

Bakhtin e o Ensino de Ciências: o que os anais dos últimos 10 anos de ENPECs (2011-2021) tem a nos dizer sobre isso

Bakhtin and Science Teaching: what the annals of the last 10 years of ENPECs (2011-2021) have to tell us about it

Thiago de Souza Gonzalez¹

¹Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos/LITEB – Instituto Oswaldo Cruz – Fiocruz/RJ
thiagogonz@hotmail.com

Maria da Conceição de Almeida Barbosa-Lima^{2 1}

²UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Campus Maracanã
mcablina@uol.com.br

Paulo Roberto Vasconcellos-Silva^{1 3}

³ UNIRIO – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – Escola de Medicina e Cirurgia
bioeticaunirio@yahoo.com.br

Resumo

Neste artigo investigamos a utilização de Mikhail Bakhtin como referência no ensino de ciências. Para isso, realizamos esta pesquisa bibliográfica nos anais dos ENPECs (2011-2021), selecionando os artigos através de seus títulos, resumos, descritores e textos, relacionados com o autor e as categorias de investigação destacadas no artigo. Observamos uma ampla utilização dos conceitos de diálogo e dialogismo nos artigos investigados, bem como a maior utilização do referencial para a realização de Análises do Discurso (63%), com maior inserção em estudos no ensino superior (52%). Assim, destacamos e tecemos considerações sobre a grande diversidade de caminhos que as ideias do autor tem no Ensino de Ciências (EC), os pesquisadores de referência no Brasil, apontamentos para facilitar pesquisas, a banalização de alguns conceitos, ausência do debate ético sobre o pesquisador que analisa discursos e a utilização do autor como um referencial associado a obras de arte.

Palavras chave: Bakhtin, ensino de ciências, ENPEC, revisão de literatura, ciência e arte, análise do discurso.

Abstract

In this article we investigate the use of Mikhail Bakhtin as a reference in Science teaching. For this, we carried out this bibliographic research in the annals of the ENPECs (2011-2021), selecting the articles through their titles, abstracts, descriptors and texts, related to the author

and the research categories highlighted in the article. We observed a wide use of the concepts of dialogue and dialogismo in the articles investigated, as well as a greater use of the reference for carrying out Discourse Analysis (63%), with greater insertion in studies in higher education (52%). Thus, we highlight and make considerations about the great diversity of paths that the author's ideas have in Science Teaching, the reference researchers in Brazil, notes to facilitate research, the trivialization of some concepts, absence of ethical debate about the researcher who analyzes discourses and the use of the author as a reference associated with work of art.

Key words: Bakhtin, science teaching, ENPEC, literature review, science and art, speech analysis.

Introdução

O autor russo Mikhail Bakhtin (1895 – 1975) e o pensamento bakhtiniano simboliza grandes contribuições para os estudos da linguagem nos séculos XX e XXI, através das suas variadas formas de expressão e virtude cotidiana, influenciando sobre os estudos linguísticos, literários e nas Ciências Humanas. O autor e o seu círculo (Bakhtin, Voloshinov e Medvedev) criaram o alicerce teórico de uma nova concepção de linguagem baseada nas relações discursivas realizadas pelos sujeitos em determinados contextos histórico-sociais (BRAIT, 2006). A linha que forma esse traço essencial está ambientada em um entendimento sobre a linguagem que procura compreender a complexidade do discurso a partir de um ponto de vista dialógico, interpretado pela teoria e pela análise situada no objeto (BAKHTIN, 1997). Dessa forma, o objeto revela a sua identidade através do diálogo estabelecido entre os discursos com outros sujeitos e “as diferentes formas de conceber esse enfrentamento dialógico da linguagem constituem, por sua vez, movimentos teóricos e metodológicos que se desenvolvem em diferentes direções” (BRAIT, 2006., p. 15).

A reconstituição da trajetória do pensamento bakhtiniano coloca um percurso de transformação dos estudos da linguagem, que toma forma no Ocidente e no Brasil desde a sua chegada no final da década de 70 com o livro *Marxismo e Filosofia da Linguagem* (1977). Daí em diante, o percurso histórico de seus princípios concentrados na Linguística e na Teoria Literária, acompanhados da historicidade, dos sujeitos e do contexto social, provoca mudanças nas diferentes Ciências Humanas e Sociais, transformando as convicções, pensamentos e perspectivas da pesquisa e do conhecimento (BRAIT, 2006).

Buscando a compreensão de questões que atravessam a contemporaneidade, devemos conduzir constantes investigações envolvendo temáticas históricas, sociais, econômicas, culturais e ambientais (SILVEIRA e LORENZETI, 2021). Bem como, investigar como os referenciais teóricos, suas ideias e pressupostos estão se desenvolvendo com o passar do tempo na bibliografia. Assim, elaborando sínteses do conhecimento pertinentes para a compreensão dos mais diversos autores e possibilitando a divulgação dos caminhos, utopias e teorias que eles desenvolvem.

Diante da necessidade de compreender os rumos dos estudos de Bakhtin no Brasil (BRAIT, 2006), este trabalho propõe a revisão bibliográfica nos anais dos últimos 10 anos do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), no período entre 2011 e 2021, promovendo a síntese dos conhecimentos sobre Mikhail Bakhtin no Ensino de Ciências (EC), bem como suas contribuições e discussões para a Educação em Ciências. Realizamos essa análise nos ENPECs devido à relevância do evento no cenário nacional, dando indícios de

transformações, pontos-chave, contribuições e perspectivas do autor para a temática no Brasil.

O ENPEC é um evento da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) e abrange momentos de interação entre pesquisadores das áreas de Educação em Ciências e suas áreas correlatas. Assim, constitui espaços de formação e socialização, bem como local de divulgação e diálogo sobre pesquisas científicas e temas emergentes. O ENPEC é um evento bianual, ocorrendo desde o ano de 1997 e dentre suas áreas de debate temos: educação em saúde, currículo, avaliação, políticas educacionais, ensino e aprendizagem, formação de professores, história, filosofia e sociologia da educação, educação em espaços não-formais, diversidade, alfabetização científica e tecnologia, linguagens e discurso, educação ambiental e outros mais (SILVEIRA e LORENZTI, 2021).

Metodologia

Esta pesquisa é de abordagem qualitativa, investigando processos e significados pela percepção dos autores. É definida quanto aos procedimentos de coleta de dados como bibliográfica, organizando produções acadêmicas sob um período com base em fontes específicas (MENDONÇA, 2017). Dessa forma, foram analisados os anais dos últimos 10 anos dos ENPECs (2011-2021) com suas publicações disponíveis e passíveis de seleção por busca de palavras nos artigos, exibindo os resultados encontrados em seus títulos, resumos, descritores e textos, de fácil acesso via *internet*. Para a seleção dos trabalhos, elencamos apenas a palavra Bakhtin, pois o uso do nome do autor de interesse nos ENPECs é o objetivo do presente artigo.

Após a seleção dos trabalhos, foi realizada sua leitura completa e a interpretação dos autores deste artigo para com a utilização do referencial Bakhtin no EC. Também analisamos os descritores utilizados pelos autores e o seu uso para com os objetivos dos artigos. Assim, agrupamos os trabalhos escolhidos nas categorias: Análise do Discurso (AD), Estudo Teórico (ET) e Revisão Bibliográfica (RB). Sobre elas vamos discorrer mais adiante nos resultados e discussão.

Resultados e Discussão

No referido tempo ocorreram 6 eventos, publicando 6968 artigos nos ENPECs, entre estes, 19 artigos (aprox. 0,25%) abordam o referencial Bakhtin e suas contribuições para o EC. Dentre os trabalhos completos selecionados não houve nenhum trabalho publicado no ENPEC 2011, dois no ENPEC 2013, três no ENPEC 2015, cinco no ENPEC 2017, cinco no ENPEC 2019 e quatro no ENPEC 2021. Entre esses artigos, 12 (63,16%) estão categorizados como AD, cinco como ET (26,31%) e dois (10,52%) como RB. Como esperado pelos autores, a maioria (12) dos artigos está inserido no contexto do EC, seguido do Ensino de Física (6) e do Ensino de Química (1). Quando extraímos dos artigos as etapas da educação de interesse ou atuação, temos 10 artigos (52,63%) voltados para o Ensino Superior (S), cinco (26,31%) para o Ensino Médio (M) e quatro (21,05%) para o Ensino Fundamental (F). No quadro 1 está exposta uma tabela com o título dos artigos, seus autores, a área do ensino, etapa do ensino, às categorias inseridas (intuito) sob análise e o ano de publicação. Posteriormente seguimos com nossa análise sobre questões específicas abordadas nos textos e a síntese das três categorias elencadas.

Quadro 1: Quadro com os artigos selecionados sobre Bakhtin no ensino de ciências, publicados nos ENPECs, enumerados, dispendo título, autores, áreas do ensino, etapa do ensino, intuito e ano.



Título	Autores	Área	Ensino	Intuito	Ano
Documentando opiniões e críticas dos alunos de um Mestrado Profissional em Ensino de Física.	SCHÄFER, E, D, A; JUNIOR, P, L; OESTERMANN, F.	FIS	S	AD	2013
Tomadas de decisões pessoais e cotidianas na perspectiva de Bakhtin: outro modo de dialogar com os estudos CTS.	BARBOSA, L, G, C; LIMA, M, E, C, C; MACHADO, A, H.	CIEN	F	ET	2013
Análise de um produto educacional desenvolvido no âmbito de um mestrado profissional em Ensino de Física.	NASCIMENTO, M, M; OSTERMANN, F; CAVALCANTI, C, J, H.	FIS	S	AD	2015
Análise do Discurso: Contribuições de Michel Pêcheux, Michel Foucault e Mikhail Bakhtin.	MARTINS, M, R; BUFFON, A, D; OLIVEIRA, A A; ALMEIDA, H, A; ARAÚJO, J, L, D; ALVES, M, F, S.	CIEN	S	ET	2015
Produtos Educacionais no discurso de egressos de Mestrado Profissionais em Ensino de Ciências.	MOREIRA, S, A; QUEIROZ, G, R, P, C.	CIEN	S	AD	2015
Análise de um episódio interativo entre estudantes de um curso de Licenciatura em Física sobre aspectos didáticos-pedagógicos do enfoque CTS.	DECONTO, D, C, S; CAVALCANTI, C, J, H; OESTERMANN, F.	FIS	S	AD	2017
Ciência e Cultura: Um olhar sobre a ciência a partir do filme Laranja Mecânica.	SILVA, B, J; MOURA, C, B; GUERRA, A.	CIEN	M	AD	2017
Interpretações do Fóton em Livros Didáticos do Ensino Superior.	LIMA, N, W; JUNIOR, E, A; OESTERMANN, F; CAVALCANTI, C, J, H.	FIS	S	AD	2017
O conceito “tecnologia” para o Ensino Médio numa visão Bakhtiniana.	GOMES, L, M, J, B; DUARTE, S, E, S.	CIEN	M	ET	2017
Políticas públicas para a formação de professores de Ciências e Matemática: proposta de um referencial teórico-metodológico.	REBEQUE, P, V; OSTERMANN, F; VISEU, S.	CIEN	S	ET	2017



A comunicação discursiva na educação química para surdos: Uma leitura a partir do Círculo de Bakhtin.	PEREIRA, L, L, S; BENITE, A, M, C.	QUIM	M	AD	2019
A dialogicidade na Educação Ambiental Crítica para a construção de novos saberes: as contribuições de Mikhail Bakhtin.	MOREIRA, C, A; SILVA, R, L, F.	CIEN	M	ET	2019
As Ciências da Natureza nos anos finais do Ensino Fundamental: a veiculação de vozes CTS na Base Nacional Comum Curricular.	JÚNIOR, E, L, Q, A; CAVALCANTI, C, J, H; OESTERMANN, F.	CIEN	F	AD	2019
Os sentidos que os estudantes do ensino fundamental atribuem às aulas de Ciências	AMARAL, P; VITAL, A; GUERRA, A.	CIEN	F	AD	2019
Reike no SUS e o Misticismo Quântico: Reflexões a partir do posicionamento de alunos de Licenciatura em uma aula de Física Quântica sob a perspectiva CTS.	LIMA, N, W; NASCIMENTO, M, M; OSTERMANN, F; CAVALCANTI, C, J, H.	FIS	S	AD	2019
A Atividade de Controvérsia para o ensino de ciências: o dialogismo como foco de potencialidade discursiva.	OLIVEIRA, J, A; CATARINO, G, F, C; SILVA, G, S, F.	CIEN	F	AD	2021
A Sociedade dos Poetas Mortos: O (não) uso de poesias no Ensino de Ciências.	GONZALEZ, T, S; BARBOSA-LIMA, M, C, A; VASCONCELLO S-SILVA, P, R.	CIEN	S	RB	2021
Diferentes concepções ontológicas da Mecânica Quântica no livro didático do ativista quântico Amit Goswami: uma interpretação à luz da Teoria do Enunciado Concreto de Bahtin.	VAZATA, P, A, V; LIMA, N, W; OSTERMANN, F.	FIS	M	AD	2021
O estado da arte sobre Educação Ambiental Crítica nas atas d ENPEC 1997-2019.	SILVEIRA, D, P; LORENZETTI, L.	CIEN	S	RB	2021

Fonte: O autor.

Segundo Borba (2012) é importante buscarmos ferramentas para futuras análises, fornecendo fundamentos para os conhecimentos e sua divulgação. Por isso, analisamos os descritores utilizadas pelos autores. Em relação à totalidade dos 50 descritores usados nos trabalhos selecionados, os mais frequentes foram: Bakhtin (8), Análise Bakhtiniana (4), Mestrado Profissional (3), Controvérsia Sociocientífica (2) e EC (2). Cabe ressaltar que dentre o universo de descritores alguns apresentam pequenas diferenças textuais, mas representam o mesmo significado como: Problemas sociocientíficos e controvérsias sociocientíficas, perspectiva CTS e CTS, educação ambiental e educação ambiental crítica, inserindo mais algumas palavras de destaque em nossa análise.

Observamos que as pesquisas nessa temática apresentam sujeitos de referência, pesquisadores brasileiros que caminham em conjunto com variadas formas de aplicação de Bakhtin no EC. Assim destacamos os pesquisadores que nesta revisão bibliográfica foram autores da maioria dos artigos. Dentre os 42 pesquisadores, os nomes Fernanda Ostermann (8), Cláudio José de Holanda Cavalcanti (5), Nathan Willig Lima (3), Estevão Antunes Júnior (2), Matheus Monteiro (2) e Andreia Guerra (2) são respectivamente os mais citados.

Analisando as categorias dos artigos incluídos, temos 12 caracterizados como AD, estando 6 trabalhos relacionados ao Ensino Superior, dois para o Ensino Médio e três para o Ensino Fundamental. Ao realizarmos uma síntese dos trabalhos, temos 8 artigos (SCHÄFER, JUNIOR, OSTERMANN, 2013; NASCIMENTO, OSTERMANN, CAVALCANTI, 2015; MOREIRA e QUEIROZ, 2015; DECONTO, CAVALCANTI, OSTERMANN, 2017; AMARAL, VITAL, GUERRA, 2019; LIMA, NASCIMENTO, OSTERMANN, CAVALCANTI, 2019; PEREIRA e BENITE, 2019; OLIVEIRA, CATARINO, SILVA, 2021) que realizam análises sobre os discursos expressos por pessoas entrevistadas, buscando compreender a partir de seus enunciados (orais e escritos) transcritos as questões histórico-sociais presentes no discurso e que em tese revelam os sentimentos, conhecimentos e entendimentos do entrevistado para com o assunto de questionamento do artigo e o EC. Todos os artigos fazem uma introdução reiterando os pressupostos metodológicos do autor, com destaque para os conceitos de dialogismo e diálogo. Assim, os trabalhos buscam formular metodologias para a AD segundo outros autores ou suas próprias formas de conceber essa análise através das ideias de Bakhtin e estão voltados para a melhoria do EC e a formação de professores, dando voz aos alunos nesse processo.

Dessa forma, são descritos os contextos verbais e extraverbais, identificando objetos e signos sociais que se articulam com o intuito do trabalho e o momento social e histórico de utilização dos enunciados, em um diálogo com o pesquisador e as suas motivações e entendimentos sobre o assunto. Por isso, é importante destacarmos a influência do pesquisador em suas análises, que assim como o discurso tem as suas próprias questões para como interpretam os seus resultados. Essa é a lógica do dialogismo, que não está somente empregada no objeto de estudo, mas também no analisador e observador da ciência moldado por suas questões histórico-sociais. Consideramos importante destacar a influência do observador, pois foi um assunto pouco citado pelos trabalhos, mas evidenciado como de extrema importância pela autora Beth Brait na página 29 do capítulo “Análise e teoria do discurso” do livro “Bakhtin: outros conceitos-chave” (2006).

O artigo “A comunicação discursiva na educação química para surdos: Uma leitura a partir do Círculo de Bakhtin” (PEREIRA e BENITE, 2019) se destaca pelo seu público-alvo e a associação do autor com a Educação Inclusiva. Assim, compreendendo a língua como um fato social e buscando na interpretação dos enunciados visuais estabelecidos por alunos surdos, auxiliar estratégias para a aprendizagem de conceitos químicos, visto que, as áreas técnicas e

científicas sofrem com a falta de sinais em Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).

Uma outra vertente de análise observada em quatro artigos (LIMA, JUNIOR, OSTERMANN, CAVALCANTI, 2017; SILVA, MOURA, GUERRA, 2017; JUNIOR, CAVALCANTI, OSTERMANN, 2017; VAZATA, LIMA, OSTERMANN, 2021) reside no desejo por compreender os discursos utilizados em documentos oficiais que orientam a educação no Brasil como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), livros e materiais didáticos. Assim, descrevendo a partir de seus enunciados as concepções políticas, as problemáticas educacionais e as idealizações humanas empregadas nesses textos. Nestas 12 análises do discurso, os autores buscam através de uma compreensão mais ampla sobre os alunos, sem categorizar o discurso, integrar os conhecimentos aprendidos no EC e os documentos oficiais com as formas de melhorar as metodologias educacionais de professores, o aprendizado dos educandos, os objetivos educacionais, as etapas do ensino, as metodologias de pesquisa e os projetos político-pedagógicos do país.

Seguindo pela análise das categorias temos cinco artigos categorizados como ET. Nesses artigos, os autores buscam através da discussão dos pressupostos de Bakhtin formular questões éticas e educacionais que reforcem as estratégias utilizadas no EC, associando as ideias do autor com os estudos CTS, a educação ambiental, a escola de análise do discurso francesa, as ideias de Paulo Freire, políticas públicas, formação de professores, compreensão de influências históricas-sociais como a tecnologia e práticas educacionais baseadas no diálogo com educandos. Dessa forma, este artigo traz mais exemplos dos direcionamentos que as ideias de Bakhtin vem tendo no Brasil, semelhante ao detalhado por Brait (2006). Segundo a autora existem duas direções, uma em trabalhos com objetivo de aprofundar e compreender as consequências do autor para os estudos da linguagem através de análises, interpretações e pressupostos semelhantes aos conceitos éticos, filosóficos e estéticos descritos pelo autor, e outra diversificando e distanciando o autor de sua origem, ressignificando suas ideias em novos contextos culturais e contribuindo assim para o entendimento da linguagem nas atividades humanas e nas diferentes ciências.

Ambos os direcionamentos são considerados importantes e transformadores para pesquisadores do autor (BRAIT, 2006; TEZZA, 2006). Porém, destacam que em alguns casos ocorre uma generalização dos termos e de suas aplicações, contradizendo o autor e seus princípios filosóficos. Podemos vislumbrar esses equívocos durante a leitura pelos artigos, que por muitas vezes são repetitivos em conceitos do autor, não apresentam uma metodologia bem descrita, utilizam termos como dialogismo, diálogo e enunciados de forma banalizada e realizam análises do discurso semelhantes às próprias transcrições, sem aprofundar nas raízes dos enunciados. Brait (2006) escreve que essa incompatibilidade também ocorre devido a problemas de tradução do autor para o português, bem como pela forma descontinuada que os seus trabalhos foram chegando no país a partir da década de 70, dificultando o entendimento e as pesquisas sobre Bakhtin.

Por fim, temos dois artigos categorizados como RB. No artigo revisional sobre a Educação Ambiental Crítica nos ENPECs (SILVEIRA e LORENZENTI, 2021), destaca-se o autor Bakhtin e suas questões epistemológicas que contribuem com a práxis da Educação Ambiental. O outro artigo escreve sobre o uso de poesias no Ensino de Ciências nos ENPECs (GONZALEZ, 2021), relacionando o autor com o campo da Ciência e Arte ao tratar sobre o componente estético das poesias e a sua multissensorialidade, associando essa forma de expressão artística na criação verbal com práticas educo-artistas no EC e na construção dos conhecimentos científicos.

Considerações finais

Realizando a síntese dos conhecimentos sobre o autor Mikhail Bakhtin no EC nos anais dos últimos 10 anos do ENPEC, observamos uma baixa quantidade de trabalhos relacionando o autor com o EC nestes eventos (aprox. 0, 25%) e uma imensa diversidade dos caminhos que os seus pressupostos podem alcançar, tanto quando consideramos as metodologias empregadas para realizar a AD, quanto às formas como os seus pensamentos reverberam com o passar do tempo em ET e RB. Destacamos que os conceitos mais utilizados do autor envolvem a percepção da língua como um organismo vivo e influenciado pelas questões histórico-sociais que estão evidentes nos enunciados (orais e escritos). Porém, existe uma ênfase nos pressupostos teóricos do diálogo e da abordagem dialógica e uma ausência da discussão sobre a ética do pesquisador que realiza AD.

A partir da leitura dos textos consideramos que as principais ideias do autor sobre AD estão bem fundamentadas pelos pesquisadores, haja visto que, em nenhum dos artigos o discurso foi categorizado, citado por Brait (2006) como um aspecto importante e um erro comum em pesquisas com a AD segundo Bakhtin. Apontamos em nossos resultados e discussões os pesquisadores brasileiros que nos ENPECs são sujeitos de referência sobre o autor no EC, bem como sugerimos em conjunto com nossos resultados sobre os descritores, a utilização da Palavra-chave Análise bakhtiniana.

Apesar de o autor ter se empenhando na análise de obras de arte e ter feito considerações e reflexões sobre formas de expressão artísticas ao longo da sua vida (BRAIT, 2006; TEZZA, 2006), os artigos que de alguma forma trabalham com obras de arte, com exceção de um (GONZALEZ, 2021) desenvolvem poucas linhas sobre o tema, referenciados por outros autores. Dessa forma, vislumbro aqui apresentar uma lacuna no conhecimento sobre o autor no Brasil e buscar motivar mais pesquisadores a pensarem em novas formas de utilização deste referencial no país. Reconhecemos as limitações do presente estudo, mas apontamos aqui os indícios que os ENPECs nos revela sobre o autor no EC. Esperamos com esses apontamentos facilitar a procura por artigos que realizem análises segundo os pressupostos do autor, auxiliando pesquisadores na procura de trabalhos sobre o autor e suas relações com outros temas.

Agradecimentos e apoios

Ao programa de Pós-Graduação Strictu Sensu em Ensino em Biociências e Saúde (Fiocruz/IOC) e ao Instituto Oswaldo Cruz (IOC) pela bolsa concedida.

Referências

AMARAL, Priscila; VITAL, Abigail; GUERRA, Andreia. Os sentidos que os estudantes do ensino fundamental atribuem às aulas de Ciências. In: **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2019, Natal/RN. Atas Natal: ABRAPEC, 2019.

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da criação verbal** / Mikhail Bakhtin [tradução feita a partir do francês por Maria Emsantina Galvão G. Pereira revisão da tradução Marina Appenzellerl. – 2ºed. – São Paulo: Martins Fontes, 1997.

BARBOSA, Luis Gustavo D' Carlos; LIMA, Maria Emília Caixeta de Castro; MACHADO, Andréa Horta. Tomadas de decisões pessoais e cotidianas na perspectiva de Bakhtin: outro modo de dialogar com os estudos CTS. In: **IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2013, Águas de Lindóia/SP. Atas Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013.

BORBA, Diego dos Santos; VAN DER LAAN, Regina Helena; CHINI, Bernadete Ros. Palavras-chave: convergência e diferenciações entre a linguagem natural e terminologia. In: **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.17. n.2, p. 26-36, 2012.

BRAIT, Beth. **Bakhtin: outros conceitos-chave** / Beth Brait. (org). – São Paulo: Contexto, 2006.

DECONTO, Diomar Caríssimo Selli; CAVALCANTI, Cláudio José de Holanda; OSTERMANN, Fernanda. Análise de um episódio interativo entre estudantes de um curso de Licenciatura em Física sobre aspectos didático-pedagógicos do enfoque CTS. In: **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2017, Florianópolis/SC. Atas Florianópolis: ABRAPEC, 2017.

GOMES, Luciana Maria de Jesus Baptista; DUARTE, Sergio Eduardo Silva. O conceito “tecnologia” para o Ensino Médio numa visão Bakhtiniana. In: **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2017, Florianópolis/SC. Atas Florianópolis: ABRAPEC, 2017.

GONZALEZ, Thiago de Souza; BARBOSA-LIMA, Maria da Conceição de Almeida; VASCONCELLOS-SILVA, Paulo Roberto. A Sociedade dos Poetas Mortos: O (não) uso de poesias no Ensino de Ciências. In: **XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2021, Campina Grande: Realize Editora, 2021.

JÚNIOR, Estevão Luciano Quevedo Antunes; CAVALCANTI, Cláudio José de Holanda Cavalcanti; OSTERMANN, Fernanda. As Ciências da Natureza nos anos finais do Ensino Fundamental: a veiculação de vozes CTS na Base Nacional Comum Curricular. In: **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2019, Natal/RN. Atas Natal: ABRAPEC, 2019.

LIMA, Nathan Willig; JUNIOR, Estevão Antunes; OSTERMANN, Fernanda; CAVALCANTI, Claudio José de Holanda. Interpretações do Fóton em Livros Didáticos do Ensino Superior. In: **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2017, Florianópolis/SC. Atas Florianópolis: ABRAPEC, 2017.

LIMA, Nathan Willig; NASCIMENTO, Matheus Monteiro; OSTERMANN, Fernanda; CAVALCANTI, Claudio José de Holanda. Reike no SUS e o Misticismo Quântico: Reflexões a partir do posicionamento de alunos de Licenciatura em uma aula de Física Quântica sob a

perspectiva CTS. In: **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2019, Natal/RN. Atas Natal: ABRAPEC, 2019.

MARTINS, Milene Rodrigues; BUFFON, Alessandra Daniela; OLIVEIRA, Aline Alves; ALMEIDA, Hederson Aparecido; ARAÚJO, João Luis Dequi; ALVES, Marcos Fernando Soares. Análise do Discurso: Contribuições de Michel Pêcheux, Michel Foucault e Mikhail Bakhtin. In: **X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2015, Águas de Lindóia/SP. Atas Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015.

MENDONÇA, Priscila Bibiano de Oliveira. A metodologia científica em pesquisas educacionais: pensar e fazer Ciência. **Interfaces Científicas – Educação**, Aracaju, v. 5, n. 3, p. 87 – 96, jun, 2017.

MOREIRA, Carla Andrea; SILVA, Rosana Louro Ferreira. A dialogicidade na Educação Ambiental Crítica para a construção de novos saberes: as contribuições de Mikhail Bakhtin. In: **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2019, Natal/RN. Atas Natal: ABRAPEC, 2019.

MOREIRA, Sanderson Alcântara; QUEIROZ, Glória Regina Pessoa Campello. Produtos Educacionais no discurso de egressos de Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências. In: **X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2015, Águas de Lindóia/SP. Atas Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015.

NASCIMENTO, Matheus Monteiro; OSTERMANN, Fernanda; CAVALCANTI, Cláudio José de Holanda. In: **X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2015, Águas de Lindóia/SP. Atas Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015.

OLIVEIRA, José Anderson; CATARINO, Giselle F. de Castro; SILVA, Glauco S. F. A Atividade de Controvérsia para o ensino de ciências: o dialogismo como foco de potencialidade discursiva. In: **XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2021, Campina Grande: Realize Editora, 2021.

PEREIRA, Lidiane de Lemos Soares Pereira; BENITE, Anna Maria Canavarro. A comunicação discursiva na educação química para surdos: Uma leitura a partir do Círculo de Bakhtin. In: **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2019, Natal/RN. Atas Natal: ABRAPEC, 2019.

REBEQUE, Paulo Vinícius; OSTERMANN, Fernanda; VISEU, Sofia. Políticas públicas para a formação de professores de Ciências e Matemática: proposta de um referencial teórico-metodológico. In: **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2017, Florianópolis/SC. Atas Florianópolis: ABRAPEC, 2017.

SCHÄFER, Eliane Dias Alvarez; JUNIOR, Paulo Lima; OSTERMANN, Fernanda. Documentando opiniões e crítica dos alunos de um Mestrado Profissional em Ensino de Física. In: **IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2013, Águas de Lindóia/SP. Atas Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013.

SILVA, Bruno Jorge; MOURA, Cristiano B; GUERRA, Andreia. Ciência e Cultura: Um olhar sobre a ciência a partir do filme Laranja Mecânica. In: **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2017, Florianópolis/SC. Atas Florianópolis: ABRAPEC, 2017.

SILVEIRA, Dieison Prestes; LORENZETTI, Leonir. O estado da arte sobre Educação Ambiental Crítica nas atas do ENPEC 1997-2019. In: **XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2021, Campina Grande: Realize Editora, 2021.

SILVEIRA, Dieison Prestes; LORENZETTI, Leonir. O estado da arte sobre Educação Ambiental Crítica nas atas do ENPEC 1997-2019. In: **XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2021, Campina Grande: Realize Editora, 2021.

TEZZA, Cristovão. “A polifonia como categoria ética”. In: **Cult Especial Biografia**. São Paulo, n. 4, p. 24-26, 2006.

VAZATA, Pedro Antônio Viana; LIMA, Nathan Willig; OSTERMANN, Fernanda. Diferentes concepções ontológicas da Mecânica Quântica no livro didático do ativista quântico Amit Goswami: uma interpretação à luz da Teoria do Enunciado Concreto de Bakhtin. In: **XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2021, Campina Grande: Realize Editora, 2021.