



4460 - Trabalho - 39ª Reunião Nacional da ANPEd (2019)
 GT12 - Currículo

Em nome do "Ensino Explícito": demandas discursivas por controle nas políticas de currículo para a educação científica
 Clívio Pimentel Júnior - UFOB - Universidade Federal do Oeste da Bahia

Introdução

Nem tudo se educa, a desordem tem seu lugar, e o excesso de controle é potencialmente mortífero ou, ao menos, desativa a tensão vital pela qual uma comunidade se sente responsável pela conservação de si (MAFFESOLI, 2005, p. 44).

Em meus estudos, nos últimos anos, venho buscando compreender o cenário das políticas curriculares produzidas para a educação científica mediante um enfoque discursivo pós-estrutural, a partir do diálogo prioritário com a teoria do discurso de Laclau e Mouffe (2015), e as teorias curriculares de Lopes e Macedo (2011)^[i]. Mediante essa teorização combinada, tenho buscado inserir-me no fluxo dos trabalhos do campo do currículo que procuram questionar os universalismos abstratos, o determinismo pedagógico e o realismo científico, produzidos para a educação, de modo amplo, e para a educação científica, de modo mais específico, via políticas de currículo.

Esse interesse investigativo tem me levado a explorar, de modo mais específico, as articulações políticas produzidas em torno do nome Natureza da Ciência (doravante, NdC) nas políticas curriculares produzidas por comunidades epistêmicas de ensino de ciências para a educação científica escolar. Trata-se de um nome com forte potencial de aderência nas comunidades epistêmicas de Ensino de Ciências, cuja dimensão histórica nas políticas de currículo desta área remete ao início do século XX (LEDERMAN, 2006). Um nome que, em meio a muitos outros, vem produzindo articulações políticas na direção de apostas em racionalidades centralizadoras de currículo, em diversos países, incluindo o Brasil^[ii]. Nessa direção, meu interesse tem recaído na interpretação das demandas produzidas em torno desse significante, assim como aquilo que ele vem viabilizando e restringido na política de currículo voltada a esse campo específico da educação. Ao lado da discussão sobre as demandas articuladas em torno da NdC, venho tentando também interpretar os antagonismos produzidos na política de currículo mediante esse nome, defendendo, em parte dos meus trabalhos anteriores, que as redes de solidariedade e identificação provisórias produzidas em torno desse significante representam, como adversário, a dimensão imprevisível e indeterminada, porque incontrolável e conflituosa, da significação dos processos educativos em ciências. Ou seja, em minhas pesquisas, venho defendendo que as articulações políticas constituídas mediante o nome NdC vêm produzindo demandas por ressignificações curriculares na educação científica que parecem apostar na possibilidade de administrar e controlar a produção de sentidos no chão da escola em fazeres curriculares cotidianos.

Neste texto, mais especificamente, tendo como base argumentações e posicionamentos anteriormente produzidos e defendidos em torno dessas políticas, focalizo uma das nuances pedagógicas articuladas em torno desse nome que faz pensar no desejo de expulsão do imprevisível e do indeterminado no currículo, atualizando o desejo de controle via ensino: a demanda pelo "ensino explícito" da NdC nos espaços escolares. Para isso, divido o trabalho em quatro partes: primeiro, explícito as teorias com as quais venho operando na interpretação do cenário das políticas de currículo voltadas à educação científica, buscando mostrar de que modo permitem abalar uma série de pressupostos presentes nesses registros, esteados no desejo de controle do currículo, dos sujeitos e, por extensão, do social. Em seguida, remeto a alguns trechos representativos de textos acadêmicos com os quais venho estudando a política curricular da NdC, que trazem elementos em torno da defesa do "ensino explícito" na educação científica, buscando caracterizá-lo em suas demandas pedagógicas (controle, previsibilidade, reversibilidade, transparência, etc.) para o ensino. Por fim, a partir do aporte pós-estrutural, concluo interrogando anseios curriculares de objetificação do conhecimento científico e a subsequente a aposta em soluções não políticas para a educação científica, defendendo que, possivelmente, jamais haverá (e é produtivo que assim o seja), uma "pista final de aterrissagem" para os processos de significação da educação científica fora da luta política.

Pós-estruturalismo e Política de currículo em perspectiva discursiva

Não há estruturas fixas que fechem de forma definitiva a significação, mas apenas estruturações e reestruturações discursivas, provisórias e contingentes. Nessa perspectiva, discurso é uma totalidade relacional de significantes que limitam a significação de determinadas práticas e, quando articulados hegemonicamente, constituem uma formação discursiva. [...] A estruturação de um discurso não faz cessar o movimento das diferenças, das possibilidades de novos sentidos imprevisíveis. O discurso tenta produzir fechamentos da significação e o campo da discursividade sempre abre para novos sentidos imprevisíveis. [...] Nessa articulação, os sujeitos se constituem por processos de identificação marcados pela contingência, na medida em que tomam decisões sem nenhuma base racional *a priori* que defina a direção supostamente correta ou mais adequada para o processo político. (LOPES; MACEDO, 2011, p. 252-253)

A problemática da linguagem e da significação são dois dos “calos” das filosofias pós-estruturais, na medida em que elas lançam o sujeito, o social, e/ou qualquer outro discurso identitário sociológico, em um terreno pantanoso marcado pela indeterminação e pela incerteza, convocando os sujeitos à responsabilidade e à tomada de decisão sem garantias. A responsabilidade e a tomada de decisão sem fundamentos, por sua vez, parecem assustar e despertar desejos de uma estabilidade confortável, a busca por amparo em terreno firme. Isto é, a sensação de insegurança e de instabilidade provocadas pela assunção radical da dimensão ontológica da linguagem enquanto terreno mais amplo no qual se inaugura a emergência do sujeito em seu estar no mundo, parecem mobilizar, também, forças que buscam por controle e estabilidade, como forma de amparo em meio ao caos significativo. Em alguns dos meus estudos desenvolvidos em acordo com pesquisas recentes (SILVA, 1999; PARAÍSO, 2004; LOPES; MACEDO 2011; MACEDO; RANNIERY, 2018), venho sinalizando para a ideia de que os efeitos desconstrutivos da tese da dimensão ontológica da linguagem parecem estar represados na pesquisa em educação e, sobretudo, no campo do currículo, bloqueando boa parte da cascata de atualizações que tais efeitos facultam produzir em termos de questões teórico-metodológicas históricas que sedimentam boa parte das tradições nesses campos. Mais especificamente no campo do currículo, mediante o enfoque da linguagem, a própria compreensão do que vem a ser conhecimento, um nome cuja centralidade e importância históricas no campo do currículo são praticamente inquestionáveis, vem sendo, mais recentemente, disputada (LOPES, 2017).

Particularmente nesta oportunidade, interessa-me explorar a ideia de como a assunção radical da dimensão ontológica da linguagem faculta, desde o início, críticas coextensivas a qualquer desejo de controle e reificação do conhecimento via currículo. O pós-estruturalismo, ao conferir à linguagem uma dimensão ontológica incontornável, desloca a interpretação realista de que as operações linguísticas são meras *mediações* por meio dos quais sujeitos se expressam e se referem a *algo* que é dado e positivo na realidade. O deslocamento conceitual da linguagem da *metáfora do espelho* – e da sua redução a reflexo de um mundo material exterior – em direção à *metáfora do sistema*, da *constitutividade* – a linguagem como dimensão estruturante do ser em seu estar *significativamente* no mundo – coloca em cena a ideia de que operação de linguagem alguma poderá trazer o que quer que seja (uma identidade, um currículo, um conhecimento, uma sociedade), definitivamente, à presença (PETERS, 2000; WILLIAMS, 2013). Em outras palavras, a linguagem, em vez de ser instrumento descritivo de um mundo repleto de objetos e significados dados, passa a ser entendida como instituinte desse próprio mundo. A “invasão da linguagem” (DERRIDA, 2011) produziu deslocamentos importantes na compreensão dos processos significativos dos sujeitos em seu estar no mundo, alçando-os à condição mesma de possibilidade de emergência do próprio sujeito. No que diz respeito aos propósitos deste trabalho, a tese pós-estrutural da linguagem permitiu e vêm permitindo questionar diversos aspectos relativos à objetificação do conhecimento no currículo, mostrando que conhecimento pode não ser algo plenamente anterior e dado, absolutamente externo ao sujeito (LOPES; MACEDO, 2011).

Em meio às discussões sobre as teses pós-estruturais mais amplas e incorporando-as em sua radicalidade, a teoria do discurso (LACLAU; MOUFFE, 2015) vem sendo incorporada às pesquisas em educação e currículo, reconfigurando o modo de entender os discursos produzidos no campo. A complexificação do entendimento do que vem a ser currículo, nesse enfoque, tem permitido ampliar, indefinidamente, o espaço de ação das pesquisas no “campo”, facultando a subsequente ampliação dos registros empíricos capazes de serem investigados mediante essa abordagem. Isso porque discurso é entendido como uma prática articulatória de demandas mediante a qual se hegemonomizam determinados sentidos na política. As práticas hegemônicas, nesse enfoque, são entendidas como estruturas discursivas que buscam suturar uma ordem, domesticar o fluxo das diferenças sociais por meio de equivalências, tentando fechar um sentido provisório para o que seja um determinado aspecto do social. Particularmente neste trabalho, esse enfoque vem permitindo investigar o modo como as comunidades epistêmicas criam redes de solidariedade em torno da NdC, buscando definir uma ordem discursiva para o que seja a educação científica. Em meio às articulações, a demanda por um ensino explícito da ciência nos espaços escolares é colocada, a qual tem despertado meus interesses investigativos. Mediante análises interpretativas de publicações periódicas em jornais e revistas especializadas, venho buscando caracterizar de que forma essas articulações vêm viabilizando determinadas significações curriculares para a educação científica (aquelas tidas como capazes de *trazer à presença* a NdC pelo ensino explícito), e restringindo outras (aquelas nomeadas como incapazes para este fim) na política de currículo. O enfoque discursivo, assim como as teses pós-estruturais mais amplas, vêm permitindo questionar radicalmente o determinismo, o objetivismo e o essencialismo na política de currículo, abalando, sobretudo, perspectivas estruturais e críticas cujas conclusões, de modo geral, giram em torno da reificação de um conhecimento socialmente eleito, entendido como sendo um objeto capaz de produzir subjetividades específicas para o social, posicionando sujeitos, conhecimentos e lutas políticas em espaços fixos.

A teoria de currículo em enfoque discursivo (LOPES; MACEDO, 2011), por sua vez, envidando esforços na direção de atualizar todo o potencial desconstrutivo das teses acima expostas em sua radicalidade para pensar a política de currículo, tem demonstrado potência para problematizar o determinismo, o realismo, e o essencialismo que informam teorias curriculares específicas esteadas no desejo do controle do outro em seu devir formativo. Em registros curriculares diversos, as teorizações voltadas à produção de uma racionalidade e de um conhecimento obrigatório, porque supostamente essencial a todos, para o currículo, têm sido problematizadas pelo enfoque discursivo, na medida em que trazem para o debate a ideia de que pode ser inviável e indesejável buscar “produzir ou liberar alguma coisa” (BIESTA, 2013, p. 26) nos sujeitos em processo educativos. Trata-se de racionalidades instrumentais indesejáveis, pois, invariavelmente, acabam por fomentar a produção daquilo que Bhabha (2013) define como as “versões autorizadas da alteridade”, reduzindo educação a socialização e reconhecimento (BIESTA, 2013). Ou seja, o enfoque discursivo das políticas de currículo tem facultado problematizar a ânsia por trazer uma determinada identidade à presença, na medida em que a busca por essa identidade (comumente projetada e pré-escrita como necessária e socialmente faltosa) nas relações educativas, significa uma relação altamente condicionada em processos educativos, ou seja, significa produzir uma *norma fixa* de sujeito educado. O problema com a criação de uma norma fixa para as relações educativas é que ela acaba por produzir e reforçar a própria exclusão [\[iii\]](#) que tenta superar ao homogeneizar sentidos para o currículo, na

medida em que dificulta o emergir da diferença, suprimindo a singularidade. O enfoque discursivo do currículo, ao possibilitar colocar em debate os próprios termos acerca do que vem a ser um sujeito cientificamente educado, um cidadão responsável e emancipado, uma sociedade transformada, entre outros, vem alimentando investidas nas pesquisas em currículo que facultam pensar ser impossível tornar a educação um empreendimento absolutamente mecânico e previsível, permitindo abalar horizontes de controle na política de currículo.

Caminhando entre esses e outros referentes de diálogo, tenho problematizado os fundamentos epistemológicos e políticos que configuram demandas por um ensino explícito e transparente na educação científica. Pondero que apostar na ideia de tornar explícito, claro, absolutamente presente, o compulsório sentido daquilo que se julga compartilhar, de modo inequívoco, em relações educativas, pode significar investidas pouco democráticas na política de currículo, na medida em que pode ser impossível o controle absoluto da significação na linguagem. A demanda por tornar o conhecimento científico explícito e transparente, como desenvolvo a seguir, funda regras de inteligibilidade para as significações curriculares que, a meu ver, prometem poder instituir a verdade do que significa educar e ser educado em ciências, antagonizando-se a dimensões incontroláveis e imprevisíveis de significação de experiências educativas nos cotidianos escolares.

O “ensino explícito” na educação científica

O caminho educacional, o lento, difícil, frustrante, a forma fraco, podem, portanto, não ser o mais popular em uma sociedade impaciente. Mas, a longo prazo, podem bem ser a única forma viável, desde que todos nós sabemos que os sistemas que visam o controle total do que os seres humanos fazem e pensam, eventualmente, entram em colapso sob seu próprio peso, se é que eles já não tenham sido, desde antes, hackeados por dentro (BIESTA, 2016, p. 3).

É na “crise” engendrada entre o desejo de uma educação plena e a sua não efetivação, que as políticas curriculares voltadas à educação em ciências vem envidando esforços na produção de um horizonte normativo para o currículo e o ensino de ciências nas escolas. Um horizonte normativo supostamente capaz de *realizar* a educação como um processo garantido e previsível. O próprio diagnóstico de uma suposta crise no ensino de ciências vem sintomatizando a relação conflituosa entre as políticas de currículo voltadas ao ensino das ciências, e a dimensão indeterminada e incontrolável da educação científica. Como argumentei em outros trabalhos, amparado nos estudos de Macedo (2013), a noção mesma de crise – caracterizada como a falta de um conhecimento sofisticado sobre a NdC na escola e no social de modo amplo – vem funcionando como exterior que articula posicionamentos pró-centralidade curricular em defesa de um ensino explícito há algumas décadas nas comunidades epistêmicas de ensino de ciências. Nesta oportunidade, por conta do pequeno espaço, vou me ater a explicitar apenas duas passagens representativas da demanda por um ensino explícito:

Precisamos repensar os objetivos da instrução científica. Ambos, estudantes e aqueles que ensinam ciência devem se concentrar na natureza da própria ciência em vez de apenas seus fatos e princípios. A ciência escolar deve dar aos alunos uma oportunidade de experimentar a ciência e seus processos, livre das lendas, equívocos e idealizações inerentes aos mitos sobre a natureza do empreendimento científico. Deve haver maior oportunidade tanto para iniciantes quanto para professores experientes para aprender e aplicar as regras reais do jogo da ciência acompanhada de uma cuidadosa revisão de livros didáticos para remover os obstáculos que ajudaram a fornecer uma visão imprecisa da ciência e sua natureza. Apenas pela superação da névoa de meias verdades, revelando a ciência em plena luz, com conhecimento dos seus pontos fortes e limitações, é que todos os alunos apreciarão a verdadeira face das ciências, e serão capazes de julgar de maneira justa seus processos e produtos (McCOMAS, 1998, p. 68).

Uma abordagem instrutiva explícita chama intencionalmente a atenção dos alunos para aspectos relevantes da Natureza da Ciência através de instruções, discussões, e questões que tornem a natureza da ciência visível nas salas de aula. Instrução explícita não deveria ser igualada à instrução didática. Ao invés disso, o termo explícito é utilizado aqui para enfatizar que o ensino da natureza da ciência deve ser tratado de uma maneira similar ao ensino de qualquer outro objeto de aprendizagem. [...] O componente reflexivo envolve a aplicação dessas táticas em contexto de atividades, investigações e exemplos históricos usados diariamente no ensino de ciências. Assim, uma abordagem explícita/reflexiva envolve instrução intencional da Natureza da Ciência por meio de discussões, reflexões guiadas, e questionamentos específicos no contexto das atividades de ciências em sala de aula (SCHWARTZ & LEDERMAN, 2002, p. 207).

Tanto a partir do texto de McComas (1998) como do texto de Schwartz e Lederman (2002), é possível interpretar que a demanda por um “ensino explícito” vem sendo reivindicada como única possibilidade de um completo e claro entendimento da NdC. A força da defesa em torno do “ensino explícito”, via NdC, é tanta que a ideia é ser direto, absoluto, como se o tratamento e a construção do conhecimento científico pudesse se livrar da própria didática, isto é, pudesse existir fora de qualquer construto de linguagem, dotado de uma plenitude ôntica e incontaminada por questões educacionais, numa pura objetividade. Não apenas isso (como se já não fosse suficiente), a defesa sugere também que, ao abordar diretamente as próprias questões filosóficas, sociológicas e políticas da teoria da NdC em sala de aula, os alunos poderão compreender o empreendimento científico em si, de modo claro, sem desvios provocados por temáticas curriculares outras que permitem trabalhar essas questões (McCOMAS; OLSON, 1998; ACEVEDO *et al*, 2005). Aposta-se, portanto, na transparência e na objetividade como forma de burlar o diagnóstico comum da insistente falha de entendimento, manifestada por professores e alunos, até mesmo dos elementos mais básicos da NdC (LEDERMAN, 1992; ABD-EL-KHALICK; LEDERMAN, 2000; GÍL-PÉREZ *et al*, 2001; CACHAPUZ *et al*, 2005; PRAIA, 2007).

Ao lado desses aspectos, é possível conceber que a defesa em torno de um “ensino explícito”, ao criar como inimigo

a didática e/ou qualquer outro dispositivo pedagógico supostamente produtor de uma “névoa de meias verdades” sobre a NdC no currículo escolar, faz pensar ser possível aquilo que Biesta (2013; 2016) chama de um perfeito encaixe entre o *input* – entrada – e o *output* – saída – nas relações educativas, reduzindo-a à dimensão da previsibilidade e do controle. Nesse jogo de significações, a imprevisibilidade e a rebeldia das produções ingovernáveis de sentidos para o que seja a educação científica na escola, acabam entrando em cena como aquilo que precisa ser banido, expulso, controlado, a fim de alcançar a plenitude de uma educação científica *presente* e única para todos.

A aposta na criação de um conhecimento objetificado e universal, despersonalizado e descontextualizado, porque independente de contexto de criação de sentidos, acaba por sinalizar também uma aposta na exterioridade absoluta do próprio conhecimento. Não há espaço, nessa compreensão, para a dimensão relacional da construção do conhecimento, aliás, ela só é reconhecida na medida em que precisa ser superada em direção ao saber mais positivo e universal, sem contaminação pessoal. O ensino explícito, nessa compreensão, tem o papel de tornar o conhecimento científico plenamente apropriável e independente, exterior, apontando para uma relação educativa possivelmente instrumental e despersonalizada, o que implica que ela, por ser artificial e mecânica, pode se tornar, mais uma vez, previsível e controlável.

A assunção de uma compreensão fundamentalmente objetificada do conhecimento científico mediante um “ensino explícito”, a meu ver, lança a educação científica não apenas no terreno da previsibilidade e do controle, mas da reversibilidade (PRIGOGINE, 1996). Isto é, ao assumir que é possível objetificar o conhecimento científico ao ponto de torná-lo plenamente exterior aos sujeitos, atualiza-se a crença de que, uma vez compartilhado de modo inequívoco, esse objeto de conhecimento produzirá os mesmos efeitos nos sujeitos em processos educativos, tornando a educação e o ensino um empreendimento plenamente reversível no tempo e no espaço. A reversibilidade pode ser interpretada a partir do próprio jogo ausência-presença deflagrado em torno do ensino explícito da ciência: a ausência, por um lado, significando a sua relevância (tornando-se, nesse momento, seu próprio fundamento) e justificando sua própria necessidade numa relação faltosa com a escola e o social (falta de habilidades científicas para a vida em sociedade); a presença, por sua vez, sempre resistente em aparecer, significando a única possibilidade de produzir os efeitos educacionais e sociais desejados. Em outras palavras, a reversibilidade pode ser compreendida na pressuposição de que, se conhecermos as condições iniciais das relações educativas (uma condição faltosa de conhecimentos científicos e habilidades sociais essenciais diagnosticada por uma leitura realista da educação e do ensino), e, à elas, adicionarmos o conhecimento objetificado da NdC por meio do “ensino explícito”, poderemos calcular todos os estados seguintes de evolução das relações educativas. Se, mais uma vez, o conhecimento torna-se novamente faltoso, volta-se às condições iniciais. Uma reversibilidade mecânica, portanto, fundada na suposta positividade ôntica e na fixidez do trato com o conhecimento.

Problematizar a demanda por um “ensino explícito” nas políticas de currículo para a educação científica, portanto, vem significado reativar e reivindicar a importância e a constitutividade da própria exterioridade – o incontrolável, o imprevisível, a irreversibilidade – que antagoniza e articula a identidade e a plenitude que se quer alcançar mediante a política da NdC. A demanda por um ensino explícito, assim, semeada por uma relação faltosa e condicionada com a alteridade que resiste ao cálculo, compõe uma tentativa de produzir uma racionalidade curricular que visa estancar, de uma vez por todas, a disputa política pela significação do currículo.

Considerações finais - por uma educação científica sem fundamentos

Se houvesse estabilidade contínua, não haveria necessidade da política, e é nesse sentido que a estabilidade não é natural, essencial ou substancial, que a política existe e a ética é possível. O caos é, de uma só vez, um risco e uma chance, e é aqui que o possível e o impossível se cruzam” (DERRIDA, 2016, p. 129).

A meu ver, na busca por controle da identidade e totalização do social (construtos antecipados e supostos como plenos), articulações políticas permeadas por desejos de ressignificações curriculares tomam o ensino explícito como aquilo que falta, como aquilo que tem, historicamente, sido reivindicado e não alcançado, a única possibilidade de significação curricular capaz de fazer a educação científica e a sociedade atingirem, respectivamente, os supostos patamares de qualidade e a estabilidade pré-visualizada. Identificado como demanda historicamente faltosa na educação em ciências, impedindo-a de sua total transparência e, conseqüentemente, da sua plena realização, o ensino explícito performa uma promessa de estabilidade esteada na ideia de clareza do sentido nas relações educativas, de presença plena na transmissão consensual do sentido, maximizando disputas por significações curriculares supostamente capazes de modelar um sujeito centrado, transparente a si e aos outros, dotado de conhecimentos que lhe conferem agência cidadã universal (identidades intercambiáveis). Faz parecer ser possível, nessa direção, atingir o pleno controle e a plena previsibilidade e reversibilidade da educação.

Apostar na objetificação do conhecimento científico através da tese do ensino explícito atualiza também uma interpretação da linguagem como meio, como superfície neutra capaz de carrear sentidos absolutos nas relações comunicativas, facultando pensar que as operações da linguagem na construção do conhecimento científico se dão em um terreno incólume à interpretação e ao diferir na produção de sentidos. A ânsia por um ensino explícito atualiza, portanto, a ideia de que há um “para além da linguagem”, sendo ela – a linguagem – apenas o meio de comunicar algo que, fora dela, está dado, positivo, plenamente constituído, protegido das dimensões relacionais (que perturbam sentidos tidos como próprios e ontologicamente plenos) constitutivas dos processos educativos.

Antagonizando-se àquilo que pode ser mesmo constitutivo das relações educativas – o incontrolável, o imprevisível, o irreversível, a forma fraca – a demanda por ensino explícito via política da NdC atua produzindo aderência não só pela ideia de controle, embora seja ela uma das mais fortes, mas também pela ideia de que, mediante uma relação de igualdade no compartilhamento de conhecimentos objetificados da ciência, pela distribuição do *mesmo* para todos, pode-se atingir efeitos previsíveis e reversíveis em todo e qualquer contexto de produção curricular – a produção totalitária e igualitária do social. Em enfoque discursivo, no entanto, não há sujeito, identidade, conhecimento, sociedade, currículo ou qualquer outra categoria de interesse, fixos e dados, de uma vez por todas. Não há espaço estrutural fixo para essas categorias para o qual devemos envidar esforços educacionais nas ciências, no sentido de conduzi-las e endereçá-las – sociedade, sujeitos, conhecimento, currículo – de uma vez por todas. A política de currículo, em enfoque discursivo, é arredia a lógicas prescritivas e universalistas, distanciando-se dos rastros de controle e eficiência, em direção à assunção radical da diferença (LOPES; MACEDO, 2011). Isso significa abrir o currículo ao diferir, despotenciando leituras fortemente teleológicas que sedimentam investidas nas políticas de currículo da educação em ciências em direção ao ensino explícito. Nessa mesma direção, a perspectiva discursiva posta-se contra a fixação e objetificação do conhecimento, isto é, coloca-se contra a coisificação do conhecimento, como se fosse um objeto plenamente exterior ao sujeito, desvinculando-os das subjetividades, e essencializando-o para todos. Questiona, portanto, a existência de um conhecimento essencial e dado, positivo, externo, plenamente constituído. Não há nada no conhecimento que garanta sua essencialidade, sua necessidade absoluta. Isso é, em enfoque discursivo, essa é uma decisão fundamentalmente política.

E é aqui que a demanda por um ensino explícito se torna altamente problemática a partir de uma análise no registro discursivo: ao apostar numa estabilização plena do conhecimento científico, em um tratamento não didatizado da NdC na escola, ela parece apostar em soluções não políticas para o currículo. Em um enfoque discursivo, ao contrário, essa objetificação é amplamente questionada no sentido de que pode ser impossível estancar os processos de significação e construção do conhecimento escolar em ciências a partir de tentativas de estabilização do conhecimento científico na linguagem, o que, de modo incontornável e em última instância, lança as operações curriculares no terreno da política. Em vez dessa compreensão objetifica e mecânica do conhecimento científico na política de currículo, o enfoque discursivo faculta pensar que, possivelmente, jamais haverá um consenso absoluto sobre o que significa educar em ciências. Ao mostrar que a política está indissociavelmente ligada às diferenças sociais, aos conflitos e aos antagonismos que não se deixam cessar em nome de uma ordem única, o enfoque discursivo abala, inevitavelmente, o desejo de controle e a crença de poder alcançar, de uma vez por todas, um sentido curricular que se quer pleno e presente. Portanto, julgo e defendo ser improdutivo e, ao mesmo tempo impossível, fixar uma norma absoluta para o que venha a ser um sujeito cientificamente educado, *portador* do conhecimento pleno da NdC via ensino explícito, e dizer que, possivelmente, se há um caminho viável para a educação científica, ele se dá no terreno pantanoso, falho, precário e ingovernável, da linguagem, de modo a tornar-se impossível controlá-la, antecipá-la e, quiçá, revertê-la nos espaços escolares.

Referências

- ABD-EL-KHALICK, F.; LEDERMAN, G. N. Improving Science Teachers' conceptions of nature of science: a critical review of the literature. **International Journal of Science Education**, v. 22, n. 7, p. 665-701, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1080/09500690050044044>
- ACEVEDO, J. A; *et al.* Mitos da Didática das Ciências acerca dos motivos para incluir a Natureza da Ciência no Ensino das Ciências. **Ciência & Educação**, v. 11, n. 1, p. 1-15, 2005. DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132005000100001>
- BIESTA, G. Boa Educação na Era da Mensuração. **Cadernos de Pesquisa**, v. 42, n. 147, p. 808-825, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-15742012000300009>
- BIESTA, G. **Para Além da Aprendizagem**: educação democrática para um futuro humano. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
- BIESTA, G. **The Beautiful Risk of Education**. London: Routledge, 2016.
- BHABHA, H. K. **O local da cultura**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2013.
- BUTLER, J. **Relatar a si mesmo**: crítica da violência ética. Belo Horizonte: Autêntica, 2015a.
- BUTLER, J. **Problemas de Gênero**: feminismo e subversão da identidade. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015b.
- CACHAPUZ, A. F. *et al.* **A Necessária Renovação do Ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
- DERRIDA, J. **Margens da Filosofia**. Campinas: Papyrus, 1991.
- DERRIDA, J. **A escritura e a diferença**. São Paulo: Perspectiva, 2011.
- DERRIDA, J. Observações sobre Desconstrução e Pragmatismo. In: MOUFFE, C. (Org.). **Desconstrução e Pragmatismo**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2016.
- DIAS, R. E. "Perfil" Profissional Docente nas Políticas Curriculares. **Revista Teias**, v. 15, n. 39, p. 09-23, out./dez., 2014. Recuperado de: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24479/17458>
- DIAS, R. E. Currículo, Docência e seus Antagonismos no Espaço Iberoamericano. **Investigación Cualitativa**, v. 2, n. 2, p. 100-114, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.23935/2016/02028>
- FRÖES BURNHAM, T. Complexidade, multirreferencialidade, subjetividade: três referências polêmicas para a compreensão do currículo escolar. **Em Aberto**, Brasília, v. 12, n. 58, abr / jun. 1993. Recuperado de: <http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/1885>
- GIL PÉREZ, D. *et al.* Para uma imagem não deformada do trabalho científico. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 2, p. 125-153, 2001. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132001000200001>

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

LACLAU, E.; MOUFFE, C. **Hegemonia e Estratégia Socialista**: por uma política democrática radical. São Paulo: Intermeios, 2015.

LEDERMAN, N. G. Students and teachers conceptions of the nature of science: a review of the research. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 29, n. 4, p. 331-359, 1992. DOI: <https://doi.org/10.1002/tea.3660290404>

LEDERMAN, N. G. Research on Nature of Science: reflections on the past, anticipations of the future. **Asia-Pacific Forum on Science Education**, v. 7, n. 1, Jun., 2006. Recuperado de: https://www.eduhk.hk/apfslt/download/v7_issue1_files/foreword.pdf

LOPES, A. C. Política, Conhecimento e a Defesa de um Vazio Normativo. In: MENDONÇA, D; RODRIGUES, L. P; LINHARES, B. (Orgs.). **Ernesto Laclau e seu legado Transdisciplinar**. São Paulo: Intermeios, 2017.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Teorias de Currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

MACEDO, E. A Noção de Crise e a Legitimação de Discursos Curriculares. **Currículo sem Fronteiras**, v. 13, n. 3, p. 436-450, set./dez., 2013. Recuperado de: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol13iss3articles/emacedo.pdf>

MACEDO, E.; RANNIERY, T. E depois do Pós-estruturalismo? Experimentações metodológicas na pesquisa em currículo e educação. **Práxis Educativa**, v. 13, n. 3, p. 941-947, set./dez. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.5212/PraxEduc.v.13i3.0017>

MAFFESOLI, M. **A transfiguração do político**: a tribalização do mundo. 3ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2005.

McCOMAS, W.F. The principal elements of the nature of science: dispelling the myths. In: McCOMAS, W.F. (Ed.). **The Nature of Science in Science Education: Rationales and Strategies**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1998. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/0-306-47215-5>

McCOMAS, W.F.; OLSON, J.K. The nature of science in international standards documents. In: McCOMAS, W.F. (Ed.). **The Nature of Science in Science Education: Rationales and Strategies**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1998. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/0-306-47215-5>

PARAÍSO, M. A. Pesquisas pós-críticas em educação no Brasil: esboço de um mapa. **Cadernos de Pesquisa**, v. 34, n. 122, p. 283-303, 2004. DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/S0100-15742004000200002>

PETERS, M. **Pós-estruturalismo e filosofia da diferença**. (Trad.). Tomaz Tadeu da Silva. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

PRAIA, J. *et al.* O Papel da Natureza da Ciência na Educação para a Cidadania. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 2, p. 141-156, 2007. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132007000200001>

PRIGOGINE, Ilya. **O fim das certezas**: tempo, caos e as leis da natureza. São Paulo: UNESP, 1996.

SILVA, T. T. **Documentos de Identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

SCHWARTZ, R. S.; LEDERMAN, N. G. "It's the nature of the beast": The influence of knowledge and intentions on learning and teaching nature of science. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 39, n. 3, p. 205-236, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1002/tea.10021>

VATTIMO, G. **As Aventuras da Diferença**: o que significa pensar depois de Heidegger e Nietzsche. Lisboa: Edições 70, 1980.

WILLIAMS, J. **Pós-Estruturalismo**. Petrópolis: Vozes, 2013.

[i] Incluo, nesse diálogo, os trabalhos de Butler (2015a; 2015b), Biesta (2012; 2013), Bhabha (2013), Hall (2006), Vattimo (1980), Derrida (1991; 2016), Dias (2014; 2017), Silva (1999), Fróes-Burnham (1993), entre outros, com os quais também aprendi a questionar a gana de controle identitário via currículo.

[ii] Refiro-me, nesse momento, não apenas aos *National Science Education Standards* (NSES), produzido no contexto estadunidense, e seus desejos de resignificação curricular via padronização da educação científica, mas ao modo como a pós-graduação nas áreas de Ensino e Educação em Ciências, no Brasil, vêm operando em torno da defesa desse *nó* na educação científica há algumas décadas. Venho intuindo que esses padrões curriculares internacionais da educação científica vêm inspirando boa parte daquilo que, na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no Brasil, vem sendo defendido para a educação científica, embora careça, ainda, de uma pesquisa mais detida para desenvolver tal argumentação.

[iii] Não falo, aqui, da posição ingênua de achar que outras configurações curriculares e normativas não produzam exclusões. A partir do enfoque discursivo, é possível compreender que as exclusões são constitutivas de qualquer estruturação discursiva. Livrar-se da exclusão, nesse sentido, apontando para a ideia de uma inclusão total dos sentidos, é outra das fantasias totalitárias que devemos problematizar. O que se torna importante problematizar, a meu ver, são as operações antecipatórias de criação de normas fixas que, por esse caminho, acabam por reduzir, em absoluto, o campo de possibilidades para significação da educação científica e das identidades.