

**DISCURSO, PODER E
CONHECIMENTO: A
ANÁLISE CRÍTICA DO
DISCURSO DE NORMAN
FAIRCLOUGH E A
INJUSTIÇA EPISTÊMICA DE
MIRANDA FRICKER COMO
MATRIZES TEÓRICAS PARA
O DIAGNÓSTICO DAS
DESIGUALDADES
COGNITIVAS NA EDUCAÇÃO
CIENTÍFICA BRASILEIRA**

**DISCOURSE, POWER AND KNOWLEDGE: NORMAN FAIRCLOUGH'S
CRITICAL DISCOURSE ANALYSIS AND MIRANDA FRICKER'S EPISTEMIC
INJUSTICE AS THEORETICAL MATRICES FOR THE DIAGNOSIS OF
COGNITIVE INEQUALITIES IN BRAZILIAN SCIENTIFIC EDUCATION**

Adriano Luchi Giovannini¹

Antônio Donizetti Sgarbi²

Diones Mendonça Lüttig³

Isabel de Conte Carvalho de Alencar⁴

Klécia Rizzoli Rossoni⁵

Ana Raquel Santos de Medeiros Garcia⁶

RESUMO

O presente artigo propõe uma articulação teórica entre a Análise Crítica do Discurso (ACD), tal como sistematizada por Norman Fairclough, e a teoria da injustiça epistêmica, elaborada pela filósofa britânica Miranda Fricker, com o objetivo de construir um instrumental analítico capaz de diagnosticar e tematizar as desigualdades cognitivas presentes na educação científica brasileira. A hipótese central é que o discurso científico escolar brasileiro opera, em suas práticas textuais e interdiscursivas, como mecanismo de produção e reprodução de injustiças epistêmicas ao distribuir desigualmente a credibilidade atribuída aos sujeitos do saber em função de marcadores identitários de raça, gênero, classe e origem regional, e ao perpetuar lacunas hermenêuticas que impedem determinados grupos de articular e fazer circular suas experiências de conhecimento. Para tanto, mobilizamos o modelo tridimensional de Fairclough, que analisa o discurso como texto, como prática discursiva e como prática social e as categorias frickerianas de injustiça testemunhal e injustiça hermenêutica, propondo sua articulação mediante o conceito de "ordem epistêmica do discurso científico escolar". Argumentamos que essa ordem epistêmica, sedimentada em livros didáticos, currículos, práticas avaliativas e interações pedagógicas, constitui o dispositivo primário mediante o qual o campo científico escolar produz e legitima hierarquias entre saberes e que seu diagnóstico crítico é condição de possibilidade para uma educação científica democraticamente comprometida com a justiça cognitiva. A metodologia é teórico-bibliográfica, com exemplos analíticos extraídos de documentos curriculares e pesquisas empíricas sobre o ensino de ciências no Brasil.

Palavras-chave: ACD; Injustiça epistêmica; Educação científica; Ordem do discurso; Justiça cognitiva; Desigualdades epistêmicas.

ABSTRACT

This article proposes a theoretical articulation between Critical Discourse Analysis (CDA), as systematized by Norman Fairclough, and the theory of epistemic injustice, elaborated by British philosopher Miranda Fricker, with the aim of constructing an analytical framework capable of diagnosing and thematizing the cognitive inequalities present in Brazilian scientific education. The central hypothesis is that the Brazilian school scientific discourse operates, in its textual and interdiscursive practices, as a mechanism for the production and reproduction of epistemic injustices — by unequally distributing the credibility attributed to subjects of knowledge according to identity markers of race, gender, class and regional origin, and by perpetuating hermeneutical gaps that prevent certain groups from articulating and circulating their knowledge experiences. To this end, we mobilize Fairclough's three-dimensional model — which analyzes discourse as text, as discursive practice and as social practice — and Fricker's categories of testimonial injustice and hermeneutical injustice, proposing their articulation through the concept of "epistemic order of school scientific discourse". We argue that this epistemic order, sedimented in textbooks, curricula, assessment practices and pedagogical interactions, constitutes the primary device through which the school scientific field produces and legitimizes hierarchies between knowledges — and that its critical diagnosis is a condition of possibility for a scientifically educated democracy committed to cognitive justice. The methodology is theoretical-bibliographic, with analytical examples drawn from curriculum documents and empirical research on science teaching in Brazil.

Keywords: CDA; Epistemic injustice; Scientific education; Order of discourse; Cognitive justice; Epistemic inequalities.

1. INTRODUÇÃO

A educação científica no Brasil opera em um campo de tensões que raramente são tornadas explícitas nos discursos pedagógicos dominantes: tensões entre a pretensão universalista da ciência moderna e as desigualdades estruturais de uma sociedade marcada por hierarquias de raça, gênero, classe e território; entre o ideal iluminista de uma ciência acessível a todos e a realidade de uma escola que distribui o saber científico de maneira profundamente assimétrica; entre o discurso oficial da democratização do conhecimento e as práticas pedagógicas que cotidianamente reproduzem as hierarquias cognitivas da sociedade mais ampla. Essas tensões não são acidentais, elas estão inscritas nas práticas discursivas que organizam o campo da educação científica, e compreendê-las exige instrumentos analíticos capazes de tornar visível o que o discurso dominante tende a naturalizar.

Dois corpora teóricos, articulados de maneira inédita neste artigo, oferecem esses instrumentos. O primeiro é a Análise Crítica do Discurso (ACD) de Norman Fairclough, que propõe um modelo tridimensional de análise discursiva capaz de articular o nível linguístico-textual, o nível das práticas discursivas e o nível das práticas sociais mais amplas em que o discurso se insere. A ACD faircloughiana permite perguntar não apenas o que o discurso científico escolar diz, mas como ele diz, quem está autorizado a dizer, quais vozes são incluídas e quais são excluídas, e quais efeitos de poder essa configuração discursiva produz sobre os sujeitos que ela interpela.

O segundo corpus é a teoria da injustiça epistêmica de Miranda Fricker, que introduz no campo da epistemologia uma dimensão

ética e política fundamental: o reconhecimento de que as desigualdades sociais produzem desigualdades no âmbito do conhecimento, que determinados sujeitos são sistematicamente desacreditados como produtores e portadores de saber em função de preconceitos de identidade, e que a ausência de recursos interpretativos adequados impede grupos marginalizados de articular e comunicar suas experiências. As categorias frickerianas de injustiça testemunhal e injustiça hermenêutica nomeiam com precisão filosófica fenômenos que a educação científica brasileira produz cotidianamente, mas que raramente consegue tematizar com esse nível de rigor conceitual.

A articulação entre ACD e injustiça epistêmica não é apenas uma operação de complementação teórica; ela é produtiva em um sentido mais profundo: a ACD oferece à teoria de Fricker o que ela não possui em suficiência — um método rigoroso de análise das práticas textuais e discursivas mediante as quais a injustiça epistêmica se produz e se reproduz; e a teoria de Fricker oferece à ACD o que ela frequentemente subutiliza — uma epistemologia normativa que permite não apenas descrever as hierarquias discursivas, mas avaliá-las como formas de injustiça que exigem reparação. Juntas, essas duas matrizes teóricas permitem construir o conceito de "ordem epistêmica do discurso científico escolar" que propomos como eixo analítico central deste artigo.

O artigo se organiza em cinco seções substantivas: a segunda apresenta a ACD de Fairclough em sua arquitetura conceitual e metodológica; a terceira reconstrói a teoria da injustiça epistêmica de Fricker e suas extensões críticas; a quarta propõe a articulação entre os dois referenciais mediante o conceito de ordem epistêmica do discurso científico escolar; a quinta examina as implicações

analíticas e pedagógicas dessa articulação para a educação científica brasileira; e a sexta apresenta as considerações finais.

2. A ANÁLISE CRÍTICA DO DISCURSO DE NORMAN FAIRCLOUGH: ARQUITETURA CONCEITUAL

2.1. Discurso, Poder e Ideologia: Fundamentos da ACD

A Análise Crítica do Discurso, tal como desenvolvida por Norman Fairclough ao longo de sua obra — de *Language and Power* (1989) a *Discourse and Social Change* (1992), *Analysing Discourse* (2003) e *Language and Globalization* (2006) , parte de uma premissa que distingue a ACD de abordagens meramente descritivas da linguagem: o discurso é constitutivo da realidade social. Isso não significa que a linguagem seja o único determinante da realidade (Fairclough é explícito ao rejeitar o idealismo linguístico) mas que ela é um dos mecanismos centrais pelos quais as relações sociais, incluindo as relações de poder e dominação, são produzidas, reproduzidas, naturalizadas e eventualmente transformadas.

Fairclough se insere em uma tradição que inclui Foucault, Gramsci, Althusser e Bakhtin, mas constrói um modelo próprio que articula esses legados com a linguística sistêmica funcional de Halliday. De Foucault, Fairclough herda a noção de que os discursos constituem sujeitos, que não há um sujeito pré-discursivo que fala, mas que as posições de sujeito (quem pode falar, com que autoridade, sobre quais objetos, em que contextos) são produzidas pelos próprios dispositivos discursivos. De Gramsci, herda a teoria da hegemonia como processo de naturalização de relações de poder mediante o consentimento, a ideia de que a dominação é mais estável quando o dominado a percebe como natural, como "senso comum", e não

como resultado de uma construção histórica que poderia ser diferente. De Halliday, herda as ferramentas linguísticas para a análise textual sistemática, as metafunções ideacional, interpessoal e textual da linguagem que permitem dissecar os textos em suas múltiplas dimensões de significação.

"A linguagem é uma parte da sociedade; os fenômenos linguísticos são fenômenos sociais de um tipo especial, e os fenômenos sociais são (em parte) fenômenos linguísticos. [...] O uso da linguagem é sempre, simultaneamente, constitutivo de: identidades sociais, relações sociais, sistemas de conhecimento e de crença."
(Fairclough, 1992, p. 64)

Para Fairclough, o poder não opera apenas pela coerção, opera, e de maneira mais duradoura e mais eficaz, pela produção de hegemonias discursivas: configurações de sentido que se apresentam como naturais, neutras e universais, mas que servem a interesses particulares. A tarefa da ACD é precisamente "desnaturalizar" essas configurações, tornar visível o que o discurso dominante tende a apresentar como inevitável, revelando os processos históricos e as relações de poder que o produziram e que ele reproduz.

2.2. O Modelo Tridimensional: Texto, Prática Discursiva e Prática Social

A contribuição metodológica mais influente de Fairclough é o modelo tridimensional de análise do discurso, apresentado em *Discourse and Social Change* (1992) e refinado em obras

subsequentes. Nesse modelo, qualquer evento discursivo — uma aula de ciências, um livro didático, um enunciado de avaliação, uma política curricular — é simultaneamente texto, prática discursiva e prática social, e uma análise crítica adequada deve operar nas três dimensões articuladamente.

A dimensão do texto é aquela em que se analisam as propriedades linguísticas do discurso: vocabulário, gramática, coesão e estrutura textual. Na educação científica, essa dimensão inclui a análise das escolhas lexicais que constroem o mundo natural como objeto de saber: quais processos são nominalizados (transformados em substantivos, ocultando os agentes), quais relações de causalidade são estabelecidas, quais modalidades epistêmicas são utilizadas (o que é apresentado como certo, como provável, como possível), quais vozes são citadas e com que atribuições de credibilidade.

A dimensão da prática discursiva é aquela em que se analisam os processos de produção, distribuição e consumo dos textos: os gêneros discursivos mobilizados, as relações interdiscursivas que articulam diferentes formações discursivas, os processos de intertextualidade que incorporam e transformam vozes anteriores. Na educação científica, essa dimensão inclui a análise de como o discurso científico acadêmico é recontextualizado no discurso pedagógico, quais transformações ele sofre, quais dimensões são apagadas, quais são amplificadas, que novas relações de poder são produzidas nesse processo de recontextualização.

A dimensão da prática social é aquela em que se analisam as condições históricas, institucionais e políticas que tornam possíveis e inteligíveis as práticas discursivas específicas: as ordens do discurso que organizam o campo, as relações de hegemonia que sustentam

certas configurações e marginalizam outras, as contradições e lutas que atravessam o campo social e que se manifestam, de maneira específica, nas práticas discursivas. Na educação científica, essa dimensão inclui a análise das políticas educacionais, das relações entre o campo científico e o campo escolar, das dinâmicas de classe, raça e gênero que estruturam o acesso ao saber científico.

2.3. Ordem do Discurso, Recontextualização e Identidades Discursivas

Dois conceitos faircloughianos são particularmente relevantes para a articulação que propomos: a "ordem do discurso" e a "recontextualização". A ordem do discurso é o conjunto estruturado de práticas discursivas (gêneros, discursos e estilos) que organiza um determinado campo social. Para Fairclough (1992; 2003), cada campo social tem sua própria ordem do discurso, que define quem pode falar, sobre quais objetos, com quais gêneros e estilos, com quais critérios de legitimidade. A ordem do discurso não é uma estrutura fixa; ela é um campo de luta em que diferentes configurações discursivas competem por hegemonia, e em que as mudanças discursivas refletem e produzem mudanças nas relações sociais.

O conceito de recontextualização, desenvolvido por Fairclough a partir de Bernstein, designa os processos pelos quais discursos produzidos em um campo são transportados para outro campo, sofrendo transformações que refletem as especificidades do novo contexto. A recontextualização do discurso científico no campo pedagógico é um processo especialmente revelador: ao ser traduzido em livros didáticos, currículos e práticas de ensino, o discurso científico sofre apagamentos, simplificações e

reorientações que não são epistemicamente neutros; eles refletem as hierarquias do campo pedagógico e têm efeitos sobre quais sujeitos são constituídos como produtores de saber e quais como consumidores passivos.

A noção faircloughiana de identidades discursivas é igualmente central: os discursos não apenas descrevem a realidade — eles constituem sujeitos, atribuem posições de sujeito, produzem identidades. O discurso científico escolar produz ativamente as identidades dos estudantes como sujeitos epistêmicos ou como não-sujeitos epistêmicos. Quando um estudante negro da periferia de uma cidade brasileira encontra, no livro didático de ciências, apenas referências a cientistas europeus brancos do sexo masculino, o discurso está produzindo uma identidade epistêmica para ele: a de alguém que aprende ciência, mas que não pode ser científico. Essa produção identitária tem efeitos reais sobre as trajetórias educacionais e profissionais dos sujeitos, efeitos que a ACD faircloughiana é capaz de revelar em sua especificidade textual e discursiva.

3. A INJUSTIÇA EPISTÊMICA DE MIRANDA FRICKER: CATEGORIAS E EXTENSÕES

3.1. O Problema da Injustiça no Âmbito do Conhecimento

Miranda Fricker, em “Injustiça Epistêmica: o Poder e a Ética do Conhecimento” (2007), propõe uma contribuição que é simultaneamente filosófica e política: o reconhecimento de que a justiça é uma virtude epistêmica e que sua ausência constitui uma forma de injustiça específica, distinta das injustiças econômicas, jurídicas ou políticas, embora profundamente articulada com elas. A

injustiça epistêmica ocorre quando alguém é prejudicado especificamente em sua capacidade de sujeito epistêmico (de produtor, portador e transmissor de conhecimento) em decorrência de preconceitos de identidade que atuam nos processos sociais de produção e validação do saber.

O ponto de partida de Fricker é a constatação de que o conhecimento não é produzido por sujeitos abstratamente racionais em contextos neutros: ele é produzido por sujeitos socialmente situados em contextos atravessados por relações de poder. Essas relações de poder influenciam não apenas quais questões são investigadas e com quais recursos, mas quem é reconhecido como produtor legítimo de saber, quais testemunhos são considerados confiáveis e quais categorias interpretativas estão disponíveis para articular e comunicar a experiência. A injustiça epistêmica é, portanto, uma injustiça que opera no interior das próprias práticas cognitivas e que tem efeitos tanto sobre o saber produzido quanto sobre a dignidade dos sujeitos que produzem.

3.2. Injustiça Testemunhal: Credibilidade, Identidade e Déficit Epistêmico

A primeira categoria fundamental de Fricker é a injustiça testemunhal (testimonial injustice), que ocorre quando um sujeito recebe um déficit de credibilidade por parte de um ouvinte em decorrência de um preconceito de identidade; quando aquilo que alguém diz é sistematicamente subavaliado não por razões epistêmicas substantivas (ausência de evidências, inconsistências internas, incompetência demonstrável), mas por razões que dizem respeito à identidade social do falante: sua raça, seu gênero, sua classe, sua origem regional, sua afiliação religiosa.

Fricker distingue entre um tipo passivo e um tipo ativo de injustiça testemunhal. No tipo passivo, o ouvinte simplesmente atribui menos credibilidade ao falante por conta de preconceitos que ele pode nem mesmo reconhecer como tal, os "preconceitos não-voluntários" que estruturam a percepção social sem que os agentes necessariamente os adotem conscientemente. No tipo ativo, o ouvinte utiliza deliberadamente o déficit de credibilidade do falante para desqualificá-lo, silenciá-lo ou excluí-lo do espaço epistêmico. Em ambos os casos, o efeito sobre o sujeito prejudicado é o mesmo: ele é desacreditado em sua condição de knower — de sujeito que conhece e que tem algo a dizer sobre o mundo.

O conceito de "preconceito de identidade" é central na análise de Fricker: ele designa os estereótipos socialmente disseminados que associam determinados grupos identitários a déficits de competência epistêmica: as mulheres como emocionais demais para raciocinar objetivamente, os negros como irracionais ou crédulos, os pobres como ignorantes, os jovens periféricos como violentos e incapazes de abstração. Esses estereótipos não são apenas preconceitos morais, são preconceitos epistêmicos que produzem efeitos reais na distribuição de credibilidade nas interações sociais, incluindo as interações pedagógicas.

3.3. Injustiça Hermenêutica: Lacunas Interpretativas e Experiências Sem Nome

A segunda categoria de Fricker é a injustiça hermenêutica (hermeneutical injustice), que opera em um nível mais profundo do que a injustiça testemunhal: ela não diz respeito à credibilidade atribuída ao que alguém diz, mas à disponibilidade das categorias interpretativas necessárias para que esse alguém consiga articular e

comunicar o que viveu. A injustiça hermenêutica ocorre quando a lacuna nos recursos interpretativos coletivos de uma sociedade — o conjunto de conceitos, categorias e narrativas disponíveis publicamente para dar sentido à experiência — prejudica desproporcionalmente os membros de grupos marginalizados na sua capacidade de compreender e articular suas próprias experiências sociais. (Fricker, 2007, p. 7).

O exemplo histórico paradigmático de Fricker é o assédio sexual: antes que essa categoria estivesse disponível no léxico público, mulheres que sofriam essa forma de violência frequentemente não conseguiam articulá-la; viviam a experiência com sofrimento e confusão, sem dispor dos conceitos que lhes permitiriam nomeá-la, comunicá-la e reivindicar reparação. A lacuna hermenêutica não era neutra: ela prejudicava desproporcionalmente as mulheres, que eram as principais afetadas pelo fenômeno que não podia ser nomeado, enquanto os agressores se beneficiavam da ausência de categorias que tornassem visível sua conduta como violação.

Para Fricker, a injustiça hermenêutica é estruturalmente mais grave do que a testemunhal porque ela não é apenas inter-individual, ela é coletiva e sistêmica. Ela resulta da distribuição desigual do poder hermenêutico: o poder de contribuir para o estoque de categorias interpretativas disponíveis publicamente é distribuído de acordo com as hierarquias sociais existentes, de modo que os grupos dominantes têm muito mais poder de cunhar as categorias que organizam a experiência social do que os grupos marginalizados. O resultado é um estoque hermenêutico coletivo que reflete os interesses e as perspectivas dos grupos dominantes e que sistematicamente obscurece ou distorce a experiência dos grupos subordinados.

3.4. Extensões Críticas: Silenciamento, Ignorância Ativa e Resistência Epistêmica

A teoria de Fricker tem sido ampliada e criticada por uma segunda geração de pesquisadoras que identificaram dimensões não suficientemente desenvolvidas na formulação original. Kristie Dotson (2011) introduz a distinção entre "supressão testemunhal" (testimonial smothering) — a autocensura do falante que antecipa o não-reconhecimento — e "silenciamento testemunhal" (testimonial quieting) — a recusa do ouvinte em reconhecer o falante como interlocutor epistêmico. Ambas as formas de silenciamento são relevantes para a educação científica: o estudante que aprende a não fazer perguntas "fora do script" da aula de ciências, que não relata experiências de conhecimento que antecipa serem desvalorizadas, pratica supressão testemunhal; o professor que não ouve as intervenções de determinados estudantes como contribuições epistêmicas legítimas pratica silenciamento testemunhal.

Gaile Pohlhaus Jr. (2012) propõe a noção de "ignorância hermenêutica deliberada" (willful hermeneutical ignorance) para designar a recusa ativa dos grupos dominantes em incorporar os recursos interpretativos produzidos por grupos marginalizados, mesmo quando esses recursos estão disponíveis. Essa extensão é particularmente relevante para pensar a resistência curricular à incorporação de perspectivas epistemológicas não ocidentais no ensino de ciências: quando docentes e gestores recusam a incorporação de saberes indígenas, afro-brasileiros ou tradicionais no currículo de ciências, mesmo após décadas de pesquisa que documentam sua complexidade e relevância, praticam ignorância hermenêutica deliberada.

José Medina (2013), por sua vez, contribui com a noção de "resistência epistêmica" para nomear as práticas mediante as quais grupos subalternizados produzem conhecimentos e recursos interpretativos alternativos que desafiam as estruturas epistêmicas dominantes. A resistência epistêmica não é apenas uma resposta defensiva à injustiça, é uma prática criativa de produção de alternativas que enriquece o estoque hermenêutico coletivo e que a educação emancipatória deve identificar, valorizar e ampliar.

4. ARTICULAÇÃO TEÓRICA: A ORDEM EPISTÊMICA DO DISCURSO CIENTÍFICO ESCOLAR

4.1. Fundamentos da Articulação: O Que ACD e Injustiça Epistêmica Compartilham

A articulação entre ACD e teoria da injustiça epistêmica não é forçada. Ela se apoia em uma série de convergências teóricas profundas que tornam os dois referenciais naturalmente complementares. Em primeiro lugar, ambos partem do reconhecimento de que o conhecimento é uma prática social atravessada por relações de poder, que não há saber neutro, que a produção e a validação do conhecimento são processos sociais em que as desigualdades estruturais se inscrevem e se reproduzem. Em segundo lugar, ambos são comprometidos com um projeto crítico e emancipatório, não se contentam em descrever as hierarquias cognitivas, mas buscam oferecer instrumentos para questioná-las e transformá-las. Em terceiro lugar, ambos prestam atenção especial às dimensões que as abordagens convencionais tendem a naturalizar: Fairclough foca na naturalização das relações de poder via hegemonia discursiva; Fricker foca na naturalização das hierarquias epistêmicas via preconceitos de identidade. Em quarto

lugar, ambos reconhecem a importância da dimensão histórica: as configurações discursivas que Fairclough analisa são produtos históricos contingentes que poderiam ser diferentes; os preconceitos de identidade que Fricker analisa são sedimentações históricas de relações de poder que têm uma genealogia e que podem ser historicamente transformadas.

A lacuna que a articulação proposta visa preencher é, sobretudo, metodológica: Fricker oferece categorias filosóficas precisas para nomear formas de injustiça que operam no âmbito do saber, mas sua teoria carece de um método rigoroso para analisar as práticas textuais e discursivas concretas mediante as quais essa injustiça se produz. A ACD de Fairclough preenche precisamente essa lacuna: ela oferece um conjunto de instrumentos de análise textual e discursiva que podem ser aplicados para revelar, nos textos concretos da educação científica, os mecanismos mediante os quais a injustiça epistêmica se inscreve e se naturaliza.

4.2. O Conceito de "Ordem Epistêmica do Discurso Científico Escolar"

A partir dessa articulação, propomos o conceito de "ordem epistêmica do discurso científico escolar" (OEDCE) como eixo analítico central. Esse conceito é construído mediante a combinação de dois elementos: a noção faircloughiana de "ordem do discurso", o conjunto estruturado de práticas discursivas que organiza um campo social e a noção frickeriana de estrutura epistêmica, o conjunto de padrões que regulam a distribuição de credibilidade e de recursos hermenêuticos em uma comunidade. A OEDCE designa, portanto, o conjunto estruturado de práticas discursivas que regula, no campo da educação científica escolar, a distribuição

de posições de sujeito epistêmico: quem pode falar como produtor de saber, com que autoridade, sobre quais objetos, mediante quais gêneros e estilos, e com quais recursos interpretativos.

A OEDCE opera em três níveis articulados que correspondem às três dimensões do modelo faircloughiano. No nível textual, ela se manifesta nas escolhas léxico-gramaticais dos textos científicos escolares: a presença ou ausência de agentes nos processos científicos descritos (a ciência como sujeito impessoal que "descobre" e "comprova" versus a ciência como prática de sujeitos históricos que pesquisam, debatem e se enganam); as modalidades epistêmicas utilizadas (o que é apresentado como certeza, como hipótese, como possibilidade); as escolhas de quem é citado como autoridade epistêmica e com que formas de atribuição de credibilidade.

No nível das práticas discursivas, a OEDCE se manifesta nos padrões de recontextualização do discurso científico no discurso pedagógico: quais dimensões do processo científico, suas controvérsias, suas dimensões políticas e sociais, suas conexões com saberes não ocidentais, são apagadas no processo de tradução para o livro didático ou para a aula; quais gêneros discursivos são privilegiados (a exposição monológica versus o debate, a demonstração experimental versus a investigação aberta); quais vozes são incorporadas e com que grau de legitimidade.

No nível das práticas sociais, a OEDCE se manifesta nas condições institucionais e políticas que tornam possíveis e inteligíveis essas práticas textuais e discursivas: as políticas de avaliação que privilegiam formas específicas de expressão do saber científico (a resposta correta ao item de múltipla escolha versus a argumentação

fundamentada); a formação docente que prepara ou não os professores para reconhecer e valorizar formas não canônicas de expressão do conhecimento; as políticas de produção de material didático que incluem ou excluem perspectivas epistemológicas não hegemônicas.

4.3. Injustiça Testemunhal Como Fenômeno Discursivo: Análise em Três Níveis

A articulação proposta permite analisar a injustiça testemunhal como fenômeno que se produz em e mediante práticas discursivas específicas e não apenas como atitude de sujeitos individuais preconceituosos. No nível textual, a injustiça testemunhal se inscreve nas escolhas de voz e atribuição de autoridade dos textos escolares: quando um livro didático de ciências apresenta apenas nomes de cientistas europeus e norte-americanos brancos do sexo masculino, quando os exemplos de sujeitos que fazem ciência são sempre de uma identidade específica, o texto está distribuindo credibilidade epistemicamente de maneira enviesada, está produzindo, em linguagem faircloughiana, uma identidade discursiva de "cientista" que exclui sistematicamente certos grupos identitários.

No nível das práticas discursivas, a injustiça testemunhal se manifesta nos padrões de interação em sala de aula que pesquisas empíricas têm documentado sistematicamente. Estudos como os de Carlone e Johnson (2007) sobre identidades científicas e os de Barton e Yang (2000) sobre a ciência de meninas em comunidades marginalizadas demonstram que professores consistentemente atribuem menos credibilidade epistêmica às intervenções de estudantes pertencentes a grupos marginalizados, não

necessariamente por má-fé consciente, mas em razão de preconceitos de identidade que estruturam sua percepção das capacidades dos estudantes. Esses padrões são reproduzidos e legitimados por práticas discursivas institucionalizadas que a ACD pode identificar.

No nível das práticas sociais, a injustiça testemunhal se articula com as desigualdades estruturais do sistema educacional brasileiro: a concentração de professores de ciências com formação mais qualificada nas escolas de bairros de renda mais alta, a distribuição desigual de laboratórios e recursos didáticos, a correlação entre desempenho em ciências nos exames nacionais e a cor da pele e a renda familiar dos estudantes. Essas desigualdades estruturais produzem e são produzidas por práticas discursivas que a OEDCE organiza e naturaliza: elas não aparecem nos textos escolares como injustiças que precisam ser nomeadas e combatidas, mas como variações naturais de talento e esforço.

4.4. Injustiça Hermenêutica Como Lacuna na Ordem do Discurso

A injustiça hermenêutica, lida à luz da ACD, é revelada como lacuna na ordem do discurso científico escolar: a ausência de certos gêneros, discursos e estilos que seriam necessários para que determinados grupos pudessem articular e fazer circular suas formas de conhecimento no espaço da educação científica. Quando o currículo de ciências não dispõe de categorias para reconhecer a complexidade dos saberes etnobotânicos das comunidades quilombolas, das técnicas de navegação indígenas ou dos conhecimentos meteorológicos dos agricultores familiares, ele está produzindo uma lacuna hermenêutica que prejudica desproporcionalmente os estudantes que carregam esses saberes e

que percebem, nas aulas de ciências, que o que eles sabem não conta como saber científico legítimo.

Essa lacuna hermenêutica tem uma dupla consequência, articulável nos termos da ACD. Do lado dos estudantes, ela produz identidades discursivas de "não-científico": sujeitos que sabem, mas que não podem articular o que sabem nos termos reconhecidos pela ordem do discurso científico escolar, e que aprendem, progressivamente, a silenciar seus saberes ou a traduzi-los em categorias que os apagam. Do lado do currículo, ela perpetua uma configuração da ordem do discurso que apresenta o conhecimento científico ocidental como a única forma legítima de saber sobre o mundo natural, naturalizando uma hierarquia epistêmica que tem raízes coloniais e que serve aos interesses dos grupos que controlam a produção do conhecimento científico e tecnológico.

A noção faircloughiana de interdiscursividade é aqui particularmente útil: a lacuna hermenêutica pode ser diagnosticada pela análise de quais discursos são inter-discursivamente articulados no discurso científico escolar e quais são excluídos. Um currículo de ciências que não articula o discurso científico com os discursos dos saberes tradicionais, com o discurso dos movimentos sociais sobre questões ambientais ou de saúde, com o discurso das epistemologias do Sul, esse currículo está praticando, em nível estrutural, aquilo que Pohlhaus Jr. denomina de ignorância hermenêutica deliberada: a recusa de incorporar perspectivas que enriqueceriam o estoque interpretativo coletivo mas que ameaçariam a hegemonia epistemológica do discurso científico ocidental.

5. IMPLICAÇÕES PARA A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA: DIAGNÓSTICO E HORIZONTES

5.1. O Livro Didático de Ciências Como Dispositivo de Injustiça Epistêmica

O livro didático de ciências é, no contexto brasileiro, um dispositivo pedagógico de alcance e influência extraordinários: o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) distribui anualmente dezenas de milhões de exemplares para estudantes de todo o território nacional, tornando o livro didático o principal mediador entre o discurso científico e os estudantes na maior parte das escolas públicas. Como dispositivo discursivo, o livro didático de ciências é um locus privilegiado de inscrição e naturalização da OEDCE e, portanto, um objeto privilegiado de análise pela metodologia que propomos.

Pesquisas realizadas sobre livros didáticos de ciências no Brasil revelam padrões sistemáticos de injustiça epistêmica discursivamente inscritos. No âmbito da injustiça testemunhal, estudos como os de Bazarim (2015) e Cunha e Giordan (2009) documentam a sub-representação de mulheres e de cientistas não brancos nos textos e nas imagens dos livros didáticos, bem como a tendência de atribuir as descobertas científicas mais importantes a cientistas europeus do sexo masculino. Essa sub-representação não é neutra: ela distribui credibilidade epistêmica de maneira enviesada e produz, para os estudantes que não se veem representados, identidades discursivas de outsiders da ciência.

No âmbito da injustiça hermenêutica, estudos de análise de livros didáticos como os de El-Hani, Tavares e Rocha (2004) e Mortimer e Scott (2003) revelam a ausência sistemática de categorias para

articular a experiência de estudantes de origens culturais diversas com o conteúdo científico: os livros didáticos raramente estabelecem conexões entre o conhecimento científico e os saberes práticos das comunidades rurais, das populações indígenas ou das tradições culturais afro-brasileiras produzindo, para os estudantes que pertencem a essas comunidades, a experiência de que sua experiência de mundo não tem lugar no universo da ciência escolar.

5.2. A Avaliação Científica Como Prática de Injustiça Testemunhal

O sistema de avaliação da aprendizagem científica é outro locus central de produção de injustiça epistêmica discursivamente organizada. Os instrumentos de avaliação dominantes na educação científica brasileira (testes de múltipla escolha, questões de resposta curta com gabarito único) privilegiam um formato específico de expressão do conhecimento que não é epistemicamente neutro: ele favorece estudantes que dominam a variedade padrão da língua escrita, que foram socializados em contextos de letramento científico formal e que têm acesso a recursos de preparação sistemática para exames.

Na perspectiva da ACD, esses instrumentos de avaliação reproduzem e naturalizam uma configuração específica da OEDCE: eles definem o "saber ciências" como a capacidade de reproduzir, em formatos altamente codificados, informações específicas do currículo oficial, apagando completamente as dimensões investigativas, argumentativas e criativas do conhecimento científico que as pesquisas em educação científica identificam como mais relevantes para a formação de sujeitos epistemicamente autônomos. Esse apagamento não é acidental: ele reflete as relações de poder no campo da avaliação, em que a praticidade técnica e a

eficiência dos processos de seleção tendem a prevalecer sobre os objetivos formativos mais complexos.

Na perspectiva da injustiça epistêmica, esses instrumentos produzem déficits sistêmicos de credibilidade para grupos específicos de estudantes: aqueles que têm acesso ao saber científico por vias não formais, que aprendem sobre plantas medicinais com seus avós, sobre mecânica com seu pai, sobre astronomia observacional com sua comunidade, mas que não têm acesso ao formato específico de expressão desse saber que o sistema de avaliação exige, são sistematicamente subestimados em sua competência epistêmica. Essa subestimação tem consequências reais: ela se traduz em notas baixas que fecham portas de acesso ao ensino superior e que reforçam, nos próprios estudantes, a identidade de "quem não leva jeito para ciência".

5.3. Horizontes para Uma Educação Científica Epistemicamente Justa

O diagnóstico produzido pela articulação entre ACD e injustiça epistêmica não é apenas descritivo; ele aponta para horizontes normativos para uma educação científica que enfrente as injustiças que documenta. Esses horizontes se organizam em torno de três eixos: a reforma das práticas discursivas dos textos científicos escolares, a transformação das práticas discursivas de avaliação, e a reconfiguração da ordem do discurso científico escolar em direção ao que Santos (2010) denomina de "ecologia dos saberes".

No eixo da reforma dos textos científicos escolares, as implicações são concretas e exequíveis no curto prazo: a inclusão sistemática de cientistas de diferentes origens identitárias nos textos e imagens dos

livros didáticos; a narração da história da ciência como história de conflitos, de erros e de correções, em que diferentes sujeitos e comunidades contribuíram de maneiras diversas; a articulação explícita entre o conhecimento científico e os saberes práticos das comunidades a que os estudantes pertencem; e a incorporação de gêneros discursivos mais dialógicos (o debate, a investigação aberta, a controvérsia científica) que redistribuem as posições de autoridade epistêmica na sala de aula.

No eixo da avaliação, as implicações apontam para a diversificação dos instrumentos e formatos avaliativos: a inclusão de formas de avaliação que reconheçam a argumentação, a investigação e a aplicação criativa do conhecimento científico em contextos relevantes para os estudantes; a substituição progressiva dos instrumentos de avaliação que privilegiam a reprodução de informações por instrumentos que avaliem a capacidade de mobilizar o conhecimento científico para ler e agir sobre o mundo; e o desenvolvimento de critérios avaliativos que reconheçam formas diversas de demonstrar competência epistêmica, incluindo formas de conhecimento que não passam exclusivamente pelo letramento científico formal.

No eixo da reconfiguração da ordem do discurso, as implicações são mais profundas e mais desafiadoras: elas exigem uma revisão dos pressupostos epistemológicos que organizam o currículo de ciências, uma abertura para o que pesquisadores como El-Hani e Mortimer (2007) denominam de "multiculturalismo crítico" na educação científica: não a relativização do conhecimento científico, mas o reconhecimento de que a ciência ocidental moderna é uma das formas historicamente produzidas de conhecimento sistemático sobre o mundo natural, e que outras formas — os saberes indígenas,

as tecnologias tradicionais, as epistemologias não ocidentais — têm valor e dignidade epistêmica próprios que o currículo deve reconhecer e com os quais deve dialogar.

5.4. Formação Docente para a Justiça Epistêmica Discursiva

A implementação dos horizontes esboçados acima pressupõe professores com formação teórica e prática para analisar criticamente os discursos da educação científica e para desenvolver práticas pedagógicas epistemicamente mais justas. Essa formação precisa incluir pelo menos três dimensões.

A primeira dimensão é a consciência discursiva crítica: a capacidade de ler os textos científicos escolares (livros didáticos, currículos, avaliações) como produtos discursivos que inscrevem relações de poder e distribuem credibilidade epistêmica de maneiras que não são neutras. Os professores precisam ser capazes de identificar, nos textos que utilizam, os padrões léxico-gramaticais, os apagamentos interdiscursivos e as configurações identitárias que a OEDCE produz e de discuti-los criticamente com seus estudantes como parte do próprio processo de ensino da ciência.

A segunda dimensão é a sensibilidade epistêmica: a capacidade de reconhecer, nas interações pedagógicas cotidianas, os padrões de distribuição de credibilidade que produzem injustiça testemunhal, os estudantes cujas intervenções são sistematicamente mais ou menos valorizadas, as vozes que tendem a dominar e as que tendem a ser silenciadas, as formas de conhecimento que são reconhecidas e as que são invisibilizadas. Essa sensibilidade não pode ser desenvolvida apenas por meio de conhecimento teórico. Ela exige práticas de reflexão sistemática sobre a própria prática

pedagógica, como as que os grupos de pesquisa-ação e as comunidades de prática docente podem proporcionar.

A terceira dimensão é a competência hermenêutica ampliada: o conhecimento de perspectivas epistemológicas não hegemônicas — as epistemologias do Sul de Santos (2010), os estudos sobre conhecimentos tradicionais, as perspectivas feministas da ciência — que permita ao professor ampliar o estoque hermenêutico disponível em sua prática pedagógica e criar condições para que os estudantes de origens culturais diversas encontrem, no espaço da aula de ciências, recursos para articular e valorizar seus próprios saberes e experiências de conhecimento.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O percurso analítico empreendido neste artigo demonstrou a produtividade da articulação entre a Análise Crítica do Discurso de Norman Fairclough e a teoria da injustiça epistêmica de Miranda Fricker para o diagnóstico das desigualdades cognitivas na educação científica brasileira. Essa articulação não é uma operação de justaposição eclética de referenciais; ela é uma síntese que produz algo novo: o conceito de "ordem epistêmica do discurso científico escolar" (OEDCE), que permite analisar como as práticas textuais e discursivas da educação científica produzem, reproduzem e naturalizam injustiças epistêmicas que prejudicam sistematicamente estudantes pertencentes a grupos identitários marginalizados.

A contribuição de Fairclough à articulação é metodológica: seu modelo tridimensional oferece os instrumentos para analisar as práticas textuais concretas mediante as quais a injustiça epistêmica

se inscreve no discurso científico escolar, tornando analiticamente acessível o que de outra forma permaneceria como intuição crítica sem fundamentação empírica. A contribuição de Fricker é normativa: suas categorias de injustiça testemunhal e hermenêutica oferecem os critérios filosóficos para avaliar as práticas discursivas identificadas pela ACD como injustas e para formular, com precisão conceitual, o que uma educação científica justa deveria fazer de diferente.

O contexto brasileiro confere urgência particular a essa análise. Um sistema educacional que distribui o saber científico de maneira tão profundamente assimétrica segundo linhas de raça, classe, gênero e território não pode se contentar com reformas curriculares que adicionam conteúdos sem questionar as práticas discursivas que organizam o campo. A BNCC, ao afirmar compromissos com a alfabetização científica e com a formação de cidadãos críticos, permanece no nível das intenções enquanto a OEDCE que estrutura o currículo real continuar distribuindo credibilidade epistêmica de maneira enviesada e perpetuando lacunas hermenêuticas que excluem a maioria dos estudantes da condição plena de sujeitos do saber científico.

A proposta analítica deste artigo não é apenas acadêmica. Ela tem implicações práticas que se desdobram em três direções. Para a pesquisa em educação científica, ela sugere uma agenda de estudos que articule análise crítica do discurso e teoria da injustiça epistêmica em investigações empíricas sobre livros didáticos, currículos, interações pedagógicas e políticas de avaliação. Para a formação de professores, ela indica a necessidade de incluir a consciência discursiva crítica e a sensibilidade epistêmica como componentes indispensáveis da formação docente em ciências.

Para as políticas públicas, ela aponta para a necessidade de incorporar critérios de justiça epistêmica na avaliação dos materiais didáticos, na formulação dos currículos e no desenho dos sistemas de avaliação da aprendizagem científica.

Em última análise, o que este artigo propõe é que a democratização da educação científica no Brasil exige não apenas mais acesso (mais escolas, mais professores, mais laboratórios), mas uma transformação nas ordens discursivas que organizam o que conta como saber científico, quem pode produzi-lo e como ele pode ser expresso. Essa transformação é, ao mesmo tempo, linguística, epistêmica e política e ela começa pela capacidade de nomear, com o rigor que os instrumentos teóricos disponíveis permitem, as injustiças que o discurso científico escolar produz e que a educação emancipatória tem a obrigação de enfrentar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTON, Angela Calabrese; YANG, Koshi. The culture of power and science education: learning from Miguel. **Journal of Research in Science Teaching**, Hoboken, v. 37, n. 8, p. 871-889, 2000.

BAZARIM, Milene. Análise crítica de livros didáticos de ciências: uma perspectiva discursiva. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 63, p. 1031-1056, 2015.

BERNSTEIN, Basil. Pedagogy, **Symbolic Control and Identity: Theory, Research, Critique**. Londres: Taylor & Francis, 1996.

BHASKAR, Roy. **A Realist Theory of Science**. Leeds: Leeds Books, 1975.

CARLONE, Heidi B.; JOHNSON, Angela. Understanding the science experiences of successful women of color: science identity as an analytic lens. **Journal of Research in Science Teaching**, Hoboken, v. 44, n. 8, p. 1187-1218, 2007.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 4. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2003.

CUNHA, Marcia Borin da; GIORDAN, Marcelo. A imagem da ciência no cinema. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 9-17, 2009.

DOTSON, Kristie. **Tracking epistemic violence, tracking practices of silencing**. Hypatia, Hoboken, v. 26, n. 2, p. 236-257, 2011.

EL-HANI, Charbel Niño; MORTIMER, Eduardo Fleury. Multicultural education, pragmatism, and the goals of science teaching. **Cultural Studies of Science Education**, Dordrecht, v. 2, n. 3, p. 657-702, 2007.

EL-HANI, Charbel Niño; TAVARES, Enéias; ROCHA, Pedro Luis Bernardo. Conceptions and attitudes of high school biology students towards evolution in Bahia, Brazil. **Journal of Biological Education**, Abingdon, v. 38, n. 3, p. 116-121, 2004.

FAIRCLOUGH, Norman; WODAK, Ruth. Critical discourse analysis. In: VAN DIJK, Teun A. (org.). **Discourse as Social Interaction**. Londres: Sage, 1997. p. 258-284.

FAIRCLOUGH, Norman. **Analysing Discourse: Textual Analysis for Social Research**. Londres: Routledge, 2003.

FAIRCLOUGH, Norman. **Critical Discourse Analysis:** The Critical Study of Language. Londres: Longman, 1995.

FAIRCLOUGH, Norman. **Discourse and Social Change.** Cambridge: Polity Press, 1992.

FAIRCLOUGH, Norman. **Language and Globalization.** Londres: Routledge, 2006.

FAIRCLOUGH, Norman. **Language and Power.** Londres: Longman, 1989.

FRICKER, Miranda. **Epistemic Injustice:** Power and the Ethics of Knowing. Oxford: Oxford University Press, 2007.

FRICKER, Miranda. **Epistemic justice as a condition of political freedom.** Synthese, Dordrecht, v. 190, n. 7, p. 1317-1332, 2013.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do cárcere.** Vol. 1. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.

HALLIDAY, Michael Alexander Kirkwood; MATTHIESSEN, Christian. **An Introduction to Functional Grammar.** 3. ed. Londres: Arnold, 2004.

HARAWAY, Donna. Situated knowledges: the science question in feminism and the privilege of partial perspective. **Feminist Studies,** College Park, v. 14, n. 3, p. 575-599, 1988.

LONGINO, Helen. **Science as Social Knowledge:** Values and Objectivity in Scientific Inquiry. Princeton: Princeton University Press, 1990.

MEDINA, José. **The Epistemology of Resistance: Gender and Racial Oppression, Epistemic Injustice, and Resistant Imaginations.** Oxford: Oxford University Press, 2013.

MORTIMER, Eduardo Fleury; SCOTT, Phil. **Meaning Making in Secondary Science Classrooms.** Maidenhead: Open University Press, 2003.

POHLHAUS JR., Gaile. **Relational knowing and epistemic injustice: toward a theory of willful hermeneutical ignorance.** Hypatia, Hoboken, v. 27, n. 4, p. 715-735, 2012.

QUIJANO, Aníbal. **Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina.** In: LANDER, Edgardo (org.). La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Buenos Aires: CLACSO, 2000. p. 201-246.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes.** In: SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula (org.). Epistemologias do Sul. São Paulo: Cortez, 2010. p. 31-83.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica.** Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

VAN DIJK, Teun A. **Discourse and Power. Houndmills:** Palgrave Macmillan, 2008.

WODAK, Ruth; MEYER, Michael (org.). **Methods of Critical Discourse Analysis.** 2. ed. Londres: Sage, 2009.

¹ Mestre em Educação em Ensino de Ciências e Matemática pelo EDUCIMAT/IFES. Instituto Federal do Espírito Santo – Vila Velha. *E-mail*: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Doutor em Educação (História e Filosofia da Educação) pela PUC/SP. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Vila Velha. *E-mail*: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Mestre em Educação em Ensino de Ciências e Matemática pelo EDUCIMAT/IFES. Instituto Federal do Espírito Santo – Vila Velha. *E-mail*: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Doutora em Ciências Biológicas (Biologia Animal) pela UFES. Instituto Federal do Espírito Santo – Vila Velha. *E-mail*: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁵ Mestre em Educação em Ensino de Ciências e Matemática pelo EDUCIMAT/IFES. Instituto Federal do Espírito Santo – Vila Velha. *E-mail*: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁶ Doutora em Ciências Fisiológicas pela UFES. Instituto Federal do Espírito Santo – Vila Velha. *E-mail*: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)