

Temas Sensíveis e Ensino de Ciências e Biologia

Sensitive Topics in Science and Biology Teaching Temas Sensibles y Enseñanza de Ciencias y Biología

Carine Valiente,  e Sandra Selles 

Resumo

Neste artigo, produzimos reflexões teóricas e metodológicas sobre a abordagem de temas sensíveis no ensino de ciências e biologia. Percorremos referências conceituais para discutir aproximações e afastamentos teóricos entre os temas sensíveis e outras nomenclaturas empregadas em pesquisas das ciências humanas e da educação em ciências como os temas controversos, as questões sociocientíficas, as questões socialmente agudas, os conteúdos cordiais, entre outras, ensaiando organizá-las e relacioná-las com seus respectivos objetos de estudo. Tomamos como base os trabalhos de Ivor Goodson e Michael Apple para compreender as tensões históricas que constroem as disciplinas escolares ciências e biologia, principalmente as relacionadas às atuais incursões de grupos sociais conservadores que tentam hegemonizar valores judaico-cristão nos currículos destas disciplinas em nome de uma objetividade baseada em consensos supostamente imparciais. Apresentamos resultados de pesquisa que sustentam nossa proposição do caráter relacional e multifacetado dos temas sensíveis, assumindo o currículo narrativo como alternativa à prescrição curricular por ancorar as emoções e sensibilidades que são demandados na abordagem destas temáticas e acolher as histórias de vida de discentes e docentes. Concluimos com a defesa do potencial da pesquisa com história de vida na compreensão deste aspecto relacional, uma vez que é uma metodologia privilegiada no sentido de tensionar memórias de trajetória de vida pessoal e experiência profissional.

Palavras-chave: temas sensíveis, temas controversos, questões socialmente vivas, histórias de vida

Abstract

This article provides theoretical and methodological reflections on approaches to sensitive topics in Science and Biology Education. We explore conceptual references to discuss theoretical convergences and divergences between sensitive issues and other terms used in research in the human sciences and science education, such as controversial issues, socio-scientific issues, socially acute questions, and cordial content, among others, in an attempt to organise and relate them to their respective objects of study. We draw on the work of Ivor Goodson and Michael Apple to understand the historical tensions shaping the school subjects Science and Biology, particularly those related to current incursions by conservative social groups seeking to impose Judeo-Christian values on these curricula in the name of an objectivity allegedly based on impartial consensus. We present research findings that support our proposition of the relational and multifaceted nature of sensitive topics, adopting the narrative curriculum as an alternative to prescriptive curricula. This approach anchors the emotions and sensitivities required when addressing these topics and embraces the life stories of students and teachers. We conclude by advocating for the potential of life history research in understanding this relational aspect, as it is a privileged methodology for exploring the tensions between personal life memories and professional experience.

Keywords: sensitive topics, controversial issues, socially acute questions, life histories

Resumen

En este artículo, desarrollamos reflexiones teóricas y metodológicas sobre el abordaje de temas sensibles en la Enseñanza de Ciencias y Biología. Recorremos referencias conceptuales para discutir aproximaciones y distanciamientos teóricos entre los temas sensibles y otras nomenclaturas empleadas en investigaciones de las ciencias humanas y de la educación en ciencias, tales como los temas controvertidos, las cuestiones sociocientíficas, las cuestiones socialmente agudas, los contenidos cordiales, entre otras, intentando organizarlas y relacionarlas con sus respectivos objetos de estudio. Tomamos como base los trabajos de Ivor Goodson y Michael Apple para comprender las tensiones históricas que conforman las disciplinas escolares de Ciencias y Biología, especialmente aquellas relacionadas con las actuales incursiones de grupos sociales conservadores que buscan hegemonizar valores judeocristianos en los currículos de estas disciplinas, en nombre de una objetividad supuestamente basada en consensos imparciales. Presentamos resultados de investigación que respaldan nuestra propuesta del carácter relacional y multifacético de los temas sensibles, asumiendo el currículo narrativo como una alternativa a la prescripción curricular, ya que ancla las emociones y sensibilidades que se requieren en el abordaje de estas temáticas y acoge las historias de vida de estudiantes y docentes. Concluimos defendiendo el potencial de la investigación con historias de vida para comprender este aspecto relacional, ya que se trata de una metodología privilegiada para tensionar memorias de trayectorias de vida personal y experiencia profesional.

Palabras clave: temas sensibles, temas controvertidos, cuestiones socialmente vivas, historias de vida

Introdução

Nas últimas décadas, vivemos um período de intensificação das disputas pelos currículos escolares e pelas políticas públicas para a educação brasileira. Grupos formados por neoliberais, neoconservadores e alguns setores religiosos vêm conquistando poder político com o objetivo de alinhar a educação a seus interesses e vieses ideológicos particulares, atacando o caráter progressista dos currículos escolares e da prática docente, ao menos, nas tentativas que se desenharam após o término da ditadura civil-militar (Borba et al., 2019). Referindo-se ao contexto estadunidense do início dos anos 1990, Apple entende essa conjunção ideológica como uma “restauração conservadora” (Apple, 2001; 2015; 2017), pois associa grupos que defendem mais liberdade sobre a escola, como direito de escolha de pais e responsáveis, ainda que disponham de visões particulares sobre o papel do estado para este fim. Exibindo características muito próximas no Brasil dos últimos 20 anos, essa restauração conservadora busca expurgar das escolas temáticas atravessadas por controvérsias socioculturais, seja pelo poder institucional (projetos de lei semelhantes aos do Movimento Escola Sem Partido), seja pelo poder simbólico (instauração de clima persecutório à prática pedagógica dos docentes), reivindicando-as como pertencentes à esfera familiar, especificamente a da família patriarcal judaico-cristã.

Neste campo de disputa, os movimentos feministas, LGBTQIA+, o movimento negro e outros movimentos sociais com organização, história e demandas particulares, vêm ampliando suas reivindicações por espaços na administração pública e nas casas legislativas e demandando novas políticas públicas de inclusão, igualdade, visibilidade

e reparação de injustiças históricas. Articulando de forma crescente ações coletivas e mobilizando pressões populares, esses grupos arduamente conquistaram direitos¹ em meio a disputas acirradas que impactaram a produção científica nas universidades, os currículos escolares, a formação de professores e a produção de materiais didáticos para inserir em diferentes diretrizes educacionais perspectivas de gênero, sexualidade e questões raciais..

Neste contexto, a educação escolar e a universitária passaram a ser alvo desta vigília ideológica com interferência sobre as práticas docentes e o ensino de certos conteúdos. Focalizamos neste artigo as disciplinas escolares ciências e biologia para compreender a singularidade de temáticas curriculares atravessadas por essa vigília. Essas disciplinas assumem diferentes formatos e sentidos, sendo talhadas historicamente por múltiplas influências, que incluem embates e disputas decisivas na seleção de quais conteúdos, métodos e objetivos de ensino são legítimos e quais não são (Goodson, 1997). A partir dos anos 1960, adotando parâmetros da reformulação da educação científica estadunidense e britânica, as tradições enraizadas no positivismo, o caráter mnemônico e enciclopédico do ensino de ciências e biologia no Brasil passaram a ser questionados, por sua inadequação e afastamento dos modos canônicos de investigação experimental das ciências naturais. Posteriormente, a correspondência do ensino com um tipo particular de atividade científica, ainda que hegemônica, foi contestada por movimentos de pesquisas educacionais dos anos 1980–90, que demandaram maior integração curricular dos conteúdos biológicos a questões sociais (Saucedo & Pietrocola, 2019). Tais movimentos ganharam força e relevância nas últimas décadas e, mobilizando uma diversidade de aportes teóricos, propostas de investigação e práticas pedagógicas, têm convergido no sentido de associar mais explicitamente o ensino escolar de ciências e biologia a questões humanas, sociais, culturais e identitárias. Sem abandonar a ideia de que as Ciências Biológicas são uma referência científica e epistêmica para a composição do currículo da disciplina escolar, o campo de pesquisa em ensino de biologia defende, sob distintos quadros teóricos, essa integração como inseparável da contribuição desta disciplina para a formação do alunado.

Considerando, como sugere Goodson (1995), que a disciplina escolar é um amálgama de tradições curriculares que integram finalidades acadêmicas, utilitárias e pedagógicas, as demandas por integrar questões humanas à compreensão científica, particularmente, as oriundas do mundo vivido pelos estudantes são desafios para os docentes em seus cotidianos. O ensino descontextualizado de conceitos, processos e fenômenos biológicos — como os de tantos outros relacionados à educação científica — parece não resistir aos reclames dos estudantes para atribuir sentidos à medida que eles adentram nas disciplinas ciências e biologia. Atendendo ou não a esses reclames, as aulas dessas disciplinas são sacudidas por questões para as quais nem sempre a explicação

1 A organização do primeiro Plano Nacional de Políticas para as Mulheres (PNPM), em 2004, e de sua segunda versão em 2008, ambos antecidos pelas Conferências de Políticas para as Mulheres (2004 e 2007), o Programa Brasil Sem Homofobia (BSH), em 2004, a aprovação da lei 10.639 em 2003, a criação do Conselho Nacional de Combate à Discriminação e Promoção dos Direitos de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais (CNCD/LGBT), em 2010 e lei de cotas, em 2012, são alguns exemplos (Vianna; Bertolini, 2020).

técnica consegue satisfazer. Especialmente, há temáticas que não podem ser respondidas linearmente pelos professores, como se fosse possível encontrar as respostas certas pela consulta a manuais didáticos: percorrem as aulas de ciências e biologia, movimentam emoções, provocam identificação pessoal e estão atravessadas pelas vidas de docentes e seus estudantes, remetendo a diferentes posicionamentos políticos. Esses são temas sensíveis, objeto deste artigo, que reiteram a compreensão de que no caminho curricular conhecimentos e valores estão sempre em disputa (Selles & Ferreira, 2003).

Nesse sentido, o currículo escolar é construído nos atravessamentos entre conhecimento e valores em constante movimento mediado pelos docentes junto a suas turmas. Mesmo quando as prescrições e normativas tentam estabilizar determinadas escolhas sobre o que é mais válido de ser ensinado e aprendido em determinados tempos e espaços escolares, haverá sempre o trabalho operado pelos docentes, pois estes não são meros transmissores de conhecimentos e saberes externos às suas próprias experiências de vida e às relações pedagógicas que estabelecem com os estudantes. Se por um lado, as normativas tentam controlar previamente o ensino e a aprendizagem, os conteúdos e métodos que favoreçam objetivos previamente fixados, há excedentes não determinados, que escapam de determinadas formas de controle, posto que a sala de aula é um espaço interativo e vivo que surpreende a prescrição. Portanto, quando Goodson (1997) se refere à disciplina escolar como testemunho histórico das disputas pela sua legitimação, o trabalho cotidiano de professores/as de ciências e biologia também precisa ser destacado como parte desta construção. A tessitura de relações pedagógicas com o alunado pode ser o espaço de atravessamentos entre suas histórias de vida que vai surpreendendo a disciplina escolar biologia e materializando-a.

Orientadas por este entendimento, propomos neste artigo explorar o conceito de temas sensíveis e a investigação da sua abordagem como forma de compreender como a vida dos professores atravessa — e é atravessada por — conflitos históricos que constroem as disciplinas escolares ciências e biologia. Em primeiro lugar, trataremos de explorar o conceito de temas sensíveis e outros termos correlatos, dialogando com as pesquisas de autores brasileiros do campo do ensino de sociologia e história (Andrade et al., 2018; Alberti, 2014; Gil & Camargo, 2018) e autores estrangeiros (Mével & Tutiaux-Guillon, 2013). Ainda no campo das ciências humanas, exploraremos as interseções conceituais entre os temas sensíveis com os temas controversos e questões controversas. Em segundo lugar, discutiremos como estas temáticas se relacionam com o ensino de ciências, recorrendo para isso à trajetória da pesquisa em ensino de ciências e biologia no que diz respeito às relações entre as ciências naturais e as ciências humanas, como parte do conjunto de conhecimentos que referenciam historicamente a área. Neste sentido, abordamos o movimento CTS como um movimento precursor de abordagens mais humanizadas no ensino de Ciências e investigamos em pesquisas no campo do ensino de Ciências temáticas que se aproximam teoricamente dos temas sensíveis como as questões sócio científicas, questões socialmente agudas, questões socialmente vivas e os conteúdos cordiais.

Em terceiro lugar, apresentamos um quadro conceitual comparativo com os conceitos explorados neste artigo, suas definições e principais referenciais teóricos, de forma a contribuir na compreensão das aproximações e afastamentos teóricos entre os temas sensíveis e as outras vertentes exploradas. Por fim, apresentamos nossa proposta do uso do conceito de temas sensíveis em pesquisas em ensino de ciências e biologia, principalmente àquelas que têm as narrativas docentes como perspectiva teorimetodológica, em diálogo com as contribuições de Ivor Goodson. Localizamos teoricamente o conceito e apresentamos resultados de uma pesquisa em curso que sustentam a opção teórica pelo seu uso, distinguindo-o de outros mobilizados em pesquisas em Ensino de Ciências. Por fim, trataremos de explorar horizontes possíveis e formas de abordagem de temas sensíveis que acolham as vidas e as narrativas docentes e discentes.

Temas Sensíveis e Controversos: Contribuições da Sociologia e da História

Segundo autores do campo da sociologia e da história (Andrade et al., 2018; Alberti, 2014; Gil & Camargo, 2018; Mével & Tutiaux-Guillon, 2013) um tema pode ser considerado sensível quando é carregado de emoções, politicamente sensível, intelectualmente complexo e importante para o presente e o futuro comum. Geralmente, esses temas implicam um confronto de valores e interesses (Mével & Tutiaux-Guillon, 2013), discutem representações sociais e fomentam debates em sala de aula (Simonneaux & Simonneaux, 2012). Neste sentido, ao ensinar temas sensíveis o/a docente é instado a se posicionar diante das desigualdades e injustiças sociais e se comprometer com o desafio de educar crianças e jovens para a defesa dos direitos humanos, o convívio com a diversidade e para a cidadania.

Os temas sensíveis guardam simetrias com outros conceitos: questões delicadas, questões controversas, temas controversos (Hess, 2009; Hess & McAvoy 2015; Ho et al., 2017), questões socialmente vivas/agudas (QSV) (Legardez & Simonneaux, 2006; Simonneaux & Simonneaux, 2011). No campo das disciplinas ciências e biologia, outros conceitos se aproximam teoricamente dos temas sensíveis, como os conteúdos cordiais (Oliveira & Queiróz, 2017), as questões sociocientíficas (QSC) e controvérsias sociocientíficas (Martínez, 2012; Sadler, 2009). Trataremos de explorar neste artigo as aproximações e distanciamentos teóricos entre os conceitos, as interseções entre as ciências de referência e delimitar a escolha conceitual de temas sensíveis no ensino de ciências e biologia.

Em primeiro lugar, entendemos que aquilo que é sensível só pode ser definido a partir de um tempo e um lugar. Andrade et al. (2018), em diálogo com Jacques Rancière, argumentam que definir o que é sensível é uma operação de poder, logo “o que se define por sensível muda com o tempo, a idade, o lugar ou o ponto de vista” (p.6). Assim, somos instadas pelas autoras a pensar: quais temas são sensíveis? Para quem são sensíveis? Qual a finalidade de abordá-los em sala de aula? São sensíveis em si ou se tornam, dependendo do encaminhamento dos docentes e das interações com os alunos?

Pelas emoções que suscitam, uma vez colocadas, tais temáticas tomam rumos que não podem ser previstos ou controlados. Por isso, a abordagem de temas sensíveis impõe desafios aos docentes que empreendem certos modos de ensinar que não podem ser ignorados:

É preciso muita disposição e engajamento para produzir tanto a curiosidade quanto a vontade de se envolver plenamente em questões que, provavelmente, exigirão lidar com emoções, tomada de posição, raciocínios complexos e resolução de conflitos. Os estudantes precisam vivenciar situações de aprendizagens que impliquem refletir sobre suas próprias representações, imaginários e emoções. Assim, eles são incentivados a tomar posições, a identificar-se e a interagir com identidades e posições diferentes das suas (Andrade, et al., 2018, p. 8).

Para os autores da História (Alberti, 2014; Pereira & Saffner, 2018), a sensibilidade de certas temáticas reside na relação com as injustiças cometidas no passado. Temas como tortura, colonialismo, escravidão, ditaduras e patriarcado são considerados por estes autores como temas sensíveis, dentre outras questões, pela sua relação com um passado de violência e violação dos direitos humanos que produz sentidos e sentimentos no presente, como residualidades de um “passado que nunca passa”. Nesta perspectiva, Pereira e Seffner (2018) propõem o ensino de história centrado nos passados vivos destes temas sensíveis que só podem ser entendidos, discutidos e superados se orientados pelos princípios da educação em direitos humanos.

Na pesquisa internacional, algumas autoras (Hess, 2009; Hess & McAvoy 2015; Ho et al., 2017) estabelecem uma distinção conceitual entre questões controversas e temas controversos². Para estas autoras, um tema controverso refere-se a um assunto que, embora seja considerado censurável, não apresenta necessariamente uma pluralidade de perspectivas em circulação na sociedade. Por outro lado, as questões controversas correspondem a problemáticas abertas ao debate público. Hess (2009) define as questões políticas controversas como “questões autênticas sobre os tipos de políticas públicas que deveriam ser adotadas para enfrentar os problemas públicos.” (p.5) e exemplifica:

Ao olhar para jornais recentes, por exemplo, percebo uma infinidade de questões incorporadas em muitas das histórias. Deveriam os EUA enviar mais tropas para o Iraque ou retirar-se? O governo federal deveria conceder anistia a pessoas nos EUA sem documentos legais? O que deveria ser feito para reduzir as taxas de abandono escolar? Minha comunidade deveria construir uma nova escola? O que o meu estado deve fazer para proporcionar a todos os seus cidadãos acesso aos cuidados de saúde? O que a comunidade internacional deveria fazer para combater o terrorismo? Embora estas questões envolvam diferentes intervenientes políticos e partes interessadas, são todas autênticas e suscetíveis de gerar respostas múltiplas e concorrentes (p. 5).

2 Tradução livre para “controversial issues” e “controversial topics”

Camicia (2008) analisou como diferentes grupos moldaram a controvérsia em torno do currículo de um programa de estudos sociais de sexto ano de um distrito escolar estadunidense, chamado “Leaving Our Homes” em torno da discussão sobre os campos de concentração para descendentes de japoneses nos EUA no período da Segunda Guerra Mundial. A princípio, professores e administradores do Distrito local³ reconheciam este assunto como um tema controverso, ou seja, consideravam a internação de nipo-americanos⁴ uma violação dos direitos civis e não tinham a intenção de permitir que os alunos decidissem se esta política era justificada ou não. Por outro lado, alguns membros do Distrito desafiaram o currículo a partir do argumento de que a questão do internamento é controversa e aberta à discussão, pois envolve debates sobre segurança nacional e direitos civis, refletindo tensões entre diferentes narrativas históricas e interpretações do que constitui justiça e direitos civis. Assim, para o autor, a categorização da internação, bem como de outras temáticas, como um tema ou uma questão controversa é dinâmica e depende de contextos históricos, temporais e ideológicos.

O estudo de Camicia expõe o desafio ético de ensinar temas controversos como questões controversas, uma vez que os primeiros se enquadram em consensos que exibem julgamentos universalizados, por exemplo, a recusa a violações de direitos humanos em campos de concentração, enquanto as questões controversas demandam um debate aberto. Os professores ocupam papel central no enfrentamento a estes desafios pois, em consonância com Ho et al. (2017), cabe aos docentes lidarem com a complexidade ética da tomada de decisão do ensino dessas temáticas, posto que envolve a necessidade de equilibrar a apresentação de múltiplas perspectivas e a responsabilidade de não minimizar ou distorcer a gravidade de injustiças históricas. Soma-se a isto o conjunto de fatores externos e internos que circunscrevem suas decisões curriculares, como os documentos curriculares das instituições, as diretrizes governamentais, o contexto político-social, os valores dos responsáveis, dos alunos, dos colegas e da direção da escola, além dos seus próprios valores éticos, morais e religiosos.

Diana Hess, Paula McAvoy, Li-Ching Ho e outras(os) autoras(es) defendem a discussão de questões controversas como o caminho para a construção de uma sociedade efetivamente democrática e elegem a escola como local privilegiado para o ensino destas questões a partir de três características: (i) a diversidade de temáticas que podem ser inseridas no currículo escolar dentro das diferentes disciplinas; (ii) a experiência que os docentes possuem — ou podem adquirir — em mediar e fomentar discussões entre os estudantes; e (iii) o alto grau de diversidade étnica, religiosa, racial e de gênero, que pode existir dentro de uma sala de aula. Mesmo em classes mais homogêneas quanto a essas dimensões, a diversidade ideológica e política nesses espaços é maior do que a encontrada nos seus contextos familiares. Ao discutir questões controversas neste contexto, os estudantes são expostos a pontos de vista, valores e princípios diferentes

3 Grosso modo, são autoridades educacionais locais, podendo ser comparadas às secretarias de educação municipais.

4 Tradução livre de “japanese americans”.

dos seus e são motivados a construir argumentos e a pensar criticamente. Dessa forma, ensinar questões controversas é uma forma de fortalecer a democracia — no limite, se apoiando em princípios democráticos de justiça social — uma vez que ensina os jovens a se engajarem em questões e deliberações políticas controversas que envolvem diferentes atores políticos e partes interessadas, além de criar uma atmosfera de liberdade intelectual e política e engajar os estudantes a tomar decisões políticas.

Hess e McAvoy (2015) apontam que estudos conduzidos em contextos políticos mais centralizados e autoritários revelam que, nestes cenários, a principal preocupação dos docentes consiste em infringir as leis, violar a norma política e se desviar da autoridade prescritiva do currículo. Mesmo diferenciando o regime político, as autoras sugerem que em contextos políticos menos autoritários e com leis menos restritivas voltadas à educação, todavia, as preocupações entre os docentes não são menores. Estudos conduzidos nos EUA, por exemplo, apontam que os exames de alto rendimento, os padrões curriculares e a percepção do clima político da comunidade impactam as escolhas dos professores sobre o ensino de temas controversos.

Vale ressaltar que as definições de liberdade, democracia e autoritarismo que as autoras estadunidenses mobilizam no estudo são balizadas por princípios liberais e ocidentais. Marina Basso Lacerda (2019) pontua que, no período pós Ronald Reagan, emerge nos EUA um “idealismo punitivo” — termo cunhado por Greg Grandin (2006) para definir o uso neoconservador da violência para fins imperiais. O desmonte do Estado de bem-estar social mundializado que se instala nesse período resultou numa brutal desigualdade e diminuição da liberdade dos indivíduos. Para contrabalancear a insegurança causada pela instabilidade social, estimula-se o medo contra inimigos reais e imaginários e, em muitos casos, aumenta-se a repressão estatal contra dissidentes políticos para garantia da “lei e da ordem”. Sendo assim, se observados os resultados das pesquisas consideradas pelas autoras sob lentes teóricas menos ocidentalizadas, a confluência da insegurança dos docentes nestes diferentes contextos políticos pode, ou não, encontrar raízes em políticas de perseguição e censura mais similares do que aquelas avaliadas pelas autoras.

Questões Socialmente Agudas e Questões Sociocientíficas: Contribuições da Educação Científica

A partir de uma primeira leitura das pesquisas que versam sobre o ensino de questões sensíveis e controversas, estas temáticas que dialogam com as experiências poderiam parecer aprisionadas nas disciplinas humanas como a História e a Sociologia por sua íntima relação com questões políticas, sociais e contextos históricos. Do mesmo modo, se distanciariam de disciplinas como a biologia, que se propõe a uma leitura do mundo natural a partir de métodos mais objetivos. Porém, como apontam Vilela e Selles (2020), as pesquisas em Ensino de Ciências vêm produzindo eixos, linhas temáticas e subáreas de pesquisa em diálogos cada vez mais estreitos com as ciências humanas. Esses movimentos de pesquisa assumem uma postura crítica ao ensino de ciências

empirista e positivista e incorporam nas reflexões sobre a ciência aspectos éticos, sociais, culturais, históricos, políticos e econômicos. Temas como gênero, sexualidade, educação ambiental e saúde têm sido alvo de pesquisas por desafiar o delineamento das fronteiras das ciências de referência tradicionais, como a biologia, e demandar ancoragem em conhecimentos das ciências humanas por sua estrita relação com questões sociais, políticas e de identidade dos sujeitos.

Os primeiros movimentos de ruptura com um Ensino de Ciências sistematizado, supostamente imparcial, atemporal e apartado das questões sociais remete à década 1970, em um contexto em que a sociedade se tornou mais atenta aos danos sociais e ambientais causados pelo desenvolvimento científico e tecnológico (Bencze et al., 2020). O movimento CTS (e, mais tarde, CTSA) emerge com propostas de pesquisas, currículos e práticas integradoras dos conhecimentos científicos e do desenvolvimento tecnológico às questões sociais com o objetivo de formar estudantes capazes de tomar decisões responsáveis.

Nas décadas seguintes, novas propostas da pesquisa da Educação em Ciência surgem com objetivos de estreitar as relações entre os conhecimentos científicos e as questões humanas. Diversos autores (Levinson, 2006; Reis, 1999; Ratcliffe & Grace, 2003; Sadler, 2009; Martinez, 2012; Duso, 2015) convergiram no objetivo de pleitear uma educação científica a partir da abordagem de Questões Sociocientíficas⁵ (QSC) e questões relacionadas à ciência e/ou tecnologia que possuem relevância social.

Sadler (2009) postula que as questões sociocientíficas envolvem problemas cujas soluções são multifacetadas e requerem negociação de conceitos, princípios e práticas científicas. No ensino, elas tensionam a exclusividade de tratar, ao menos algumas temáticas, que só comportariam uma dada racionalidade objetiva que não acolhe outros sentidos. Segundo Sadler, há questões a serem ensinadas que tendem a uma natureza controversa, em parte por não estarem sujeitas a respostas únicas e ensaiadas, mas também por envolver questões econômicas, sociais, políticas e/ou éticas não redutíveis a essas características. Nesse sentido, o ensino das QSC é defendido pelos autores como forma de “transformar as práticas de sala de aula de modo que os alunos se envolvam na negociação da ciência do mundo real” (p. 12), ou seja, propõe formar cidadãos participativos e engajados em tomar decisões responsáveis em um mundo em constante transformações, mobilizando os conhecimentos científicos. Essas pretensões parecem problemáticas se incidirem sobre um certo treinamento didático, posto que também reduzem o espectro de possibilidades e imprevisões, ou que extrapolem o controle dos sentidos presentes nas interações pedagógicas.

Nesta direção, as Questões Sociocientíficas guardam objetivos comuns com as Questões Socialmente Vivas ou Agudas (QSA) (Legardez & Simonneaux, 2006), como o engajamento de estudantes para a tomada de decisões responsáveis. Entretanto, os autores franceses Alain Legardez, Laurence Simonneaux e Jean Simonneaux defendem que as QSC falham em priorizar o pensamento crítico necessário para lidar com incertezas e

5 Termos como “controversas sociocientíficas” e “questões sociocientíficas controversas” podem aparecer em publicações com o mesmo sentido (Galvão et al., 2011; Duso, 2015).

riscos gerados pelos avanços científicos. Em contrapartida, segundo os autores, as QSA possuem potencial de promover não só a alfabetização científica como a alfabetização política dos estudantes.

Portanto, Legardez e Simonneaux definem “questões socialmente vivas”⁶ como questões sociais e científicas complexas inseridas em um contexto global de incertezas, de crises ambientais e de saúde. Estas questões desafiam as práticas sociais dos atores escolares, discutem suas representações sociais e seus sistemas de valores e geralmente suscitam debates e geram controvérsia (Legardez & Simonneaux, 2006; Simonneaux, 2014). Tais questões são consideradas “agudas” quando estão localizadas nas seguintes áreas:

Na sociedade: têm o potencial de estimular o debate — muitas vezes há cobertura midiática de tais questões e, conseqüentemente, os alunos podem ter algum conhecimento. Nos campos de pesquisa e profissionais: isto ocorre quando pontos de vista e opiniões conflitantes e controvérsias podem levar a debates sobre a produção de conhecimento de referência dentro da academia [...]. Na sala de aula: muitas vezes, eles são percebidos como “agudos” porque surgem durante discussões sobre sociedade e pesquisa. (Simonneaux, 2014, p. 38)

No que tange às disciplinas escolares ciências e biologia, as questões socialmente agudas (QSA) integram conhecimentos das ciências naturais e das ciências humanas. Temáticas relacionadas à corpo humano, saúde, meio ambiente e consumo são algumas das múltiplas temáticas que se localizam na interseção entre tais ciências de referência. “Aquecidas” pelo debate público, as QSA trazem à tona incertezas e controvérsias que estão profundamente enraizadas nas interações entre ciência, sociedade e valores culturais, provocando os professores a deixar de lado a racionalidade subjacente do conhecimento científico para dar lugar às questões humanas.

Simonneaux (2014) posiciona as QSA no campo das ciências pós-modernas, pelas dimensões afetivas e sociais destas questões, uma vez que são atravessadas pelas perspectivas de grupos sociais e identidades dos indivíduos. Essas perspectivas são afetadas por sistemas de valores, identidades culturais, políticas, de gênero, profissionais, percepções de normas e projeções de futuro. Neste sentido, para a autora, ao analisar questões socialmente agudas, é importante considerar o contexto e os fatores psicossociais que determinam os comportamentos dos indivíduos. Apesar disso, a dimensão afetiva parece estar sub-representada nos trabalhos empíricos da autora que se dedicam a analisar, primordialmente, a abordagem escolar de temáticas relacionadas à emergência climática, desenvolvimento científico, tecnociência, sustentabilidade e outros temas de interesse comum.

6 Nas publicações dos autores em inglês, o termo originalmente publicado em francês ‘*Questions Socialement Vives (QSVs)*’ é traduzido como ‘*Socially Acute Questions*’ (SAQs). Em português, o termo pode ser traduzido como Questões Socialmente Vivas ou Questões Socialmente Agudas sem alteração de sentido.

Em resumo, as questões sociocientíficas e as questões socialmente agudas diferem na sua relação com as ciências de referência. Enquanto as QSC incluem discussões, controvérsias ou temas diretamente relacionados aos conhecimentos científicos e/ou tecnológicos que possuem relevância social, as questões socialmente agudas se relacionam menos intimamente com as ciências de referência, dialogam com outras formas de conhecimento e desafiam representações e valores sociais potencializando as possibilidades de debate em sala de aula. Ainda assim, precisamos examinar outras perspectivas para delimitar suas aproximações e afastamentos com os temas sensíveis.

Os conteúdos cordiais também guardam semelhanças com as duas perspectivas mencionadas, conforme defendido por autores do campo do Ensino de Ciências e se filiam à abordagem filosófica (Teixeira, 2018; Oliveira & Queiroz, 2017; Teixeira et al., 2019). Esse conceito se baseia no princípio da razão cordial proposto por Adela Cortina, filósofa espanhola filiada à ética do discurso. A introdução das contribuições da autora no contexto acadêmico brasileiro associa-se ao trabalho de Marcelo Andrade, pesquisador da Puc-Rio, precocemente falecido, mas que deixou obras inspiradoras para a proposição de conteúdos cordiais (Andrade, 2006, 2012).

A ética da razão cordial incorpora dimensões afetivas à ética do discurso, buscando um sentido mais amplo de comunicação e argumentação para além da racionalidade pura⁷. De acordo com o argumento de Cortina, esse princípio assume que uma autêntica comunicação parte de um entendimento mútuo, da apreciação de valores mínimos como a igualdade, a liberdade, a solidariedade e a justiça. Em contextos escolares, o desenvolvimento da capacidade argumentativa dos estudantes deve considerar caminhos para encontrar valores, conhecimentos e sentidos que possam ser compartilhados por todos em uma sociedade plural.

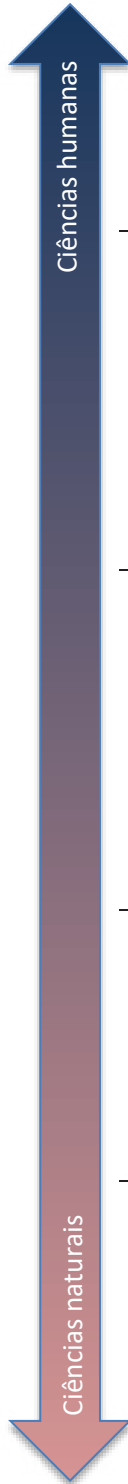
Neste sentido, os conteúdos cordiais integram a Educação em Ciências e a Educação em Direitos Humanos (EDH) e privilegiam a humanização dos conteúdos biológicos visando a pluralidade, o diálogo e a ética. Para este fim, é necessário que esses conteúdos sejam pedagogizados a partir de valores sociais pautados em Direitos Humanos — valores que estimulem o reconhecimento dos outros-diferentes e o questionamento de lógicas sociais vigentes (Oliveira & Queiroz, 2017). Para estes autores, a EDH fornece uma base ética para um ensino de biologia mais humanizado e humanizante (Teixeira et al., 2019) em que os estudantes compreendam os conteúdos de ciências e biologia em seu contexto social, econômico e cultural e, assim, possam se posicionar como cidadãos críticos da realidade social vigente.

7 Associada à obra “Crítica da Razão Pura”, do filósofo racionalista Immanuel Kant (1724–1804).

Com o objetivo de organizar conceitualmente as terminologias apresentadas, posto que ora se aproximam, ora se afastam teoricamente da nossa proposição de temas sensíveis no ensino de ciências e biologia, apresentamos um quadro conceitual elaborado a partir de levantamento bibliográfico dos principais referenciais teóricos de temas sensíveis, temas controversos, questões socialmente agudas, conteúdos cordiais e questões sociocientíficas. Para a compreensão deste quadro, algumas questões precisam ser consideradas: (i) na organização do quadro, a aproximação espacial dos conceitos respeita as aproximações teóricas entre eles. (ii) Os conceitos localizados na parte superior do quadro estão mais enraizados nas ciências humanas enquanto os localizados na parte inferior, nas ciências naturais. Os temas mais centralizados se situam na interseção entre essas ciências de referência. (iii) Esta organização toma os conceitos mais empregados nas pesquisas e desconsidera, para fins de síntese, outros termos tomados como sinônimos como questões delicadas, controversas sociocientíficas, entre outros. (iv) Estes limites conceituais foram desenhados pelas autoras e não estão expressos em todos os trabalhos citados. Benoit Falaize (2014) por exemplo, toma como sinônimos os termos temas controversos, questões socialmente vivas e temas sensíveis/delicados, bem como outros autores.

Figura 1

Quadro comparativo conceitual entre temas sensíveis e termos correlatos



Conceito	Definição	Compromissos éticos entre pesquisa e ensino	Autores	Campo
<i>Temas/questões controversas(os)</i>	Temas políticos que colocam em confronto diferentes visões, baseadas na racionalidade objetiva, sobre questões de interesse público cuja deliberação fortalece a democracia.	Fortalecer a democracia e formar alunos capazes de tomar decisões políticas.	Hess (2009), Hess & McAvoy (2015), Ho et al. (2017)	Ensino de história e sociologia
<i>Temas sensíveis</i>	Temas carregados de emoções, politicamente sensíveis e intelectualmente complexos. Relacionam-se com a experiência e a subjetividade. Podem estar relacionados a memórias de violência e violação de direitos de grupos e/ou indivíduos.	Mobilizar experiências e memórias individuais e coletivas, centradas nas subjetividades. ²	Andrade et al. (2018); Alberti (2014), Gil & Camargo (2018) ¹	Ensino de história e sociologia
<i>Questões socialmente vivas/agudas</i>	Questões complexas, controversas, abertas e integradas em contextos reais. São “vivas” pois geram debates, envolvem incertezas, tensionam valores e representações sociais.	Defender a associação das questões de natureza científica e social.	Mével & Tutiaux-Guillon (2013); Falaize (2014) ¹ Simonneaux & Pouliot (2017); Simonneaux & Simonneaux (2012)	Ensino de história e sociologia Ensino de ciências e biologia
<i>Conteúdos cordiais</i>	Partem da integração entre a Educação em Ciências com Educação em Direitos Humanos (EDH) e privilegiam a humanização dos conteúdos visando a pluralidade, o diálogo e a ética	Buscar consensos possíveis a partir de um conjunto de princípios éticos universais.	Oliveira & Queiroz (2017; 2016); Teixeira et al. (2019)	Ensino de ciências e biologia
<i>Questões sociocientíficas</i>	Discussões, controvérsias ou temas diretamente relacionados aos conhecimentos científicos e/ou tecnológicos que possuem relevância social.	Formar estudantes engajados e capazes de tomar decisões responsáveis que envolvam a ciência em contextos reais.	Legardez & Simonneaux, (2006); Sadler (2009); Martínez (2012)	Ensino de ciências e biologia

*Nota*¹. Os trabalhos tomados como referência para o estudo conceitual de temas sensíveis neste artigo são brasileiros. Estes autores tomam como referência internacional autores franceses (Mével & Tutiaux-Guillon, 2013; Falaize, 2014) que mobilizam o termo “Questions Socialement Vives” com o mesmo sentido.

*Nota*². Os temas sensíveis e as questões socialmente vivas/agudas compartilham compromissos éticos quando consideradas os trabalhos dos autores franceses e brasileiros, respectivamente, no campo do ensino de sociologia e história. Por essa razão, a linha horizontal da tabela entre esses dois conceitos se encontra deliberadamente interrompida.

É inegável que as diversas vertentes de pesquisas trazidas neste artigo apresentam inúmeras interseções conceituais que envolvem a sensibilidade, a controvérsia, a interdisciplinaridade, o compromisso ético e a relevância social e política dessas temáticas. A escolha por assumir os temas sensíveis em opção às outras, no entanto, reflete decisões teorimetodológicas compatíveis com determinadas finalidades da pesquisa educacional. Neste sentido, elencamos os argumentos que sustentam a opção teórica pelo conceito de temas sensíveis, fundamentados na sociologia e na história, alternativa ao emprego dos outros conceitos mais largamente utilizados na pesquisa em Educação em Ciências e discutidos ao longo deste artigo.

Em primeiro lugar, defendemos que os temas sensíveis não estão encerrados em suas categorias. Gênero, sexualidade, aborto, emergência climática, racismo ambiental, métodos contraceptivos, eugenia, são alguns dos temas que atravessam os currículos de ciências e biologia e podem ser investigados sob pressupostos sociocientíficos, socialmente agudos, controversos ou como conteúdos cordiais a depender das escolhas metodológicas e princípios epistemológicos assumidos nas pesquisas.

Tomemos como exemplo o conteúdo “métodos contraceptivos”. Se assumida uma abordagem estritamente fisiológica e higienista, apresentando os diferentes métodos disponíveis, seus mecanismos de ação e indicações clínicas, esta temática pode ser identificada como um conteúdo tradicionalmente prescrito nos currículos de Ciências e biologia. Pode ser considerado uma questão socialmente aguda se abordarmos de forma crítica os avanços científicos dos métodos contraceptivos considerando as questões de gênero que atravessam as escolhas de pesquisa ao longo da história. Pode ser considerada uma questão controversa se nos debruçarmos sobre a discussão a respeito da distribuição de métodos contraceptivos nas escolas ou ainda sobre as tentativas legais de proibição da venda de contraceptivos de emergência. Pode ser considerada um tema sensível se considerarmos a dificuldade de acesso a esses métodos pelas populações mais pobres ou a responsabilização feminina sobre planejamento familiar. Este tema pode ainda se tornar sensível quando uma aula planejada a partir de qualquer uma dessas abordagens é atravessada pela história de vida de algum(a) estudante que se propõe a compartilhar seus dilemas, dúvidas, questionamentos e experiências inerentes a um adolescente em suas vivências sexuais.

Neste sentido, o que denominamos “temas sensíveis” no contexto do ensino de ciências e biologia não são, portanto, sensíveis por sua própria natureza, mas sim em razão do potencial destes temas de gerar sensibilidades, empatias e mobilizar afetividade, especialmente, quando são abordados em relação às questões humanas que ecoam com

as experiências que permeiam as vidas dos professores e estudantes em sala de aula e os permitem ser afetados nesta interação. Portanto, tais temas só podem ser considerados sensíveis a partir de uma perspectiva relacional, dependente de fatores como o tempo, o espaço, a cultura e a disponibilidade afetiva dos professores e alunos envolvidos.

Em segundo lugar, se considerarmos o contexto de perseguição por movimentos conservadores a temáticas que atravessam os currículos de ciências como gênero, sexualidade, aborto e emergência climática, o uso do conceito de “temas/questões controversas” parece caro para compreender as tensões e os conflitos externos e internos que atravessam professores de ciências e biologia na abordagem destes temas. Todavia, a controvérsia, por si só, não é capaz de abranger as sensibilidades que certas temáticas provocam nos docentes e estudantes. Algumas temáticas que atravessam os currículos de ciências e biologia situam o/a docente em um lugar de vulnerabilidade, convoca-o a explorar seus próprios sentimentos e vivências e encoraja os estudantes a fazerem o mesmo, tornando a sala de aula um espaço de acolhimento, partilha, pertencimento e reconhecimento de si e do outro, horizontalizando as relações entre docentes e discentes e expondo os afastamentos e aproximações existentes no espaço democrático e diverso que é a escola. É nesse espaço entre si e o outro, na interseção da subjetividade e o excedente de visão individual que discentes e docentes se abrem para compreender o problema coletivamente, embrincando-se nele. Como se trata de entender os temas a partir da negociação com suas próprias diferenças, mobilizando conhecimentos e emoções, somos provocadas a refletir sobre a inclusão dos temas sensíveis no debate da prescrição curricular, como faremos a seguir.

Temas Sensíveis e Prescrição Curricular

Nesta seção, mobilizamos o conceito de currículo como prescrição (CCP) desenvolvido por Goodson (2020) para tecer reflexões que se referem ao tratamento curricular dos temas sensíveis. Para o autor, o currículo como prescrição respalda o “mito de que conhecimento e controle são atribuições de governos centrais, burocracias educacionais ou comunidades universitárias” (p.200). Goodson afirma que a retórica da prescrição e de seu gerenciamento podem coexistir com a educação como prática desde que as agências do CCP estejam “no controle” e as escolas sejam “prestadoras de serviço” e podem usufruir de “uma boa dose de autonomia”, se aceitarem e não desafiarem as regras. Explorando essa conceituação de Goodson questionamos se caberia recomendar a prescrição dos temas sensíveis ao examinar algumas implicações que dela recairia sobre a produção curricular que se opera na docência.

Inicialmente, fomos provocadas pela proposição de Hess (2009), segundo a qual é recomendável que o ensino de temas/questões controversas seja conduzido de forma planejada, ou seja, precisam figurar na listagem curricular para garantir sua abordagem. A autora sugere adotar a discussão como estratégia pedagógica central e que os docentes orientem os alunos à exploração crítica das opiniões levantadas para a compreensão de quais questões são abertas (possuem respostas múltiplas e concorrentes, baseadas

na razão) e quais são fechadas (não cabe discussão e deseja-se que o aluno construa uma resposta específica). Seguindo essas orientações, o estudo de temas controversos poderia conduzir a modos específicos de introduzi-los em programas curriculares.

Mesmo reconhecendo que há pertinência na proposição de Hess, os exercícios de pesquisa com temas sensíveis que temos efetuado (Valiente & Selles, 2023; Valiente, 2024) tendem, por sua vez, a questionar previsões curriculares. Para desenvolver nosso argumento lançamos mão de resultados de pesquisa e reunimos algumas ponderações para caminhar em outras direções. Conforme investigado em Valiente & Selles (2023) os temas sensíveis se inserem nas práticas de docentes de ciências e biologia, na quase totalidade dos 30 docentes participantes, mesmo inexistindo registros deles nos documentos curriculares de que dispunham. Esses docentes afirmaram abordar, em alguma medida, temáticas sensíveis nas suas aulas e a maioria (60%) indicou que estas temáticas são abordadas de forma espontânea, quando interpelados pelos discentes durante as aulas.

Em diálogo com os relatos deles, pudemos identificar algumas questões que fertilizam nossa proposta. Por um lado, os temas sensíveis estão presentes nas vivências dos alunos; eles os trazem para as salas de aula e provocam os docentes. Nessa relação, já interpelam a prescrição curricular ao compartilharem essas temáticas em sala de aula. Por outro lado, os docentes estão sensíveis às questões colocadas e ancoram suas práticas pedagógicas nas experiências e demandas dos discentes. Este modo de fazer docente, que tem como base o contexto e é feito de forma genealógica – de baixo para cima – é, como aponta Goodson (2019), um caminho para a construção de significados e a formação de identidades. Quando a história de vida e as vivências dos alunos estão em foco, e o processo e o conteúdo da aprendizagem se conectam, os estudantes produzem significados e se engajam.

Ampliando esse levantamento junto aos 30 docentes, investimos em entrevistas com docentes de biologia e esboçamos um entendimento que tende a reforçar o caráter relacional dos temas sensíveis. Em Valiente (2024) apresentamos a narrativa de vida de uma professora que nos permite algumas considerações que vão ao encontro do que está sendo discutido neste artigo. Em primeiro lugar, o aspecto relacional da abordagem de temas sensíveis parece materializar-se na narrativa da professora que constrói, sem ser desafiada pela entrevistadora, paralelos entre sua história de vida e suas experiências com a abordagem de temas sensíveis. Não porque faça uma correspondência estrita entre as suas experiências e as dos/das estudantes, mas porque consegue construir-se profissionalmente como um modo de entender e se entender nas emoções que surgem nas interações com eles/elas. Em segundo lugar, a entrevista nos permite reafirmar o potencial da pesquisa com história de vida na compreensão deste aspecto relacional uma vez que é uma metodologia privilegiada no sentido de tensionar memórias de trajetória de vida pessoal e experiência profissional, e de promover a voz dos/as docentes a fim de compreender a profissão “em toda a sua complexidade humana e científica” (Nóvoa, 1995, p. 10)

Os resultados dessa pesquisa nos encorajam a desenvolver reflexões que relativizam a proposição de Hess quanto à adoção curricular compulsória de temas controversos e nos levam a argumentar em direção discretamente oposta. Como a autora, a opção de pesquisa que elege os temas sensíveis nas disciplinas ciências e biologia se apoia por um lado, em perspectivas teóricas que espelham seu compromisso democrático e, por outro, se coloca politicamente ao lado dos docentes que vivenciam conflitos internos e externos à disciplina quando esses temas se tornam alvo de movimentos persecutórios. Enquanto a perseguição ideológica conservadora pleiteia a retirada desses temas, grande parte da literatura discutida neste texto dá mostras de reivindicá-los como parte dos programas das disciplinas escolares, ou seja, para incluí-los formalmente nos currículos. Sobre tal proposição derivada de pesquisas comprometidas, honestas e louváveis, cabem algumas ponderações, porque entendemos que essa defesa vai ao encontro da prescrição curricular.

Mesmo concordando em alguns termos dessa proposição de Hess, obviamente admitindo o potencial político, ético e epistemológico dos temas sensíveis — ou correlatos — para a educação juvenil, precisamos problematizar não apenas a pertinência dos temas em si, mas algumas compreensões pedagógicas para sua inclusão, dentre as quais esbarramos com visões de controle da docência e do currículo implícitas na defesa da prescrição. O dilema parece estar instaurado quando, diante da ação da aliança conservadora entre religiosos e neoliberais, o embate se dirige ao agressivo projeto de controle curricular sobre a docência e a escola e precisaríamos responder com a prescrição desses temas. Estaríamos aprisionados em torno deste paradoxo, qual seja, para resistir a um tipo de prescrição, precisamos reforçá-la?

Talvez seja preciso caminhar um pouco neste debate para explicitar nossa proposição, que não pretende qualificar a prescrição admitindo o argumento axiológico segundo o qual as prescrições que defendemos nas pesquisas são sempre “boas”. Subvertemos essa qualificação porque assumimos o potencial dos docentes para tomar decisões pedagógicas, contrariamente a correntes discursos segundo os quais a pesquisa sempre emana o que é melhor para a escola (Selles, 2015). Indubitavelmente, se a questão exacerba conflitos em concepções de pesquisa e, em particular de currículo, o que é desejável no debate acadêmico e pedagógico, cabe insistir em problematizar o controle, posto que este ocupa a centralidade nas políticas curriculares recentes de caráter nacional, como todo o sistema currículo-avaliação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Muito já tem sido dito sobre o quanto um currículo centralizado exerce esse controle, pois vai de encontro a um Brasil diverso e diferente no que tange a seus territórios, culturas, mormente às identidades de sujeitos coletivos que são porta-vozes da demanda inclusiva das abordagens pedagógicas de seus corpos, suas racialidades, seus desejos e de suas orientações sexuais. Portanto, se a prescrição vem sendo naturalizada na história educacional brasileira, é preciso enfrentar alguns questionamentos que correlacionem currículo e formação docente, tensionando visões sobre o controle da docência no marco das políticas educacionais recentes e o que significa dispor de normativas nacionais tão restritivas.

Desse modo, cabe tensionar a suposição de que existem conteúdos universais consensualizados, acumulados pelo esforço investigativo humano, para os quais não cabe negociação. Diversas legislações já se pronunciaram sobre o seu percentual e, na sua versão mais atual, deveria ser garantido em mais de 50% dos programas curriculares, como ocorre na BNCC. No caso do currículo de ciências e biologia, como nos demais componentes, é este percentual que os exames de larga escala irão atestar. Se o aprofundamento deste debate extrapola o escopo deste artigo, é incontornável explicitar que toda prescrição curricular se assenta em formas de controle sobre a docência, mais ou menos autoritárias, e explicitam acordos e discordâncias sobre qual listagem de conteúdos deve vigorar. Considerando que essa listagem pode variar, a questão tem se circunscrito ao que ela inclui. Voltamos, assim, ao ponto inicial de que há listagens universais e indagamos se é a pesquisa que poderia decidir quais delas são melhores que outras.

Além de indicar que parte da disputa se coloca sobre o conteúdo curricular, como comunidades de pesquisa seguimos arbitrando sobre o currículo, tantas vezes reduzindo-o ao que tem de mais limitante, ou seja, uma lista de conceitos, fenômenos e temas, tratados de forma isolada do seu processo de construção. Com efeito, há décadas na história educacional brasileira tem prosperado um modo de produção curricular hierarquizado, externo à escola, ou no limite, com participação marginal dos docentes. Quando muito, docentes são chamados a opinar em instâncias educacionais oficiais sobre opções pré-definidas, sob o argumento de que representam a categoria profissional. Com esta participação tão tímida, listagens curriculares vão sendo produzidas, ganhando os tempos e ocupando rubricas orçamentárias, negligenciando autonomia docente e aprofundando os modos de controle sobre a docência.

Como esse modo de participação docente é naturalizado, posto que o saber profissional estaria subordinado a um saber “maior”, o debate sobre prescrição curricular vai desconsiderando algumas questões éticas sobre a profissão docente e sua formação. Persiste a presunção de que a escola e seus docentes não são capazes de construir seus currículos: não sabem mobilizar conhecimentos aprendidos na formação universitária ou mesmo tomar decisões pedagógicas consistentes com a educação do alunado. Subjaz a esse julgamento a visão de que professores são sempre deficitários e sua desatualização seria uma condição inequívoca que herdaram desde o momento que deixam a universidade. Por isso, eles precisam constantemente ser alimentados com ideias pedagógicas de domínio acadêmico, geralmente portadoras da inovação, o que os livraria da obsolescência. Retomando as provocações de Goodson (2020, p.200) sobre o CCP, cabe perguntar: que visões de docência profissional — e de seus atores — estão implícitas na defesa desse zelo pela atualização que a prescrição carrega?

É nesse conjunto de reflexões que a questão da prescrição toca fundo em relações hierarquizadas que o discurso pedagógico exerce sobre a escola. Dito de outro modo, inúmeros registros desse discurso encontrados na literatura, ora reforçam a condição “improdutiva” da escola e exibem seu lugar de mera reprodução de conhecimentos

sistematizados externamente, ora emitem recomendações abundantes sobre como a escola deve segui-las para solucionar suas deficiências. Acompanhados e implícitos a esse discurso pedagógico de controle comparecem os julgamentos depreciativos das possibilidades que faltariam aos docentes para tomar suas decisões pedagógicas e selecionar conteúdos e métodos para conduzir suas docências. Talvez a questão pudesse ser endereçada, ao mínimo em alguns termos, invocando o papel das instituições formativas e das Diretrizes Curriculares para a formação docente inicial com respeito às atribuições profissionais.

Admitir que a formação docente seja insuficiente para configurar práticas autônomas exhibe um distanciamento entre licenciatura e escola. De certa forma, seria afirmar que as instituições formativas renunciariam às responsabilidades com o desempenho escolar de seus egressos. Esta hipótese está longe de se confirmar, mesmo sabendo que as experiências formativas nem sempre respondem do mesmo modo a essas exigências, mas ocupam um amplo espectro de práticas exitosas e de políticas públicas que tentam contornar suas deficiências, particularmente nas IES públicas. Tampouco seria possível negar que o conjunto das Diretrizes Curriculares para a Formação Docente, homologadas após a LDBEN/96, já trazem referências de organização curricular reconhecíveis de longa data pela comunidade de educadores escolares. Dizendo de outro modo, não é por falta de orientação curricular ou de saber como organizar o trabalho escolar que a docência enfrenta seus percalços. Incidindo sobre um modo específico de prescrição curricular, é melhor perguntar a que serviria um nível de detalhamento entre objetos de conhecimentos — expressos em competências e habilidades — como observáveis na BNCC a não ser para orientar o cumprimento estrito e capaz de ser auditável em exames nacionais? Resumidos nestes termos, resta assentir que a prescrição curricular serve muito mais para controle da docência e da escola do que para orientar práticas inovadoras, criativas e inusitadas.

Retornando à proposição de Hess e indagando sobre a pertinência de prescrever temas sensíveis em aulas de ciências e biologia, as ponderações que enumeramos se dirigem não exclusivamente à defesa ou oposição da prescrição, mas invocam responsabilidades e responsabilizações, sensibilidades e compromissos de ordem institucional sobre a docência. Prioritariamente, essas ponderações incidem sobre o entendimento de que a pesquisa sobre os temas sensíveis e o trabalho formativo nas licenciaturas não detêm as respostas aos desafios de abordá-los na escola. No limite, evitamos correr o risco de somar novas formas de prescrição que demandam dos professores não só os conhecimentos e esforços burocráticos usuais e crescentes no quadro da BNCC, mas também esforços de gerenciamento de emoções e conflitos.

Nesses termos, a defesa da prescrição curricular de temas sensíveis conflita com um projeto curricular que seja construído *pela* escola, em oposição à padronização nacional imposta ou a suas traduções locais. Se nosso propósito neste artigo é evidenciar os atravessamentos humanos e sociais no ensino das temáticas biológicas nas disciplinas escolares ciências e biologia, assumimos que o caráter relacional dos temas sensíveis não

se fecha à prescrição. Não estamos dizendo que sua abordagem não possa ser planejada pelos professores⁸, mas sim que precisa estar aberta à escuta democrática nas interações em sala de aula, uma vez que envolve experiências pessoais e coletivas. Previstos ou não, os temas sensíveis são janelas que se abrem ao diálogo educativo e conferem sentido ao ensino escolar, afinal, como ensinar biologia apartada das vivências históricas, sociais, econômicas e culturais de docentes e discentes? Concordamos com Gil e Camargo (2018) que as escolhas docentes demandam investimento emocional e engajamento, pois abrem mão “da aprendizagem como certeza, da aula como exposição organizada de conteúdos e da concepção de estudantes como aqueles que não têm conhecimento para o debate” (p. 145).

Para fugir da armadilha prescritiva, é preciso abdicar de elaborar alternativas curriculares *para* os professores e produzir reflexões sobre o ensino de temas sensíveis em ciências e biologia *com* os professores, mobilizando seus saberes, práticas e experiências. Isso se compatibiliza com o que Ivor Goodson (2020; 2022) entende como “descolonização” da prática docente a partir da pesquisa com histórias de vida. Tanto considerando-a como perspectiva de pesquisa quanto na construção curricular, trabalhar com temas sensíveis inequivocamente interrelaciona vida e trabalho docente e abre caminho para o currículo narrativo. Desse modo, ponderamos sobre os limites de enquadrá-los como uma prescrição curricular, uma vez que não se trata de um objeto deslocado das questões humanas vivenciadas pelos docentes e estudantes: os docentes são desafiados a mobilizar suas histórias de vida e as histórias de vida dos seus estudantes quando esses temas adentram suas aulas.

Nesses termos, a investigação da abordagem de temas sensíveis permite compreender alguns dos conflitos históricos que constroem as disciplinas escolares ciências e biologia e atravessam a vida dos professores. Temáticas relacionadas ao corpo humano, gênero, sexualidades, relações étnico-raciais, segurança alimentar, acesso à moradia e ao saneamento básico são algumas das múltiplas temáticas que permeiam os currículos destas disciplinas e enlaçam os docentes em processos particulares de significação pelas emoções que suscitam nos alunos ao aproximá-las de suas vivências. Além do empreendimento emocional, ao integrar valores morais, sociais e culturais, estes temas são colocados no centro de disputas ideológicas sobre os valores que a escola deve promover expondo, assim, os conflitos travados dentro e fora da comunidade disciplinar. Em outras palavras, mobilizar os temas sensíveis tanto no ensino quanto na pesquisa implica admitir sua natureza relacional para a ação pedagógica e para os modos investigativos de compreendê-la.

Considerações Finais

Neste texto, exploramos inúmeras pesquisas que discutem o tratamento escolar de temáticas biológicas que mobilizam questões sociais e não possuem respostas únicas ou objetivas. Percorremos referências conceituais para discutir aproximações

⁸ Ver em Cassar et. al, 2025.

e afastamentos teóricos entre os temas sensíveis e outras nomenclaturas empregadas em pesquisas das ciências humanas e da educação em ciências, ensaiando organizá-las e relacioná-las com seus respectivos objetos de estudo. Este esforço de organização conceitual não presume o aprisionamento de certas temáticas ensinadas na escola em determinadas nomenclaturas, nem tampouco se propõe a hierarquizar os referenciais teóricos para determinar o uso de um conceito em detrimento de outro. Nosso propósito é compor o embasamento teórico necessário para sustentar as opções que melhor atendam o objetivo de investigar de que forma a vida dos professores é atravessada pelos tratamentos dessas temáticas.

Tomamos como base os trabalhos de Ivor Goodson que discorrem sobre as disciplinas escolares, posto que o autor adota a compreensão histórica para entendê-las não como monólito, mas atravessada por disputas entre grupos, de maior ou menor poder e influência, que vão configurando e reconfigurando sua trajetória e tensionando as tentativas de fixar listagens de conteúdos e métodos universalizados. Tendo como foco as disciplinas ciências e biologia, argumentamos que grupos sociais conservadores tentam hegemonizar seus valores judaico-cristão nas diversas temáticas tratadas nessas disciplinas em nome de uma objetividade baseada em consensos supostamente imparciais. Como já dito, esses consensos correspondem à “restauração conservadora” referida por Michael Apple. Aliados aos princípios de padronização e neutralidade, esses grupos recorrem a tentativas de violação constitucional e instituem projetos de lei que modificariam a LDBEN (Lei nº 9.394, 1996) para censurar e retirar o ensino de temáticas que dialogam com a pluralidade cultural das comunidades escolares. Diante da condição de Estado laico e democrático, garantido pela constituição brasileira, a educação não pode privilegiar os valores desses grupos quando o ensino dessas temáticas desafia normas sociais e princípios morais e religiosos.

Com efeito, os atravessamentos das experiências humanas desses temas vêm sendo objeto de vários níveis de disputa nos currículos escolares, abrangendo esferas civil e política. Ao acolher essas discussões para a sala de aula, ou ao menos permitir que elas aconteçam, os docentes assumem uma postura de resistência e enfrentamento a movimentos que detêm forte poder político e econômico ao fiscalizar, cercear e buscar punir iniciativas e práticas que tornem a escola um espaço democrático, justo e igualitário. Quando os docentes assumem a postura de enfrentamento, eles fazem uma escolha desafiadora em meio a um cenário de polarização política, pois sabem que pode ser encarada como uma forma de doutrinação. Portanto, a abordagem dos temas sensíveis será sempre relacional e não pode se abster do tensionamento óbvio de diferentes pertencimentos religiosos e políticos das comunidades escolares. Por meio de uma gama de estratégias que identificam as relações pessoais e coletivas de suas turmas, trouxemos registros de pesquisa que, (i) confirmam o tratamento de temas sensíveis em aulas de ciências e biologia mesmo sem que estejam prescritos em programas curriculares, e incluímos (ii) a narrativa de uma docente que vêm abordando alguns desses temas de forma relacional, pois se reconhece como docente responsável e comprometida com formação de uma sociedade justa e igualitária.

Por fim, as reflexões deste artigo encontram apoio na proposição de Goodson para situar a abordagem de temas sensíveis no currículo narrativo, envolvendo emoções, sensibilidades e o entendimento de seu caráter relacional e alternativo à prescrição curricular corrente. Neste sentido, entender os temas sensíveis como parte do currículo narrativo e assumi-los como investigação respondem ao que Ivor Goodson resume como uma “crise representativa” de movimentos de pesquisa em que professores são, em certa medida, representados de modo a servir aos objetivos do estudo, acolhendo o professor como “praticante” e “colonizando” sua voz.

Os movimentos narrativos surgem como necessidade de uma contracultura que resista aos modos de pesquisar o trabalho docente que deixam os professores “nas sombras” e fornecem um catalisador para a busca de entendimentos da vida e do trabalho do docente. Associados, os estudos com narrativas e histórias de vida explicitam o caráter relacional dos temas sensíveis e sustentam sua proposição. Portanto, possibilitam construir uma compreensão multifacetada, produzir um conhecimento que se situa na encruzilhada de vários saberes e abrem caminhos para acessar a complexidade do magistério por meio da apresentação que os professores fazem de si mesmos.

Contribuições dos Autores

Administração do projeto: Selles, S.; **Análise formal:** Valiente, C.; **Conceituação:** Valiente, C., Selles, S.; **Gerenciamento de dados:** Valiente, C.; **Escrita — Primeira versão:** Valiente, C., Selles, S.; **Escrita — Revisão e edição:** Valiente, C., Selles, S.; **Investigação:** Valiente, C.; **Metodologia:** Valiente, C., Selles, S.; **Obtenção de financiamento:** Selles, S.; **Recursos:** Selles, S.; **Supervisão:** Selles, S.; **Visualização:** Valiente, C.

Disponibilidade de Dados de Pesquisa

Os dados serão fornecidos quando solicitados aos autores.

Agradecimentos

As autoras agradecem ao CNPq pelo financiamento da pesquisa que sustenta as reflexões traçadas neste texto.

Referências

- Alberti, V. (2014). O professor de história e o ensino de questões sensíveis e controversas. *Palestra proferida no IV Colóquio Nacional História Cultural e Sensibilidades*. Centro de Ensino Superior do Seridó (Ceres) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Caicó, Rio Grande do Norte.
- Andrade, J., Gil, C., & Balestra, J. (2018). Apresentação: ensino de história, direitos humanos e temas sensíveis. *Revista História Hoje*, 7(13), 4–13. <https://doi.org/10.20949/rhhj.v7i13.458>

Andrade, M. (2006). *Tolerar é pouco? Por uma filosofia da educação a partir do conceito de tolerância* (Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro). Repositório institucional da PUC-Rio. https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/9472/9472_1.PDF

Andrade, M. (2012). Sobre os Fundamentos Ético-Filosóficos para uma Educação Intercultural. *Revista Cocar*, 2(3), 15–22. <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/116/>

Apple, M. (2001). Reestruturação educativa e curricular e as agendas neoliberal e neoconservadora: entrevista com Michael W. Apple. *Currículo sem Fronteiras*, 1(1), 5–33. <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol1iss1articles/apple.htm>

Apple, M. (2015). Produzindo diferença: neoliberalismo, neoconservadorismo e a política de reforma educacional. *Linhas Críticas*, 21(46), 606–644. <https://doi.org/10.26512/lc.v21i46.4684>

Apple, M. W. (2017). A luta pela democracia na educação crítica. *Revista e-curriculum*, 15(4), 894–926. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2017v15i4p894-926>

Bencze, L, Pouliot, C., Pedretti, E., Simonneaux, L., Simonneaux, J., & Zeidler, D. (2020). SAQ, SSI and STSE education: defending and extending “science-in-context”. *Cultural Studies of Science Education*, 15(3), 825–851. <https://doi.org/10.1007/s11422-019-09962-7>

Borba, R. C., de Andrade, M. C. P., & Selles, S. E. (2019). Ensino de ciências e biologia e o cenário de restauração conservadora no Brasil: inquietações e reflexões. *Revista Interinstitucional Artes de Educar*, 5(2), 144–162. <https://doi.org/10.12957/riae.2019.44845>

Camicia, S. P. (2008). Deciding what is a controversial issue: A case study of social studies curriculum controversy. *Theory & Research in Social Education*, 36(4), 268–316. <https://doi.org/10.1080/00933104.2008.10473378>

Cassar, C., Oosterheert, I., & Meijer, P. C. (2023). Why teachers address unplanned controversial issues in the classroom. *Theory & Research in Social Education*, 51(2), 233–263. <https://doi.org/10.1080/00933104.2022.2163948>

Duso, L. (2015). *A discussão de controvérsias sociocientíficas: uma perspectiva integradora no ensino de ciências* (Tese de Doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina). Repositório Institucional da UFSC. <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/160651>

Falaize, B. (2014). O ensino de temas controversos na escola francesa: os novos fundamentos da história escolar na França? Trad. Fabrício Coelho. *Revista Tempo e Argumento*, 6(11), 224–253. <https://doi.org/10.5965/2175180306112014224>

Galvão, C., Reis, P., & Freire, S. (2011). A discussão de controvérsias sociocientíficas na formação de professores. *Ciência & Educação*, 17(3), 505–522. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132011000300001>

- Gil, C., & Camargo, J. (2018). Ensino de história e temas sensíveis: abordagens teórico-metodológicas. *Revista História Hoje*, 7(13), 139–159. <https://doi.org/10.20949/rhhj.v7i13.430>
- Goodson, I. F. (2013). *Currículo: Teoria e história*. Vozes.
- Goodson, I. F. (2015). *Narrativas em Educação: A vida e a voz de professores*. Porto Editora.
- Goodson, I. F. (2019). *Currículo, narrativa pessoal e futuro social*. Editora da Unicamp.
- Goodson, I. F. (2020). *Aprendizagem, currículo e política de vida*. Vozes.
- Hess, D. (2009). *Controversy in the classroom: The democratic power of discussion*. Routledge.
- Hess, D., & McAvoy, P. (2015). *The political classroom: Ethics and evidence in democratic education*. Routledge.
- Ho, L.C., Hess, D., McAvoy, P., & Gibbs, B. (2017). Teaching and learning about controversial issues and topics in the social studies: A review of the research. In M. M. Manfra, & C. M. Bolick (Eds.), *The Wiley handbook of social studies research* (pp. 319–335). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118768747.ch14>
- Legardez, A., & Simonneaux, L. (2006). *L'école à l'épreuve de l'actualité*. Issy-les-Moulineaux: ESF, 110.
- Lacerda, M. B. (2019). *O novo conservadorismo brasileiro: De Reagan a Bolsonaro*. Zouk.
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. (1996). Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica.
- Levinson, R. (2006). Towards a Theoretical Framework for Teaching Controversial Socio-scientific Issues. *International Journal of Science Education*, 28(10), 1201–1224. <https://doi.org/10.1080/09500690600560753>
- Martinez, L. P. (2012). *Questões sociocientíficas na prática docente: Ideologia, autonomia e formação de professores*. Editora Unesp.
- Mével, Y., & Tutiaux-Guillon, N. (2013). *Didactique et Enseignement de l'Histoire-géographie au Collège et au Lycée*. Publibook.
- Nóvoa, A. (1995). *Vidas de professores*. Porto Editora.
- Oliveira, R. D., & Queiroz, G. R. (2017). *Conteúdos Cordiais – Química humanizada para uma escola sem mordidas*. Editora Livraria da Física.
- Pereira, N. M., & Seffner, F. (2018). Ensino de História: passados vivos e educação em questões sensíveis. *Revista História Hoje*, 7(13), 14–33. <https://doi.org/10.20949/rhhj.v7i13.427>

- Ratcliffe, M., & Grace, M. (2003). *Science education for citizenship: Teaching socio-scientific issues*. Open University Press.
- Reis, P. (1999). A discussão de assuntos controversos no ensino das ciências. *Inovação*, 107–112.
- Sadler, T. D. (2009). Situated learning in science education: socio-scientific issues as contexts for practice. *Studies in Science Education*, 45(1), 1–42. <https://doi.org/10.1080/03057260802681839>
- Saucedo, K. R., & Pietrocola, M. (2019). Características de pesquisas nacionais e internacionais sobre temas controversos na Educação Científica. *Ciência & Educação (Bauru)*, 25, 215–233. <https://doi.org/10.1590/1516-731320190010014>
- Selles, S. E. (2015). Quando as políticas curriculares e a pesquisa educacional mandam: reflexões sobre a colonização do trabalho docente. *Boletim Gepem*, (67), 100–117. <https://doi.org/10.69906/GEPEM.2176-2988.2015.64>
- Selles, S. E., & Ferreira, M. S. (2003). Análise de livros didáticos em Ciências: entre as ciências de referência e as finalidades sociais da escolarização. *Educação em Foco*, 8(1), 63–78.
- Simonneaux, J., & Simonneaux, L. (2011). Educational configurations for teaching environmental socioscientific issues within the perspective of sustainability. *Research in Science Education*, 42(1), 75–94.
- Simonneaux, L. (2014). Questions socialement vives and socio-scientific issues: New trends of research to meet the training needs of postmodern society. In C. Bruguière, A. Tiberghien, & P. Clément (Eds.), *Topics and trends in current science education: 9th ESERA conference Selected contributions* (pp. 37–54). Dordrecht: Springer Netherlands, .
- Teixeira, P. P. (2018). As relações entre diversidade e a discussão de temas controversos: desafios atuais para a escola. *Revista e-Curriculum*, 16(2), 494–515. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2018v16i2p494-515>
- Teixeira, P. P., Oliveira, R., & Queiroz, G. (2019). *Conteúdos Cordiais: Biologia humanizada para uma escola sem mordida*. Editora Livraria da Física.
- Valiente, C., & Selles, S. E. (2–6 de outubro, 2023). *Temas sensíveis no Ensino de Ciências e Biologia: disputas entre os movimentos sociais e a coalizão conservadora*. XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), Caldas Novas, Goiás.
- Valiente, C. (2024). *Temas sensíveis e narrativas docentes no currículo de Ciências e Biologia* [Tese de Doutorado]. Universidade Federal Fluminense, Niterói.
- Vilela, M., & Selles, S. E. (2020). É possível uma educação em ciências crítica em tempos de negacionismo científico? *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 37(3), 1722–1747.



Carine Valiente

Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
valientecarine@gmail.com



Sandra Selles

Universidade Federal Fluminense
Niterói, Rio de Janeiro, Brasil
escovedoselles@gmail.com



Editora Responsável: Aline Andréia Nicolli

Periódico financiado pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências — ABRAPEC



Manifestação de Atenção às Boas Práticas Científicas e Isenção de Interesse e de Responsabilidade

Os autores declaram ser responsáveis pelo zelo aos procedimentos éticos previstos em lei, não haver qualquer interesse concorrente ou pessoais que possam influenciar o trabalho relatado no texto e assumem a responsabilidade pelo conteúdo e originalidade integral ou parcial.

Copyright (c) 2025 Carine Valiente, Sandra Selles



Este texto é licenciado pela **Creative Commons CC BY 4.0 License**

Você tem o direito de Compartilhar (copiar e redistribuir o material em qualquer suporte ou formato para qualquer fim, mesmo que comercial) e Adaptar (remixar, transformar, e criar a partir do material para qualquer fim, mesmo que comercial). De acordo com os termos seguintes:

Atribuição: Você deve dar o crédito apropriado, prover um link para a licença e indicar se mudanças foram feitas. Você deve fazê-lo em qualquer circunstância razoável, mas de nenhuma maneira que sugira que o licenciante apoia você ou o seu uso.

Sem restrições adicionais: Você não pode aplicar termos jurídicos ou medidas de caráter tecnológico que restrinjam legalmente outros de fazerem algo que a licença permita.
