

Relações com currículo e história na Educação em Ciências: investigando produções no ENPEC (2019)

Relations with curriculum and history in Science Education: investigating academic productions at ENPEC (2019)

Aline Pereira de Azeredo¹

Universidade Federal do Rio de Janeiro
pereiraalineazr@gmail.com

Juliana Marsico²

Universidade Federal do Rio de Janeiro
jumarsico@gmail.com

Marcia Serra Ferreira³

Universidade Federal do Rio de Janeiro
marciaserraferreira@gmail.com

Resumo

Esse trabalho investiga diálogos que a Educação em Ciências vem estabelecendo com o campo do Currículo e, por consequência, com a História. Ele foi elaborado em meio articulações de pesquisas de estudos desenvolvidos no *Grupo de Estudos em História do Currículo*, que é parte do NEC/UFRJ. Investigamos produções acadêmicas veiculadas no ENPEC de 2019, mapeando os trabalhos dentro da área de Currículo e que apresentavam a palavra história em qualquer parte dos respectivos textos. Percebemos que alguns trabalhos, apesar de estarem inscritos na área de Currículo, não necessariamente dialogam com as teorias do campo. Além disso, a baixa ocorrência da palavra história nos textos, não significa, necessariamente, uma ausência de diálogo de certas produções com autores desse campo. Desta forma, assumimos que as teorias do Currículo podem nos auxiliar no questionamento do conhecimento ‘normalizado’ a ser ensinado e nos regimes de verdades que vêm constituindo pesquisadores da área.

¹ Licenciada em Ciências Biológicas pela UFRJ, foi bolsista PIBIC/UFRJ entre 2020/21.

² Doutora em Educação pela UFRJ, é docente na Faculdade de Educação da mesma instituição, atuando nos cursos de Ciências Biológicas e Pedagogia. É vice-líder do *Grupo de Estudos em História do Currículo*, coordenando o projeto de pesquisa *Currículo de Ciências no tempo presente: investigando a produção de subjetividades docentes na EJA*, com financiamento do Programa ALV/UFRJ.

³ Doutora em Educação pela UFRJ, é docente na Faculdade de Educação da mesma instituição, atuando na graduação e na pós-graduação. É bolsista 1D do CNPq, Cientista do Nosso Estado (CNE/Faperj) e líder do *Grupo de Estudos em História do Currículo*, coordenando os projetos de pesquisa *História do Currículo e das Disciplinas: desenvolvimento e uso de uma abordagem discursiva para investigações no ensino e na formação de professores* e *História do Currículo como História do Presente: problematizando as tradições curriculares em diferentes áreas disciplinares*.

Palavras chave: Currículo, Educação em Ciências, História, História do Currículo.

Abstract

The work analyzes dialogues that Science Education has been establishing with the Curriculum field and, consequently, with History. It was elaborated through research articulations of studies developed in the *Curriculum History Study Group*, which is part of NEC / UFRJ. We investigated academic productions published in the ENPEC 2019, mapping the works in the Curriculum area and which presented the word history in any part of the respective texts. We noticed that some works, despite being registered in the Curriculum area, do not necessarily dialogue with field theories. Furthermore, the low occurrence of the word history in the texts, it does not necessarily mean an absence of dialogue of certain productions with authors of this field. In this way, we assume that the theories of the Curriculum can assist us in questioning the ‘normalized’ knowledge to be taught and in the truth regimes that have been constituting researchers in the field.

Key words: Curriculum, Science Education, History, Curriculum History.

Primeiras palavras

Este trabalho tem como objetivo analisar os diálogos que a Educação em Ciências vem estabelecendo com o campo do Currículo e, por intermédio dele, com a História. Especificamente, buscamos perceber como os termos *currículo* e *história* emergem em produções acadêmicas recentes da área. Ele é parte de nossas ações de pesquisa no *Grupo de Estudos em História do Currículo*, que desenvolve suas ações no âmbito do Núcleo de Estudos de Currículo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (NEC/UFRJ). Em tais ações, viemos participando da elaboração de uma *abordagem discursiva* para os estudos históricos (ver, por exemplo, FERREIRA, 2013 e 2015; FERREIRA & SANTOS, 2017; FERREIRA & MARSICO, 2020; MARSICO & FERREIRA, 2020), produzindo arquivos de pesquisa que articulam as produções acadêmicas a outros tipos de documentos escritos e fontes orais.

O levantamento das produções acadêmicas foi realizado no *XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências* (ENPEC), ocorrido em 2019 e cujas atas encontram-se publicadas no sítio eletrônico da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC). A escolha do ENPEC refere-se ao fato de que este é o maior encontro de pesquisa da área, reunindo e favorecendo a interação entre os pesquisadores da Educação em Biologia, Física, Química e áreas correlatas de todo o país. Nossa opção pela última edição do evento toma como referência o fato de que as interlocuções teórico-metodológicas da Educação em Ciências com o campo do Currículo e com a História são relativamente ‘novas’, sendo mais visíveis e explícitas, portanto, nos eventos recentes da área.

Utilizando as ferramentas de busca disponíveis na edição, procuramos pelos textos que foram inscritos pelos autores na área nomeada *currículos*, obtendo 31 textos completos⁴. Em seguida, abrimos cada um desses trabalhos e, com o uso da ferramenta *Ctrl + F*, procuramos pelo descritor *história*, selecionando aqueles que apresentam o mesmo, pelo menos uma vez, em qualquer parte do texto, o resultou em 20 trabalhos (vide Tabela 1). Fizemos, então, a leitura dessas 20 produções mapeando os seguintes aspectos: objetivos; áreas; principais

⁴ <http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/trabalhos.htm>

referenciais teóricos relacionados ao Currículo, à História e à Educação em Ciências; metodologias; fontes; ocorrências e significados dos descritores *curricul** e *história(s)*. Usamos tal descritor '*curricul**' para que a busca pudesse apanhar todos os trabalhos que poderiam ter além da palavra 'currículo', seus derivados como curriculares, curricular, dentre outros.

Tabela 1 – Seleção das produções acadêmicas do XII ENPEC (2019) para a construção do arquivo de pesquisa.

Construção do arquivo de pesquisa	Nº
Inscritos na área nomeada <i>currículos</i>	31
Inscritos na área nomeada <i>currículos</i> e contendo o descritor <i>história</i>	20

Fonte: dados contabilizados do arquivo de pesquisa da autora.

Para a análise desses 20 trabalhos, assumimos uma *abordagem discursiva* que nos permite pensar como esses termos participam dos jogos de linguagem que produzem *aquilo que conta* como pesquisa e como conhecimento e prática 'confiáveis' na Educação em Ciências. Em outras palavras, isso significa focar nos *regimes de verdade* – no sentido proposto por Michel Foucault (2014) – que vêm produzindo e regulando as pesquisas na área. No diálogo com esse autor e um de seus importantes interlocutores do campo do Currículo – o estadunidense Thomas Popkewitz (2011) –, percebemos as produções aqui investigadas em meio a um *sistema de pensamento* que vem, historicamente, nos ensinando acerca do que seria mais 'adequado', 'normal' e 'verdadeiro', do ponto de vista da pesquisa, nos currículos do ensino das (e da formação de professores para as) disciplinas escolares em ciências. Interessa-nos aqui, portanto, refletir sobre como os diálogos com o Currículo e a História participam e produzem efeitos nesse processo. Afinal, de acordo com Popkewitz (2011, p. 184, *grifo original*), “[...] problematizar o que tomamos como dado – nossas formas de raciocínio e princípios de ordenação – é uma estratégia para desestabilizar as formas reinantes de *raciocínio*”. Para realizar essa tarefa, não buscamos determinar o 'verdadeiro' e/ou o que é 'adequado' a partir de classificações *a priori*, assim como não buscamos “[...] encaixar os discursos investigados em classificações já tradicionalmente produzidas em campos científicos” (FERREIRA, 2013, p. 83). Diferentemente, a ideia tem sido investir tanto na resignificação de agrupamentos e classificações que temos usado na área quanto na produção de outros grupamentos possíveis, dando visibilidade a outros elementos nas análises que vimos produzindo em uma História do Currículo do Presente.

Educação em Ciências, currículo e história: investigando produções acadêmicas

A partir do levantamento realizado nos anais do XII ENPEC (2019), realizamos um duplo movimento de análise: no primeiro deles, focalizamos aspectos gerais dos textos como área, objetivos, referenciais teóricos-metodológicos e fontes de estudo; no segundo movimento, ocupamo-nos de perceber os significados de currículo e de história que esses textos veiculam, percebendo-os em meio a um sistema de relações que nos informa como as pesquisas na área vêm produzindo o que assume valor de *verdade* na Educação em Ciências.

Dos 20 trabalhos selecionados, 6 se relacionam ao ensino e à formação de professores na área da Biologia (AZEVEDO, BRAGA & SELLES, 2019; FERNANDES, GOMES & FERREIRA, 2019; GRYNSZPAN & ABREU, 2019; MARTINS & AYRES, 2019; SILVA, TEIXEIRA & LIMA, 2019; VIGÁRIO & CICILLINI, 2019), enquanto 4 dizem respeito ao ensino e à formação de professores na área da Química (KOPF, FIRME, & MIRANDA, 2019; OLIVEIRA & MONTEIRO, 2019; ROSALINO, SILVA & KASSERBOHEMER,

2019; SILVA, ORNELLAS & FELICIANO, 2019). Outras 7 produções se referem as Ciências como disciplina escolar ou como uma área de conhecimento (ANTUNES JÚNIOR, OSTERMANN & CAVALCANTI, 2019; COELHO & SCREMIN, 2019; PANTOJA & VIEIRA, 2019; PINA & SANTOS, 2019; SILVA & PENA 2019; SILVA & PRATA, 2019; ZAJAC & SILVA, 2019), enquanto 3 outras se referem às seguintes temáticas específicas: experimentação (NUNES *et al.*, 2019); sexualidade (LIMA, OLIVEIRA & JUSTINA, 2019); trânsito (GOI, GOI & STEIGLEDER, 2019).

Nessa produção, dos 12 trabalhos que dialogam de modo explícito com autores do campo do Currículo, 10 formulam objetivos que problematizam a seleção, organização e manutenção de conhecimentos no ensino (AZEVEDO, BRAGA & SELLES, 2019; FERNANDES, GOMES & FERREIRA, 2019; MARTINS & AYRES, 2019; SILVA, ORNELLAS & FELICIANO, 2019; SILVA & PENA, 2019; SILVA & PRATA, 2019; VIGÁRIO & CICILLINI, 2019; ZAJAC & SILVA, 2019) e na formação de professores (COELHO & SCREMIN, 2019; GRYNSZPAN & ABREU, 2019). Os outros dois apostam nos significados que certos enunciados e práticas vieram assumindo na área, tais como o ambiente (PINA & SANTOS, 2019) e a experimentação (NUNES *et al.*, 2019). Nesse conjunto de produções, os diálogos com o campo do Currículo se dão, preferencialmente, com Basil Bernstein, Ivor Goodson, James Beane, Jean-Claude Forquin, José Gimeno Sacristán, Jurjo Torres Santomé, Philippe Perrenoud, Stephen Ball e Thomas Popkewitz, além de autores brasileiros da Educação em Ciências explicitamente vinculados ao campo do Currículo.

Os 8 trabalhos restantes, ao dialogarem mais centralmente com a Educação em Ciências – e não com o campo do Currículo –, investem em objetivos que evidenciam a ocorrência de temáticas específicas em textos e contextos curriculares: as perspectivas CTS/Alfabetização Científica e Tecnológica (ANTUNES JÚNIOR, OSTERMANN & CAVALCANTI, 2019) e a sexualidade na Base Nacional Comum Curricular (LIMA, OLIVEIRA & JUSTINA, 2019); a Filosofia da Ciência na Reforma do Ensino Médio (PANTOJA & VIEIRA, 2019); a Educação para o Trânsito em contextos escolares (GOI, GOI & STEIGLEDER, 2019); os experimentos de Química nos livros do Programa Nacional do Livro Didático (ROSALINO, SILVA & KASSERBOHEMER, 2019) e na Versão Azul do *Biological Sciences Curriculum Study* (SILVA, TEIXEIRA & LIMA, 2019); a organização do Estágio Supervisionado e da Prática como Componente Curricular da Licenciatura em Química na Universidade Federal da Grande Dourados (OLIVEIRA & MONTEIRO, 2019); um diagnóstico dos cursos de pós-graduação em Química e dos perfis de seus estudantes no Rio Grande do Sul (KOPF, FIRME & MIRANDA, 2019).

Tais aproximações com o campo do Currículo e/ou com a Educação em Ciências produzem efeitos tanto na construção de objetivos mais interpretativos – mais fortemente interessados na compreensão das razões pelas quais os currículos se constituem de certos modos e não de outros – ou prescritivos, mais centralmente focados na ocorrência de conhecimentos, abordagens e práticas considerados *a priori* como os mais corretos a serem ensinados.

Elas também reverberam no uso das metodologias e na relação com as fontes de estudo. Percebemos, por exemplo, os efeitos de perspectivas construcionistas ou discursivas no modo como documentos oficiais e dos contextos escolares, assim como questionários e entrevistas são produzidos e analisados, em um movimento no qual variadas visões de conhecimento, ciência, realidade e verdade são assumidas. É nesse contexto que textos oficiais e curriculares para o ensino (Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, Base Nacional Comum Curricular, currículos estaduais e municipais e livros didáticos), a formação de professores (documentos do Ministério da Educação, do Conselho Federal de Biologia e das instituições de ensino superior) e a pós-graduação (dados fornecidos pela Capes), assim como

produções acadêmicas (do próprio ENPEC) passam a constituir arquivos de pesquisa. Com eles, são produzidos resultados e conclusões que participam da constituição dos significados de currículo que circulam, se hegemonomizam e se fixam na Educação em Ciências.

Tais significados se relacionam, nos trabalhos investigados, aos significados de história que os mesmos veiculam. Afinal, como já explicitado, as 20 produções aqui analisadas resultaram de um levantamento daquelas inscritas na área *currículos*, seguido de uma busca pelo descritor *história* (singular e plural) em qualquer parte desses textos. Assim, ainda que considerando as limitações impostas pelo número máximo de caracteres nas produções investigadas, conforme as regras do evento, buscamos perceber a força da enunciação de ambos os termos por meio do número de ocorrências no conjunto de cada trabalho. Observe a tabela a seguir, que informa essas ocorrências de ambos os termos (Tabela 2).

Tabela 2 – Número de ocorrências dos termos *currículo** e *história* dos textos do XII ENPEC (2019).

Trabalhos	Número de ocorrências	
	<i>Curricul</i> *	<i>História(s)</i>
ANTUNES JÚNIOR, OSTERMANN & CAVALCANTI (2019)	36	01
AZEVEDO, BRAGA & SELLES (2019)	69	02
COELHO & SCREMIN (2019)	30	01
FERNANDES, GOMES & FERREIRA (2019)	46	06
GOI, GOI & STEIGLEDER (2019)	15	01
GRYNSZPAN & ABREU (2019)	45	07
KOPF, FIRME & MIRANDA (2019)	02	03
LIMA, OLIVEIRA & JUSTINA (2019)	15	01
MARTINS & AYRES (2019)	31	03
NUNES, COSTA, MARSICO & FERREIRA (2019)	10	04
OLIVEIRA & MONTEIRO (2019)	47	01
PANTOJA & VIEIRA (2019)	20	06
PINA & SANTOS (2019)	67	01
ROSALINO, SILVA & KASSERBOHEMER (2019)	01	01
SILVA, ORNELLAS & FELICIANO (2019)	56	02
SILVA & PENNA (2019)	43	01
SILVA & PRATA (2019)	15	01
SILVA, TEIXEIRA & LIMA (2019)	13	03
VIGÁRIO & CICILLINI (2019)	64	18
ZAJAC & SILVA (2019)	31	01

Fonte: dados contabilizados do arquivo de pesquisa da autora.

A Tabela 2 evidencia a grande ocorrência dos termos como *currículo* e *curricular* (média de 32,8 ocorrências por texto) em comparação com a do termo *história(s)* (média de 3,2 ocorrências por texto) nas produções levantadas. Isso não significa, no entanto, uma correspondência entre uma maior ocorrência (no geral e em cada texto) e o uso das teorias do campo do Currículo. Diferentemente, o que observamos é que, em boa parte dos casos, os textos apresentam esses termos apenas para se referir às fontes de estudo – como, por exemplo, a Base Nacional Comum Curricular (ANTUNES JÚNIOR, OSTERMANN & CAVALCANTI, 2019; LIMA, OLIVEIRA & JUSTINA, 2019) – ou a um componente disciplinar – a Prática como Componente Curricular (OLIVEIRA & MONTEIRO, 2019). Aliás, é justamente em textos que não ‘abusam’ dos referidos termos que os diálogos com as teorias do campo do Currículo acontecem, em movimentos que os associam a variadas perspectivas para compreender os embates e processos decisórios que resultam em currículos historicamente ‘naturalizados’. Observe, por exemplo, o modo como o texto de Nunes *et al.*

(2019, p. 5) acessa as teorias do Currículo para pensar o modo como os discursos curriculares produzem os conhecimentos e sujeitos da educação:

Todos esses discursos configuram sistemas de raciocínio (POPKEWITZ, 2011⁵) sobre como os sujeitos enxergam e relacionam os valores conferidos aos termos aqui investigados. Tais sistemas produzem normatizações e confinamentos a respeito do diálogo que a teoria e a prática vêm estabelecendo, por meio da experimentação didática, no ensino e na formação de professores em Ciências e Biologia.

De igual modo, também a baixa ocorrência do termo *história(s)* (na relação com o termo *curricul** e em cada texto) não significa, necessariamente, uma ausência de diálogo de certas produções com autores desse campo, assim como uma única ocorrência mais expressiva em Vigário & Cicillini (2019) também não é necessariamente um efeito de diálogos teórico-metodológicos com a História como área de conhecimento. Nesse trabalho (VIGÁRIO & CICILLINI, 2019), inclusive, o termo *história(s)*, com 18 ocorrências, aparece vinculado somente ao nome da disciplina escolar *História Natural* (7 ocorrências), à temática curricular intitulada *História da Vida na Terra* (1 ocorrência), aos títulos de referências bibliográficas (9 ocorrências) e à palavra-chave *história da disciplina escolar Biologia* (1 ocorrência). Diferentemente, em Fernandes, Gomes & Ferreira (2019), o uso do termo *história(s)* emerge vinculado à noção de tradições curriculares em 2 das 6 ocorrências, evidenciando diálogos com a História do Currículo por meio de Ivor Goodson e alguns de seus interlocutores.

Considerações

Ao investigar os diálogos entre a Educação em Ciências, o campo do Currículo e a História, mapeamos um conjunto de produções acadêmicas veiculadas no XII ENPEC (2019) e que vem, no tempo presente, estabelecendo conexões com outras noções e autores, em um movimento que ressignifica objetivos, conhecimentos e metodologias com os quais vínhamos operando. É interessante perceber, por exemplo, a existência de diálogos com curriculistas como Ivor Goodson, José Gimeno Sacristán, Jurjo Torres Santomé, Stephen Ball e Thomas Popkewitz, entre outros, assim como com educadores em Ciências explicitamente vinculados aos estudos históricos no campo do Currículo. Ainda assim, ao enunciar os termos *currículo*, *curricular*, *história* e *histórias*, tais produções permanecem, em muitos casos, utilizando-as somente para nomear componentes curriculares, fontes de estudo e referências bibliográficas. Isso produz efeitos nos modos de compreender os processos decisórios em torno *do que* e *de como* ensinar, assim como em um entendimento ‘verticalizado’ e ‘naturalizado’ das políticas para o ensino e a formação de professores no país. Em ambos os casos, assumimos que as teorias do Currículo podem nos deslocar de abordagens que não questionam os conhecimentos e as práticas a serem ensinados e aprendidos em escolas e universidades. Elas nos auxiliam, portanto, a perceber os jogos de poder envolvidos nas decisões curriculares, questionando os regimes de verdade que tem nos constituído como pesquisadores na área.

Agradecimentos e apoios

⁵ POPKEWITZ, T. S. História do Currículo, regulação social e poder. In: SILVA, T. T. (org.) **O sujeito da educação: estudos foucaultianos**. Petrópolis: Vozes, 2011, p. 173-210.

Este trabalho foi realizado com o apoio da Capes, CNPq, Faperj e ALV/UFRJ.

Referências

- FERREIRA, M. S. História do currículo e das disciplinas: apontamentos de pesquisa. In: FAVACHO, A. M. P.; PACHECO, J. A.; SALES, S. R. (org.). **Currículo, conhecimento e avaliação: divergências e tensões**. Curitiba: CRV, 2013, p. 75-88.
- FERREIRA, M. S. História do Currículo e das Disciplinas: produzindo uma abordagem discursiva para investigar a formação inicial de professores nas Ciências Biológicas. In: Leite, M. S.; Gabriel, C. T. (org.). **Linguagem, Discurso, Pesquisa e Educação**. Petrópolis/Rio de Janeiro: DePetrus/FAPERJ, 2015, p. 265-284.
- FERREIRA, M. S.; MARSICO, J. Historicizar os currículos em tempos recentes: regulações e efeitos no ensino e na formação de professores em Ciências e Biologia. In: FERREIRA, M. S.; CHAVES, S. N.; AMORIM, A. C. R.; GASTAL, M. L. A.; BASTOS, S. N. D. (Org.). **Vidas que ensinam o ensino da vida**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2020, p. 165-179.
- FOUCAULT, M. **A arqueologia do saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2014.
- MARSICO, J.; FERREIRA, M. S. História do Currículo do Presente: investigando processos alquímicos no ensino de Ciências para a Educação de Jovens e Adultos no Brasil. **Educação Temática Digital**, v. 22, p. 837-855, 2020.
- POPKEWITZ, T. S. História do Currículo, regulação social e poder. In: SILVA, T. T. (org.) **O sujeito da educação: estudos foucaultianos**. Petrópolis: Vozes, 2011, p. 173-210.

Textos analisados

- ANTUNES JÚNIOR, E. A; OSTERMANN, F. & CAVALCANTI, C. As Ciências da Natureza nos anos finais do Ensino Fundamental: A veiculação de vozes na Base Nacional Comum Curricular. In: **Atas do XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, p. 1-9, 2019.
- AZEVEDO, M.; BRAGA, G. & SELLES, S. Reflexões sobre o Ensino De Biologia no contexto da educação profissional tecnológica de Nível Médio. In: **Atas do XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, p. 1-7, 2019.
- COELHO, F. B & SCREMIN, G. A interdisciplinaridade nas licenciaturas em Ciências da Natureza: Análise de projetos pedagógicos de cursos. In: **Atas do XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, p. 1-7, 2019.
- FERNANDES, K.; GOMES, M. M. & FERREIRA, M. S. As tradições curriculares no 'ensino de': o exemplo da Biologia como disciplina escolar. In: **Atas do XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, p. 1-7, 2019.
- GOI, E. A.; GOI, M. E. J & STEIGLEDER, N.: Educação para o trânsito na Educação Básica. In: **Atas do XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, p. 1-7, 2019.
- GRYNSZPAN, D. & ABREU, J. A formação de biólogos: Um estudo dos currículos de instituições de ensino superior do estado do Rio de Janeiro. In: **Atas do XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, p. 1-6, 2019.
- KOPF, A. C; FIRME, S. M & MIRANDA, A. C. A pós graduação em Química no Rio Grande do Sul: Mapeamento entre 2016 e 2017. In: **Atas do XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, p. 1-11, 2019.

- LIMA, W. S; OLIVEIRA, L. & JUSTINA, L. A. A formação de professores e a sexualidade na BNCC. In: **Atas do XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, p. 1-7, 2019.
- MARTINS, N. J. P. & AYRES, A. C. L. M. O material do professor de Biologia da nova EJA: uma comparação entre os objetivos de uma proposta curricular para EJA e os objetivos do programa. In: **Atas do XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, p. 1-7, 2019.
- NUNES, V.; DA COSTA, I.; MARSICO, J & FERREIRA, M. S. A experimentação no Currículo: Relações entre teoria e prática nas produções acadêmicas do ENPEC (1997-2017) In: **Atas do XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, p. 1-7, 2019.
- OLIVEIRA, A. M. & MONTEIRO, M. A. O estágio supervisionado e a prática como componente curricular na matriz do curso de Licenciatura em Química da UFGD. In: **Atas do XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, p. 1-8, 2019.
- PANTOJA, A. L. & VIEIRA, E. P. Reforma do Ensino Médio: uma discussão entre Filosofia, Epistemologia e o ensino de ciências. In: **Atas do XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, p. 1-7, 2019.
- PINA, S. S. & DOS SANTOS, M. C. Sentidos de ambiente em documentos curriculares de Ciências: uma análise do currículo do município de Rio Bonito e do Currículo Mínimo Do Rio De Janeiro. In: **Atas do XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, p. 1-7, 2019.
- ROSALINO, I.; SILVA, D. M. & KASSERBOHEMER, A. C. Levantamento e análise dos experimentos de Química presente nos livros do PNLD. In: **Atas do XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, p. 1-7, 2019.
- SILVA, E. M. & PRATA, R. V. Educação científica, cultura política democrática e formação política no Ensino Fundamental I. In: **Atas do XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, p. 1-7, 2019.
- SILVA, L. C.; ORNELLAS, J. F. & FELICIANO, J. M. Os indícios do conhecimento químico para os anos finais na Base Nacional Comum Curricular do Ensino Fundamental. In: **Atas do XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, p. 1-7, 2019.
- SILVA, M. A. & PENA, A. L. Implicações da semestralidade no Ensino Médio para a o Ensino de Ciências interdisciplinar na SEEDF. In: **Atas do XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, p. 1-7, 2019.
- SILVA, T. S; TEIXEIRA, F. M. & LIMA, K. E. Atividades experimentais propostas na coleção de livros BSCS (Biological Sciences Curriculum Study) - versão azul: de quais experimentos estamos falando? In: **Atas do XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, p. 1-8, 2019.
- VIGÁRIO, A. F. & CICILLINI, A. G A Biologia Celular no Currículo do Ensino Médio brasileiro – de 1830 a 2012. In: **Atas do XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, p. 1-8, 2019.
- ZAJAC, D. & SILVA, F. L. Uma análise preliminar da influência da reforma do Ensino Médio e da pedagogia das competências nos textos iniciais e da área de Ciências da Natureza da Base Nacional Comum Curricular. In: **Atas do XII ENPEC**. Natal: ABRAPEC, p. 1-10, 2019.