ABORDAGENS TEÓRICAS E CONCEITUAIS ACERCA DO CURRÍCULO NO ENSINO EM CIÊNCIAS**Marcus Alexandre de Pádua Cavalcanti Bastos**

Doutor em Educação em Ciências e Saúde
Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ Rio de Janeiro, RJ, Brasil
marcus_nathan120@hotmail.com

Eliane Cristina Tenório Cavalcanti

Doutoranda em Educação em Ciências e Saúde
Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ Rio de Janeiro, RJ, Brasil
eliane.cavalcanti@hotmail.com.br

Marcelo de Jesus Pereira

Mestrando em Educação em Ciências – Unigranrio - Universidade do Grande Rio,
marcelo.pereira@transluxtransportes.com.br

Shirley Araújo Cabral

Mestre em Desenvolvimento Local - Centro Universitário Augusto Motta – UNISUAM
shirleyacabral@gmail.com.br

Nathan da Costa Cavalcanti Bastos

Bacharelando em Farmácia Universidade Estácio de Sá
Rio de Janeiro, RJ, Brasil
nathan-psytrance@hotmail.com

RESUMO

O trabalho em tela pretende apresentar algumas questões acerca do currículo em ciências por meio da abordagem pós-crítica. Essa perspectiva apresenta várias contraposições ao currículo tradicional, que tem como base o pensamento moderno, e que marca profundamente o modelo atual de educação, especialmente no currículo em ciências. A abordagem tradicional promove a compartimentarização do conhecimento, em que o conteúdo é tratado de forma fragmentada e separada da complexidade da realidade. Além disso, ele também preconiza que é possível atingir científico universal e verdades absolutas válidas para todos. Em contrapartida, o currículo pós-crítico considera a influência que as dimensões política, social e cultural têm na produção do conhecimento. Essa perspectiva promove a heterogeneidade e estabelece conexões entre os diversos saberes. De caráter teórico-bibliográfico, a pesquisa toma como principais referências as contribuições de Michel Foucault (1986), Gilles Deleuze (1995), Jacques Derrida (1995), Alfredo Veiga Netto (2002), Silvio Gallo (2007), Tomaz Tadeu da Silva (1994, 1993, 2004, 2006, 2009), Lopes e Macedo (2002) e outros. Como resultado, a vertente pós-crítica para o currículo em ciências, possibilita a integração entre as disciplinas sem uma filiação ou um eixo organizador único. Ela permite sair do aprisionamento, da fixidez, do essencialismo metodológico imposto pela filosofia moderna que tanto têm marcado os processos educacionais contemporâneos, especialmente o currículo.

Palavras-chave: pós-estruturalismo, modernidade, currículo em ciências.

ABSTRACT

THEORETICAL AND CONCEPTUAL APPROACHES ABOUT THE CURRICULUM IN SCIENCE TEACHING

The work on screen intends to present some questions about the science curriculum through the post-critical approach. This perspective presents several contrasts with the traditional curriculum, which is based on modern thinking, and which profoundly marks the current model of education, especially in the science curriculum. The traditional approach promotes the compartmentalization of knowledge, in which the content is treated in a fragmented way and separated from the complexity of reality. In addition, he also advocates that it is possible to achieve universal scientific and absolute truths valid for all. In contrast, the post-critical curriculum considers the influence that the political, social and cultural dimensions have on the production of knowledge. This perspective promotes heterogeneity and establishes connections between different types of knowledge. Theoretical-bibliographic, the research takes as main references the contributions of Michel Foucault (1986), Gilles Deleuze (1995), Jacques Derrida (1995), Alfredo Veiga Netto (2002), Silvio Gallo (2007), Tomaz Tadeu da Silva (1994, 1993, 2004, 2006, 2009), Lopes and Macedo (2002) and others. As a result, the post-critical aspect of the science curriculum makes it possible to integrate disciplines without a single affiliation or organizing axis. It allows us to escape from imprisonment, from fixity, from the methodological essentialism imposed by modern philosophy that has so marked contemporary educational processes, especially the curriculum.

Keywords: post-structuralism, modernity, science curriculum.

Recebido em: 25/03/2021.
Aceito em: 16/12/2021.

1 INTRODUÇÃO

A preocupação com o currículo faz-se notar, com constância, nas políticas, nas práticas e nas pesquisas da área da educação. Embora todos os campos de conhecimento sejam marcados por diferentes teorias, no campo curricular tem-se procurado inventariar teorias que funcionem como esquemas explicativos da realidade. No que se refere ao currículo de ciências, este sempre foi influenciado pelo pensamento moderno, que tem em seu fundamento uma perspectiva linear, universal e formal (SILVA, 1993). Essa perspectiva promoveu a compartimentarização do conhecimento, em que o conteúdo é tratado em sua forma fragmentada da realidade. Essa separação deu origem à especialização do conhecimento e, conseqüentemente, ao formato disciplinar da educação tradicional (GALLO, 2003). Vale ressaltar que o conhecimento corporificado no currículo carrega marcas indeléveis das relações sociais de poder (SILVA, 2009). As relações de poder que se estabelecem entre currículo e conhecimento indicam qual conhecimento deve ser ensinado, e quais as maneiras de se relacionar no espaço educativo, dado que o currículo resulta sempre de escolhas, seleções e diferenciações que não são neutras, mas, sim, condicionadas por pressupostos, interesses e intenções historicamente determinados (SILVA, 2009; MACEDO, 2006).

De fato, o reconhecimento da necessidade de uma redefinição do currículo, tendo em vista a criação de um espaço de diálogo e de articulação entre diferentes culturas e interesses sociais, é mantido pelo enfoque pós-crítico, através da utilização de algumas abordagens pós-modernas¹ e pós-estruturalistas. Essa perspectiva surgiu na segunda metade do século XX e tece várias críticas ao pensamento moderno que reforça concepções essencialistas de que é possível atingir conhecimento científico universal e verdades absolutas válidas para todos, que ainda marca a educação contemporânea, especialmente o currículo (SILVA, 2009; MACEDO, 2006; PARAÍSO, 2004; LOPES, 2013).

O currículo pós-crítico em ciências tende a enfatizar as noções de diferença, promovendo a heterogeneidade, privilegiando a pluralidade e a diversidade dos saberes. Essa tendência

¹ Moreira (2003) constata a presença do pós-modernismo no campo da teoria curricular há quase vinte anos, tal presença: tem-se acentuado, nos últimos anos, a influência do pensamento pós-moderno no discurso curricular contemporâneo, tanto no Brasil como em outros países. Macedo (2013, p.438) faz a mesma constatação, afirmando que a partir da década de noventa, a hegemonia quase absoluta do pensamento marxista entra em declínio nos estudos curriculares, com a forte incorporação, pelo campo, de perspectivas pós-estruturais.

vê o currículo como um campo de saber que não é dado e sim construído, criando conexões entre os diversos saberes. É neste contexto que se insere a crítica ao currículo na que possuem perspectiva humanista, na tecnicista e, ainda, às propostas emancipatórias de currículo tradicionais.

Para problematizar questões relativas ao currículo, buscamos apoio em importantes autores, tais como Michel Foucault (1986), Gilles Deleuze (1995), Jacques Derrida (1995), Alfredo Veiga Netto (2002), Silvio Gallo (2007), Tomaz Tadeu da Silva (1994, 1993, 2004, 2006, 2009), Lopes e Macedo (2002) e outros autores que nos provocam a pensar e a problematizar questões anteriormente dadas como naturais. Esses autores nos auxiliam a pensar na seguinte questão: Como pensar um currículo em ciências a partir da perspectiva pós-crítica?

Essa questão nos parece pertinente para realizarmos algumas aproximações com o campo do currículo em ciências, pois nos vemos movidos pelo desejo de respostas adequadas à atual realidade curricular que não mais comporta o atual modelo disciplinar. Desse modo, iniciamos nosso trabalho apresentando a construção do pensamento na modernidade e sua influência na formação curricular. Em uma segunda parte, buscamos a perspectiva rizomática para pensar o currículo em ciências, esse posicionamento rompe com o modelo arborescente do currículo tradicional moderno que reproduz a fragmentação cartesiana do saber.

2 O CURRÍCULO EM CIÊNCIAS: PERSPECTIVAS PARA O CONHECIMENTO

De acordo com Veiga Neto (2002) o currículo moderno caracteriza-se por apresentar uma ordem vertical e disciplinar, que constitui o eixo de todo o processo educativo. Nesta perspectiva de entendimento, pode-se dizer que as instituições de ensino são produtos da modernidade e emergem dessas sociedades (FOUCAULT, 1986). Neste sentido, também sob uma perspectiva que se aproxima de evidências foucaultianas, o currículo “molda condutas de forma disciplinar (VEIGA NETO, 2002).

Com essa afirmação, o autor nos mostra como o currículo escolar foi relevante no projeto da Modernidade.

O currículo é pensado e funciona como uma estrutura classificatório-disciplinar; por isso ele é estruturante. E, por ter uma estrutura disciplinar, ele funciona como um estruturante disciplinador. A consequência disso é que ele gera, no âmbito em que atua, o entendimento não apenas de que os saberes têm (naturalmente) uma distribuição disciplinar que é espacial, mas também de que o próprio mundo tem

essa, e apenas essa, espacialidade. Na medida em que ele se estabelece disciplinarmente e na medida em que a sociedade moderna é uma sociedade em que os indivíduos mais e mais se individualizam e se autodisciplinam (como nos mostrou Michel Foucault) (VEIGA NETO, 2002, p.171)

Dessa forma, o currículo de ciências acaba sendo influenciado por um conhecimento científico pensado como neutro que busca solucionar os problemas por meio de uma verdade, ou seja, a ciência busca, assim, em seu processo se hegemonizar como única referência e substituir sistemas, práticas cotidianas pela crença na objetividade.

Veiga Neto (2002) afirma que como consequência disso, é possível perceber uma geometrização de saberes e do mundo como um todo. O autor critica a visão determinista e reprodutiva do currículo e sugere uma abordagem imanente para o currículo. A imanência só pode ser entendida como algo que é nela mesma, o plano de imanência suscita questões e problemas decorrentes da experiência (DELEUZE; GUATTARI, 1995). Desse modo, um currículo imanente adota uma nova postura que desloca a hierarquia e põe as conexões criadoras em fluxo. Ele não busca mais o homogêneo, o único, o idêntico, sua busca é pela multiplicidade.

Veiga Neto (2002) sustenta que a abordagem imanente representa uma crítica ao humanismo, ao sujeito racional e autônomo, às pretensões universais da razão e da ciência. Assumir o pós-estruturalismo como perspectiva epistemológica para o currículo em ciências implica na desconstrução de metanarrativas² elaboradas na modernidade que marcam a produção do conhecimento nessa área. As metanarrativas podem ser compreendidas como explicações gerais, amplas e universalizantes sobre o mundo e a sociedade (LYOTARD, 1984). Como exemplo, podemos citar a construção de um sujeito racional; o uso da ciência e da tecnologia como fonte de progresso; a liberdade e autonomia do sujeito; a política baseada em certezas e, entre outras coisas, o desejo de explicações com caráter totalizante (LYOTARD, 1984; PETERS, 2000). No que se refere à educação, Silva (1994) afirma que as vertentes curriculares que buscam dar respostas a todos os anseios e problemas relacionados do ensino não passam de metanarrativas educacionais.

Para legitimar este descrédito surgem novas perspectivas interpretativas da realidade, entre elas os estudos pós-críticos. Essa vertente tece críticas a verdade, dá ênfase na

² Ao problematizar as metanarrativas modernas e expor o caráter histórico, contextual, inerente ao processo de construção do conhecimento, essa perspectiva epistemológica tem provocado uma série de inquietações, de dúvidas, de discontinuidades que repercutem nos processos investigativos na área (SILVA, 1994).

pluralidade da interpretação; soma-se a isso o fato do entendimento de que a linguagem, por ser fluida, está sempre a reconstruir significados, o que impediria a existência de discursos válidos universalmente. A perspectiva pós-crítica parte do pressuposto de que todas as narrativas seriam parciais na medida em que dependem da posição de seus emissores e que não haveria uma posição privilegiada para emissão de discursos. Ela também assume uma epistemologia antifundacionista e perspectivista (LOPES E MACEDO, 2002).

Silva (1994, p. 124) argumenta que uma atitude pós-crítica em relação ao currículo procuraria fazer uma desconstrução dos “inúmeros binarismos de que é feito o conhecimento que constitui o currículo tradicional”. Derrida (2004) afirma que desconstruir não significa apenas negar os valores dados como universais pela filosofia ocidental; antes, trata-se de abalar o fundamento que sustenta o que já foi pensado pelo homem, posto em prática e tornado hegemônico. Esses autores procuram mostrar que a desconstrução não significa destruição, mas sim um procedimento que busca desorganizar, dismantlar os discursos adotados pela metafísica para dar-lhes diferentes funcionamentos. Para Derrida e Roudinesco (2004, p. 9) a desconstrução expressa “um certo modo de resistir à tirania do um, do *logos* da metafísica (ocidental) na própria língua que é enunciada, com a ajuda do próprio material deslocado, movido com fins de reconstruções cambiantes”. Com a atenção voltada às palavras pelos autores, podemos afirmar que a desconstrução causou um forte impacto no pensamento metafísico ocidental, ao proporcionar questionamentos e deslocamentos de conceitos que eram considerados canônicos.

Os estudos pós-críticos afastam-se dos pressupostos modernos que sustentam a unidade e identidade, universalidade, assumindo a diferença como importante perspectiva em seu pensamento. Ele considera também a participação da cultura e do devir histórico na elaboração do conhecimento (SILVA, 2004).

Essa abordagem não pode ser reduzida a um método, a uma teoria ou até mesmo a uma escola; “é melhor referir-se a ele como um movimento de pensamento – uma complexa rede de pensamento – que corporifica diferentes formas de prática crítica” (PETERS, 2000, p. 29). Nesse sentido, todo o conhecimento, inclusive aqueles produzimos em nossas pesquisas, não é a descoberta de algo que estava velado, mas é um ato de criação e invenção que nada tem de neutralidade e objetividade.

Tomaz Tadeu da Silva (2004) explicita que a vertente pós-crítica assume a crítica ao modelo linear de currículo que prescreve uma trajetória de aprendizagem baseada em uma concepção essencialista dos conteúdos que teriam a pretensão de atingir conhecimento científico universal, capaz de fornecer verdades sobre o mundo. Essa concepção de conhecimento decorre da metafísica clássica e sustenta-se na ideia de um sujeito transcendental dotado de razão que possui a *a priori* capacidade de conhecer, de representar a essência dos objetos.

Segundo Silva (1994, p.7), “é preciso não interpretar o currículo como resultado de um processo evolutivo, de contínuo aperfeiçoamento em direção a formas melhores e mais adequadas”, mas sim como seleção de conteúdos socialmente dominantes. Em oposição aos paradigmas universalistas, Silva (2004) propõe uma concepção de currículo que tenderia a enfatizar as noções de diferença, promovendo a heterogeneidade, privilegiando a pluralidade e a diversidade dos conhecimentos, produzidos conexões entre os mesmos. Essa perspectiva enfatizaria, fundamentalmente, o processo pelo qual algo é tomado como verdade. Para a perspectiva pós-críticas, a verdade seria constituída mediante articulações entre jogos, regras, estratégias de poder, mecanismos que pertencem às nossas práticas sociais e culturais.

Propondo uma forma de comportamento por meio de múltiplas aberturas que recusa a imposição de um conhecimento dado a priori, compreendido como verdade absoluta, Silva (2004), baseando-se em Deleuze e Guattari, propõe uma forma que supere a proposta de neutralidade científica imposta pelos pensadores da modernidade e que seja também afirmada uma postura imanente, aberta à experimentação que não vise apenas repetir resultados ou reproduzir o mesmo. Tal currículo estimularia o pensamento e o que se produz para além da representação de mundo. Desse modo, o autor procura compreender a produção do currículo como a construção de “um mapa, sempre desmontável, conectável, reversível, suscetível de receber modificações constantemente” (DELEUZE; GUATTARI, 1995, p.33).

A partir desta perspectiva, Gallo (2007) aponta que o currículo tradicional pode ser pensado como uma grande árvore. O autor afirma que:

O paradigma arborescente implica numa hierarquização do saber, como forma de mediatizar e regular o fluxo de informações pelos caminhos internos da árvore do conhecimento. O paradigma arborescente representa uma concepção mecânica do conhecimento e da realidade, reproduzindo a fragmentação cartesiana do saber resultado das concepções científicas (GALLO, 2007, p. 88 e 89).

Desse modo, seria possível perceber que a relação do currículo de ciências com fatores externos ainda é pouco explorada em âmbito escolar, isto é, os currículos elegem a ciência como uma necessidade humana, mas pouco se problematizam seus feitos, seus modos. Não há uma “postura crítica em relação aos conhecimentos científicos e tecnológicos”, mas quase sempre uma aceitação (MACEDO, 2004, p.35)

Nessa perspectiva, a ciência passa a ser vista como uma forma de legitimar conhecimentos, isto é, só é aceito um tipo de conhecimento se este for cientificamente comprovado. Mais ainda, os conhecimentos científicos chegam às salas de aulas como resultado de um conhecimento cumulativo, regular, linear e homogêneo. Paralelamente, o ensino proposto pelo currículo moderno de ciências também é tido como universal. Professores e alunos são postos no processo educacional como indivíduos neutros. Assim, a neutralidade é imposta pelo professor quando ele simplesmente transmite o que deve ser ensinado, da mesma forma, é neutro o aluno que apenas assimila o que é transmitido. Dessa forma, o currículo permanece fixado como um grande eixo de onde se originam normas, técnicas e práticas do que se deva ensinar e como se deve aprender (GALLO, 2007).

Gallo (2007), em sua obra *Deleuze e a Educação*, desloca o conceito de rizoma para ser pensado na educação e propõe um modelo de currículo rizomático³ que

Reuniria em seu eixo a totalidade do conhecimento ela começa a desenvolver galhos das mais diversas especializações que, embora mantenham suas estreitas ligações com o tronco – apontam para as mais diversas direções, não guardando entre si outras ligações que não seja o seu “tronco comum”. Embora não consigam, no contexto deste paradigma, relacionar-se entre si (GALLO, 2007, p. 89).

³ Deleuze e Guattari (1995) propõem como alternativa para a relação hierárquica, nos quais os saberes se estabelecem: o rizoma. Uma planta rizomática, ao contrário da árvore, tem um sistema radicular complexo, com tantas conexões que não se sabe em que lugar começa e em que lugar termina o sistema radicular. Suas raízes se entreconectam por bulbos e radículas. As plantas rizomáticas têm raízes e caules tanto subterrâneos (escondidos, obscuros) quanto aéreos (que aparecem ao olhar). Tudo (caules aéreos e subterrâneos, raízes aéreas e subterrâneas) está conectado com tudo, formando, assim, um emaranhado de caminhos, de sentidos. Uma relação não mais hierárquica, mas em rede. Assim, o funcionamento rizomático, em vez de decalcar, cria um mapa. Isso porque, no rizoma, não há uma estrutura ou mesmo hierarquia entre os elementos. Ele funciona com suas conexões múltiplas. Por esse motivo, não há como estabelecer previamente as relações entre os elementos da rede.

Contrapondo-se a isso, compreendemos que é possível pensar em uma perspectiva rizomática de currículo para o ensino de ciências, que não estaria caracterizada por pontos e posições a priori, isto é, estaria além do pensamento arborescente. Como afirma Deleuze (1995, p. 31)

Diferentemente das árvores ou de suas raízes, o rizoma conecta um ponto qualquer com outro ponto qualquer, e cada um de seus traços não remete necessariamente a traços de mesma natureza, ele põe em jogo regimes de signos muito diferentes, inclusive estados de não-signos. O rizoma não se deixa reduzir nem ao Uno nem ao múltiplo... Ele não é feito de unidades, mas de dimensões, ou antes, de direções movediças. Não tem começo nem fim, mas sempre um meio pelo qual ele cresce e transborda. Ele constitui multiplicidades.

Nessa perspectiva o currículo poderia ser pensado como um elemento que produz movimentos, conexões, mais ainda, está composto numa multiplicidade (escola, alunos, professores) que possibilita outras multiplicidades nos corpos daqueles que o constitui, antes mesmo de ser percebido como algo que organiza disciplinas pura e simplesmente, por exemplo. E esses movimentos dinamizam-no. O currículo escolar passa a se organizar a partir das conexões, das relações, das variações, que possibilitam uma integração entre as disciplinas, as especialidades, sem uma filiação ou um eixo organizador único, apontando as direções que se tem que seguir, mas possibilidades, caminhos e todos conectados entre si.

3 MODELO DE CURRÍCULO RIZOMÁTICO EM CIÊNCIAS

O Modelo de currículo rizomático em ciências rompe com um modelo arborescente do currículo tradicional e introduz um pensamento que desfaz a concepção mecânica do conhecimento e da realidade que reproduz a fragmentação cartesiana do saber, resultado das concepções científicas modernas. Gallo (2007, p.301) cita como exemplo a “ecologia que faz intersecção com diversos campos como a biologia, a geografia, a ciência política, a sociologia e mesmo a filosofia”. O modelo de currículo rizomático em ciências nos remete para a ideia de multiplicidade. Levando em consideração os fluxos, as interconexões existentes entre as diferentes áreas do conhecimento científico, elementos que remetem uns aos outros e mesmo para fora do próprio conjunto, “pois o rizoma, sempre aberto, faz proliferar pensamentos” (GALLO, 2007, p.301).

Na perspectiva de currículo rizomático, os saberes se conectam sem obedecer a uma linha prévia, pois considera o devir, a variação, a experimentação, a abertura ao tempo, os acontecimentos. Nesse sentido, utilizamos o conceito de rizoma de Deleuze e Guattari (1995) para e relacioná-lo com o currículo em ciências.

De acordo com Deleuze e Guattari (1995) o rizoma é regido por seis princípios. Os dois primeiros são o de conexão e o de heterogeneidade. Eles afirmam que os pontos de um rizoma podem e devem se conectar a quaisquer outros pontos, promovendo a heterogeneidade. A partir do momento em que concebemos o modelo rizomático de currículo em ciências como conectado a diferentes pontos, essas conexões podem se dar através das diversificações. Reconhecer a conexão e a heterogeneidade do currículo de ciências é reconhecê-lo como apenas um currículo dos muitos que fazem parte da vida dos alunos e professores.

O terceiro princípio é o de multiplicidade que concebe o currículo como algo que é produzido na e pela diversidade; e essa diversidade deve levar em consideração o devir, sempre instalado, no ensino e na aprendizagem. Um currículo que considera a multiplicidade não deve ser visto como um eixo, um pivô de onde partem todas as direções e normas a serem seguidas, conforme o determinado e sim de que “não existem pontos ou posições. Existem somente linhas” (DELEUZE, 1995, p. 17), que o processo educacional pode acontecer a partir do encontro com algo que muitas vezes pode estar fora desse conjunto e fazê-lo proliferar. É nesse sentido que o currículo segue o devir, daí por que um conteúdo nunca possa ser separado de seu exterior.

Nesse sentido, Gallo (2007) afirma que a grade curricular do ensino de ciências conhecerá seus acontecimentos mediante suas determinações históricas e singulares - de conceitos, teorias, leis – desterritorializando-se a partir de suas conexões. Assim, uma linha que constitui o currículo em ciências “pode ser quebrada e conectada a outro lugar qualquer” (DELEUZE, 1995, p. 17).

O quarto princípio é o de ruptura a – significante. Esse princípio indica que uma linha pode ser quebrada e conectada a outro lugar qualquer e ser retomada segundo uma ou outra de suas linhas. Nesse sentido, Ramos e Brito (2011, p.09) apontam que

Assim como o rizoma, o currículo é feito de linhas segmentares, estratificadas, contudo, mesmo organizado, territorializado, podem ocorrer “explosões” em linhas de fuga em desterritorialização, isto é, mas, do que apresentar nomes, teorias leis, cálculos, modelos científicos como verdades prontas os conteúdos deveriam ser

apresentados como possibilidades abertas, isto é, problematizar por que as coisas acontecem de um modo e não de outro.

Gontijo (2008) acrescenta que o princípio de ruptura a - significante do currículo-rizoma é desprovida de uma filiação ou ordem. A autora acrescenta que “em vez de perguntar o que significa alguma coisa, teoria ou outra coisa, poderia perguntar o que eles podem pensar e fazer com o foi feito naquela aula” (GONTIJO, 2008, p. 93).

Desse modo, mais do que a preocupação em transmitir conhecimento, o ensino de ciências deveria apontar meios para que os alunos possam ampliar seus conhecimentos e não mais pensar o conhecimento como um eixo. Pensar o conhecimento em ciências dessa forma é pensá-lo “estratificado, territorializado, organizado, significado, atribuído, etc. sem compreender suas linhas de desterritorialização, pelas quais ele foge sem parar” (DELEUZE; GUATTARI, 1995, p.18).

Os princípios de cartografia e de decalcomania indicam que os rizomas não podem ser modelados, seguindo estruturas ou assumindo pontos específicos que orientam o conhecimento. Deleuze e Guattari (1995) se referem a mapas que tem como objetivo nortear, indicar caminhos, mas também requerer novos traços. Eles expressam algo por vir, um devir. Assim, os mapas podem ser revistos, rediscutidos e ressignificados. Para os autores, não existem cópias, sobreposições perfeitas de ideias. Existem releituras, recriações a partir de algo criado, em que transformamos os conceitos dos quais nos apropriamos para criar algo novo.

Dessa forma, segundo Gallo (2007), é possível compreender a educação na perspectiva rizomática, seja na escola ou na universidade, como um campo de construção de conhecimento que requer, sobretudo, a compreensão de que existem diversas formas de conhecimento, e que elas dialogam entre si dentro de diversos contextos históricos e sociais. Os conteúdos abordados criam conexões múltiplas entre elementos dos mais variados campos do saber. Biologia, física, matemática, química se comunicam entre si e estabelecem redes interligadas de construção de conhecimento.

Compreendemos que a proposta de um currículo rizomático em ciências possibilita as mais diversas articulações entre os mais variados campos científicos, pois ele é um sistema aberto de multiplicidade sem pontos e posições fixas definido pelas linhas que o atravessam, permitindo assim movimentos de invenção e criação.

4 CONCLUSÃO

Concluimos que *a utilização da* vertente pós-crítica para o currículo em ciências implica a desconstrução de metanarrativas elaboradas na modernidade, possibilitando a integração entre as disciplinas sem uma filiação ou um eixo organizador único. A perspectiva pós-crítica de currículo em educação contesta as atuais e rígidas segmentações curriculares e nos permite sair do aprisionamento, da fixidez, do essencialismo metodológico imposto pela filosofia moderna que tanto têm marcado e ainda marcam os processos educacionais.

REFERÊNCIAS

- RAMOS, M. N. C. ; BRITO, M. R. **Uma abordagem de um currículo rizomático e ensino de ciências**. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2011, Campinas. Atas do VIII ENPEC e I CIEC, 2011. p. 01-11.
- DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Felix. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia**. Vol.1. Ed: 34. Rio de Janeiro. 1995.
- DERRIDA, Jacques. Autoimunidade: suicídios reais e simbólicos. IN: BORRADI, Giovanna. **Filosofia em tempo de terror**. Diálogos com Habermas e Derrida. Tradução Roberto Muggiati. Rio de Janeiro: Zahar, 2004, p. 95-145.
- FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro, Ed. Graal, 1984.
- GALLO, Silvio. **Deleuze e a Educação**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- GONTIJO, Pedro Erginaldo. **Nos caminhos de uma educação por vir: ressonâncias e deslocamentos em Deleuze**. Campinas. UNICAMP. 2008. 157p. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas. 2008.
- LOPES, Alice Casimiro. MACEDO, Elizabeth. **Contribuições de Stephen Ball para o estudo de Políticas de Currículo**. Ball, Stephen; Mainardes, Jefferson (org). In: Políticas Educacionais: questões e dilemas. São Paulo: Cortez, 2011.
- LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. **Teorias pós-críticas, política e currículo**. Educação, Sociedade & Culturas, nº 39, 2013.

LYOTARD, Jean-François. **A condição pós-Moderna**. Trad. Ricardo Corrêa Barbosa. Rio de Janeiro: José Olympio, 1984.

MACEDO Elizabeth; LOPES; Alice Casimiro. A estabilidade do currículo disciplinar: o caso das ciências. In: LOPES, A. C. & MACEDO, E. (Orgs). **Disciplinas e Integração Curricular: História e Políticas**. Rio de Janeiro: DP& A, 2002, p. 73-94.

MACEDO, Elizabeth. **Currículo como espaço-tempo de fronteira cultural**. Revista Brasileira de Educação, v. 11, n. 32 , p. 285-296, 2006.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa (Org.). **Currículo: questões atuais**. 7ed. Campinas, SP: Papirus, 2003.

PARAÍSO, Marlucy. **Um currículo entre formas e forças**. Educação (Porto Alegre, impresso), v. 38, n. 1, p. 49-58, jan.-abr. 2015.

PEREIRA NOVAES, M. **Experimentação em sala de aula, currículo imanente e o pensamento da diferença a filosofia como prática de formação de professores**. Ixtli. *Revista Latinoamericana de Filosofía de la Educación*, 2014.

PETERS, M. **Pós-estruturalismo e filosofia da diferença: uma introdução**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

RAMOS, M. N. C. ; BRITO, M. R. **Uma abordagem de um currículo rizomático e ensino de ciências**. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2011, Campinas. Atas do VIII ENPEC e I CIEC, 2011. p. 01-11.

SILVA, Tomaz Tadeu (Org.). **O sujeito da educação: Estudos foucaultianos**. Petrópolis: Vozes, 1994.

SILVA, T. T. O Adeus às metanarrativas educacionais. In: _____. (org.) **O sujeito da educação: estudos foucaultianos**. Petrópolis: Vozes, 1993. p. 247-258.

_____. **A filosofia de Deleuze e o Currículo**. Faculdade de Artes Visuais. 2004.

_____. **Currículo: pensar, sentir e diferir**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

_____. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 3 ed. – Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

VEIGA NETO, Alfredo. **De Geometrias, Currículo e Diferenças** IN: Educação e Sociedade, Dossiê Diferenças. Campinas: n° 79, 2002.