “comum”. Segundo Aquino (2022), em sua pesquisa doutoral, apesar do contexto multicultural do Instituto Federal do Sertão, campus Salgueiro-PE –IFSalgueiroPE, observou que o currículo escolar e a prática docente estão desvinculados da perspectiva multicultural. A partir desta pesquisa outros questionamentos foram levantados, como o que levou ao direcionamento deste trabalho de tese que atende a seguinte questão de pesquisa: Como a abordagem Saúde Única contribui para um espaço intercultural como meio de enfrentamento à Leishmaniose visceral, no contexto cultural dos estudantes que estão inserido no IFSertãoPE? Dessa forma, nos constitui como objetivo geral analisar como a Saúde Única através da CienciArte, pode contribuir para um ensino intercultural como meio de enfrentamento à Leishmaniose visceral, no contexto cultural dos estudantes que estão inserido no IFSertãoPE. Nossa pesquisa segue a ótica dos referenciais da abordagem Saúde Única e Interculturalidade (Candau, 2013). Como metodologia propomos quatro etapas, sendo elas: 1) Investigar casos de Leishmaniose visceral junto as secretarias de saúde e comunidades; 2) Compreender o ensino das DPNs em escolas dos anos finais das comunidades tradicionais; 3) Analisar o ensino das DPNs no IFSertãoPE; 4) Investigar como a abordagem Saúde Única através da CienciArte contribui na formação intercultural dos estudantes e no enfrentamento da Leishmaniose visceral nas comunidades. O projeto visa atender três grandes eixos: 1) Desenvolvimento de ações sociais de incentivo à prevenção à Leishmaniose visceral e identificar quais os tipos de DPNs são acometidas nas cidades, junto às secretarias de saúde e comunidades (sertaneja, indígena e quilombola); 2) Contribuir com o ensino das DPNs com aporte crítico, intercultural e sócio-histórico; 3) Desenvolvimento da pesquisa em educação visando diferentes culturas em contribuição ao desenvolvimento social, visando minorias étnicas e contribuindo com uma educação igualitária.

Palavras-chave: Doenças de Populações Negligenciadas, Saúde Única, Interculturalidade, Educação para Saúde

Referências

AQUINO, Rafael Santos de. Ensino de ciências em cultura cruzada: a formação de conceitos em sala de aula multicultural em Salgueiro, Pernambuco, Brasil. 2022. 361 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. CANDAU, Vera Maria. Multiculturalismo e educação: desafios para a prática pedagógica. In: MOREIRA, Antonio Flávio; CANDAU, Vera Maria (Org). Multiculturalismo: Diferenças Culturais e Práticas Pedagógicas. 10 e.d. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 2013. ORGANIZACIÓN Pan-Americana de La Salud (OPAS). Enfermedades infecciosas desatendidas en las Américas: Historias de éxito e innovación para llegar a los más necesitados. Washington, DC : OPS, 2016. ZICKER, F.; ALBUQUERQUE, P. R.; FONSECA, B. P. Textos para discussão: N° 35. In: Doenças Tropicais negligenciadas: uma agenda inacabada. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2019.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**PERSPECTIVA DECOLONIAL E INTERCULTURAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA
LATINO-AMERICANOS**

Márcio Reis Barros

Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC

marcioreiscba@hotmail.com

Orientadores: Andrei Steven Moreno-Rodríguez e Paola Amaris Ruidiaz

Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC

Resumo

Considera-se o período da colonização europeia como um processo que resultou em genocídio, na desvalorização e na subjugação de grande parte das comunidades originárias da América. Aliás, mesmo após a independência, observa-se a persistência da dominação ideológica, política e econômica eurocêntrica que continua a minimizar e excluir os conhecimentos produzidos na região, isto é, a Colonialidade (Quijano; 2005). Assim, torna-se imprescindível promover transformações que busquem a valorização do pensamento latino-americano, estabelecendo uma perspectiva decolonial dentro de um contexto de interculturalidade, a fim de fortalecer a identidade latino-americana. Nesse sentido, é crucial que pesquisas em Ensino de Química (Santos; Camargo; Benite, 2020; Cardoso; Pinheiro, 2021; Pinheiro; 2019, Carvalho; Santos, 2021) permitam compreender a importância de abordagens, conhecimentos e saberes outros que fazem parte da constituição da química dentro da história latino-americana, com o intuito de contribuir para o processo formativo de professores, por meio do reconhecimento sociocultural e da valorização das culturas e dos saberes regionais. Dessa forma, surge a seguinte questão de pesquisa: Como pesquisadores latino-americanos em Educação Química concebem a Decolonialidade na Formação de Professores? Para responder a essa pergunta, esta pesquisa tem como objetivo analisar as concepções de pesquisadores acerca da Decolonialidade e sua influência na Formação de Professores de Química na América Latina. Os procedimentos metodológicos adotados correspondem a uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) junto com à realização de entrevistas com roteiro semi-estruturado, conduzidas com professores/pesquisadores latino-americanos que desenvolvem trabalhos numa perspectiva decolonial no Ensino de Química, identificados por meio da RSL mencionada. No que se refere ao processo de análise do corpus, foram utilizadas a Análise Temática (Ferreira, 2010) e a Análise Textual Discursiva (Moraes; Galiazzi, 2016), respectivamente. Até o momento, foi possível observar que pesquisadores e pesquisadoras latino-americanos (as) têm buscado valorizar os conhecimentos locais por meio de produções científicas que reconhecem contribuições de povos originários e de origem africana. Dessa maneira, ao adotar uma perspectiva decolonial em seus trabalhos e práticas, esses autores (as) buscam contribuir para a superação da dominação ideológica imposta pelo colonialismo. Espera-se que, com os resultados obtidos, a análise e a divulgação deste estudo, seja possível compreender como a Decolonialidade e a Interculturalidade vêm sendo trabalhadas e desenvolvidas na América Latina, especialmente em torno da formação de professores de Química.

Palavras-chave: Decolonialidade, Interculturalidade, América Latina, Formação de Professores

Referências

ARDOSO, S.M; PINHEIRO, BCS Índices de uma perspectiva (de)colonial no discurso de professores (as) de Química sobre as Relações Étnico-raciais. Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN), v. 35, pág. 464 – 492, 2021. Disponível em: <https://abpnrevista.org.br/site/article/view/902> CARVALHO, V. S; SANTOS, PN Embranquecer para quê? ABARATA - Revista de Ciências Humanas e Linguagens, v. 3, pág. 313 – 331, 2021. Disponível em: <https://itacarezinho.uneb.br/index.php/abatira/article/view/11344> FERREIRA, SD Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis - RJ: Ed. 29, Vozes, 2010. Disponível em: <https://bibliocetas.fct.unesp.br/Arquivos%20P%C3%BAblicos/Pesquisa%20Qualitativa%20Pesquisa%20Social%20-%20Teoria%2C%20M%C3%A9todo%20e%20Criatividade%20-%20minayo.pdf>. MORAES, R.; GALIAZZI, M. Análise Textual Discursiva. 3.ed. Editora Unijuí. Ijuí: Brasil, 2016. PINHEIRO, BCS Educação em Ciências na Escola Democrática e nas Relações Étnico-Raciais. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 19, p. 329 – 344, 2019. DOI: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2019u329344>. QUIJANO, A. Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina. In: A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas, 2005. Buenos Aires, p. 117 – 142, 2005. SANTOS, M.A; CAMARGO, MJ R; BENITE, AMC Vozes Griôs no Ensino de Química: uma proposta de diálogo intercultural. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 919 – 947, 2020. DOI: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2020u919947>.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS PARA A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-
RACIAIS NO ENSINO DE QUÍMICA**

Moselene Costa dos Reis

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB

moselene.reis@gmail.com

Orientador: Bruno Ferreira dos Santos

Coorientadora: Guadalupe E. Licona de Macedo

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB

Resumo

Mesmo após 21 anos da Lei no. 10.639/03 que instituiu a obrigatoriedade do ensino de história e cultura africana e afro-brasileira em todo o currículo escolar, ela ainda encontra dificuldades em ser cumprida pelos docentes do ensino básico. Grande parte dessas dificuldades deve-se ao fato de as instituições formadoras não os terem preparados para isso. Logo, a simples referência dessa Lei nos planos de cursos das escolas não garante a sua inclusão no ensino, e este deixa de atender a sua obrigatoriedade legal. Vale ressaltar que a Lei no. 10639/03 deve ser praticada em todas as disciplinas da educação básica, mas é muito comum a desassociarem da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. No entanto, é possível mostrar que é viável discutir, em uma aula de Química, temas que façam cumprir a referida Lei, bem como abordar conceitos de Química correlatos como, por exemplo, o estudo das funções orgânicas presentes nas estruturas químicas das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) utilizadas na alimentação. Essas plantas fazem parte dos saberes ancestrais das comunidades de matrizes africanas e que foram cultivadas e consumidas por gerações. Diante disso, esse projeto tenta responder a seguinte pergunta norteadora: O estudo das PANC contribui com o cumprimento da Lei no. 10639/03 no ensino de Química? A justificativa para esse projeto é ajudar a promover a descolonização didática no ensino de Química, utilizando como tema as PANC como auxílio aos docentes do ensino básico para o cumprimento da aplicação da Lei no. 10639/03. A descolonização didática é o enfrentamento do silenciamento sobre as contribuições históricas e culturais das populações de origem afro-indígenas que ainda é bastante presente em diversas instituições de ensino. Como objetivo geral temos o de compreender como a utilização das PANC pode ajudar na implementação da Educação Étnico-Racial no ensino de Química. Utilizaremos como aporte teóricos a educação antirracista baseada em Bárbara Carine, Kabengele Munanga, e Nilma Lino Gomes. Para a realização dessa pesquisa serão realizados encontros com professores de Química, em efetivo exercício, de diversos Territórios de Identidade do estado da Bahia em formato virtual, seguindo o modelo de um grupo focal. Esses encontros serão bimestrais totalizando seis como máximo. Neles serão discutidas as formas de inclusão das PANC no ensino de Química nas diversas séries da educação básica. Com isso pretende-se oferecer uma oportunidade de ampliação do ensino de Química que possa conectar os seus conteúdos com a Educação étnico-racial utilizando para isso as PANC, contribuindo assim com a disseminação da educação antirracista.

Palavras-chave: Educação das relações étnico-raciais, Lei nº 10.639/08, Panc, Química

Referências

BRASIL. Lei Federal nº 10639/03, de 09 de janeiro de 2003. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (atualizada); BRASIL. Lei Federal nº Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (atualizada); GOMES, Nilma Lino (Org.). Um olhar além das fronteiras: educação e relações raciais. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. v. 1. 135p. KINUPP, V. F; LORENZI, H. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014. MUNANGA, Kabengele. Por que ensinar a história da África e do negro no Brasil de hoje? Revista do Instituto de Estudos. Brasileiros, n. 62, p. 20-31, 2015. PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. Como ser um educador antirracista. São Paulo. Planeta do Brasil.2023

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**ÉTICA DO CUIDADO E AFETIVIDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS: CAMINHOS PARA A INCLUSÃO
DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA**

Helayne Cristina Carvalho do Nascimento

Universidade Federal de Sergipe - UFS

helayneccn.ufs@gmail.com

Orientadora: Alice Alexandre Pagan

Universidade Federal de Sergipe - UFS

Resumo

TEMA: A inclusão de estudantes com deficiência nas aulas de ciências, com foco na ética do cuidado e na afetividade. **JUSTIFICATIVA:** A ética do cuidado destaca o bem-estar integral dos alunos, promovendo acolhimento e respeito às suas particularidades. A afetividade é essencial para estabelecer um vínculo empático entre professores e estudantes, favorecendo a confiança e o engajamento no processo educativo. A inclusão de estudantes com deficiência no ensino de ciências pode exigir metodologias diferenciadas, além das abordagens tradicionais, impondo desafios aos professores. Assim, explorar a ética do cuidado e a afetividade como estratégias pedagógicas empáticas é fundamental para superar essas barreiras. **QUESTÃO DE PESQUISA:** De que forma a ética do cuidado e a afetividade podem ser integradas ao ensino de ciências para promover a inclusão de estudantes com deficiência no contexto escolar? **OBJETIVO GERAL:** Analisar como a ética do cuidado e a afetividade podem ser integradas ao ensino de ciências para a inclusão efetiva de estudantes com deficiência. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** - Identificar as experiências docentes no ensino de ciências para estudantes com deficiência; - Investigar as percepções dos professores sobre ética do cuidado e afetividade e sua relação com a prática pedagógica; - Apresentar as possibilidades de um ensino de ciências recontextualizado, empático e inclusivo, que valorize a ética do cuidado e a afetividade. **APORTES TEÓRICOS:** Carol Gilligan introduz a ética do cuidado, destacando a importância das relações interpessoais e da empatia no desenvolvimento moral. Maria Teresa Mantoan e Márcia Pletsch examinam a inclusão de pessoas com deficiência no ambiente escolar, oferecendo reflexões sobre as barreiras e estratégias pedagógicas. Steve Alsop explora a integração da afetividade nas práticas pedagógicas, argumentando que o afeto pode facilitar um aprendizado mais significativo. **METODOLOGIA PROPOSTA:** O estudo incluirá abordagem qualitativa, reflexiva, revisão bibliográfica e entrevistas semiestruturadas com professores do ensino fundamental I que lecionam ciências a alunos com deficiência. O objetivo é fomentar reflexões que incentivem práticas pedagógicas empáticas, centradas na afetividade e na ética do cuidado. A análise dos dados coletados identificará as percepções e experiências dos professores e apresentará possibilidades para um ensino de ciências recontextualizado. **POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES:** Visa fomentar práticas pedagógicas empáticas no ensino de ciências, destacando a afetividade e a ética do cuidado como elementos centrais para a inclusão de estudantes com deficiência. A pesquisa pode contribuir para o desenvolvimento de abordagens pedagógicas que atendam às necessidades individuais dos estudantes, criando um ambiente de aprendizado mais acolhedor, equitativo e humanizado.

Palavras-chave: Inclusão escolar, Ética do cuidado, Afetividade, Ensino de Ciências

Referências

ALSOP, Steve (ed.). Beyond cartesian dualism: encountering affect in the teaching and learning of science. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2005. CUNHA, Camila; PAGAN, Alice Alexandre; WARTHA, Edson José. (2022). Diversidade e preconceito no ensino de ciências: elementos para a formação de professores. Revista Vitruvian Cogitationes, 1(1), 50-64. <https://doi.org/10.4025/rvc.v1i1.63584>. Acesso em 07/03/2024. GILLIGAN, Carol. Lembrando Ifigênia: voz, ressonância e cura pela fala, 1997. _____. Uma voz diferente: psicologia da diferença entre homens e mulheres da infância à idade adulta. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 1982. _____. Em uma voz diferente: teoria psicológica e desenvolvimento da mulher. Editora da Universidade de Harvard, 1993. LEPSCH, M. P. A Importância da afetividade na relação Ensino-Aprendizagem. Periódico Científico Projeção e Docência, v.6, n.1, junho 2015. Acesso em 08/09/2024. MANTOAN, M. T. E. Inclusão Escolar: o que é? Por quê? Como fazer? 2 ed. São Paulo: Moderna, 2006. MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003. PLETSCHE, M. D. Repensando a inclusão escolar: diretrizes políticas, práticas curriculares e deficiência intelectual. Rio de Janeiro: Nau. 2010. Santos, I. M. dos, Alves, M. M. S., & Pagan, A. A. (2023). Afetividade e Concepções de Natureza para Estudantes do Ensino Médio. Ensino, Saude E Ambiente, 15(3), 717-737. <https://doi.org/10.22409/resa2022.v15i3.a49361>.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**PRÁTICAS SOCIAIS E CULTURAIS DE PROFESSORES DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA EM
ESCOLAS RIBEIRINHAS NO ESTADO DO AMAZONAS**

Edilene da Silva Souza

Universidade Estadual de Maringá - UEM

edilenesouza40@gmail.com

Orientador: Edson José Wartha

Universidade Estadual de Maringá - UEM

Resumo

A formação inicial e continuada do professor para Educação Básica constitui um fator relevante no desenvolvimento da qualidade de ensino nas escolas públicas do estado do Amazonas, principalmente as situadas na área ribeirinha, ao se questionar a qualidade de ensino, nos leva a refletir sobre qualificação do professor e os saberes agregados à mesma. Portanto, essa formação, deve proporcionar ao professor, conhecimentos além do âmbito científico, cultural, contextual, oferecer estratégias pedagógicas que auxiliem a criar espaços de inovação para desenvolver a tarefa educativa em toda sua complexidade que lhe é conferida ao ato de ensinar. Esta pesquisa tem como objetivo analisar as relações que o professor da área de Ciências da Natureza que atua em escolas ribeirinhas mantém na sua prática pedagógica quanto ao seu capital cultural e social no que se refere ao saber fazer docente. Está voltada para perspectiva sociológica de Bourdieu, é de cunho qualitativo, os instrumentos de coleta de dados são análise documental, questionário e entrevista semiestruturada, os participantes são professores de Ciências e Química de escolas rurais ribeirinhas. A análise de dados ocorre pela análise do conteúdo de Bardin e da teoria praxiológica de Bourdieu, nos permitindo compreender a complexidade do mundo social, colocando o agente como centro das ações humanas. Portanto, ao compreender que o professor é um ser sócio-histórico, também tomado pela cultura, que não vive isolado, não se separa do meio em que está inserido, tendo sua forma de pensar e agir direcionada, esteja ele consciente ou não, das manifestações diante do contexto sociocultural e histórico do seu tempo. Essa pesquisa, investiga se, esse professor que nasce nessa região ribeirinha que traz incorporado um capital cultural, social e habitus próprios, ao entrar Universidade e em outros espaços de saberes, ele incorpora novos saberes, mas ele não abandona o que carrega consigo, pois esse professor como ser sócio-histórico foi se constituindo enquanto ribeirinho, ao incorporar esses capitais cultural e social e esse habitus estes se complementam e vão refletir na sua prática pedagógica ou abandona e nega o “ser ribeirinho” na constituição do seu saber e fazer docente do “ser professor”, pois, ao entendermos que os saberes experienciais desses professores em exercício se relacionam com os conhecimentos acadêmicos propostos para seus sujeitos e como esses saberes refletem na sua prática pedagógica configuram na sua ação profissional docente. Assim, ao investigarmos o sentido das diferenças entre formação no campo específico do saber e formação do educador no campo específico professor profissão, fazemos uma articulação entre as concepções do professor, aos processos de aprendizagem da docência e suas práticas de ensino, pressupondo-se que para que haja uma boa atuação profissional e uma melhor qualidade no ensino, não dependemos somente do conhecimento específico mais também dos saberes nele inseridos.

Palavras-chave: Capital cultural, Habitus, Saberes docentes, Identidade docente, Práticas pedagógicas

Referências

BARDIN, L. Análise do conteúdo; tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro- São Paulo: Ed. 70, 2011. BOURDIEU, Pierre. Razões práticas: sobre a teoria da ação. 9. ed. Papyrus editora, 1996. BOURDIEU, P.; CHAMBOREDON, J. C.; PASSERON, J. C. A profissão do sociólogo: preliminares epistemológicas. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 1999. BOURDIEU, P. Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Editora UNESP, 2004. BOURDIEU, P. Questões de Sociologia. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. BOURDIEU, P. A distinção: crítica social do julgamento. 2. ed.rev. Porto Alegre, RS: Zouk, 2011a. BOURDIEU, P. O Poder Simbólico. Trad. Fernando Tomaz. Lisboa-Portugal: Edições 70, 2011c. BOURDIEU, P. Capital Cultural, Escuela y Espacio Social. Ed.rev.corr. - México: Siglo XXI, 2011d. BOURDIEU, P. A miséria do mundo. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. BOURDIEU, P. Homo Academicus. 2.ed. Florianópolis: Educação da UFSC, 2013a. BOURDIEU, P. O senso prático. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013b. BOURDIEU, P.; PASSERON, J.C A reprodução: elementos para uma teoria prática do sistema de ensino.7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. BOURDIEU, P. A economia das trocas simbólicas. 8. ed. São Paulo, SP: Perspectiva, 2015. BOURDIEU, P.; PASSERON, J.C. Os herdeiros: os estudantes e a cultura. Trad. Ione Ribeiro Valle e Nilton Valle. 2. Ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2018. BOURDIEU, P. O Senso Prático. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2019. BOURDIEU, Pierre. Sociologia geral vol. 3: As Formas do Capital-Curso no Collège de France (1983-1983). Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2023.



ABRAPEC

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISA
EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Sala 7

Ensino-aprendizagem das Ciências II

Coordenadores/as

Prof. Wellington Pereira de Queirós (PPGECI - UFMS e PPGECEM - UFG)

Prof. Felipe Augusto de Mello Rezende (UEAP)



X EFPEC 2024

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**O LABOR CONJUNTO NA SIGNIFICAÇÃO DO CONCEITO DE FORÇA NEWTONIANA NA
PERSPECTIVA DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL NO MARCO DO CURSINHO POPULAR
COMUNIDADE FAZARTE DE GOIÂNIA**

Gonzalo Marín Oviedo

Universidade Federal de Goiás - UFG
gonzalomarinoviedo123@gmail.com

Orientadora: Agustina Rosa Echeverría

Universidade Federal de Goiás - UFG

Resumo

Os Cursinhos no Brasil visam familiarizar e preparar os estudantes para a aprovação no ENEM, aumentando a chance para que eles acessem às universidades. Alguns desses Cursinhos são privados. No entanto, os estudantes mais pobres recorrem aos Cursinhos Populares que se caracterizam por serem gratuitos e vinculados aos princípios da educação popular (Baeta, 2021; Oliveira, 2021; Santos, 2021). Os professores do Cursinho Popular Comunidade FazArte buscam iniciativas que respondam a ditos princípios. Nesse sentido, esta investigação buscou caracterizar e explicar uma experiência pedagógica à luz da Teoria Histórico-Cultural (VIGOTSKI 2012a, 2012b) no ensino do conceito de quantidade de movimento e força newtoniana no Cursinho Popular supracitado, vinculando aspectos de uma ética comunitária. Consideramos que a organização de pequenos grupos de trabalho tornaria possível outra forma de significar conceitos científicos, para além do individualismo. A essa organização denominamos de “labor conjunto” (RADFORD, 2021). Dessa maneira, a amostra de estudo foi composta por quatro mulheres de diferentes idades. Depois das participantes terem sido informadas dos objetivos da pesquisa, as atividades foram registradas em vídeo e transcritas em oito episódios. Cada episódio mostra a execução de uma atividade proposta ao grupo que responde ao método genético experimental de Vigotski para acompanhar o desenvolvimento de conceitos científicos. A partir da concreticidade dos dados discutida por Kosik (1969), escolheu-se como unidade de análise algumas contrações e nós semióticos propostos por Radford (2021). Enquanto a contração semiótica evidencia a gênese do aprendizado de um conceito científico, o nó semiótico mostra e esconde ao mesmo tempo o desenvolvimento de dito conceito com suas contradições. Assim, propomos uma sequência didática diferente da que aparece nos textos escolares (ROMERO, 2012; ISIDORO, BELLUCCO E CARVALHO, 2020), já que usamos como pré-requisito o conceito de quantidade de movimento e não de aceleração para introduzir o conceito de força newtoniana. Isto porque apresentamos a seta como signo que porta o significado de transferência tanto de magnitude quanto direção da quantidade de movimento, o qual contém relações com o conceito de interação, conceito estruturante para compreender as forças num sistema. Dessa maneira criamos experimentos caseiros e um artefato para medir, modelar e explicar as forças exercidas por molas. Foi identificado o pensamento discursivo das participantes sub a estrutura do pensamento por complexos, além de verdadeiros conceitos, especialmente em participantes que tinham uma zona de desenvolvimento proximal menor. Por outro lado, identificamos motivos epistemológicos próprios da vontade de aprender conceitos; identitários, produto de seus relatos de vida; e éticos, como a responsabilidade, compromisso e cuidado pelo outro quando há um labor conjunto dentro do contexto de um Cursinho Popular.

Palavras-chave: Labor conjunto; significação de conceitos científicos; educação em ciências; cursinho popular.

Referências

- BAETA, Thiago Antunes. A educação popular no cursinho Pré-ENEM da comunidade Dandara/BH: aspectos políticos e pedagógicos. Dissertação (Mestrado) do Programa de Pós-Graduação em Educação. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. 2021.
- ISIDORO, Bruno; BELLUCCO, Alex; CARVALHO, Anna Maria de. Argumento sobre Quantidade de Movimento e as Leis de Newton em Aulas Investigativas de Física Geral I do ensino superior. ALEXANDRIA: R. Edu. Ci. Tec., Florianópolis, v.13, n.2. 2020
- KOSIK, Karel. Dialética do concreto. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1969.
- OLIVEIRA, Marta Helena de. O cursinho popular AFIN-UFU como extensão: contribuições para a formação político-pedagógica de professores/as. Dissertação do programa de Pós-graduação em Educação: Formação docente para a Educação Básica. Universidade de Uberaba, 2021.
- ROMERO, José Moisés Rosales. ¿Es importante el orden de abordar la mecánica? Dissertação do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemáticas, Universidad Nacional de Colombia, 2012. SANTOS, Juliette Scarlet Galvão Aires. "Ninguém fica pra trás!": o cursinho popular Marielle Franco como ação educativa. Dissertação do Programa de Pós-graduação em Antropologia Social, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2021.
- RADFORD, Luis. Teoria da objetivação: Uma perspectiva Vygotskiana sobre conhecer e vir a ser no ensino e aprendizagem da matemática. Tradução de Bernadete B. Morey e Shirley T. Gobará. São Paulo: Editora livraria da Física, 2021.
- VIGOTSKI, Lev Semiónovich. Pensamiento y habla. Tradução de Alejandro Ariel González. Buenos Aires: Colihue, 2012a.
- VIGOTSKI, Lev Semiónovich. Obras escogidas tomo III: Problemas del desarrollo de la psique. Tradução de Lydia Kuper. Madrid: Machado Grupo de Distribución, 2012b.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**O PERFIL CONCEITUAL DE ENERGIA E SUA UTILIZAÇÃO POR ALGUNS PARTICIPANTES DE
DIFERENTES COMUNIDADES DE PRÁTICA**

Leiliane Alves da Silva

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

leiliane.alvessy@gmail.com

Orientador: José Euzebio Simões Neto

Coorientadora: Flávia Cristiane Vieira da Silva

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Resumo

A presente pesquisa, em nível doutorado, tem como objetivo analisar a relação entre os modos de pensar, associados as formas de falar, sobre o conceito de Energia, considerando integrantes, profissionais e/ou estudantes, de diferentes Comunidades de Prática nas quais o conceito de Energia é central. Essa pesquisa aborda a Teoria dos Perfis Conceituais (Mortimer, 2000; 2014), embasada na ideia de que os indivíduos apresentam distintas formas de ver e conceituar o mundo, e assim, os diferentes modos de pensar são empregados e usados de maneira eficiente em diferentes contextos, proporcionando uma diversidade de modos de significar um conceito. Essa proposta permite conhecer os diversos modos de pensar associado as formas de falar utilizados pelos indivíduos para representar a realidade, especificamente em uma Comunidade de Prática (CoP), compreendida como um grupo que se auto organiza em torno de práticas e saberes compartilhados e onde, por meio das relações sociais, aqueles modos de pensar são significados (Lave e Wenger, 1991; Wenger, 1998; Araújo, 2014; Silva e Amaral, 2016). Assim, considerando algumas reflexões relacionadas ao ensino e a aprendizagem do conceito de Energia, como a natureza abstrata, a difícil compreensão em sala de aula, a abrangência de uso, amplitude e polissemia (Burattini, 2008; Simões Neto, 2016), pensamos em discutir a relação entre modos de pensar um conceito e os contextos de aplicação. Para isso, tomamos por base o Perfil Conceitual de Energia, proposto por Simões Neto (2016) e composto por seis zonas, cada uma associada a diferentes sentidos e significados atribuídos aos diversos contextos, que são: Energia como algo espiritual ou místico; Energia funcional/utilitarista; Energia como movimento; Energia como algo material; Energia como agente causal das transformações; e Energia como grandeza que se conserva. Essa investigação adota uma abordagem qualitativa e serão considerados como participantes alguns representantes de diferentes Comunidades de Prática que abordam o conceito de Energia em seu cotidiano, a saber: Técnicos Eletricistas, Educadores Físicos, Professores em Formação Inicial em Química e Física e Terapeutas Holísticos. Acreditamos que esta pesquisa irá contribuir para o desenvolvimento do programa de pesquisa sobre a Teoria dos Perfis Conceituais, ao investigar a utilização de um conceito para além dos âmbitos acadêmico e cotidiano, voltando-se para os contextos nos quais as Comunidades de Prática utilizam determinados significados estabilizados.

Palavras-chave: Comunidades de Prática (CoP), Energia, Perfil Conceitual

Referências

- ARAÚJO, A. O. O perfil conceitual de calor e sua utilização por comunidades situadas. 2014. 223f. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.
- LAVE, J.; WENGER, E. Situated learning: Legitimate peripheral participation. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.
- MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000.
- MORTIMER, E. F., EL-HANI, C. N. (orgs.) Conceptual Profiles: A Theory of Teaching and Learning Scientific Concepts. 1.ed. Dordrecht: Springer, 2014.
- SILVA, F. C. V.; AMARAL, E. M. R. Relação entre diferentes concepções de ácidos e as zonas do perfil conceitual de substância. IN: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 18, 2016. Anais..., Florianópolis, 2016, p. 1-12.
- SIMÕES NETO, J. E. Uma proposta para o perfil conceitual de energia em contexto do ensino da física e da química. 2016. 248f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências), Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2016.
- WENGER, E. Communities of practice: learning, meaning, and identity. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**JOGOS EDUCATIVOS ARTICULADOS A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: UMA ANÁLISE NO
CONTEXTO DA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA COM BASE NA TEORIA DA
ATIVIDADE**

Maria Rúbia Viana de Freitas

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

rubiafreitas_8@hotmail.com

Orientadora: Verônica Tavares Santos Batinga

Coorientador: José Ayron Lira dos Anjos

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Resumo

Desde muito tempo há estudos sobre jogos no contexto educacional. Em se tratando de jogos no ensino de Química, Rezende e Soares (2019) apontam que foi a partir da primeira década do século XXI que se percebeu um aumento significativo na quantidade de jogos na área. Embora no decorrer dos anos esse número de jogos tenha aumentado, o que se observa é que pouco são os casos em que há um planejamento com vistas à estruturação e desenvolvimento de abordagens didáticas que podem ser exploradas com o uso dos jogos. Isso, tanto no que se refere à caracterização da proposta como uma atividade de natureza lúdica, quanto no que tange ao seu propósito didático-pedagógico para fins de ensino e aprendizagem (Anjos; Messeder Neto, 2021; Freitas; Batinga, 2023). Nesse projeto destacamos a possibilidade da articulação dos jogos com a abordagem de resolução de problemas, no contexto da formação inicial de professores de Química. Projetamos possíveis contribuições para reflexão, ação e elaboração de propostas didáticas para o Ensino de Química. Além dessa possível articulação, a teoria histórico-cultural da atividade como referencial de análise de dados do referido processo formativo e das propostas que serão construídas, pode contribuir para trazer à tona elementos e aspectos relativos à apropriação de conhecimentos específicos, didáticos e pedagógicos pelos licenciandos de Química. Diante do exposto, vislumbramos responder a seguinte questão de pesquisa: Quais as potencialidades dos jogos educativos articulados à resolução de problemas, quando desenvolvidos em um processo formativo ofertado para licenciandos de Química, com base na teoria histórico-cultural da atividade. Na busca de respostas para esta indagação propomos como objetivo geral da pesquisa: Investigar as potencialidades e contribuições dos jogos educativos articulados à resolução de problemas para as aulas de Química, quando desenvolvidos em um processo formativo, com base na teoria histórico-cultural da atividade. E como objetivos específicos, temos: 1 - Analisar os princípios, elementos e aspectos da teoria da atividade presentes no processo formativo e nas propostas didáticas que envolvem jogos educativos articulados à resolução de problemas para o Ensino de Química. 2 - Avaliar nas propostas de jogos, desenvolvidas no processo formativo, ações e operações dos licenciandos de química que visam proporcionar a aprendizagem de conceitos químicos. 3 - Investigar como a resolução de problemas, inserida nos jogos elaborados no processo formativo, podem oportunizar a emergência de ações e operações pertinentes à aprendizagem de conceitos químicos. Para tal, pretendemos promover um processo formativo a licenciandos de Química que envolva o desenvolvimento de jogos articulados à resolução de problemas. Visando com isso favorecer o processo de apropriação didática de modo integrado e contribuir para uma discussão teórico-metodológica acerca da possibilidade dessa articulação na área do Ensino de Química.

Palavras-chave: Jogo educativo, resolução de problemas, teoria da atividade.

Referências

- Anjos, J. A. L.; Messeder Neto, H. S. Jogos e atividades lúdicas no ensino de Química: o caminho se faz caminhando. In: Ensino de Química: novos olhares de uma nova geração. SIMOES NETO, J. E.; SILVA, J. R. R. T (orgs.). São Paulo: Editora Livraria da Física, p. 217-232, 2021.
- Freitas, M. R. V.; Batinga, V. T. S.; pesquisas sobre jogos didáticos no ensino de química na Perspectiva Histórico-Cultural. IN: Pesquisas sobre resolução de problemas no ensino de ciências e suas interfaces / Verônica Tavares Santos Batinga, Angela Fernandes Campos. Recife: EDUPE, 2023.
- Rezende, F. A. M.; Soares, M. H. F. B. Jogos no Ensino de Química: Um estudo sobre a presença/ausência de teorias de ensino e aprendizagem à luz do v epistemológico de Gowin. Investigações em Ensino de Ciências, v.24(1), p.103 -121, abril, 2019.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**UMA BASE ORIENTADORA PARA LEITURA CRÍTICA DE NOTÍCIAS COM DESINFORMAÇÃO
CIENTÍFICA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Amanda Glycia Silva Moreira Da Costa

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN

amandaglycia@gmail.com

Andrea RevelChion

Universidad de Buenos Aires - UBA

andrearevelchion@gmail.com

Orientadora: Márcia Gorette Lima da Silva

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN

Resumo

Em um mundo conectado, onde se recebe uma alta quantidade de informações diariamente, faz-se necessário saber discernir conteúdos verídicos de falsos. No que diz respeito ao ensino de ciências, não seria diferente, frequentemente também nos deparamos com o fenômeno da desinformação, tornando-se necessário o desenvolvimento de estratégias que possibilitem a leitura crítica, formando cidadãos críticos e reflexivos para atuarem na sociedade. Pensando nisso, elaboramos uma sequência didática orientadora para a leitura crítica de notícias com desinformação científica, com o objetivo de analisar o processo de elaboração de critérios para a leitura crítica de textos de desinformação científica, em estudantes do nível médio. Com relação aos objetivos específicos, propomos: elaborar sequência de atividades apoiadas na teoria de Galperin para a leitura crítica de notícias com desinformação científica; identificar elementos da desinformação científica expressos por estudantes sobre o tema automedicação; analisar como estudantes de nível médio leem criticamente informações sobre a promoção da automedicação veiculadas na mídia, a partir das práticas discursivas científicas dos estudantes no decorrer de todas as etapas da atividade orientada; e analisar critérios elaborados pelos estudantes para ler criticamente o texto de desinformação. A referente proposta metodológica se deu a partir do desenvolvimento das cinco etapas apoiadas na teoria de P. Ya. Galperin, e durou em torno de quatro encontros, com um total de 10 horas aula com quarenta e cinco minutos cada (CAAE 67960422.3.0000.5537). Os sujeitos participantes foram estudantes matriculados no 2º ano do curso técnico de nível médio em Alimentos no IFRN campus Currais Novos, localizado no interior do Rio Grande do Norte. Com relação a coleta de dados, foi realizada por meio de gravações de áudio e registros escritos dos estudantes durante o desenvolvimento das atividades, e a análise destes, foi realizada a partir da ferramenta analítica proposta por Veneu, Ferraz e Rezende (2015) baseados na análise dialógica do discurso que se apoia nos estudos de Bakhtin sobre linguagem. No que diz respeito aos resultados parciais, consideramos que uma base orientadora apoiada em elementos da desinformação científica favorece o desenvolvimento de habilidades para ler criticamente, com base em toda a evolução expressa pelos estudantes no decorrer das etapas aplicadas, em especial na etapa mental, quando submetidos a aplicar o conhecimento apreendido em novas situações problemas, o fizeram de maneira pertinente, demonstrando o controle e regulação na conclusão do ciclo cognoscitivo da formação da habilidade proposta.

Palavras-chave: Desinformação científica; P.YA. Galperin; Leitura crítica; Ensino de Ciências.

Referências

- BRUNO, F.; ROQUE, T. A ponta de um iceberg de desconfiança. In Pós-Verdade e Fake News – Reflexões sobre a guerra de narrativas. In BARBOSA, M. (Ed.). Pós-verdade e fake news: reflexões sobre a guerra de narrativas. Cobogá: Rio de Janeiro, 2019. p. 13-24. CALDAS, G. Mídia, escola e leitura crítica do mundo. Educação e Sociedade, v. 27, n. 94, p. 117-130, 2006. FERREIRA, D. N.; REVEL CHION, A.; SILVA, M. G. L. Reflexiones sobre la Lectura Crítica desde una Perspectiva Freireana. GALPERIN, P. YA. Stage-by-Stage Formation as a Method of Psychological Investigation. Journal of Russian and East European Psychology, 4 (30), p.60-80, jun. 1992. LÓPEZ, A. B. Relaciones entre la educación científica y la divulgación de la ciencia. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, v. 1, n. 2, p. 70-86, 2004. MARCHI, V. R. (2021). Contribuições da ciência da informação para o combate à disseminação de notícias falsas nas mídias sociais. NÚÑEZ, I. B.; RAMALHO, B. L. Galperin e a teoria da formação planejada por etapas das ações mentais e dos conceitos: pesquisas e experiências para um ensino. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2018. NÚÑEZ, I. B.; RAMALHO, B. L. A orientação para leitura crítica: uma experiência na formação inicial de futuros professores de Química. In VALDES PUENTES, R.; MELLO, S, A. Teoria da atividade de estudo (livro II): contribuições de pesquisadores brasileiros e estrangeiros. p. 147-178, 2019. SILVA, M. G. L.; BARGALLO, C. M.; PRAT, B. O. Análisis de las dificultades de futuros profesores de química al leer críticamente un artículo de prensa. Educação e Pesquisa, v. 43, n. 2, p. 535-552, 2017. VENEU, A.; FERRAZ, G.; REZENDE, F. Análise do discurso no Ensino de Ciências: Considerações teóricas, implicações epistemológicas e metodológicas. Revista Ensaio, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 126 – 149, 2015. WARDLE, Claire; DERAKHSHAN, Hossein. Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policymaking. Strasbourg: Council of Europe, 2017.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**UMA POSSÍVEL MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA UTILIZANDO A REALIDADE VIRTUAL NO ENSINO DE
FÍSICA QUÂNTICA**

**Richar Nicolas Duran
Awdry Feisser Miquelin**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR Campus Ponta Grossa
rduran.ula@gmail.com
awdryfei@gmail.com

Orientador: Romeu Miqueias Szmoski

Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR Campus Ponta Grossa

Resumo

Este artigo de estudo bibliográfico explora a mediação pedagógica utilizando a Realidade Virtual (RV) no ensino de Física Quântica, destacando os desafios atuais da educação frente às inovações tecnológicas, focando na necessidade de novas metodologias para o ensino-aprendizagem de ciências. Tendo como objetivo investigar como a RV pode ser uma ferramenta que permita a mediação de conceitos abstratos da Física Quântica, facilitando a compreensão de fenômenos complexos. A metodologia adotada foi uma análise bibliográfica fundamentada na teoria da mediação de Lev Vygotsky, enfatizando nos processos de mediação, a RV como uma ferramenta simbólica integrando representações visuais e interações práticas. Foram examinados estudos sobre o uso de tecnologias educacionais, incluindo a RV, no contexto do ensino de ciências. Os resultados indicam que a RV pode proporcionar uma experiência imersiva que pode dar alternativa de aprendizagem na compreensão de conceitos quânticos abstratos. Além disso, a mediação com o uso dessa ferramenta pode auxiliar na construção de um ambiente de aprendizagem mais interativo e dinâmico, ampliando as possibilidades de ensino e aprendizagem de fenômenos físicos.

Palavras-chave: Ensino de Física, Tecnologia educacional, Mediação pedagógica, Realidade Virtual.

Referências

- ABREU, Victor H; OLIVEIRA, Márcia G; BATTESTIN, Vanessa. Ambientes imersivos na educação: uma aula de ciências explorando os planetas em realidade virtual. Anais do CIET:EnPED:2020 - (Congresso Internacional de Educação e Tecnologias | Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância), São Carlos, ago. 2020. ISSN 2316-8722. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 12 set. 2023.
- ANDERSON, N. Among Us Surpasses 100 Million Downloads on Mobile. 2020. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 20 ago. 2023.
- ARAYA, Valeria; ALFARO, Manuela; ANDONEGUI, M. Construtivismo: origem e perspectivas. Laurus, v. 13, n. 24, p. 76-92, 2007.
- AUKSTALKANIS, S.; BLATNER, D. El espejismo de silicio. Arte y ciencia de la realidad virtual. Barcelona: Página Uno, 1993. 282 p. (Título original: Silicon Mirage. The art of Science of Virtual Reality, Peachpit Press, Berkeley, 1992).
- BAIENSON, J. N. et al. The use of immersive virtual reality in the learning sciences: Digital transformations of teachers, students, and social context. The Journal of the Learning Sciences, v. 17, n. 1, p. 102-141, 2008.
- BAINBRIDGE, W. S. Mundos en línea: convergencia de lo real y lo virtual. Londres: Springer-Verlag, 2010.
- BATISTA, D. C. et al. Atividade experimental para o ensino de física: efeito fotoelétrico. Caderno de Física da UEFS, v. 19, n. 01, p. 1403-1-15, 2021.
- BECKMANN, Ana Raquel. Tapete pedagógico: um recurso didático para introduzir o ensino de ciências e matemática na educação infantil. 2021. Tese (Doutorado) - Universidade Franciscana, Santa Maria. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 12 out. 2023.
- BIERHALZ, G.; BEKER, F.; HERPICH, F.; DUARTE, R. Entornos virtuales de aprendizaje y entornos inmersivos: un estudio de caso utilizando tecnologías de computación móvil y visores web. Tecnologías, sociedade y conocimiento, v. 2, n. 1, p. 1-14, nov. 2014. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 17 jul. 2023.
- BOWMAN, D. 3D User Interfaces: Theory and Practice. Boston: Addison-Wesley, 2005.
- BRAGA, M. Realidade virtual e educação. Revista de Biologia e Ciências da Terra, v. 1, n. 1, p. 1-8, 2001.
- BRITO, Allan. Blender 3D: Guia do Usuário. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2010.
- CASTAÑON, Gustavo Arja. O que é construtivismo? Revista Caderno de História, Filosofia e Ciência, Campinas, série 4, v. 1, n. 2, p. 209-242, jul./dez. 2015.
- CEOLIN, S. R. et al. Conexões de rede em realidade virtual. Revista Contemporânea, v. 3, n. 07, p. 7965-7989, 2023. DOI: 10.56083/RCV3N7-034. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 6 set. 2023.
- COELHO, R. O uso da informática no ensino de física de nível médio. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. Disponível em: [abrir link](#).
- CONFREY, J. What Constructivism Views on the Teaching and Learning of Mathematics. In: Constructivist Views on the Teaching and Learning of Mathematics. National Council of Teachers of Mathematics, Reston, V.A., 1990. p. 107-124.
- EINSTEIN, Albert. Memoirs of William Miller, an editor. Quoted in Life magazine, expanded, p. 281, 2 maio 1955.
- FERREIRA, C. F. et al. Argumentação em ambiente de realidade virtual: uma aproximação com futuros professores de física. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, v. 24, n. 1, p. 179-195, 2021. DOI: [abrir link](#).
- VIEIRA, L. M. S.; BRAZÃO, J. P. G. Learning Environments: from real to immersive. Journal of Research and Knowledge Spreading, v. 3, n. 1, e13486, 2022. DOI: [abrir link](#).
- VYGOTSKY, L. S. Formação social da mente. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R. Tool and symbol in child development. In: VAN Der Veer, R.; VALSINER, J. (Ed.). The Vygotsky reader. Cambridge: Blackwell, 1994. p. 99-174.
- ZANETIC, João; MOZENA, Erika Regina. Textos de Evolução: Apresentação (Primeira Parte) da versão revisada em 2019-2020. 2019.
- ZAPATERO, Guillén D. Aplicaciones didácticas de la realidad virtual al museo pedagógico de arte infantil. 2012. Tese (Doutorado) - Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 11 jul. 2023.
- ZEILINGER, A.; EKERT, A.; BOUWMEESTER, D. The Physics of Quantum Information. Springer, Germany, 2001.



ABRAPEC

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISA
EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Sala 8

Tecnologias e divulgação científica em espaços formais e não formais

Coordenadores/as

Profa. Nyuara Araújo da Silva Mesquita (PPGQ e PPGECM - UFG)

Prof. Glauco dos Santos Ferreira da Silva (PPCTE - CEFET/RJ)



X EFPEC 2024

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**A VIDEOANÁLISE COMO FERRAMENTA DE ENGAJAMENTO DOS ESTUDANTES NA
APRENDIZAGEM DE CINEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO**

Luciana de Moraes Dutra

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ Campus Nilópolis
lucianamdutra@gmail.com

Orientador: Vitor Luiz Bastos de Jesus

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ Campus Nilópolis

Resumo

Esta pesquisa busca alternativa ao modelo passivo de aprendizagem observado entre estudantes do ensino médio, marcado por práticas como memorização e estudo superficial, em contraste com uma abordagem mais ativa e engajada. A pergunta de pesquisa é: como a utilização da videoanálise, integrada a um laboratório virtual de cinemática, pode promover o engajamento dos estudantes da 1ª série do ensino médio regular à luz dos princípios do ensino por descoberta de Bruner? Os objetivos da pesquisa incluem: identificar se há e, em caso afirmativo, quais são os ganhos que a utilização de uma tecnologia como o software livre Tracker traz ao estudante, propor estratégias que o professor possa utilizar para propiciar condições de engajamento dos estudantes, aplicar o ensino por descoberta e a metodologia POE (Predizer, Observar e Explicar) em atividades experimentais para aumentar o engajamento dos alunos, propor um questionário validado que possibilite aos docentes identificar se há e, caso afirmativo, quais os tipos de engajamento de seu estudante, construir um produto educacional onde os docentes possam ter acesso à vídeos e roteiros para o desenvolvimento de atividades de videoanálise relacionadas à cinemática. O aporte teórico desta pesquisa são o ensino por descoberta de Jerome Bruner (1969, 1971, 1973, 1976), a metodologia POE de Richard White e Richard Gunstone (1992), as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) de Fiolhais e Trindade (2003), o engajamento escolar de Fredricks, Blumenfeld e Paris (2004) e a técnica da videoanálise de Brown e Cox (2009) e de Jesus (2014). A metodologia proposta é uma pesquisa participativa, com abordagem qualitativa, envolvendo estudantes da 1ª série do ensino médio de duas escolas públicas (Federal e Estadual) do Rio de Janeiro. A coleta de dados é realizada por meio de um questionário de engajamento, intervenções com videoanálise usando roteiros experimentais semiabertos e o diário de bordo da pesquisadora. O questionário de engajamento já foi validado, e os roteiros experimentais estão sendo avaliados pelos estudantes e validados por especialistas. O produto educacional desta pesquisa é um laboratório virtual de cinemática (LaViC), que utiliza o software livre Tracker e que tem como repositórios um canal do YouTube com vídeos para videoanálise e de orientação e um blog com roteiros para utilização pelos professores da educação básica. As possíveis contribuições para a área incluem o desenvolvimento de um laboratório virtual de cinemática e novas perspectivas na aplicação de tecnologias digitais, como a videoanálise, para promover o engajamento escolar.

Palavras-chave: Videoanálise, Engajamento escolar, Ensino de Física, Cinemática, Ensino Médio

Referências

BARROS, J. A. de; REMOLD, J.; SILVA, G. S.F. da. TAGLIATI, J.R. Engajamento interativo no curso de Física I da UFJF. Revista Brasileira de Ensino de Física, [S.L.], v. 26, n. 1, p. 63-69, 2004. FapUNIFESP (SciELO). [abrir link](#). BRUNER, J. S. Uma Nova Teoria de Aprendizagem. 2ª ed. Rio de Janeiro. Bloch. 1973. BRUNER, J. The process of education revisited. Phi Delta Kappan, September, 1971 BRUNER, J. Uma nova teoria da aprendizagem. Rio de Janeiro: Bloch, 1969 (1ª edição) e 1976 (2ª edição) DE JESUS, Vitor L.B. Experimentos de Videoanálise: Dinâmica. São Paulo: Livraria da Física, 2014. FIOLHAIS, C.; TRINDADE, J. Rev. Bras. Ensino Fis. 25, 259 (2003). DOI: [abrir link](#) FREDRICKS, J. A; BLUMENFELD, P. C; PARIS, A. H. School Engagement: potential of the concept, state of the evidence. Review Of Educational Research, [S.L.], v. 74, n. 1, p. 59-109, mar. 2004. American Educational Research Association (AERA). [abrir link](#). WHITE, R.; GUNSTONE, R. Probing understanding. New York: Routledge, 1992.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**CONCEPÇÕES DE PROFESSORES DOS CURSOS DE LICENCIATURAS DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA
NATUREZA SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DAS CIÊNCIAS**

Kaline Valeria Pereira Silva

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

kaline.vpsilva@ufrpe.br

Orientador: Bruno Silva Leite

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Resumo

Um processo de aceleração e aperfeiçoamento das tecnologias digitais (TD) tem repercutido em profundas transformações na sociedade, exigido dos sujeitos a busca contínua por novas habilidades e competências, uma capacidade criativa e engajada na resolução de problemas. Na educação, o acesso à informação por meio das TD tem colocado no centro das discussões a necessidade de se pensar sobre ensinar e aprender em um contexto histórico-social cada vez mais mediado pelas TD (Souza, 2020; Kenski, 2012). Paralelo a isto, existe também a problemática de acesso às informações sem respaldo científico, repercutindo muitas vezes na desinformação generalizada sobre conteúdos da área das Ciências, revelando que a falta de conhecimento sobre o que é a Ciência e de como ela é produzida pode levar a distorções e ao seu negacionismo, sendo necessário refletir sobre esses fenômenos e suas implicações no trabalho docente e na sociedade (Catarino e Reis, 2021). Para tanto, percebe-se relevante questionar sobre as relações estabelecidas entre ensino das Ciências e tecnologias, reconhecendo-se que o papel da escola e dos professores no ensino de Ciências se justifica em contribuir com um processo de democratização do conhecimento científico e tecnológico - em termos de promover o acesso às diferentes produções e saberes significativos para os estudantes (Cavalcanti, 2020). Diante de um movimento de atenção vem sendo revisitado na esfera educacional brasileira, que diz respeito ao uso e incentivo das TD no ensino das Ciências na formação inicial e continuada de professores, que tem colocado à universidade e aos formadores um alerta para a importância de uma aprendizagem profissional mediada por uma cultura digital (Leite, 2022), o presente estudo tem como objetivo geral: analisar percepções e práticas de professores da área do ensino das Ciências da Natureza da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) para o uso das TD no ensino de ciências. E objetivos específicos: mapear concepções de professores da área do ensino das Ciências da UFRPE sobre o uso das TD no ensino de ciências; compreender fatores que influenciam a busca de professores da área do ensino das Ciências pelo uso das TD no ensino das ciências; analisar limites e possibilidades do uso das TD como recurso pedagógico na formação de professores. Assim, espera-se que os achados contribuam com o processo de reconstrução crítica dos sentidos atribuídos ao uso das tecnologias na formação científica responsável, para além dos aspectos instrumental da tecnologia. O percurso metodológico da pesquisa é de natureza qualitativa, organizada em etapas, fase exploratória, da confirmação na etapa de trabalho de campo e da ratificação na etapa de tratamento e análise dos dados (Minayo, 2004). Serão realizados questionários e entrevistas com professores da área do ensino das Ciências da Natureza da UFRPE, os dados produzidos serão analisados a partir da análise textual discursiva (Moraes e Galiazzi, 2006).

Palavras-chave: ensino das ciências; tecnologias digitais; formação de professores; ensino superior

Referências

CATARINO, Giselle; REIS, José Cláudio. A pesquisa em ensino de ciências e a educação científica em tempos de pandemia: reflexões sobre natureza da ciência e interdisciplinaridade. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 27, e21033, ago. 2021. Disponível em: [abrir link](#) Acesso em: 24.set.2022. CAVALCANTI, Glória Maria. Aproximações e distanciamentos na formação inicial e na prática docente de professores que ensinam Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. 2020. 202 f. Tese (Doutorado em Ensino das Ciências) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2020. Disponível em: [abrir link](#) 0Cavalcanti.pdf Acesso em: 10 maio 2023. KENSKI, Vani. Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. LEITE, Bruno Silva. Tecnologias digitais na educação: uma visão geral. In: LEITE, Bruno Silva (org.). *Tecnologias digitais na educação: da formação à aplicação*. São Paulo: Livraria da Física, 2022. p. 17-50. SOUZA, Edleuza. Interações entre cultura digital e educação: uma investigação sobre TDIC na formação de professores no ensino superior de Licenciatura do IFMA. 2020. 125 f. Dissertação (Mestrado em Cultura e Sociedade) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2020. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 10 maio 2024. MINAYO, Maria. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2004. MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. *Ciência & Educação*, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 20 abr. 2023.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**LABORATÓRIO DE MUDANÇA COM PROFESSORES DE CIÊNCIAS: UMA EXPERIÊNCIA COM A
ROBÓTICA EDUCACIONAL**

Viviane Barbosa da Silva

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

vivicomunista@gmail.com

Orientadora: Ivoneide Mendes da Silva

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Resumo

Os dois principais contextos que levaram a ideia da construção deste trabalho, foram a vontade de utilizar a Robótica Educacional (RE) no ensino das Ciências e os estudos da Teoria da Atividade, especificamente a Aprendizagem Expansiva (AExp) através do método Laboratório de Mudança (LM). Pretendemos através de um LM, acompanhar a prática pedagógica dos professores, que participaram da oficina didática realizada no mestrado sobre o uso da RE, dentro de uma perspectiva teórico-metodológica da Teoria da Atividade e assim buscar respostas para a seguinte questão de pesquisa: “Quais as possibilidades de utilização de um Laboratório de Mudança com professores de ciências com a Robótica Educacional, que seja capaz de desenvolver um ciclo de aprendizagem expansiva com suas sequências de ações de aprendizado em sala de aula?” Este trabalho será desenvolvido no âmbito do projeto de tese do Doutorado no programa de Ensino das Ciências da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Buscando respostas para a questão de pesquisa apresentada, pontuamos como objetivo geral, analisar o desenvolvimento do método Laboratório de Mudanças na prática pedagógica de professores de ciências para a utilização da Robótica Educacional. Com o intuito de atingir o objetivo traçado, esta pesquisa trás como aportes teóricos, uma linha do tempo sobre a Teoria da Atividade, inspirada em princípios marxistas, dividido em três gerações de aprendizagem, a primeira centrada em Vygotsky, a segunda inspirada em Leontiev e a terceira em construção por Engestrom, com a AExp, baseada na dialética de ascensão do abstrato ao concreto que é alcançado através de ações epistêmicas usando as construções e resoluções de contradições que evoluem sucessivamente no sistema de atividade, através de ferramenta chamada LM e por último discutiremos a aprendizagem no contexto da Teoria da Atividade, subdividindo em três principais discussões, a primeira sobre o ciclo da aprendizagem expansiva no ensino de ciências, com uma revisão sistemática da literatura sobre o tema, a segunda sobre como o LM pode ser utilizado na prática pedagógica dos professores e as Ações de aprendizagem com a RE no ensino de ciências. A metodologia proposta trata-se de uma Pesquisa Qualitativa, através do LM, na perspectiva teórico metodológica da teoria da atividade, tendo como participantes os sete Professores que passaram por uma formação continuada, realizada através de uma oficina didática sobre a Robótica Educacional no ensino de ciências, com a pesquisadora, no âmbito da construção de sua dissertação de mestrado, tendo como campo de estudo os encontros do LM, com sessões audiogravadas, além de duas entrevistas semiestruturadas, análise documental e visita ao ambiente de trabalho e aplicação de um miniciclo de aprendizagem. Acreditamos que este trabalho pode trazer como contribuição o uso do LM na prática pedagógica do professor além de discussões sobre o uso da RE no Ensino de ciências.

Palavras-chave: teoria da atividade, robótica educacional, ensino de ciências, laboratório de mudança, prática pedagógica

Referências

ALMEIDA, M. E. B.; DIAS P.; SILVA, B. D. (Org). Cenários de inovação par a educação na sociedade digital / São Paulo: Edições Loyola, 2013. AZEVEDO, Edjane Mikaelly Silva de. FRANCISCO, Deise Juliana. NUNES, Albino Oliveira. O avanço das publicações sobre a robótica educacional como possível potencializadora no processo de ensino-aprendizagem: uma revisão sistemática da literatura. Revista Redin. v. 6 N° 1. FACCAT RS. Outubro, 2017. DANIELS, H. Vygotsky e a pesquisa. São Paulo: Edições Loyola, 2011. ENGESTRÖM, Y. Learning by expanding. An activity-theoretical approach to developmental research. Helsinki: Orienta-Konsultit Oy, 1987. ENGESTRÖM, Y.; SANINNO, A. Discursive manifestations of contradictions in organizational change efforts. Journal of Organizational Change Management, v. 24, 2011. ENGESTRÖM, Y. Aprendizagem expansiva/Learning by expanding. 2° Edição – Campinas, SP: Pontes Editores, 2010. LEONTIEV, A.N. Actividade, Consciência e Personalidade. Fonte: The Marxists Internet Archive. Tradução para o português: Maria Silvia Cintra Martins, 1978. MOURA, Manoel Orisvaldo de. A Atividade Pedagógica na Teoria Histórico-cultural/ Manoel Orisvaldo de Moura (org.). 2. Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2016. RAMOS, José Luís Pires. Recursos educativos digitais potencialmente inovadores ou oportunidades de acrescentar valor à aprendizagem. In:

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS EM TEMPOS DE NEGACIONISMO CIENTÍFICO: uma análise crítica do
discurso em lives do YouTube**

Marcia Regina Garcia

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
marcinha.garcia@hotmail.com

Orientadora: Isabel Martins

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Resumo

Os tempos de pandemia da Covid-19 trouxeram discussões mais intensas sobre o desenvolvimento científico. A circulação de conteúdos sobre a ciência tem grande importância social, uma vez que o conhecimento científico apresentado tem um papel importante para apoiar nossas decisões. No entanto, a circulação desenfreada de informações que tivemos neste período recebeu até um nome da Organização Mundial da Saúde (OMS): infodemia, que significa uma pandemia de informação. Estas informações procediam de múltiplas fontes e, muitas vezes, “por falta de compreensão do funcionamento das redes ou por confusão diante do acúmulo de informações, torna-se mais difícil saber se as histórias ou as notícias são confiáveis” (Santaella, 2019). Especialmente, neste período de incertezas da pandemia, os grupos negacionistas da ciência ganharam ainda mais adeptos. Uma parcela significativa de informações sem embasamento científico foram disseminadas, notícias que potencializavam, por exemplo, o discurso do movimento antivacina e da negação às medidas de proteção no combate ao vírus causador da Covid-19. Com isso, entendemos que não é possível separar essa ciência apresentada e discutida na mídia do âmbito educacional. Inevitavelmente essas informações chegarão na escola. A partir do exposto, nossa questão de pesquisa tem um olhar sob a forma pela qual o campo da Educação em Ciências vem se posicionando frente ao negacionismo científico, como compreendem suas articulações com outros processos sociais, de que forma elucidam suas características e suas intencionalidades em processos discursivos. Para isso, buscamos analisar o discurso de pesquisadores/professores da Educação em Ciências acerca de possibilidades e experiências de problematização e enfrentamento do tema do Negacionismo Científico em contextos de ensino. À luz da Análise Crítica do Discurso (Fairclough, 2001), que é um referencial teórico-metodológico de amplo escopo de aplicação, o enquadramento do nosso problema de pesquisa é feito com base em concepções teóricas que exploram relações entre discurso e sociedade, buscando nexos entre aspectos macrossociais e microssociais. O objetivo geral da pesquisa é analisar o discurso de pesquisadores/professores da Educação em Ciências sobre o tema do Negacionismo Científico em contextos de ensino, com base no discursos de pesquisadores do campo veiculado em lives, rodas de conversa, palestras e afins disponibilizadas na plataforma do YouTube à época da pandemia da Covid-19. Em síntese, as análises preliminares apontam como diferentes discursos se articulam a fim de mostrar que as intervenções dos professores/pesquisadores frequentemente incluem referências a nomes de cientistas, citações de trabalhos científicos, episódios da História da Ciência e elementos associados ao campo da Natureza da Ciência para o enfrentamento do negacionismo científico. Essas referências ajudam a expressar controvérsias, bem como a determinar a autoridade do conhecimento especializado.

Palavras-chave: Negacionismo científico, Educação em Ciências, Análise crítica do discurso

Referências

FAIRCLOUGH, Norman. Discurso e mudança social. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2001. SANTAELLA, Lucia. A Pós-Verdade é verdadeira ou falsa? Barueri, SP: Estação das Letras e Cores, 2019.



ABRAPEC

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISA
EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

SALA 9

Linguagens nas/das Ciências

Coordenadores/as

Profa. Márcia Gorette Lima da Silva (PPGECM - UFRN)

Prof. Edson José Wartha (PPGECIMA - UFS)



X EFPEC 2024

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

Argumentação reflexiva e o ensino das ciências: um estudo sobre questionamentos, interações e argumentos.

André dos Santos

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
biologistsantosandre@gmail.com

Orientadora: Edenia Maria Ribeiro do Amaral

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Resumo

Na educação básica, as orientações curriculares nacionais e o Currículo de Pernambuco têm preconizado que os estudantes devem ser estimulados ao desenvolvimento de diversas habilidades, dentre essas, algumas relacionam-se ao questionamento e à capacidade argumentativa, consideradas como fundamentais para fortalecer o pensamento crítico e reflexivo dos estudantes (Brasil, 2018; Pernambuco, 2020). Sob essa perspectiva definiu-se a seguinte questão de pesquisa: como a utilização de recursos tecnológicos digitais poderão contribuir para o desenvolvimento de habilidades de questionamento e argumentação no ensino das ciências, considerando a heterogeneidade de discursos que emergem ao problematizar uma temática relacionada à sustentabilidade ambiental no ensino médio? Quanto aos objetivos desta pesquisa, pretende-se de modo geral: analisar o desenvolvimento de habilidades de questionamento e argumentação a partir de problematizações sobre sustentabilidade ambiental e poluição oceânica por meio do uso de tecnologias interativas. Nos objetivos específicos pretendemos: 1. Identificar as concepções prévias de estudantes sobre sustentabilidade ambiental e poluição oceânica; 2. Avaliar o uso de ferramentas tecnológicas digitais para promoção de interações que possibilitem o desenvolvimento de habilidades de questionamento e argumentação por meio de questões problematizadoras; 3. Analisar como o ambiente presencial e virtual se articulam para promover debates e interações questionadoras e argumentativas no ensino das ciências; 4. Analisar as contribuições de um Modelo Interativo Híbrido Questionador e Argumentativo para promover interações dialógicas, questionamento e argumentação no ensino das ciências. Para esta pesquisa, nos apoiamos em alguns referenciais teóricos no que concerne a linguagem e seu papel importante para os processos de cognição humana como (Chauí, 2000; Bakhtin, 2010; Vigotsky, 2000). Partindo da argumentação como recurso semiótico discursivo para o desenvolvimento do pensamento reflexivo no ensino das ciências apontamos (Leitão, 2000; Leitão, 2007; De Chiaro, 2006; De Chiaro; 2015). Trata-se de uma pesquisa qualitativa participante, envolvendo estudantes da educação básica de uma escola pública no estado de Pernambuco. Para o trabalho de campo, foi criado o MIHQA que possibilitará a realização das atividades formativas de forma individual e coletiva, com o uso de recursos tecnológicos (WIX®, Padlet® e WhatsApp®). A partir dos dados coletados por meio de gravações em áudio e vídeo e registros escritos dos estudantes será realizada a análise de interações discursivas e movimentos argumentativos com base em Leitão (2000); Leitão, (2011) e Mortimer e Scott (2002). Diante do exposto, a presente pesquisa poderá contribuir para o desenvolvimento de práticas e habilidades de questionamento e de argumentação, a partir de uma questão problematizadora aliada ao uso de recursos tecnológicos digitais no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Tecnologias digitais; Modelo Híbrido; Modelos argumentativos.

Referências

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 22 set. 2024.

BAKHITIN, M. Estética da criação verbal. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

CHAUÍ, M. Convite à filosofia. São Paulo: Editora Ática, 2000.

DE CHIARO, S. Argumentação em sala de aula: um caminho para o desenvolvimento da autorregulação do pensamento, 2006. Tese (Doutorado em Psicologia Cognitiva) Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

DE CHIARO, S. O barulho interior de um aluno em silêncio: o desenvolvimento metacognitivo de alunos calados em situações de argumentação em sala de aula. In: S. De Chiaro & C. E. Monteiro (Eds.), Formação de professores: múltiplos olhares. 2015, p. 139-163. Recife: Editora UFPE. [abrir link](#).

LEITÃO, S. The Potential of Argument in Knowledge Building. Human Development. 2000. v. 43, n. 6, p. 332–360. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 10 de set. de 2024.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

Os efeitos de sentido sobre o funcionamento do inglês como língua franca da ciência

Ismair Ignácio Junior

Universidade Estadual Paulista - UNESP/BAURÚ

ismairigjr@yahoo.com.br

Orientadora: Fernanda Cátia Bozelli

Universidade Estadual Paulista - UNESP/BAURÚ

Resumo

Nesta tese de doutorado, o sentido é concebido como efeito, constituído na relação entre interlocutores no uso da língua, em face às condições de produção do enunciado e da relação que ele mantém com os sentidos previamente produzidos. A partir do dispositivo teórico e metodológico da Análise de Discurso francesa (AD), trabalhamos na articulação entre interioridade e exterioridade no processo de significação a fim de compreender os efeitos de sentido sobre o funcionamento do fenômeno do inglês como língua franca (ILF) da ciência. Para atingir esse objetivo principal, analisamos os discursos de seis professores de Física do Ensino Médio e os livros didáticos (LD) que eles utilizam. Na construção metodológica da AD foram considerados i) os gestos de interpretação das sequências discursivas (análise da entrevista semiestruturada com os sujeitos participantes da pesquisa) para problematizar as contradições, desvinculando os enunciados da compreensão prévia; e ii) os gestos de interpretação que explicitam os aspectos linguísticos, históricos e ideológicos dos LD de Física para identificar as filiações de sentidos do ILF da ciência. Como resultado do procedimento analítico do corpus discursivo da pesquisa, destacamos a relação da língua com a história da constituição da área de ensino de ciências no Brasil. Isso porque os LD mantêm relação com os movimentos da memória discursiva dos projetos de ensino estadunidenses, especialmente os materiais de ensino de ciências produzidos em inglês nas décadas 1960 e 1970 e posteriormente traduzidos para o português. Os LD também materializam os elementos da cultura hegemônica de língua inglesa, cujas representações são sustentadas pela eficácia das operações ideológicas. Além disso, por meio da interpretação das sequências discursivas, identificamos duas posições-sujeito (professor e cientista) no interior da formação discursiva pedagógica. Atualizados pelas condições de produção dos discursos dos sujeitos, os sentidos do funcionamento do ILF observados são de naturalização e normalização – efeitos de transparência e de evidência – das práticas científicas produzidas e reproduzidas nessa língua, tais como conceitos, modelos, fórmulas, procedimentos e representações. Isso reforça a exposição dos sujeitos a um duplo equívoco, primeiro ao da língua materna e segundo ao da língua outra.

Palavras-chave: Análise de discurso; ciência; física; inglês como língua franca; livro didático

Referências

ADORNO DE OLIVEIRA, G. Discursos sobre o eu na composição autoral dos vlogs. Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem, Campinas, SP, 2015. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 3 fev. 2024. ALMEIDA, M. J. P. M; SORPRESO, T. P. Dispositivo analítico para compreensão da leitura de diferentes tipos textuais: exemplos referentes à Física. Pro-Posições, v. 22, p. 83-95, 2011. ALTHUSSER, L. Ideologia e Aparelhos Ideológicos de Estado. 1a Ed., Lisboa: Editorial Presença/Martins Fontes, 1974. AMMON, U. English as a language of science. In: LINN, A. (ed.) Investigating English in Europe: Contexts and Agendas (English in Europe 6). Boston/Berlin: De Gruyter Mouton, 2016. p. 34-39. BADILLO, A. O português e o espanhol na ciência: notas para um conhecimento diverso e acessível, Madrid, Organização de Estados Ibero-americanos para a Educação, Ciência e Cultura (OEI)/ Real Instituto Elcano, 2021. BARROS, A.S. X. Vestibular e Enem: um debate contemporâneo. Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação, v.22, n.85, p.1057-1090, out./dez. 2014. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 7 mar. 2024. BECKER, M. Inteligibilidade da língua inglesa sob o paradigma de língua franca: percepção de discursos de falantes de diferentes L1s por brasileiros. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Paraná, 2013. BERNS, M. Perspectives on English as a lingua franca. In: HOFFMAN, T.; SIEBERS, L. (Eds.). World Englishes: problems, properties and prospects. Amsterdam: John Benjamins, 2009. p. 369-384. BORDINI, M.; GIMENEZ, T. Estudos sobre inglês como língua franca no Brasil (2005-2012): uma metassíntese qualitativa. Signum: Estudos da linguagem, v. 17, n. 1, p. 10-43, 2014. BOURDIEU, P. Capital Cultural, Escuela y Espacio Social. México: Siglo Veinteuno, 1997.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**TESSITURAS AUTOFORMATIVAS DE PROFESSORES E PROFESSORAS DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA:
UM OLHAR PARA OS ATRAVESSAMENTOS NO PROCESSO ECOFORMATIVO**

Fausto José de Araújo Muniz

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

fausto.muniz@ufrpe.br

Orientadora: Gilvaneide Ferreira de Oliveira

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Resumo

Como uma das dimensões da Autoformação, a ecoformação é um processo de busca e crescimento interior, a partir da interação multissensorial com o meio humano e natural, de forma harmônica, integradora e axiológica. Tomando-se por base Galvani (2002), parte do respeito à ecossistêmica natureza humana como um processo dialógico, complexo e articulador no resgate à vida em suas conexões, complexas e sistêmicas. Ao olhar para as formações continuadas de professores/as de Ciências/Biologia e diante das mudanças atuais planetárias, é notória que precisam ser repensadas, no tocante às práticas pedagógicas e formativas dos professores buscando romper o modelo linear e sejam vistas em suas complexidades e relações ecossistêmicas. Precisamos conhecer de que modo processos ecoformativos podem contribuir no processo autoformativo de professores/as de Ciências/Biologia no âmbito da formação continuada? A pesquisa tem o objetivo de compreender as tessituras do processo autoformativo de professores/as de Ciências/Biologia considerando os elementos que atravessam a ecoformação no movimento de ser docente no âmbito da formação continuada. Para alcançar tal objetivo, delineio os seguintes objetivos específicos: tecer reflexões narrativas trazidas por professores/as de Ciências/Biologia sobre experiências que marcaram as trajetórias de seu processo de formação docente; analisar as vivências construtivas e formativas de professores e professoras de Ciências/Biologia, pautadas nos processos autoformativos na formação continuada; caracterizar os elementos ecoformativos que definem caminhos e caminhadas de professores/as de Ciências/Biologia na formação continuada vivenciada. Tomo como territórios, aos olhares da complexidade, do pensamento ecossistêmico e da transdisciplinaridade (Moraes, 2008; Morin, 2020; Nicolescu, 1999) no processo de Autoformação na formação continuada de professores/as, atentos à dimensão da formação humana ao longo da vida. Optando pelas narrativas autobiográficas como instrumentos formativos construídos em introspecção reflexiva de si, com o outro e com o meio, e serão a base de construção do corpus da pesquisa (Josso, 2008, 2020; Passegi, 2016; Souza, 2007). A investigação têm uma abordagem qualitativa, realizada numa pesquisa-formação (Josso, 2008) guiados pelos círculos dialógicos auto(trans)formativo (Henz, 2015), num processo ecoformativo (Torre et al., 2008; Torre; Zwierewicz, 2008). Pesquisa a ser realizada em quatro momentos formativos, envolvendo oito colaboradores, professores de Ciências/Biologia atuantes na Educação Básica. O corpus da pesquisa será construído por meio das narrativas dos colaboradores e entrevista narrativa. Serão analisadas, compreendidas e interpretadas por um olhar analítico pelo método da análise compreensiva-interpretativa (Souza, 2006, 2014). Com esses movimentos ecoformativos, dialógicos e reflexivos dos círculos auto(trans)formativos, espero alcançar os objetivos e contribuir a novas perspectivas formativas.

Palavras-chave: Autoformação; ecoformação; narrativas autobiográficas; formação continuada de professores.

Referências

GALVANI, Pascal. A Autoformação, uma perspectiva transpessoal, transdisciplinar e transcultural. In: Somermman, Américo et al. (Org.) Encontro Catalisador do Projeto “A Evolução Transdisciplinar na Educação” . Educação e transdisciplinaridade, II / coordenação executiva do CETRANS. – São Paulo : TRIOM, 2002. HENZ, Celso Ilgo. Círculos Dialógicos Investigativo-formativos e auto(trans)formação permanente de professores. In: HENZ, C. I.; TONIOLO, J. M. S. A. (Orgs.). DIALOGUS: Círculos Dialógicos Investigativoformativos e auto(trans)formação de professores. São Leopoldo: Oikos, 2015. JOSSO, Marie-Christine. Experiências de vida e formação. São Paulo: Cortez, 2004. JOSSO, Marie-Christine. Histórias de vida e formação: suas funcionalidades em pesquisa, formação e práticas sociais. Revista Brasileira de Pesquisa (Auto)Biográfica, Salvador, v. 05, n. 13, p. 40-54, jan./abr. 2020. DOI: 10.31892/rbpab2525-426X.2020.v5.n13.p40-54. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 15 mai. 2024.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**ARGUMENTAÇÃO COMO REGRA DO JOGO: UM OLHAR PARA O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DE
JOGOS DIDÁTICOS A PARTIR DO PERFIL CONCEITUAL DE SUBSTÂNCIA NA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES DE QUÍMICA**

Marcos Batista de Morais

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE
marcos.morais9000@gmail.com

Orientadora: Flávia Cristiane Vieira da Silva

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Resumo

Nossa investigação, a ser desenvolvida a nível de mestrado, se propõe a refletir sobre dois temas no contexto da formação inicial de professores, a argumentação e a articulação entre diferentes linguagens no ensino de Química. De modo mais específico, nossa pesquisa buscará refletir sobre tais temas a partir de jogos educativos formalizados (JEF), quando elaborados a partir do perfil conceitual de substância, possibilitam o desenvolvimento de estratégias argumentativas que consideram articulação entre distintos modos de ver e compreender o conceito em questão. Reconhecemos, a partir dos estudos de Soares (2004; 2016), a relevância em utilizar os jogos no ensino de Química. No entanto, também constatamos que há necessidade de mais pesquisas que evidenciem as potencialidades em se utilizar os jogos para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem e que a teoria dos perfis conceituais pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias argumentação. Destacamos que o perfil conceitual de substância, conforme Silva (2017), é organizado a partir de diferentes zonas, a saber: a generalista, associada ao senso comum e às concepções ingênuas sobre o conceito; a utilitarista/pragmática; a zona substancialista, vista como mais próxima do conhecimento científico, uma vez que existe uma consciência de que há várias substâncias e que diferentes propriedades caracterizam enquanto corpos materiais; e as zonas racionalista e relacional, essas mais presentes em contextos de ensino e aprendizagem por mobilizarem conhecimentos científicos. Para a construção dos dados, trabalharemos em três frentes: primeiramente faremos um levantamento da produção científica nacional e internacional a respeito dos jogos no ensino de ciências e observar as possíveis relações que seu uso pode estabelecer com o processo argumentativo. Posteriormente, serão realizadas observações e entrevistas narrativas com licenciandos em Química durante o processo de produção de um jogo elaborado a partir do perfil conceitual de substância. Para analisar os dados obtidos, utilizaremos a metodologia da Análise Textual Discursiva (ATD) (Morais; Galiazzi, 2006), nos artigos selecionados, e o uso da semiótica social e itens temáticos (Lemke, 1997) para compreender as falas dos participantes deste estudo. Além de buscar contribuir para as pesquisas envolvendo a teoria dos perfis conceituais, a pesquisa também se propõe a refletir sobre a necessidade de discussão sobre a aplicação de jogos enquanto metodologia de ensino e aprendizagem (Soares; Rezende, 2019).

Palavras-chave: Ensino de química; argumentação; jogos; perfil conceitual; substância.

Referências

LEMKE, J. Aprender a Hablar Ciência. Lenguaje, Aprendizaje y Valores. 1ª ed. Barcelona: Paidós. 1997. MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. *Ciência & Educação* (Bauru), v. 12, n. 1, p. 117–128, 2006. SILVA, João Roberto Ratis Tenório da. Diversos modos de pensar o conceito de substância química na história da ciência e sua visão relacional. *Ciência & Educação* (Bauru), v. 23, p. 707-722, 2017. SOARES, M. H. F. B.; REZENDE, F. A. de M. Análise Teórica e Epistemológica de Jogos para o Ensino de Química Publicados em Periódicos Científicos. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, [S. l.], v. 19, p. 747–774, 2019. SOARES, Márlon Hebert Flora Barbosa. Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino de Química: uma discussão teórica necessária para novos avanços. *Revista Debates em Ensino de Química*, v. 2, n. 2, p. 5-13, 2016. SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa. O lúdico em Química: jogos e atividades aplicados ao ensino de Química. 2004.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

As Crônicas dos Gases: Uma análise sobre a construção do conceito de gases a partir da articulação entre o uso da HQ e o desenvolvimento da argumentação

Taís de Oliveira Silva

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

taisoliveiratais29@gmail.com

Orientadora: Ana Maria dos Anjos Carneiro Leão

Coorientadora: Ruth do Nascimento Firme

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Resumo

Essa pesquisa de doutorado propõe explorar se a integração da argumentação com Histórias em Quadrinhos (HQ), pode facilitar a construção do conceito de gases na química em diversos contextos. Este trabalho baseia-se na teoria de que a argumentação não é apenas uma ferramenta discursiva, mas um componente essencial do pensamento crítico que permeia a interação social, reforçando o papel das HQ como um recurso pedagógico para integrar os conceitos científicos com a realidade sociocultural dos estudantes e como estratégia didática que possibilita a construção de conceitos nas dimensões simbólica, macroscópica e microscópica, por meio da argumentação. A pesquisa busca contribuir para práticas educativas que promovam um diálogo contextual e a compreensão científica, abordando os desafios e benefícios dessa articulação na área de ciências. Portanto, o objetivo dessa investigação é analisar possíveis contribuições da articulação entre o uso da HQ, elaboradas em diferentes contextos, e o desenvolvimento da argumentação, para a construção do conceito de gases pelos alunos. Para alcançar esse fim, será oferecida uma disciplina eletiva com estudantes a partir do quinto período do curso de licenciatura em Química, focando em argumentação e uso de HQ na educação. O curso incluirá etapas formativas como oficinas de argumentação, mapeamento da cultura dos quadrinhos, formação do olhar semiótico, familiarização com as problemáticas presentes nas HQ, organização de debates e elaboração de tirinhas. Uma cartilha de HQ, desenvolvida especialmente para este estudo, conterà quatro histórias que variam em contexto e enredo, mas mantém foco na temática dos gases, utilizando uma abordagem multimodal que combina textos e imagens. No decorrer dessas ações os estudantes precisarão cumprir com algumas demandas, como a produção de textos, debates e criação de quadrinhos, cujo material resultante, juntamente com as gravações de vídeos, fornecerá dados para a avaliação dos objetivos específicos. A análise deste material será realizada utilizando-se de instrumentos teóricos e metodológicos, como a tríade de Leitão (2011) para a argumentação, marcadores discursivos de Marcuschi (2008), Koch (2008) e Chafe (1999), modelo interpretativa de argumentação baseado em Sá (2010) além das ações discursivas do professor delineadas por De Chiaro e Leitão (2005). Este conjunto de ferramentas analíticas permitirá avaliar as estratégias pedagógicas empregadas, bem como dos progressos dos estudantes na compreensão e aplicação dos conceitos de gases. Acreditamos que este estudo não só contribuirá para a criação de uma estratégia pedagógica, aplicável nas aulas de química, como também fornecerá um recurso valioso para a formação de professores. Ao integrar argumentação e HQ, espera-se que a pesquisa demonstra um aumento na capacidade dos alunos de compreenderem e aplicarem conceitos científicos em situações do cotidiano, enriquecendo o ensino de ciências de maneira significativa.

Palavras-chave: Argumentação Científica; Histórias em Quadrinhos e Multimodalidade; Educação em Química; Construção de Conceitos de Gases.

Referências

ANDRADE, R; ZUIN, V. Alfabetização Científica em Química Verde e Sustentável. Educação Química em Punto de Vista, 2023. BAKER, M. Argumentative interactions and the social construction of knowledge. In: Argumentation and education. Springer, Boston, MA, 2009. p. 127-144. BAKHTIN, M; VOLOCHINOV, V. N. Marxismo e filosofia da linguagem. São Paulo: Hucitec, 2006. BARBIERI, D. As linguagens dos quadrinhos. São Paulo: Pierópolis, 2017. BERMEJO-LUQUE, L. A distinção aristotélica entre Lógica, Dialética e Retórica e seu lugar na Teoria da Argumentação. Revista Eletrônica de Estudos Integrados em Discurso e Argumentação, 2021. BEZEMER, J; KRESS, G. Multimodalidade, aprendizagem e comunicação: um quadro semiótico social. Routledge, 2015. BILLIG, M. Arguing and thinking: A rhetorical approach to social psychology. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. BOGDAN, R. C.; BILKEN, S. K. Investigação Qualitativa em Educação: uma Introdução à Teoria e aos Métodos. Porto: Porto Editora, 1994.



ABRAPEC

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISA
EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

SALA 10

Educação em Ciências e Currículos

Coordenadores/as

Profa. Carmen Roselaine de Oliveira Farias (PPGEC - UFRPE)

Profa. Elisa Prestes Massena (PPGECM - UESC)



X EFPEC 2024

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

Protagonismo estudantil na Curricularização da Extensão: um estudo de Projetos Pedagógicos de Curso

Daiane Toigo Trentin

Instituto Federal do Rio Grande do Sul - IFRS
daiane.trentin@ifrs.edu.br

Orientadora: Luciana Calabré

Instituto Federal do Rio Grande do Sul - IFRS

Resumo

A Extensão é compreendida como a atividade acadêmica que conecta a instituição de ensino superior e a sociedade, promovendo uma interação dialógica e transformadora entre ambas. Atualmente, a consolidação da Extensão é desafiada pela efetivação da inserção destas atividades nos currículos dos cursos de graduação. Impulsionada pela estratégia 12.7 da Meta 12 do PNE 2014-2024 que prevê assegurar no mínimo 10% do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em ações de extensão, a curricularização tem o potencial de promover mudanças significativas no ensino universitário. A inclusão destas atividades proporciona aprendizados para além da formação técnica, desenvolvendo habilidades e competências para a atuação cidadã através do protagonismo estudantil. Este viés valoriza a autonomia e a responsabilidade dos estudantes e incentiva práticas educacionais que promovem a interação com colegas e professores, a criatividade e o pensamento crítico. Nesse cenário, a curricularização da extensão e o protagonismo acadêmico estão interligados: enquanto o último diz respeito à participação ativa dos estudantes na gestão de suas experiências acadêmicas, a curricularização oferece oportunidades para que se envolvam em ações de extensão, o que torna a experiência acadêmica mais participativa. Posto isso, este trabalho é um recorte da pesquisa de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPgCi - UFRGS) que, para este momento busca analisar os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) tendo em conta a curricularização da Extensão e o protagonismo discente. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa-descritiva, fundamentada na análise documental (Gil, 2002). A amostra é composta por 7 cursos de Licenciatura em Química dos Institutos Federais da região sul do Brasil que já possuem a curricularização da extensão implementada. A análise dos PPCs baseou-se no método da Análise de Conteúdo (Bardin, 2011) com o auxílio do software ATLAS.ti. Foram codificadas duas unidades de registro: a) curricularização da extensão e, b) impacto na formação do estudante. A unidade de registro da Curricularização da Extensão foi constituída por 3 subcategorias: atos normativos, importância da curricularização e organização dos processos. A segunda unidade de registro foi subdividida em duas subcategorias: a) Metodologias e Objetivos, e b) Competências. Após a análise dos dados, percebeu-se que poucos foram os trechos extraídos dos PPCs que tratam da Curricularização ou da Extensão propriamente dita. Ademais, grande parte dos trechos codificados tratava-se de aspectos normativos, relacionados às citações da legislação e/ou da organização das disciplinas. Como consideração parcial, percebemos que as instituições demonstram preocupação com os aspectos legais da implementação da curricularização, deixando dúvidas acerca da participação e protagonismo dos discentes nesse contexto.

Palavras-chave: Curricularização da Extensão, Protagonismo Discente, Projetos Pedagógicos de Curso.

Referências

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011. BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011. BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018 - Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Brasília, DF: MEC, 2018b. Disponível em: [abrir link](#). Acesso em: 22 abr. 2024. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**RESSIGNIFICAÇÃO DO REFERENCIAL CURRICULAR DO NEM-POTIGUAR: SOB A ÓTICA DO
CICLO DE BALL, QUESTÕES SOCIOCIENTÍFICAS E PRÁTICAS EPISTÊMICAS**

Brunno Inacio da Silva

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN

brunnoinacio@hotmail.com

Orientadora: Márcia Gorette Lima da Silva

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN

Resumo

O campo da Didáticas das Ciências vem avançando em estudos e abordagens dirigidas à formação integral dos estudantes, buscando ultrapassar uma visão marcada pela memorização de fórmulas, transmissão mecânica de informações, valorização excessiva de exercícios descontextualizados, experiências cujo único objetivo é a “verificação” da teoria, entre outras atividades similares (Delizoicov, Angotti e Pernambuco, 2002). Como forma de superação existem diversas abordagens como o Ensino por Investigação; a abordagem com Enfoque CTS e a utilização de Questões Sociocientíficas (QSC) em sala de aula. Em se tratando de QSC, Sadler (2004, tradução nossa) define como questões ou dilemas socialmente relevantes com vínculos conceituais com a ciência e que tem uma resposta aberta e complexa, que envolve componentes não científicos, como fatores econômicos, políticos e éticos. Do ponto de vista da abordagem na sala de aula, pesquisadores defendem a utilização de QSC como contexto para aprender ciências e suas bases epistêmicas, tendo em vista que favorecem os estudantes a analisar criticamente, argumentar, raciocinar, tomar decisões, trabalhar com estratégias de leitura crítica, podem contribuir na formação de aspectos morais, éticos, na formação para a cidadania e se envolver na utilização de Práticas Epistêmicas (Domènech-Casal, 2017; Jiménez-Alexandre, 2010; Sadler, 2009b e Ramos e Mendonça, 2021).

Nosso estudo se situa no contexto da reforma com o Ensino Médio Potiguar, com o documento curricular do Estado do RN elaborado à luz Novo Ensino Médio (NEM). Em meio a polêmicas e as atuais mudanças a nível nacional relativas à carga horária, itinerários formativos e a uma perspectiva neoliberal na educação, a qual envolveu a crítica de inúmeras associações e entidades brasileiras (Dias, 2020; Silva e Botin, 2018; Costa e Silva 2019). Como docente da educação básica do Estado do RN, em uma escola na microrregião do Litoral Potiguar, vivenciei/vivencio tal processo que implica em como interpretar/significar esse documento, com diversas mudanças, não apenas na questão curricular, mas na forma de ensinar. Nesse sentido o objetivo geral é analisar o processo de ressignificação de professores a respeito do Referencial Curricular do Novo Ensino Médio Potiguar, particularmente o desenvolvimento de práticas epistêmicas tendo como contexto Questões Sociocientíficas em uma escola pública da mesorregião do Mato Grande – Rio Grande do Norte. Para atingir tal objetivo iremos entrevistar 3 professores atuantes no novo ensino médio e posteriormente realizar encontros de estudos. Em uma primeira aproximação com professores de outra região, encontramos diversas críticas e pontos positivos a respeito do NEM. Nessa primeira abordagem, utilizamos a análise de conteúdo (Bardin, 2011). Contudo, entendendo as limitações dessa análise, iremos nos aprofundar em Charaudeau ou outro referencial para análise do discurso.

Palavras-chave: Currículo, Novo Ensino Médio, Ensino de Ciências

Referências

ALEIXANDRE, Ma Pilar Jiménez. 10 Ideas Clave. Competencias en argumentación y uso de pruebas. Graó, 2010. BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011 DELIZOICOV, Demetrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, c2002 DOMENECH-CASAL, Jordi et al. Propuesta de un marco para la secuenciación didáctica de Controversias Socio-Científicas. Estudio con dos actividades alrededor de la genética. 2017. DIAS, Altamir Souto. Manipulação em campanhas publicitárias na educação? Uma análise semiolinguística do discurso para o caso da BNCC e reforma do ensino médio. 2020. OLIVEIRA, Costa Marilda; SILVA, Leonardo Almeida. ensino médio sob a ótica de entidades acadêmicas da área educacional. Revista Brasileira de Educação, v. 24, p. e240047, 2019. SADLER, Troy D. Socioscientific issues in science education: labels, reasoning, and transfer. Cultural Studies of Science Education, v. 4, p. 697-703, 2009. SADLER, Troy D. Informal reasoning regarding socioscientific issues: A critical review of research. Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching, v. 41, n. 5, p. 513-536, 2004. SILVA, Karen Cristina Jensen Ruppel; BOUTIN, Aldimara Catarina. Novo ensino médio e educação integral: contextos, conceitos e polêmicas sobre a reforma. Educação (Santa Maria. Online), v. 43, n. 3, p. 521-534, 2018.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

Saberes compartilhados: o papel educativo na atuação profissional de doulas no Brasil

Suellen Cristine Isidoro Ribeiro

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
suellenisidoro@gmail.com

Orientador: Bruno A. P. Monteiro

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Resumo

O termo doula é usado para designar a profissional que oferece apoio físico, emocional e suporte cognitivo a mulheres grávidas e sua parentela durante todo o ciclo gravídico-puerperal. Como aponta o trabalho Brandão et al. (2022, p.3) “a doula apareceu recentemente no cenário do parto e tem vindo a assumir um papel importante, não apenas no suporte no trabalho de parto e incentivo para as mulheres, mas como fonte de informação e formação em saúde materno-infantil”. Essa profissional ganha espaço na crítica em relação ao cenário atual de assistência ao parto no Brasil baseada em um modelo biomédico, que afasta o protagonismo feminino. De acordo com Silva (2016, p.121), “a colonialidade do saber estruturando os esquemas de saber/poder da biomedicina moderna, a qual normatiza e controla não só os corpos das mulheres brasileiras durante o ciclo gravídico-puerperal mas também as práticas que norteiam ou “sequestram” esses corpos”. Na sua prática as doulas insistem no valor da informação qualificada para a pessoa gestante, defendem o respeito à fisiologia do parto, adotam uma abordagem integral do ciclo gravídico-puerperal, primando pelo protagonismo da mulher na cena de parto e pelo seu bem-estar geral ao longo de todo o processo (TEMPESTA; FRANÇA, 2021). Nessa pesquisa, buscamos compreender como doulas percebem sua função educativa e como elas descrevem e interpretam esse papel em sua prática profissional de acompanhamento da gestante. Nos caminhos de investigações propomos: mapear o cenário da formação e da atuação profissional das doulas no Brasil; mapear e descrever materiais e estratégias utilizadas por doulas para informar gestantes; analisar como doulas dimensionam seu papel educativo no acompanhamento da gestante durante o ciclo gravídico-puerperal. Essa proposta de pesquisa será de caráter descritivo e abordagem qualitativa. Na primeira etapa será publicitado por meio da internet um convite para que doulas em atuação respondam um questionário online que forneça informações sobre sua formação e atuação profissional nesse questionário uma das perguntas será sobre a disponibilidade para uma entrevista para aprofundar os temas discutidos no questionário. Na segunda etapa o instrumento utilizado para coleta de dados será a entrevista semi-estruturada, afim de permitir grau apropriado de liberdade de fala do entrevistado, mas com pontos de interesse para manter o foco da pesquisa (MINAYO, 2014, p.261). Para análise dos dados, será utilizada a técnica de Análise de Conteúdo, a partir desta, é possível produzir inferências de um texto focal para um contexto social de maneira objetivada, melhor dizendo “a Análise de Conteúdo nos permite reconstruir indicadores e cosmovisões, valores, atitudes, opiniões, preconceitos e estereótipo e compará-los entre comunidades” (BAUER, 2002, p.192). Com essa pesquisa buscamos colaborar para formar melhor entendimento sobre as relações possível entre a educação em ciências e saúde e o trabalho de doulas.

Palavras-chave: Doula, Educação, Cuidados Em Saúde.

Referências

BAUER, M.W. Análise de conteúdo clássica: uma revisão. In: Bauer MW, Gaskell G, organizadores. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. Petrópolis: Vozes; 2002. p. 189-217
BRANDÃO, L. C. dos S.; BELARMINO, A. da C.; RODRIGUES, M. E. N. G.; JUNIOR, A. R. F. Cuidado obstétrico na pandemia de COVID-19: Interrelações comunicacionais entre enfermeiro obstetra, mulher e doula. Revista de Enfermagem Referência, [S. l.], v. 6, n. 1, Supl. 1, p. 1–8, 2022. MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 13. ed., São Paulo: Hucitec, 2014. SILVA, Raimunda Magalhães da et al. Uso de práticas integrativas e complementares por doulas em maternidades de Fortaleza (CE) e Campinas (SP). Saúde e Sociedade [online]. 2016, v. 25, n. 1, pp. 108-120. Disponível em: <abrir link TEMPESTA, G. A.; FRANÇA, R. L. DE. Nomeando o inominável. A problematização da violência obstétrica e o delineamento de uma pedagogia reprodutiva contra-hegemônica. Horizontes Antropológicos, v. 27, n. 61, p. 257–290, dez. 2021.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**INSTRUMENTO CRITÉRIO DE IDONEIDADE DIDÁTICA COMO ORIENTADOR DA PRÁTICA
PEDAGÓGICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Karina Novaes dos Santos

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB
quidanka@hotmail.com

Orientador: Bruno Ferreira Dos Santos

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB

Resumo

O planejamento desempenha um papel significativo na formação do professor de Ciências, e é considerado um componente importante da competência docente. Apesar de poucas evidências empíricas, argumenta-se que o planejamento está associado ao ensino de alta qualidade (Großmann; Krüger, 2023). Esses autores afirmam que é necessário um instrumento para que os investigadores e professores da área de ensino de Ciências avaliem o planejamento docente. Diante disso, essa pesquisa se apresenta como pioneira no uso do Enfoque Ontossemiótico (EOS) no ensino de Ciências e pretende contribuir com o campo da Didática das Ciências. Os resultados obtidos pela teoria do EOS desenvolvida por Godino e colaboradores na educação matemática vêm se mostrando bastante promissores, em especial pelo uso da noção de Idoneidade Didática, tanto como uma ferramenta teórico-metodológica para planejar e avaliar os processos de instrução como um guia para a reflexão sobre a prática pedagógica. Nos propomos a responder a seguinte questão: Quais as potencialidades do Instrumento Critérios de Idoneidade Didática para o planejamento e avaliação dos processos de instrução no ensino de Ciências? Procuramos compreender como o estudo teórico dos Critérios de Idoneidade Didática (CID) por professores da área de Ciências da natureza pode identificar as potencialidades e limites da utilização do Instrumento CID para o planejamento e a avaliação no ensino de Ciências. O objetivo da pesquisa é investigar potencialidades e limitações dos CID adaptado ao ensino de Ciências para o aperfeiçoamento do ensino em Ciências. Além do aporte teórico-metodológico desenvolvido pelo grupo EOS levamos em consideração aspectos e características que são consensuados pela Didática das Ciências como: o ensino por investigação (Sasseron, 2018), a inclusão de temas sociocientíficos (Santos, 2007), o uso da experimentação (Giordan, 1999), as interações discursivas em sala de aula (Mortimer; Scott, 2002), o ensino contextualizado e interdisciplinar (Wartha; Silva; Bejarano, 2013), entre outras tendências apontadas por pesquisadores da área (Cachapuz et al., 2001). Essa investigação se caracteriza como uma pesquisa qualitativa descritiva e o método para o seu desenvolvimento é a pesquisa de intervenção. Para construção dos dados empíricos utilizamos a observação participante, o diário de campo, a gravação de áudios e vídeos de unidades didáticas, entrevistas semiestruturadas com nove professores observados. A análise dos dados foi construída a partir das transcrições dos áudios, análise dos vídeos e entrevistas. Resultados preliminares nos indicam que o Instrumento dos CID é capaz de promover reflexões sobre a prática pedagógica, já que seu uso busca orientar e avaliar o ensino. E ao evidenciar aspectos sobre tal processo podemos modificar ou introduzir elementos que contribuam com o seu melhoramento. Assim, o Instrumento funciona como uma lente de aumento que possibilita ao docente reorientar o seu ensino.

Palavras-chave: Ensino De Ciências, Planejamento, Didática Das Ciências, Avaliação

Referências

CACHAPUZ, Antônio; PRAIA, João; GIL-PÉREZ, Daniel; CARRASCOSA, Jaime; MARTÍNEZ, Isabel. A emergência da didática das ciências como campo específico de conhecimento. *Revista Portuguesa de Educação*, v.14, n.1, p.155-195, 2001. GIORDAN, Marcelo. O papel da experimentação no ensino de Ciências. *Química Nova da Escola*, n.10, p.43-49, 1999. GODINO, J.D. Origen y aportaciones de la perspectiva ontossemiótica de investigación en Didáctica de la Matemática. In.: ESTEP, A.; CONTRERAS Á.; DEULOFEU J.; (Eds.). XVI Investigación en Educación Matemática. Jaén: Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática, p.49 – 68, 2012. GROßMANN, Leroy; KRÜGER, Dirk. Assessing the quality of science teachers' lesson plans: Evaluation and application of a novel instrument. *Science Education*. p.1–37, 2023. MORTIMER, Eduardo; SCOTT, Phillip. Atividade discursiva nas salas de aula de Ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v.7, n3, 2002. SANTOS, Wilson dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. *Revista Brasileira de Educação*, v.12, n36, p.474-492, 2007. SASSERON, Lúcia H. Ensino de Ciências por Investigação e o desenvolvimento de práticas: Uma mirada para a Base Nacional Comum Curricular. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. RBPEC, p.1061–1085, 2018. WARTHA, Edson; SILVA, Erivanildo; BEJARANO, Nelson. Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química. *Química Nova na Escola*, v.35, n2, p.84-91, 2013.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**Plantas Medicinais e Transdisciplinaridade no Ensino de Ciências: Um Curso de Extensão
Multidisciplinar em parceria Brasil - Colômbia**

Lara Colvero Rockenbach

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

profelaraqmc@gmail.com

Orientadora: Daniele Raupp

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Resumo

Plantas medicinais são recurso terapêutico predominante em alguns grupos sociais e comunidades tradicionais. É um conhecimento milenar, tradicional e popular, que parte da observação dos fenômenos biológicos, cuja preservação é urgente diante da perda da biodiversidade e aceleradas mudanças culturais. A temática é transdisciplinar e envolve saberes que desafiam a lógica reducionista, combinando conhecimentos racionais, sensoriais, emocionais, intuitivos e místicos.

Propomos investigar como a temática plantas medicinais, com abordagem transdisciplinar, pode contribuir para um ensino de ciências que aborde questões fundamentais da humanidade, promovendo o potencial criativo humano na busca por sobrevivência e transcendência. Trata-se de uma alternativa à abordagem cientificista, que fragmenta o conhecimento e limita as formas de vivenciar a realidade.

A pesquisa objetiva delinear aspectos transdisciplinares e conceitos envolvidos nos saberes sobre plantas medicinais; e desenvolver um curso de extensão, de quatro módulos, para educadores de áreas como: biológicas, exatas e da terra, saúde, agrárias, humanas, sociais, etc, em formação inicial e continuada. A abordagem parte da temática, e explora a transdisciplinaridade, que surgiu da compreensão de que há fenômenos que escapam aos limites da ciência, e para superar os limites do cientificismo reducionista e tecnocrático, onde a hiperespecialização colabora com a devastação dos meios de vida na Terra, de maneira que atravessamos um período de crise ambiental, informacional, social e de saúde mental. A transdisciplinaridade propõe a superação dessa lógica utilitarista, buscando a compreensão dos processos auto-eco-organizadores e dos princípios de incerteza e subjetividade. Ela promove a comunicação entre diferentes níveis de realidade, considerando a civilização planetária, e enfatizando a necessidade de pautar ações na ética da diversidade.

Têm-se realizado trabalhos de campo a partir de vivências em espaços educacionais formais e não formais, envolvendo a temática plantas medicinais nas quais evidenciam-se aspectos da transdisciplinaridade e as possibilidades no Ensino de Ciências. Além disso, está se construindo uma revisão bibliográfica para caracterizar as pesquisas envolvendo a temática Plantas Medicinais no Ensino de Ciências na América Latina. Os módulos do curso: Memória e Ancestralidade, Crise Climática e Capitaloceno, Mulheres Guardiãs e Multiculturalidade e leis 10.639/03 e 11.645/08, serão realizados no Brasil e na Colômbia para estudo de caso comparativo e contarão com análise sensorial, produção de repelente natural e exsiccatas artísticas, abordando conceitos como estrutura e propriedades moleculares, sociobiodiversidade, ecologia, origem da vida, material genético, conservação do solo... A coleta de dados se dará por grupo focal, e a análise dos dados por análise do discurso. A pesquisa inova ao entrelaçar a temática ao referencial, e trata-se de uma ideia para adiar o fim do mundo.

Palavras-chave: Cuidado Em Saúde, Multiculturalidade, Ética Da Diversidade, Integralidade Humana.

Referências

ANTÔNIO, Severino. Educação e transdisciplinaridade: crise e reencantamento da aprendizagem. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002 BACKES, Dirce S. et al. Grupo focal como técnica de coleta e análise de dados em pesquisas qualitativas. O Mundo da Saúde, São Paulo: 2011 D'AMBROSIO, Ubiratan. Transdisciplinaridade. São Paulo: Palas Pathena, 1997. _____ Educação: do Conhecimento Disciplinar ao Transdisciplinar e a questão de Valores. Ideação, [S. l.], v. 10, n. 1, p. p.79–92, 2008. _____ A Transdisciplinaridade como uma resposta à Sustentabilidade. Terceiro Incluído, v.1, n.1, jan./jun, p.1–13, 2011. FERRARO, José L.; FERRI, et. al. Como opera a Transdisciplinaridade? Uma aproximação possível com o discurso disciplinar. In: GALLON; et. al. (Org.) Transdisciplinaridade no ensino das ciências. 1. ed. - Santa Cruz do Sul : EDUNISC, 2017. FLORES, José F.; ROCHA FILHO, João B. Transdisciplinaridade e educação. Aleph, v. 1, n. 26. Rio de Janeiro, 2016. KRENAK, Ailton. Ideias para adiar o fim do mundo. São Paulo: Companhia das Letras, 2019 MARTINAZZO, Celso J. O pensamento transdisciplinar como percepção do real e os desafios educacionais e planetários. Educar em Revista, vol. 36, 2020. MORAES, Maria Cândida. Transdisciplinaridade e Educação. Rizoma Freiriano, v.6. p. 1-18, 2010. NICOLESCU, Basarab. O manifesto da transdisciplinaridade. São Paulo: Triom, 1999. OLIVEIRA, Célia Z. et al. A ANÁLISE DO DISCURSO: uma abordagem teórico-metodológica em pesquisa de formação docente. Momento – diálogos em educação. v.31, n.03, 2022.



ABRAPEC

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISA
EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

SALA 11

CTS e alfabetização científica

Coordenadores/as

Profa. Grazielle Borges de Oliveira Pena (PPGE - UFMT)

Profa. Nara Alinne Nobre da Silva (IFGoiano)



X EFPEC 2024

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA EM ESCOLAS INOVADORAS: UM ESTUDO NO CONTEXTO DO
MOVIMENTO DE INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO**

Siquele Roseane de Carvalho Campelo

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
siquele@gmail.com

Orientadora: Maria Danielle Araujo Mota

Coorientadora: Carmen Roselaine de Oliveira Farias
Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Resumo

A pesquisa parte da seguinte pergunta condutora: Como se caracterizam as trajetórias formativas e as práticas docentes relacionadas à Alfabetização Científica, no contexto de escolas que integram o Movimento de Inovação na Educação? Partindo de tal inquietação, esta pesquisa tem como objetivo geral compreender as práticas pedagógicas e as trajetórias formativas docentes relacionadas à Alfabetização Científica nas séries iniciais do Ensino Fundamental, no contexto de escolas que integram o Movimento de Inovação na Educação. Com os objetivos específicos buscamos: Analisar as implicações na prática docente da inovação da prática pedagógica constituídas no Projeto Político Pedagógico e em outros documentos institucionais de duas escolas inovadoras; Compreender as práticas de Ensino de Ciências relacionadas à Alfabetização Científica em escolas que adotam abordagens inovadoras; Analisar os sentidos e significados atribuídos à inovação por docentes, a partir da reflexão sobre suas trajetórias formativas e experiências no ensino de Ciências nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Os principais aportes teóricos contemplam o papel das narrativas de formação (Josso, 2007; Catani et al., 1997), a conceitualização e as dimensões da inovação na prática pedagógica (Zabalza e Cerdeirina, 2016; Fino, 2008), bem como o Ensino de Ciências e a Alfabetização Científica nas séries iniciais do Ensino Fundamental, (Lorenzetti e Delizoicov, 2001; Sasseron, 2008; Pizarro e Lopes Junior, 2015). Visando encontrar possíveis respostas para nossa problematização optamos por uma pesquisa descritiva, de cunho exploratório e de abordagem qualitativa, tendo como procedimentos para a coleta de dados a análise documental, a narrativa escrita de formação e observações participantes. A perspectiva de análise dos dados será baseada na Análise Textual Discursiva (ATD), uma ferramenta analítica que tem seus fundamentos na fenomenologia, e fundamenta-se na escrita propondo um movimento interpretativo e argumentativo intenso. O ciclo de análise será constituído por estágios fundamentais como a unitarização, a categorização, e a comunicação (Moraes e Galizzi, 2006), organizados a partir da definição do corpus de análise, composto por textos já existentes (como projeto político pedagógico e planos de aulas) assim como os textos produzidos especialmente para a pesquisa (como os diários de campo das observações, e as narrativas escritas de formação).

Palavras-chave: Narrativas de formação; alfabetização científica; escolas transformadoras; prática pedagógica inovadora.

Referências

CATANI, D. B. et al. História, memória e autobiografia na pesquisa educacional e na formação. In: _____. (Org.). Docência, memória e gênero: estudos sobre formação. São Paulo: Escrituras Editora, 1997. p. 15-48. FINO, C. N. Inovação Pedagógica: Significado e Campo (de investigação) In: BENTO, António; MENDONÇA, Alice. Educação em tempo de mudança: Liderança / Currículo / Inovação / Supervisão. Porto: Cie-uma, 2008. p. 277-287. JOSSO, M. C.. A transformação de si a partir da narração de histórias de vida. Porto Alegre/RS, v. 63, n. 3, p. 413-438, set./dez. 2007. LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 45-61, jan. 2001. PIZARRO, M. V.; JUNIOR, J. L. Indicadores de alfabetização científica: uma revisão bibliográfica sobre as diferentes habilidades que podem ser promovidas no ensino de ciências nos anos iniciais. Investigações em Ensino de Ciências, v. 20, n. 1, p. 208-238, 2016. MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. Ciência educ., Bauru, v. 12, n. 01, p. 117-128, abr. 2006. SASSERON, L. H. Alfabetização científica no ensino fundamental: estrutura e Indicadores deste processo em sala de aula. 2008. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. ZABALZA, M. A.; CERDEIRINA, M. A. Z. Innovación y cambio em las instituciones educativas. Rosario: Homo Sapiens Ediciones, 2016.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**EDUCAÇÃO CTS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: O OLHAR FREIRIANO NA BUSCA
DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EMANCIPADORAS**

José Alexandre Berto

Universidade Federal do Paraná - UFPR

alexbertoalex@gmail.com

Orientador: Leonir Lorenzetti

Universidade Federal do Paraná - UFPR

Resumo

As práticas pedagógicas escolares, realizadas na maioria dos contextos educacionais, são pautadas por concepções tradicionais ou envernizadas por tendências da moda como as chamadas metodologias ativas. Este cenário contribui para a consolidação de currículos fechados que focam em listas de conteúdos definidos sem a participação dos sujeitos do processo escolar. Neste sentido, esta pesquisa objetiva promover um curso formativo e analisar as possibilidades e desafios deste processo com professores de Ciências, Biologia, Química e Física de uma escola estadual de uma cidade da região metropolitana de Curitiba - Paraná. Este curso está estruturado dentro dos pressupostos da Educação Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e da Abordagem Temática Freiriana (ATF) na construção coletiva de propostas didáticas e curriculares que sejam promotoras de mudanças no cenário local da comunidade escolar. A pesquisa é de natureza qualitativa com a participação de oito professores aproximadamente. O corpus de análise está sendo constituído pelas produções, registros e impressões dos participantes. Esta formação continuada está estruturada na dinâmica dos Três Momentos Pedagógicos que fundamenta-se na Investigação Temática Freiriana, cujo objetivo é a obtenção do Tema Gerador da realidade escolar estudada. A análise será feita pela Análise Textual Discursiva. Almeja-se que tal processo de formação possa conduzir para a produção de propostas didáticas, também estruturadas nos 3MP, que possam abordar o(s) tema (s) identificados dentro de construções curriculares produzidas para esta finalidade e em sintonia

com as necessidades locais da comunidade escolar. Espera-se, também, que os sujeitos da pesquisa possam instrumentalizar-se com uma Educação Científica promotora de processos emancipatórios.

Palavras-chave: Educação CTS. Formação de professores. Abordagem Temática Freiriana.

Referências

- AULER, D. Interações entre Ciência - Tecnologia - Sociedade no contexto da formação de professores de ciências. Tese (Doutorado em Educação)- Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. AULER, D.; DALMOLIN, A. M. T.; FENALTI, V. S. Abordagem temática: na natureza dos temas em Freire e no enfoque CTS. Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 67-84, 2009. AULER, D.; DELIZOICOV, D. Investigação de temas CTS no contexto do pensamento latino-americano. Linhas Críticas, Brasília, v. 21, n. 45, p. 275-296, 2015. CARAMELLO, G. W.; STRIEDER, R. B.; GEHLEN, S. T. Desafios e possibilidades para a abordagem de temas ambientais em aulas de Física. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 205-222, 2012. CENTA, F. G.; MUENCHEN, C. O Despertar para uma Cultura de Participação no Trabalho com um Tema Gerador. Alexandria: revista de educação em Ciência e Tecnologia, Florianópolis, v. 9, n. 1, p. 263-291, 2016. DAMIANI, M. F. et al. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. Cadernos de educação, n. 45, p. 57-67, 2013. DOMICIANO, T. D.; LORENZETTI, L. A Educação Ciência, Tecnologia e Sociedade no curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 22, p. e14848, 2020. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; Pernambuco, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2011. FERREIRA, N. S. DE A.. As pesquisas denominadas "estado da arte". Educação & Sociedade, v. 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002. FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. MINAYO, M. C. S. (org.). Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. 26. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise Textual Discursiva. 3. ed. Ijuí, RS: Unijuí, 2020. MUENCHEN, C. Configurações curriculares mediante o enfoque CTS: desafios a serem enfrentados na EJA. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2006. MUENCHEN, C. A disseminação dos três momentos pedagógicos: um estudo sobre práticas docentes na região de Santa Maria/RS. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica)-Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010. MUENCHEN, C.; DELIZOICOV, D. A construção de um processo didático-pedagógico dialógico: aspectos epistemológicos. Revista Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 14, n. 3, p. 199-215, 2012. ROSO, C. A participação na construção do currículo: práticas educativas vinculadas ao movimento CTS. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014. ROSO, C. C., AULER, D. A Participação na Construção do Currículo: Práticas Educativas Vinculadas ao Movimento CTS. Ciências & Educação, Bauru, v.22, n.2, p.371-389, 2016. SANTOS, W. L. P. Educação Científica Humanística em uma perspectiva Freireana: resgatando a função do ensino de CTS. Alexandria - Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, Florianópolis, v.1, n. 1, p. 109-131, mar., 2008. SOLINO, A. P.; GEHLEN, S. T. Abordagem Temática Freireana e o Ensino de Ciências por Investigação: possíveis relações epistemológicas e pedagógicas. Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 141-162, 2016. STRIEDER, R. Abordagens CTS na educação científica no Brasil: sentidos e perspectivas. 2012. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) - Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. STRIEDER, R. B.; WATANABE, G.; ALMEIDA, K. M.; WATANABE, G. Educação CTS e Educação Ambiental: ações na formação de professores. Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, Florianópolis, v. 9, n. 1, p. 57-81, 2016.

**X Escola de Formação de Pesquisadores/as
em Educação em Ciências**

**ESTILOS E PRÁTICAS DOCENTES PARA PROMOVER ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E
TECNOLÓGICA A PARTIR DE VIVÊNCIAS NOS LABORATÓRIOS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DAS
ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DO RECIFE**

Gelson Nunes de Oliveira Júnior

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
gelsonunes@gmail.com

Orientadora: Edenia Maria Ribeiro do Amaral

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Resumo

O avanço científico e tecnológico tem seduzido nossa sociedade e afetado as relações do ser humano consigo, com o outro, com o mundo, com o passado e principalmente com o seu presente e seu futuro. O ensino de ciências da natureza não pode passar de largo diante desta constatação. Neste sentido, mais do que nunca se reivindica uma alfabetização científica e tecnológica (ACT) para que os indivíduos tomem decisões fundamentadas em princípios científicos, éticos e solidários. Essa investigação se alia às atuais pesquisas mundiais que têm promulgado a ACT como objetivo e meta da Educação em Ciências (EC) e tem a seguinte questão norteadora: como professores/coordenadores dos Laboratórios de Ciência e Tecnologia(LCTs) da Rede Municipal do Recife significam a ACT de estudantes em seus estilos e práticas docentes? Tomamos os LCTs-Recife como ambientes de pesquisa devido a sua estrutura inovadora e tecnológica que funciona em quatro quadrantes integrados: ciência básica, instrumentação científica, robótica e programação, e espaço maker. Para responder essa questão elencamos como objetivo: analisar conhecimentos, saberes, estilos e práticas docentes que se mostram mais fecundos e proficientes quando se almeja a ACT. Como desdobramentos, pretendemos: i) Analisar, no discurso dos professores/coordenadores dos LCTs, que conhecimentos e saberes se reivindicam para as vivências nos LCTs de modo que se promova a ACT de estudantes; ii) Identificar a partir da observação “in locu” que estilos e práticas docentes se mostram mais fecundos e proficientes diante do desafio de promover a ACT de estudantes; iii) Socializar de forma propositiva os resultados desta pesquisa com os colaboradores sociais. Como categorias centrais e aportes teóricos de nossa investigação temos: alfabetização científica e tecnológica SASSERON, 2008; SASSERON E CARVALHO, 2011, 2015; MILARÉ et al, 2021); estilo docente (MONTEIRO, 2012, 2013; BAKHTIN, 2006, 2010); análise do discurso(ORLANDI, 1999); análise do discurso crítica (FAIRCLOUGH 2001) Do ponto de vista metodológico, a construção dos dados ocorrerá mediante uma triangulação de estratégias: a entrevista semipadronizada, a observação “In locu” e um encontro com formação de grupo focal envolvendo os atores sociais da pesquisa. A análise de dados, dar-se-á com categorias da Análise do Discurso Crítica (ADC). Esta investigação pode contribuir para um processo de formação docente que promova a ACT de modo mais efetivo, enquanto processo de tomada de decisão consciente, crítica, ética e solidária de indivíduos que atuem como agentes de transformação social.

Palavras-chave: LCT, ACT, estilos e práticas docentes.

Referências

BAKHTIN, M. Marxismo e Filosofia da Linguagem. Trad. Michel Lahud e Yara Frateschi Vieira. 10. ed. São Paulo: Hucitec, [1929]2006. BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In. Estética da criação verbal. Trad. Paulo Bezerra, São Paulo: Martins fontes. [1952-53]2010. FAIRCLOUGH, N. Discurso e Mudança Social. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001. MILARÉ, T.; RICETTI, G. P.; LORENZETTI, L.; PINHO ALVES FILHO, J. Alfabetização Científica e Tecnológica na Educação em Ciências: Fundamentos e práticas. Livraria da Física, São Paulo, 2021 MONTEIRO, E. A. Psicanálise na formação de educadores: transmissão e estilo. In: VI Colóquio Internacional, 6., 2012. Anais [...]. São Cristóvão: 2012. MONTEIRO, E. A. Educar: da alteridade ao estilo. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 38, n. 2, p. 471-484, abr./jun. 2013 ORLANDI, E. P. Análise do Discurso. Campinas: Pontes, 1999. SASSERON, L. H. Alfabetização científica no Ensino Fundamental: estrutura e indicadores deste processo em sala de aula. 2008. 265 p. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização Científica, uma revisão bibliográfica. Investigações em ensino de ciências, v. 16, p. 59-77, 2011. SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 17, p. 49-67, 2015.



ABRAPEC

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISA
EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS