

Cartografias da diferença na pesquisa curricular do ensino de Ciências da Natureza e Matemática

Cartographies of the difference in the curricular research and in the teaching of Natural Sciences and Mathematics

Cartografías de la diferencia en la investigación curricular y en la enseñanza de las Ciencias Naturales y las Matemáticas

Recebido: 14/11/2020 | Revisado: 16/11/2020 | Aceito: 07/12/2020 | Publicado: 10/12/2020

Daniela Carolina Ernst

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6462-2867>

Universidade Federal da Fronteira Sul, Brasil

E-mail: daniela.ernst@estudante.uffs.edu.br

Deniz Alcione Nicolay

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4218-3573>

Universidade Federal da Fronteira Sul, Brasil

E-mail: deniznicolay@uffs.edu.br

Resumo

A filosofia da diferença vem propiciando discussões que têm contribuído no campo das teorizações do ensino e do currículo. Dessa maneira identificamos a necessidade da realização desta pesquisa no sentido de se ter uma visão geral do que vem sendo produzido, discutido e tensionado sobre a perspectiva desse pensamento no que diz respeito ao currículo no ensino de ciências. O caminho metodológico estabeleceu-se a partir da Cartografia, analisando os trabalhos já produzidos. Escolhemos o Banco Digital do Google Acadêmico (Google Scholar), tendo como descritores: Filosofia da Diferença, Currículo; Ensino de Ciências; Deleuze e Guattari, entre os anos de 2009 a 2020. Foram encontrados (74/14) trabalhos. Identificamos com preocupação o reduzido número de trabalhos que abordam esse tema.

Palavras-chave: Filosofia da diferença; Currículo; Deleuze e Guattari; Ensino de ciências; Rizoma.

Abstract

The philosophy of the difference has led to discussions that have contributed to the field of teaching and curriculum theorization. In this way, we identified the need to carry out this

research in order to have an overview of what has been produced, discussed and tensioned about the perspective of this thought with regard to the curriculum in science education. The methodological path was established from Cartography, analyzing the works already produced. We chose the Google Scholar Digital Bank (Google Scholar), having as descriptors: Philosophy of Difference, Curriculum; Science teaching; Deleuze and Guattari, between the years 2009 to 2020. There were (74/14) works. We identified with concern the small number of works that address this topic.

Keywords: Philosophy of difference; Curriculum; Deleuze and Guattari; Science teaching; Rhizome.

Resumen

La filosofía de la diferencia ha dado lugar a discusiones que han contribuido al campo de la enseñanza y la teorización curricular. De esta forma, identificamos la necesidad de realizar esta investigación para tener un panorama de lo producido, discutido y tensado sobre la perspectiva de este pensamiento con respecto al currículo en la enseñanza de las ciencias. El camino metodológico se estableció a partir de la cartografía, analizando los trabajos ya producidos. Elegimos el Banco Digital Google Scholar (Google Scholar), teniendo como descriptores: Filosofía de la diferencia, Currículo; Enseñanza de las ciencias; Deleuze y Guattari, entre los años 2009 a 2020. Hubo (74/14) obras. Identificamos con preocupación el reducido número de trabajos que abordan este tema.

Palabras clave: Filosofía de la diferencia; Plano de estudios; Deleuze y Guattari; Enseñanza de las ciencias; Rizoma.

1. Introdução

Há pouco mais de três décadas, vivenciamos crescente interesse sobre os filósofos franceses Gilles Deleuze (1925-1995) e Félix Guattari (1930-1992) nas universidades. A filosofia da diferença, encabeçada por estes dois autores, chegou ao Brasil, de maneira rizomática. Deleuze e Guattari apropriam-se dessa definição da botânica para aplicá-la enquanto conceito na filosofia, na tentativa de dar o contraponto à explicação de Descartes, quando compara a filosofia a uma árvore: “a raiz a metafísica, o caule a física e a copa e os frutos a ética” (Deleuze e Guattari, 1992). Nesse sentido, Deleuze e Guattari subvertem a ideia de raiz, fechada, limitada, para transformar a filosofia e o pensamento em um rizoma.

O que é novo e surpreendente são os programas de Ensino de Ciências, assim como as revistas de Ensino de Ciências da natureza e matemática, aderindo a essa perspectiva.

Neste artigo, faremos o mapeamento cartográfico de publicações, investigando os textos publicados no intervalo de tempo de 2009 a 2020. Para discutir a contaminação da perspectiva da filosofia da diferença, investigaremos textos publicados neste período, em 13 revistas acadêmicas da área da Educação e do Ensino, classificadas nos estratos A1 a B4 do sistema Qualis Ensino, que citam ou fazem referência a Gilles Deleuze/Félix Guattari, filosofia da diferença, ensino de ciências e currículo, ao menos uma vez, em seus títulos, resumos, palavras-chave.

As análises acompanham as linhas de pesquisa que compõem o campo da filosofia da diferença no currículo do ensino de ciências e matemática e que se comunicam por platôs, por microfendas. Para o sucesso dessa empreitada, foi necessário ampliar o campo de pesquisa e, por isso, foi necessário abordar diversas outras áreas relacionadas, tanto ao currículo quanto ao ensino de ciências e matemática, também à filosofia da educação, à teoria do ensino, à linguagem, à escrita acadêmica, às artes.

Nesse sentido, as investigações orientaram-se a partir dos seguintes problemas de pesquisa: O que se tem produzido em relação à filosofia da diferença e ao currículo/ensino de ciências e matemática no Brasil? Onde esses textos são publicados? De que maneira esses textos se propõem a modificar a forma de pensar, de pesquisar e de se inscrever na pesquisa sobre o currículo? E, por fim, seria esta perspectiva do pensamento de Deleuze e Guattari capaz de propiciar outros movimentos, entre eles, reaprendizado, o de ressignificar o mundo, por múltiplos e diversos olhares no ensino de ciências?

2. Metodologia

A metodologia adotada nessa pesquisa foi inspirada a partir da pesquisa nômade e rizomática (1980), porque opera por variações, por conquistas, por capturas de sentidos e de momentos, ou seja, a cartografia conceitual, trabalhada por: Fonseca E Kirst, 2003; Kirst, 2010; Mairesse, 2003; Passos, Kastrup, Escóssia, 2009; Rolnik, 2006; Romagnoli, 2009, entre outros.

Dessa maneira, desenha-se um mapa a partir de estudos, de confabulações teóricas, de mensurações técnicas, para evidenciar onde estamos e as diferentes possibilidades de vias de trajeto, e de conexão. Para isso, realizamos as experimentações de pensamento, criando as conexões com a descoberta e o questionamento dos dados. Corazza (2007) argumenta que

uma metodologia de trabalho não preexiste às experimentações do pensamento empreendidas por um pesquisador ou, em outros termos, não escolhemos o método que utilizamos, somos antes agenciados, escolhidos por ele. Rolnik, da potência a essa afirmação, quando usa, como tentativa de definição de cartógrafo, “[...] a aproximação do trabalho por ele desempenhado com o exercício do psicólogo social, do micropolítico, do esquizoanalista e do analista do desejo” (Rolnik, 1989, p. 74).

O objetivo desta cartografia, deste mapeamento, é o estudo das linhas de composição de um determinado campo discursivo, afetivo, político, social, entendido como o currículo no ensino de ciências da natureza e matemática, contudo "traz um novo patamar de problematização, contribuindo para a articulação de um conjunto de saberes, inclusive, outros que não apenas o científico, e favorecendo a revisão de concepções hegemônicas" (Romagnoli, 2009, p. 169-170).

Para Alvarez e Passos (2014), o pesquisador, ao utilizar-se da cartografia, precisa constituir um processo de imersão no território da pesquisa, a fim de compreendê-la, e, mais importante, experienciá-la. Experienciá-los não como territórios físicos, limítrofes, mas como territórios semióticos, tornando a cartografia, nesse sentido, uma máquina de encontro de signos, ou seja, a cartografia afirma-se como fluxo “inteiramente voltado para uma experimentação ancorada no real” (Deleuze e Guattari, 1995, p. 21).

Como primeiro movimento de fluxo e de reconhecimento do território a ser analisado, aqui estabelecido como pré análise, realizamos a busca por trabalhos no banco de dados do Google Acadêmico, essa escolha contudo, não foi neutra, deu-se a partir do entendimento de que a plataforma recebe constantes atualizações, as ferramentas de busca são de fácil acesso, tornando o mapeamento do campo uma ação menos complexa do que se realizada em outras plataformas.

As buscas, pelos trabalhos foram realizadas a partir dos seguintes descritores: Filosofia da Diferença; Currículo; Ensino de Ciências; Deleuze e Guattari, dessa maneira foram encontradas 72 artigos, que foram lidos e organizados. A partir da leitura desses trabalhos, entendido aqui como segundo movimento de busca com o intuito de mapear o que estava sendo produzido tanto latitudinalmente quanto longitudinalmente no campo do currículo e do ensino de ciências a partir da contaminação pela perspectiva da filosofia da diferença.

Identificados os trabalhos, 14 artigos foram selecionados, pois atendiam e organizados a partir do estrato Qualis Capes de A1 a B4 , por atenderem os descritores anteriormente citados. A partir desse recorte, a pesquisa levanta outros questionamentos, tais como: Quais

revistas estão publicando esses trabalhos? Eles surgem de quais Programas de Pós-Graduação? Quais universidades estão trabalhando com essa perspectiva filosófica? Existe uma progressão de crescimento dessas publicações?

Ao responder essas perguntas, outras foram levantadas, essas relacionadas a quais autores da perspectiva da diferença estão sendo utilizados nessas escritas. Quem são os comentadores de área dessa perspectiva e os que se aproximam dela? Quais autores da área específica conseguem balizar esse referencial teórico? Quais as metodologias estão sendo utilizadas?

Os trabalhos acadêmicos analisados foram identificados e arranjados em forma de quadro-síntese: *Quadro 1*: Estrato Qualis-CAPES Ensino; Periódicos; Artigo com a identificação e o ano de publicação; Resumos relacionados à perspectiva do pensamento da Diferença no Ensino e no Currículo de Ciências da Natureza e Matemática.

Contudo, é preciso que se esclareça que a direção aqui não é a de aplicar o critério do funcionamento semiótico e assim medir a qualidade de comunicação dos textos, ou a sua quantidade, até porque o que buscamos é a assimetria dos textos, das escrituras, a pluralidade, a multiplicidade, o descompasso das trajetórias visíveis e invisíveis, encontros disjuntivos que propiciem a criação do novo, realizados pelos autores, ou seja, uma recusa às repetições, ao mesmo, à mediocridade da opinião.

A partir daí, seguimos com a exposição dos resultados desses questionamentos de pesquisa, com a introdução dos elementos mais importantes da possível crítica ao currículo aplicado no ensino de ciências.

3. Resultados e Discussão

O *Quadro 1* responde o primeiro grupo de perguntas levantadas anteriormente: Quais são os Artigos Publicados em Estrato Qualis A1 a B4 da CAPES Ensino? Quais são os periódicos em que estão publicando esses trabalhos, os nomes dos artigos e as suas datas de publicação? A quais universidades ou programas de Pós-Graduação esses trabalhos estão filiados? E, por fim, se esses trabalhos estão instrumentalizados para pensar o Currículo e o Ensino de Ciências pela via da diferença?

Quadro 1 - Artigos Publicados em Estrato Qualis A1 a B4 da CAPES Ensino.

Estrato Qualis-CAPES Ensino	Periódico	Artigo (2009-2020)	Instituição de Ensino Superior IES	Instrumentalizada para pensar um Currículo de Ciências
A1	Educação e Pesquisa USP	(01) Ciência e arte: Investigações sobre identidades, diferenças e diálogos (2010)	Programa de Pós Graduação no Ensino de Ciências no Instituto Oswaldo Cruz / Fundação Oswaldo Cruz (IOC/FIOCRUZ)	Tenta identificar os possíveis referenciais teóricos que permitem refletir acerca da interface entre essas duas área.
A2	Zetetiké v.28	(02) Em que a filosofia da diferença e a arte contemporânea podem servir à formação de professores de matemática? (2010)	Departamento de Ensino da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas (RS) UFPEL	O propósito do artigo foi explorar o funcionamento de alguns dispositivos da contemporaneidade, que podem movimentar o currículo de curso de Licenciatura em Matemática.
A1	Ciência & Educação (Bauru)	(03) Encontros possíveis: experiências com jogos teatrais no ensino de ciências (2010)	Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Minas Gerais	Investiga-se a partir de uma cartografia, a experiência da oficina de teatro Ciência inCena.
A2	Alexandria	(04) Ciência Maior e Ciência menor, ressonâncias da filosofia de Deleuze e Guattari na Etnomatemática (2013)	Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da UFSC & Departamento de Estudos especializados em Educação (EED) do Centro de Ciências da Educação (CED) da UFSC	Estabelecem diálogo entre os campos da Filosofia e da Matemática. Identificando ideias contemporâneas em torno da Etnomatemática.
A1	Educação Unisinos	(05) Modos de captura: tensionamentos provocados pela Etnomatemática entre Ciências de Estado e Ciências Menor. (2013)	Universidade Federal de Santa Catarina & Centro Universitário La Salle	Problematizam as relações de Poder, de modos de articulação propostos por alguns pesquisadores entre as diferentes racionalidades matemáticas.
A1	Educação & Realidade	(06) Pesquisas com o cotidiano Devir Filosofia e Devir Arte nas Ciências (2013)	Programa de Pós Graduação em Educação UERJ PROPED	Estabelecem relações entre o Devir -Arte e o Devir -Ciência.
A1	Bolema	(07) Descaminhos: potencialidades da Arte com a Educação Matemática(2016)	Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da (UFSC),	Discute sobre potencialidades de uma Educação Matemática através da Arte, quando se pergunta <i>o que pode a imagem com a Educação Matemática.</i>

A3	Interação- Revista da Faculdade de Educação UFG	(08) Ensino e Aprendizagem de Análise matemática como encontro de signos na Perspectiva de Gilles Deleuze (2016)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo & Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto USP	Análise matemática em cursos de Ciências exatas de um ponto de vista filosófico com base na teorização de Gilles Deleuze.
A2	Areté	(09) Currículo E Ensino de Ciências: pelas Vias Da Diferença (2017)	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Pará	Analisa a possibilidade de se trabalhar o currículo a partir da perspectiva da filosofia da diferença.
B4	Filosofia e Educação	(10) Ciência, Tecnologia e Sociedade: Ensino de Ciências no referencial Pós Estruturalista (2017)	Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de São Paulo USP & PPGE Universidade Federal de Pelotas	Analisa a partir do referencial teórico Pós Estruturalista os conceitos de Ciência, Tecnologia e Sociedade na trama com a Educação e o Ensino de Ciências.
A1	Pesquisa e Educação Belo Horizonte	(11) Linhas que tecem o Aprender e o Ensinar em Ciências (2018)	Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil	Pensa a aprendizagem, no ensino de ciências a partir do Pós Estruturalismo.
B2	Linha Mestra	(12) Educação Menor Por Entre As Linhas Do Pensamento De Deleuze E Guattari: Inspirações Para O Ensino De Ciências (2018)	Instituto de Educação Matemática e Científica IEMCI, da Universidade Federal do Pará - UFPA	Trabalha conceitos da perspectiva Pós Estruturalistas aplicados ao Ensino de Ciências e Matemática.
A2	Revista em Educação e Cultura Contemporânea	(13) Sobre o Rigor Poético do Artista: Uma outra Concepção de Ciência (2018)	Universidade de São Paulo USP-SP	Trabalha a arte e a poesia a partir do referencial pós estruturalista aliado ao Ensino de Ciências.
B2	Linha Mestra	(14) Potências do Conceito de Currículo menor Para o Ensino de Ciências de uma Escola Ribeirinha na Amazônia Tocantins (2018)	Faculdade de Educação do Campo- Universidade Federal do Pará- Campus de Cametá-Pará e& Instituto de Educação Matemática e Científica- Universidade Federal do Pará	Analisa as possibilidades de se trabalhar o currículo a partir dos conceitos pós estruturalistas de Ciência menor, aproximando-os da realidade dos sujeitos.

Fonte: Autores, (2020).

A partir do quadro acima exposto, alguns dados podem ser extraídos, esses, em relação a pesquisa sobre a perspectiva da diferença em contexto brasileiro, nossa investigação demonstrou que os estudos acerca da perspectiva da Filosofia da Diferença nas pesquisas

sobre currículo e Ensino de Ciências têm sido desenvolvidos com maior intensidade nas regiões Sudeste (29%), Sul (43%) e Nordeste com (29%). Na região Sudeste, 2 trabalhos nascem de programas no Rio de Janeiro, 3 de São Paulo e 1 de Minas Gerais.

Da região Sul, foram encontrados 2 trabalhos de Santa Catarina e 2 do Rio Grande do Sul. Contudo, é importante destacar a parceria de publicações entre Programas que dividem um trabalho com coautoria da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e o Centro Universitário La Salle, de Canoas. Dessa forma, destacamos que a perspectiva da Filosofia da Diferença ainda é pouco discutida/trabalhada nesse contexto, pois fica restrita a apenas três regiões brasileiras.

Radetzke e Gullich (2019) destacam que o número de programas de pós-graduação em Educação e em Ensino nessas regiões, uma vez que indiciam a oferta de especialização em determinadas regiões, como pode ser verificado junto à Plataforma Sucupira. Ocorre que nas regiões Sudeste (1999), Sul (984) e Nordeste (946) estão concentrados os programas de Pós-graduação, sendo que apenas 384 estão localizados na região Centro-Oeste e 273 na região Norte.

Os dados demonstram que, mesmo a região Sudeste tendo mais cursos de Pós-Graduação em Educação e Ensino, apresentaram somente 6 trabalhos. Respectivamente, as regiões Sul e Nordeste produziram, cada uma, 4 trabalhos. Dos periódicos analisados, 6 pertencem ao Escopo Qualis A1 em Ensino, e se distribuem entre os estados de São Paulo, Minas Gerais e o Rio Grande do Sul, e são, respectivamente: Educação e Pesquisa-USP, Ciência & Educação (Bauru), Educação Unisinos, Educação e Realidade da UFRGS.

Dentre os periódicos, 5 pertencem ao Escopo Qualis A2. Podemos citar as revistas: Zetetiké da Unicamp- SP (Sudeste), Alexandria de Florianópolis, Santa Catarina (Sul); REDUC - Revista em Educação & Cultura Contemporânea associada ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Estácio de Sá do RJ (Sudeste) e a Revista Eletrônica ARETÉ (Manaus) – Revista Amazônica de Ensino de Ciências.

Nos períodos com Escopo Qualis A3, encontramos uma única publicação no periódico Interação - Revista da Faculdade de Educação UFG (Sudeste), dois artigos B2 publicados na mesma revista - Linha Mestra ligada à Associação de Leitura do Brasil e com sede física em São Paulo. Em relação ao Escopo Qualis B4, encontramos um único artigo publicado no periódico Filosofia e Educação da Unicamp de SP.

Para responder a pergunta anteriormente levantada - De que maneira estes textos se propõem a modificar a forma de pensar, de pesquisar e de se inscrever na pesquisa sobre o currículo no ensino de ciências e matemática? Precisamos destacar o compromisso de todos

os autores em estabelecer diálogo, análises, problematizações da maneira pela qual os currículos e os conhecimentos estão estruturados. Eles se abrem às outras ciências, como a antropologia, ao trabalharem conceitos como etnomatemática, biofilosofia, ciência e arte, literatura, biopolítica curricular. Abrem-se para a poética, a estética e se propõem a questionar o conhecimento e de que maneira esse conhecimento se estrutura ao longo do tempo.

Os Programas de Pós-Graduação identificados através das publicações aqui expressas, em nível de mestrado e doutorado, e que estão envolvidas com essa perspectiva, são apresentados por estado: Pará; São Paulo; Rio de Janeiro; Minas Gerais; Santa Catarina; Rio Grande do Sul.

Antes de começar as análises de cada um desses textos, precisamos citar o artigo da professora Paraíso, publicado no Caderno de Pesquisa, v. 34, n. 122, p. 283-303, maio/ago. 2004 sob o título de: “Pesquisas Pós-críticas em Educação no Brasil: Esboço de um Mapa”, para dar conta dos nossos próprios dilemas de escrita. A autora faz um alerta sobre as possíveis violências que podem ser cometidas, agrupando pesquisas e estudos que talvez não deversem estar agrupados. Se recorremos ao agrupamento, é para que este sirva de panorama geral daquilo que havíamos proposto fazer no início dessa pesquisa, levando sempre em consideração as ressalvas e as exceções. De acordo com Alvarez e Passos "O trabalho da cartografia não pode se fazer como sobrevoo conceitual sobre a realidade investigada. Diferentemente, é sempre pelo compartilhamento de um território existencial que sujeito e objeto da pesquisa se relacionam e se co determinam" (Alvarez & Passos, 2009, p. 131)

Acreditamos que os autores e seus trabalhos podem oferecer direções de escrita, pesquisa e metodologia para futuros pesquisadores da área das ciências da natureza e matemática que ousaram se aventurar pela perspectiva do pensamento da diferença. Para tornar a visualização dos dados obtidos através das observações desses fluxos, e desses territórios, traremos os artigos, organizados por ordem e ano de publicação, evidenciando quais autores de currículo e da área de ciências convergem para a perspectiva da filosofia da diferença, e as metodologias utilizadas em cada trabalho.

01) Ciência e arte: Investigações sobre identidades, diferenças e diálogos (2010)

O texto trabalha a proposta do ensino de ciências ligado à arte e tenta identificar as identidades e os possíveis referenciais teóricos que permitem refletir acerca da interface entre essas duas áreas. Dentre os objetivos propostos estão: identificar elementos que demonstrem o potencial desse diálogo para o processo de ensino-aprendizagem; valorizar a imaginação, a

criatividade e a intuição; potencializar a capacidade criativa que viabilize uma "recriação do ensino”.

Em relação à metodologia ensaística, os autores da perspectiva utilizados são: Deleuze, Guattari, Derrida, Foucault, Bergson, Merleau-Ponty. Em relação aos autores brasileiros que trabalham com a perspectiva, encontramos uma única referência e essa fazia menção a Roberto Machado. Em relação aos comentadores da área específica de Ensino de Ciências e Matemática, podemos citar Bachelard e Boaventura de Souza Santos.

02) Em que a Filosofia da Diferença e a Arte Contemporânea podem servir à formação de Professores de Matemática? (2010)

O artigo explora o funcionamento de alguns dispositivos filosóficos e artísticos da contemporaneidade, que podem movimentar o currículo de curso de Licenciatura em Matemática. Para tanto, o texto fez uso de metodologia por Projetos, porque, de acordo com os autores, essa seria capaz de romper com os projetos cartesianos, repetitivos e tradicionalistas e a utilizam como ferramenta para “adquirir competências, habilidades e atitudes”.

Os autores chamados para a discussão são: Deleuze e Guattari, Bergson, Barthes, Nietzsche. Em relação aos autores brasileiros que trabalham com essa perspectiva, são utilizados: Pelbart, Rolnik, Peters. Os autores, preferencialmente, mas não exclusivamente, brasileiros comentadores de currículo, educação e ensino utilizados são: Paraíso, Corazza, Spolin, Tadeu, Wortmann; Veiga-Neto, Schérer. Em relação aos autores da área específica que convergem ou se aproximam da perspectiva da filosofia da diferença, podemos destacar Guénoun, Coelho, Oliveira; Gomes; Cardoso, Souza.

03) Encontros possíveis: experiências com jogos teatrais no ensino de ciências (2010)

O texto é trabalhado de maneira a repensar as relações entre as artes e o ensino de ciências a partir da perspectiva do pensamento da diferença. Os autores posicionam-se contra projetos fechados e linearmente trabalhados. Eles defendem “um caminhar *entre* um e outro”. O texto também se propõe “a reacender a potência de evocação, de questionamento e de estranhamento embutida na relação Teatro com Ensino de Ciências”.

Se, para Deleuze, a **arte** é criação de afetos e perceptos, então ela também é uma massa de sensações que se sustenta por si, que possui consistência própria, por si é uma prática de experimentação. Quando imiscuídas no ensino de ciências, mesmo quando

atreladas a aparatos acadêmicos, abrem-se para o pensamento ficcional, para outras possibilidades de fabulações de vida.

Para além de Deleuze e Guattari, o texto trabalha com autores que se aproximam ou fazem parte da perspectiva, tais como Foucault, Bergson, Pelbart, Lins. Em relação aos autores da área de currículo que trabalham com essa perspectiva de pensamento, encontramos referências à Sandra Mara Corazza e a Daniel Lins.

No sentido de apontar os agenciamentos do pensamento da perspectiva por autores da área de ciências, o texto cita um único autor brasileiro, o professor Amorim, A. C. R., com o trabalho: *Os olhares do caminhar nos territórios do ensino de biologia*. 2000. 205 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000. Existe uma grande influência nesse texto de autores estrangeiros que já trabalham ativamente com a perspectiva da filosofia da diferença no ensino de ciências. A metodologia utilizada na realização dessa pesquisa foi a cartografia.

04) Ciência Maior e Ciência menor, ressonâncias da filosofia de Deleuze e Guattari na Etnomatemática (2013)

Os autores abrem o texto apontando as recentes mudanças no campo do ensino de ciências e em especial da matemática para a multiplicidade e também para diferentes perspectivas teóricas. De acordo com o texto, todo esse movimento de abertura tem proporcionado ressignificações no campo da educação matemática.

A primeira delas: “esfacelamento das fronteiras disciplinares que até então impediam o trânsito entre as diferentes áreas do conhecimento e, por conseguinte, bloqueavam os efeitos criativos e inventivos que poderiam advir desse movimento”. O trânsito, o movimento entre diferentes pontos, e que pode ser entendido como sendo o movimento de transladar, ou seja, o movimento das diferentes direções e que nos remete ao conceito de transversalidade (Guattari, 2004).

A segunda, e não menos importante das ressignificações citadas pelo texto, também remete ao fluxo, ao trânsito, a essa viagem entre os meios, e nos alerta sobre a necessidade de “buscar em outros territórios – filosóficos, estéticos, antropológicos, sociológicos, entre outros – as ferramentas teóricas e conceituais que potencializam o pensamento fazendo, numa apologia a Nietzsche, a Educação Matemática dançar”.

O texto todo é, também, um convite para pensarmos as verdades naturalizadas no discurso da Educação Matemática. Em relação aos autores dessa área que se abrem para a perspectiva da multiplicidade, destacamos os estudos da professora e pesquisadora Gelsa

Knijnik e de investigações de mestrado e doutorado por ela orientadas (Silva, 2008; Duarte, 2009; Giongo, 2008; Wanderer, 2007).

Para além da professora Gelsa e suas orientandas, o texto trabalha com autores da área específica como Lizcano, Duarte e Taschetto, os quais balizam a abertura do pensamento da diferença no Ensino de Matemática. Os autores do espectro da multiplicidade, e por isso considerados autores de base, são: Foucault, Deleuze e Guattari e, em especial, Wittgenstein. Em relação aos autores brasileiros inseridos na perspectiva do pensamento da filosofia da multiplicidade em educação e currículo, o texto trabalha com os professores Sandra Corazza, Tomaz Tadeu da Silva e Silvio Gallo. A metodologia utilizada nesse processo foi a da escrita ensaística.

05) Modos de captura: tensionamentos provocados pela Etnomatemática entre Ciências de Estado e Ciências Menor (2013)

Problematiza as relações de poder, decorrentes dos modos de articulação propostos por alguns pesquisadores do campo da Educação/Ensino e Matemática a partir das suas diferentes racionalidades. O texto é de revisão/reflexão acerca de 11 enunciações encontradas no IV Congresso Brasileiro de Etnomatemática e que foram divididas em duas, considerando as teorias de Wittgenstein, Foucault, Deleuze e Guattari, estes últimos utilizados para analisar as implicações pedagógicas que têm sido propostas por alguns pesquisadores em Etnomatemática.

Para além dos autores europeus, os educadores da área da matemática que balizam o pensamento da perspectiva da diferença nas pesquisas de Educação/Ensino são: Wanderer; Veiga-Neto; Knijnik; Taschetto; Silva, Fabiana Boff; Queiroz. Na educação, o único autor utilizado no texto foi o professor Silvio Gallo. O texto foi escrito na forma de ensaio.

06) Pesquisas com o cotidiano Devir Filosofia e Devir Arte nas Ciências (2013)

A pesquisa trabalha a possibilidade de educação em ciências atrelada à arte e à filosofia. A partir disso, propõe a articulação entre ideias defendidas por Deleuze e Guattari sobre filosofia, ciência e arte, e os pressupostos epistemológicos defendidos por pesquisadores que se filiam a essa tendência. Por fim, indico que as pesquisas nos/dos/com os cotidianos problematizam a pureza das linguagens científica, filosófica e artística historicamente construída, transbordando as fronteiras estipuladas entre esses três modos de pensar o mundo. Os autores da perspectiva mencionados no texto são: Deleuze e Guattari, Foucault, Derrida e Certeau. Não foram mencionados autores da educação que trabalham

dentro dessa perspectiva e muito menos autores da área das ciências que poderiam balizar essas afirmações. O texto foi construído em formato de ensaio.

07) *Descaminhos: potencialidades da Arte com a Educação Matemática (2016)*

O texto discute potencialidades da Educação Matemática através da Arte, quando pergunta *o que pode a imagem com a Educação Matemática?* Desloca-se dos habituais modos de se fazer pesquisa nessa temática, para analisar quais outras formas de intervenção são possíveis para ensinar Matemática por meio da Arte.

Opera com os conceitos de *visualidade, imagem, experiência, dispositivo, cartografia*, para propor que as imagens da Arte podem ser lugares para o exercício de pensamento matemático. Recorre a dois ensaios-investigação, a fim de demonstrar uma maneira metodológica de lidar com pinturas que vai muito mais além do que, simplesmente, ensinar e aprender. Dos autores que encabeçam a perspectiva, ou que fazem parte da perspectiva, o texto cita: Deleuze e Guattari, Foucault, Larrosa.

Dos autores da área matemática que balizam a perspectiva dentro de suas pesquisas, o texto faz menção a Flores, Wagner, Zaleski, Zago. O texto não faz referências a autores da educação e do currículo que trabalhem na perspectiva, mas menciona que, em sua pesquisa, notou a cartografia como metodologia dominante nas pesquisas que envolvem arte e matemática, sendo o próprio texto uma investigação cartográfica.

08) *Ensino e Aprendizagem de Análise matemática como encontro de signos na Perspectiva de Gilles Deleuze (2016)*

O texto apresenta reflexões acerca da disciplina de Análise Matemática em cursos de ciências exatas de um ponto de vista filosófico. No texto, é possível acompanhar o deslocamento conceitual da perspectiva da filosofia da diferença para o campo da Educação Matemática. Dentre os autores da perspectiva, o texto faz citação a Deleuze e nunca a Guattari, contudo, no desenvolvimento dos parágrafos, traz trechos de obras escritas pelos dois. Em relação aos autores brasileiros, encontramos somente Sílvio Gallo sendo mencionado no texto. Os autores da área específica que balizam a perspectiva e que foram mencionados no texto são: Corrêa e Pickover, C. A, sendo o último um autor de fora do Brasil.

09) Currículo E Ensino de Ciências: pelas Vias Da Diferença (2017)

Traz a discussão acerca do ensino de ciências, que se baseia em teorias e práticas curriculares que desqualificam saberes dos grupos marginalizados, negando possibilidades de uma educação em ciências que inclua os conhecimentos dos diversos grupos sociais.

O texto problematiza o currículo de ciências, apontando suas fragilidades de constituição, tais como sua organização, os saberes oficiais “científicos” portadores de uma “identidade pedagógica”, que como tais são considerado saberes relevantes a serem ensinados, o que tem reafirmado a hegemonia de determinados grupos e silenciado outros.

Os autores da perspectiva mencionados no texto são: Deleuze e Guattari, Foucault. Em relação aos autores de currículo, apontamos o uso dos escritos do professor Silvio Gallo, do professor Tomaz Tadeu da Silva e Berticelli. Os autores do ensino/educação em ciência que foram encontrados no texto são: Attico Chassot e Lilliane Miranda Freitas. O Artigo foi escrito em formato de ensaio.

10) Ciência, Tecnologia e Sociedade: Ensino de Ciências no referencial Pós-Estruturalista (2017)

O texto faz a análise dos conceitos de Ciências, Tecnologia e Sociedade a partir dos referenciais teóricos e metodológicos pós-estruturalistas. Ainda se propõe a problematizar e elaborar pistas do que ainda pode ser questionado nos estudos dessa temática, para colaborar com o conhecimento científico sobre o tema, com o intuito de ventilar outras perspectivas às verdades já instituídas no Ensino de Ciências.

Os autores de base da perspectiva da filosofia da diferença utilizados no trabalho são: Deleuze, Guattari e Foucault. Dos autores da área Ensino/Educação em Ciências, encontramos somente a menção ao professor Attico Chassot. A metodologia utilizada não aparece de forma clara, contudo, o texto sugere que a metodologia parte do referencial pós-estruturalista.

11) Linhas que tecem o Aprender e o Ensinar em Ciências (2018)

O texto propõe pensar a aprendizagem no ensino de ciências em razão deste ser um campo que se disponibiliza a outras leituras e é influenciado por um ensino que se envolveu nas linhas do pensamento nascido com a ciência moderna, chamado ciência de Estado ou região. Assim, buscam pensar as ciências e a aprendizagem por outro tipo de relação, que no texto elas chamam de “Nômade”. Faz o pensamento experimentar as multiplicidades, singularidades no processo de aprender. Em relação aos autores de base da perspectiva é

importante destacar que, apesar de se utilizarem da filosófica encabeçada por Deleuze e Guattari, as autoras fazem uso na apresentação do texto somente de Deleuze, e só a partir do quinto parágrafo, trazem Guattari junto a Deleuze, encabeçando a perspectiva, além de Michel Serres.

Em relação a autores da área de educação/ensino que trabalham dentro desta perspectiva, encontramos no texto referências a Orlandi, Gallo, Ulpiano, Brito, Kastrup. Em relação aos comentadores e autores da área do ensino de ciências, podemos citar: Isabelle Stengers, que trabalha com a filosofia da ciência, Amorim, Ana Maria Pessoa de Carvalho, Cachapuz. O texto evidencia o uso da cartografia como metodologia no referencial bibliográfico.

12) Educação menor por entre as linhas do Pensamento de Deleuze e Guattari: inspirações para o ensino de ciências (2018)

Esse estudo se deu a partir de levantamentos teóricos preliminares de um projeto de pesquisa denominado “Filosofia da Diferença e Educação: Conexões Deleuzianas”, que objetivou investigar a filosofia e o pensamento de Gilles Deleuze e a questão da educação. À vista disso, debruçamo-nos na sua filosofia a fim de realizar atravessamentos com a Educação em Ciências no sentido de contribuir com tal área de conhecimento. O estudo tomou como referencial principal a obra de Gilles Deleuze e Félix Guattari: “Kafka: por uma literatura menor”.

Em relação aos teóricos de base da perspectiva, o texto faz uso de Deleuze e Guattari, e, também, de Bruno Latour. Em relação aos teóricos da educação/ensino que trabalham com a perspectiva da multiplicidade, o texto faz referências a: Silvio Gallo, Alfredo Veiga Neto, Zamara Araújo dos Santos. Dentre os autores que trabalham com Ensino de ciências destacam-se Severino, Marcondes e Maria Brito. A metodologia utilizada foi a ensaística.

13) Sobre o Rigor Poético do Artista: Uma outra Concepção de Ciência (2018)

É uma análise da produção educacional inspirada pela filosofia de Gilles Deleuze e Félix Guattari, surgida em nosso país em meados da década de 2000, bem como as concepções epistemológicas que vigoram em seu interior, por meio da análise da noção de artistagem, o que, de acordo com o texto, auxiliar-nos-á a compreender uma concepção de ciência pautada em uma ideia de experimentação, responsável por modificar o estatuto de certas temática e objetos clássicos privilegiados pelos estudos educacionais.

Ademais, o texto se propõe a sondar o quanto essas concepções se afastam da visão tradicional sobre ciência em Educação ou Pedagogia, consolidada na área desde o surgimento dos primeiros estudos educacionais. Os autores de base da diferença são: Deleuze e Guattari, Friedrich Nietzsche e Jacques Derrida. Dentre os autores brasileiros que trabalham com a perspectiva no campo da educação e do ensino, podemos citar a Professora Sandra Mara Corazza, criadora do conceito de artistagem (2006), Cardoso e Paraíso. Dos autores do campo da ciência que balizam o trabalho, podemos citar Carol Almeida. A metodologia utilizada foi a da escrita ensaística.

14) Potências do Conceito de Currículo menor Para o Ensino de Ciências de uma Escola Ribeirinha na Amazônia Tocantins (2018)

Nasce a partir de uma pesquisa de Doutorado, que na ocasião estava em andamento, tendo como base a Filosofia da Diferença, mais especificamente, os estudos de Gilles Deleuze e Félix Guattari para investigar as potências do conceito de minoração em um Currículo de Ciências de uma escola ribeirinha no município de Cametá-PA.

O trabalho propõe-se a analisar o currículo como um campo por onde atravessam forças e desejos, que priorize e potencialize vida e criação. Os autores de base utilizados na escrita são: Deleuze e Guattari, Deleuze e Parnet, Larrosa. Os autores brasileiros que trabalham com essa perspectiva no campo da educação e do ensino são: Sílvio Gallo, Pedro Gontijo e Marluce Paraíso. A metodologia adotada foi a cartografia.

4. Considerações Finais

Em relação aos temas abordados nessas pesquisas, não foi nenhuma surpresa: deparamo-nos com a arte atravessando todos esses textos, ora como tema principal trabalhado nas publicações, ora inserida nos títulos de textos aplicados ao Ensino de Ciências da Natureza e Matemática. A arte é potência de movimentação do pensamento, não só pelos conhecimentos e procedimentos precisos de seus territórios, mas porque estimula o fluxo da imaginação, historicamente desqualificada em lugar da razão, neste sentido a imaginação possibilita operar transversalmente, em múltiplas direções pelos campos do conhecimento (Corazza, 2010).

Esse é um ponto importante e que merece destaque, o da apropriação da arte como potência estética de criação, da arte enquanto cinema, da arte enquanto teatro, da arte enquanto literatura entendendo que o escritor está sempre em busca de ferramentas que

propiciem a criação, o novo, e que despertam as sensações. Para Barthes (2005, p.15), a leitura, a escrita e as diferentes formas de arte são tomadas como “movimento de troca recíproca; talvez seja isso a Força de toda a criação”.

Dessa forma, dedicam-se à leitura de outras obras clássicas. Dedicam-se também à gramática, à sintaxe, à ortografia, na busca da produção de novas sensações que precisam ser transmitidas, porque está viva, precisa ser dívida com o coletivo porque carrega sensações e sentidos, tendo a escritura como aventura do pensamento, enquanto exercício do conceito, ou seja, de concepções tópicas (Couto, 2001). Tudo indica que esse tema tenha migrado do campo da Educação para o campo do Ensino de Ciências.

Ao repensarmos os dados, notamos que merece ser destacado o fato da relativa ausência de algumas temáticas que acreditamos serem importantes no Ensino de Ciências e que contribuiriam com nossas possibilidades de pensar as práticas pedagógicas pelo viés da diferença. São elas: da avaliação no ensino de ciências da natureza e matemática, da alfabetização científica, da inclusão nas aulas de ciências da natureza e matemática, e da discussão de um conceito tão rico a Deleuze e pouco trabalhado que é o conceito de aprendizagem. Apesar da influência da perspectiva da diferença ainda ser bastante modesta no campo do ensino e do currículo de ciências, essas incursões têm possibilitado artistagens, e escrituras significativas que estão contribuindo com a possibilidade de novos olhares e entendimentos, tendo em vista que tanto para Deleuze quanto para Guattari o conhecimento é construído em condições de liberdade com a ação da imaginação, da criatividade, para muito além das formas totalizantes e rígidas do pensar. Eles tentam romper com os projetos cartesianos, repetitivos e tradicionalistas que são utilizados na busca pelas “competências, habilidades e atitudes”, historicamente impostas pela presença do mercado nos projetos educacionais e curriculares.

Nesse sentido, é possível pensar o ensino de ciências e o currículo nessa perspectiva, como um campo imanente, porque se produz por linhas que se movimentam no espaço-tempo da vida. A partir da leitura desses textos, foi possível estabelecer a conexão das linhas que desenham o mapa com essas produções, ou seja, revelaram informações significativas, que são: a quais programas de pós-graduação estes trabalhos estão filiados, mas, principalmente, quais revistas ligadas ao ensino de ciências e matemática têm se aberto para essa perspectiva, publicando esses trabalhos.

Grande parte desses trabalhos têm se apropriado da cartografia deleuze-guattariana, a qual pode ser metodologia e também objeto da pesquisa. Para Corazza, esse movimento,

exprime a vontade do fazer diferente “Só não copiar, só não repetir, só não definir, só não dicionarizar, só não reproduzir igualzinho” (Corazza, 2008, p. 27).

Outra grata surpresa, advinda das leituras dos textos, é a utilização do ensaio como escrita das pesquisas. Mesmo que poucos, em especial do campo da matemática, esses trabalhos evidenciam, pelos seus textos e quantidade de comentadores da área específica de matemática, que estão se aprofundando nas discussões a partir da teoria da multiplicidade, abrindo-se para outras ciências como a antropologia, balizando dessa maneira a perspectiva da diferença em suas escritas. Nelas, os autores sugerem novas práticas, ligadas à arte, à poesia, à imagem, ao cinema, à literatura.

Também encontramos nos textos, discussões e proposições de outras formas de se constituir os currículos do ensino de ciências, que trazem para discussão a validade dos conhecimentos trabalhados, a maneira como eles foram selecionados e organizados. Isso, contudo, não significa dizer que as ciências da natureza não estejam se apropriando do referencial dessa perspectiva filosófica na construção de seus trabalhos. Nossa investigação ainda demonstrou que os estudos acerca da perspectiva da Diferença, quando aplicadas ao Currículo e ao Ensino de Ciências, ainda são muito recentes.

Dessa maneira, identificamos com preocupação o reduzido número de trabalhos que flertam com a perspectiva e sugerimos mais esforços na direção de futuras pesquisas sobre o campo da diferença no currículo e no ensino de ciências, que abordam questões referentes à aprendizagem, a docência, formação de professores, e possibilidades de avaliações a partir da perspectiva Deleuze Guattariana. Acreditamos que essas discussões, a partir desse referencial teórico, contribuíram significativamente para o campo da pesquisa curricular do Ensino de Ciências da Natureza e Matemática.

Referências

Barthes, R. (2005) *A preparação do romance II: a obra como vontade: notas de curso no Collège de France 1979-1980*. Tradução Leyla Perrone-Moisés. São Paulo: Martins Fontes.

Chaves, N. C. R., & Alves, M. A. (2019). Natureza da filosofia e formação da subjetividade: proposta teórico-metodológica para o ensino de filosofia. *Research, Society and Development*, 8(5), e2785981. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.8278>

Couto, C. S. (2001) *Tópica Estética Filosofia Música Pintura*. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda.

Corrêa, E., & Brito, M. (2017). Currículo E Ensino De Ciências: Pelas Vias Da Diferença. *Revista Areté | Revista AmazôNica De Ensino De CiêNcias*, 6(11), 53-52. Recuperado de <http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/71>

Corrêa, E., Brito, M. (2018) Potências do conceito de currículo menor para o ensino de ciências de uma escola ribeirinha na Amazônia Tocantina- LINHA MESTRA, N.35,P.73-79. <https://doi.org/10.34112/1980-9026>

Corazza, S. M. (2008) *Os cantos de Fouror: escritura em filosofia e educação*. Porto Alegre. Sulina, Editora da UFRGS

Corazza, S. (Org.) (2010) *Fantasia de Escrita: filosofia, educação, literatura*. Porto Alegre: Sulina.

D

deleuze, G., Guattari, F.(1992). *O que é a filosofia?* Trad. Bento Pra- do Jr. e Alberto Alonso Muñoz. Rio de Janeiro: Editora 34.

Deleuze, G., Parnet, C. (1998) *Conversações*. Trad. Eloisa Araújo Ribeiro, São Paulo: Escuta, 184p.

Duarte, C. G., Taschetto, L. R. (2013). Ciência Maior e Ciência Menor: ressonâncias da filosofia de Deleuze e Guattari na Etnomatemática. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, Florianópolis, 6(1), 105-118. Recuperado de <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37933/28961>>.

Duarte, C., & Taschetto, L. (2013). Modos de captura: tensionamentos provocados pela etnomatemática entre ciência de Estado e ciência menor. *Educação Unisinos*. 17. 10.4013/edu.2013.173.10. DOI: <https://doi.org/10.4013/edu.2013.173.3756>

Ferreira, F. R. (2010). Ciência e arte: investigações sobre identidades, diferenças e diálogos. *Educação E Pesquisa*, 36(1), 261-280. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022010000100005>

Flores, C. R. (2016) Descaminhos: potencialidades da Arte com a Educação Matemática. *Bolema*. 2016, 30(55), 502-514. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v30n55a10>

Foucault, Michel. (2000) *Theatrum Philosophicum*, in: Ditos e escritos, 2. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 232-233

Gallo, S. (2002). *Em torno de uma educação menor*. Educação e Realidade (Dossie deleuze), Porto Alegre, 27(02), 169-178.

Gallo, S. (2008). *Deleuze & a Educação*. Belo Horizonte: Autêntica.

Guattari, F., Rolnik, S. (2013) *Micropolíticas: cartografias do desejo*. (9a ed.). Petrópolis, RJ: Vozes.

Kastrup, V., & Passos, E. (2013). Cartografar é traçar um plano comum. *Fractal: Revista De Psicologia*, 25(2), 263-280. Recuperado de <https://periodicos.uff.br/fractal/article/view/4942>

Leal Junior, L. C., & Andrade, A. dos S. (2016). Ensino e Aprendizagem de análise matemática como encontro com os signos na perspectiva de Gilles Deleuze. *Revista Inter Ação*, 41(3), 545-564. <https://doi.org/10.5216/ia.v41i3.41685>

Flores, C., & Wagner, D. (2014). Um mapa e um inventário da pesquisa brasileira sobre arte e educação matemática. A map and an inventory of the brazilian research in art and mathematics education. *Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática*, 16(1). Recuperado de <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/17819>

Oliveira, T. R. M. de. (2012). Encontros possíveis: experiências com jogos teatrais no ensino de ciências. *Ciência & Educação (Bauru)*, 18(3), 559-573. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132012000300005>

Passos, E., Kastrup, V., Escóssia, L. (Org.). *Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade*. Porto Alegre: Sulina, 2009. 17-31.

Ramos, M. N. C., & Brito, M. dos R. de. (2018). As linhas que tecem o aprender e o ensinar em Ciências. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências* (Belo Horizonte), 20, e2726. <https://doi.org/10.1590/1983-21172018200105>

Romagnoli, R. C. (2009). A cartografia e a relação pesquisa e vida. *Psicologia & Sociedade*, 21(2), 166-173. <https://doi.org/10.1590/S0102-71822009000200003>

Soares, M. da C. S. (2013). Pesquisas com os cotidianos: devir-filosofia e devir-arte na ciência. *Educação & Realidade*, 38(3), 731-745. <https://dx.doi.org/10.1590/S2175-62362013000300003>

Silva, M. (2018) *Educação Menor Por Entre As Linhas Do Pensamento De. Deleuze E Guattari: Inspirações Para O Ensino De Ciências*. Linha Mestra, DOI: <https://doi.org/10.34112/1980-9026>

Rodrigues, C. G. (2011). Em que a filosofia da diferença e a arte contemporânea podem servir à formação de professores de matemática?. *Zetetike*, 18. <https://doi.org/10.20396/zet.v18i0.8646673>

Rolnik, S. (1989). *Cartografia sentimental: transformações contemporâneas do desejo*. São Paulo: Estação Liberdade.

Schnorr, S. M., & Rodrigues, C. G. (2017). *Ciência, tecnologia e sociedade: ensino de Ciências no referencial pós-estruturalista*. *Filosofia E Educação*, 9(3), 46-75.

Viveiros De Castro, Eduardo B. (2018). *Metafísicas canibais: Elementos para uma antropologia pós-estrutural*: São Paulo: Abu Editora, n-1 edições, 288 pp.

Vinci, C. (2018). *Sobre o rigor poético do artista: uma outra concepção de ciência*. *Revista Educação e Cultura Contemporânea, América do Norte*, 1514 05. <http://dx.doi.org/10.5935/2238-1279.20180033>

Zaleski Filho, D. *Matemática e Arte*. Belo Horizonte: Autêntica, 2013

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Daniela Carolina Ernst – 50%

Deniz Alcione Nicolay – 50%