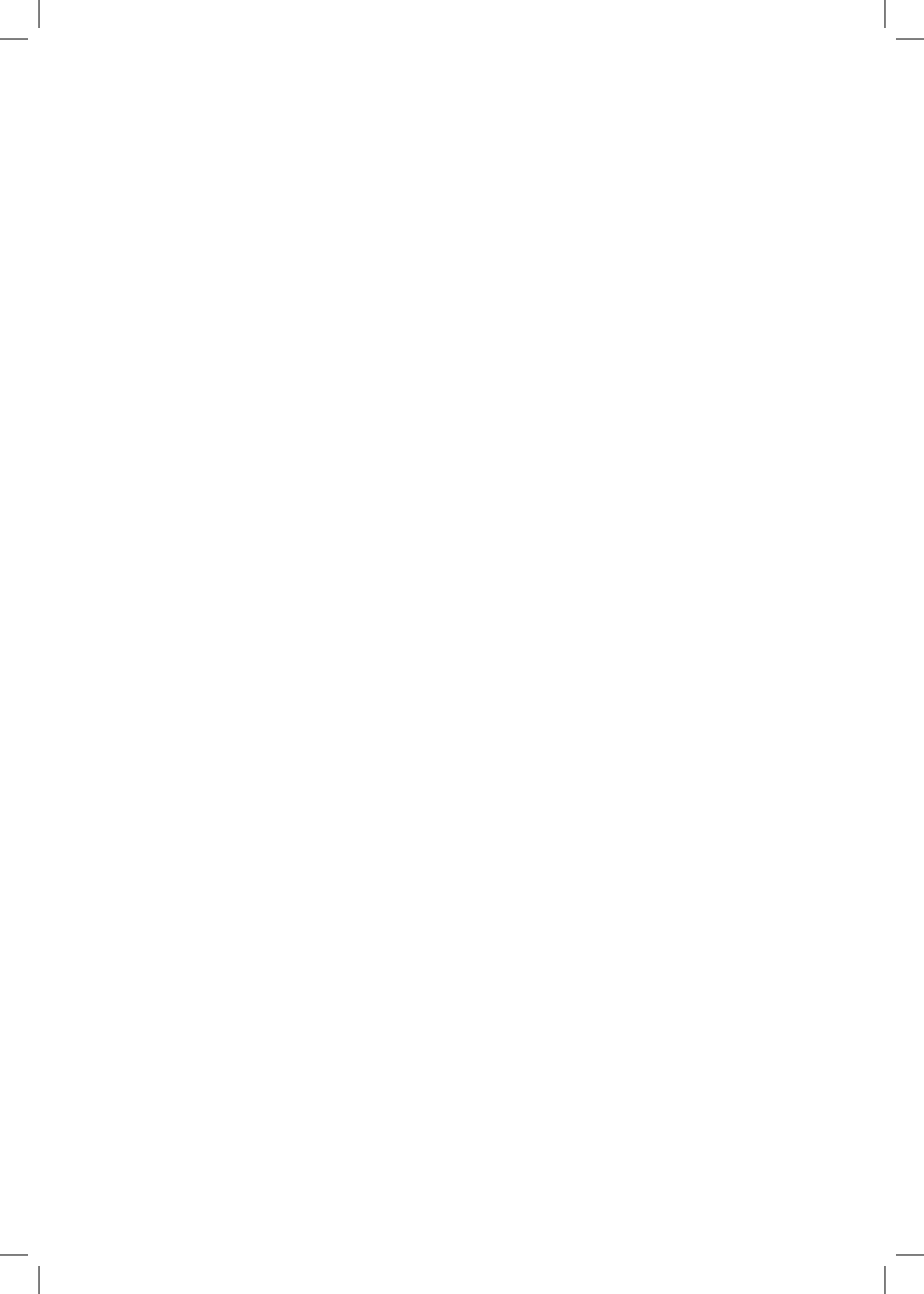




CURRÍCULO E ENSINO DE CIÊNCIAS

ARTICULAÇÕES DE PESQUISA





Marcia Serra Ferreira
André Vitor Fernandes dos Santos
Organizadores

CURRÍCULO E
ENSINO DE
CIÊNCIAS
ARTICULAÇÕES DE PESQUISA



2026

Copyright © 2026 Marcia Serra Ferreira e André Vitor Fernandes dos Santos

Editores

José Roberto Marinho
Victor Pereira Marinho

Design editorial e capa

Waldelino Duarte

Diagramação

Caroline Moura

Revisão

Beatriz B. Rodrigues

Edição revisada segundo o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Currículo e ensino de ciências: articulações de pesquisa / organizadores Marcia Serra Ferreira, André Vitor Fernandes dos Santos. - São Paulo: LF Editorial, 2026.

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-5563-778-6

1. Educação 2. Ciência - Aspectos sociais 3. Ciências - Estudo e ensino 4. Currículos - Desenvolvimento 5. Currículo - Pesquisas 6. Produção científica I. Ferreira, Marcia Serra. II. Santos, André Vitor Fernandes dos.

26-361663.0

CDD-507

Índices para catálogo sistemático:

1. Ensino de ciências 507
Camila Aparecida Rodrigues - Bibliotecária CRB - SP-010133/O

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra poderá ser reproduzida sejam quais foram os meios empregados sem a permissão da Editora. Aos infratores aplicam-se as sanções previstas nos artigos 102, 104, 106 e 107 da Lei Nº. 9.610, de 19 de fevereiro de 1998.



LF Editorial
www.livrariadafisica.com.br
www.lfeditorial.com.br
(11) 2648-6666 | Loja do Instituto de Física da USP
(11) 3936-3413 | Editora

SUMÁRIO

PREFÁCIO.....	9
APRESENTAÇÃO.....	15

Parte I

Produzindo diálogos entre o campo do Currículo e o ensino de Ciências

CAPÍTULO 1

Currículo e Ensino de Ciências: efeitos em nossos objetos e arquivos de pesquisa.....	21
------------------------------------------------------------------------------------------	----

Marcia Serra Ferreira

André Vitor Fernandes dos Santos

CAPÍTULO 2

A política do conhecimento curricular: educação científica, alquimias e fantasmagramas de tipos de pessoas.....	43
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Thomas S. Popkewitz

CAPÍTULO 3

O quanto pode a formação profissional <i>stricto sensu</i> ? Historicizando expectativas de futuro e tipos de sujeitos professores para o Ensino de Ciências.....	73
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Rosilaine Wardenski

Mariana Lima Vilela

Marcia Serra Ferreira

Parte II

Focalizando os corpos-currículos no ensino de Ciências

CAPÍTULO 4

Do grito ao dever de um corpo-currículo.....	97
----------------------------------------------	----

Mariane Schmidt da Silva

Antonio Carlos Rodrigues de Amorim

CAPÍTULO 5	
Cerzindo a Educação em Biologia, gêneros e sexualidades com linhas miúdas de uma prática bolsreira	117
<i>Sandro Prado Santos</i>	
<i>Matheus Moura Martins</i>	

CAPÍTULO 6	
Considerações sobre antirracismo no ensino de Ciências Naturais nos currículos do DF e da BA	133
<i>Paulo Gabriel Franco dos Santos</i>	
<i>Lucas Maia</i>	

Parte III

Investigando as Políticas de Currículo para (e no) Ensino de Ciências

CAPÍTULO 7	
A pedagogização do risco: problematizando políticas curriculares para a Educação em Ciências	159
<i>Samuel Molina Schnorr</i>	
<i>Thiago Ranniery</i>	

CAPÍTULO 8	
Políticas de Currículo como fontes para a escrita da História: uma análise enunciativa sobre a investigação científica escolar no Novo Ensino Médio	181
<i>Maira Clasen Massarani</i>	
<i>André Vitor Fernandes dos Santos</i>	

CAPÍTULO 9	
Para além do currículo tradicional: o cenário integrador como subversão da política curricular	205
<i>Gabriel Adonai do Nascimento Mata</i>	
<i>Elisa Prestes Massena</i>	

CAPÍTULO 10	
Pesquisa em Políticas Educacionais e Curriculares na Educação Científica: diálogos possíveis entre Marx e Foucault	225
<i>Rodrigo Diego de Souza</i>	
<i>Carolina Votto Silva</i>	

Parte IV

Historicizando os currículos da formação de professores nas
Ciências Biológicas

CAPÍTULO 11

A formação de professores para as disciplinas escolares Ciências e
Biologia em cursos de Licenciatura de universidades brasileiras.....245

Juliana Marsico Correia da Silva

Maria Margarida Pereira de Lima Gomes

Pedro Hernandez Ferreira Barbosa

Ricardo Arturo Guerra-Fuentes

Danusa Munford

CAPÍTULO 12

Sobre a experiência de produzir currículo da disciplina escolar
Biologia em situações de estágio.....271

Ismênia Gurgel Martins

Raquel Crosara Maia Leite

CAPÍTULO 13

Qual a novidade? Investigando discursos de inovação curricular
na formação docente em Ciências Biológicas em universidades
públicas brasileiras.....293

Cecília Santos de Oliveira

Rena de Paula Orofino

Beatriz Pereira

SOBRE AS AUTORAS E OS AUTORES.....321



PREFÁCIO

Coube a mim o privilégio da leitura inaugural do conjunto de textos que compõe este livro e a prerrogativa de prefaciá-lo (do latim *prae fatio*, dizer primeiro). Dizer primeiro quase nunca é uma tarefa fácil, há uma expectativa gerada, um compromisso com o dito, um olhar que se expõe a olhares alheios, incitando desejos, insinuando promessas. Mas, felizmente, este não é um livro promesseiro, tampouco sou eu dada a práticas devocionais. Os textos aqui reunidos não contêm promessas curriculares alvissareiras e redentoras para a escola contemporânea de um mundo em que tudo balança, sequer chegam perto de caridosas sugestões. Aqui não se encontrará conforto, mas confrontos, experimentações e diálogos (às vezes quase) impossíveis entre diferentes perspectivas teóricas, tal como no texto de Rodrigo Diego de Souza e Carolina Votto Silva. Aliás, é um mérito do livro reunir, em uma mistura heterogênea, cenários de diferentes regiões do Brasil, onde se pode pensar múltiplas articulações entre currículos e pesquisas no ensino de Ciências/Biologia.

Que o currículo é um campo em disputa já sabemos, mas o que é mesmo que se disputa nesse campo? Quem disputa? Que armas utilizam? Quais os bônus do vencedor e os ônus do vencido?

Nessa disputa, o que está em jogo é o poder de significar, nomear, classificar, posicionar a vida e os viventes, estabelecendo, derrubando ou silenciando saberes e cosmovisões, instituindo modos de viver. Sim, currículo fala de vida! Está no centro dessa contenda o poder de enunciar *verdades* que vão desde o que é *ser humano*, quais saberes/conhecimentos são *válidos e importam*, quais corpos e condutas são *normais/abjetas*, até quem é o *bom professor/aluno*, a *boa e inovadora* prática pedagógica (como no texto de Cecília Santos de Oliveira, Rena de

Paula Orofino e Beatriz Pereira) e os modos *corretos* de formar e tornar-se docente (como no texto de Rosilaine Wardenski, Mariana Lima Vilela e Marcia Serra Ferreira).

A principal arma? A linguagem. É por meio dela que se produzem modos de ser, dizer e ser dito, ver e ser visto no mundo. Enfim, todo currículo alberga e institui um modelo *lícito* de sociedade, é esse poder que está em disputa, ele é o bônus do vencedor, o *governo da vida*.¹

Contudo, há quem ainda acredite que currículos são neutros, inofensivos inventários de conteúdos sequenciados, distribuídos em perenes disciplinas escolares e fracionados em diminutas cargas horárias. Se você pensa assim, quer preservar essa visão e manter seu “ursinho de pelúcia”, não leia este livro! Ele vai macular sua inocência. Sobretudo, lhe fará cúmplice por conhecimento de causa e vidente no submundo das palavras.

Ainda assim, eu advogo que vale a pena ler este livro e enfrentar o desconforto de saber que nossos corpos e pensamentos não são tão livres quanto imaginávamos. Aqui você será apresentado a pesquisas e ensaios que lhe ensinarão a ver que muitas de nossas engajadas pesquisas e propostas curriculares são recondutoras de relações de saber-poder às quais pensamos resistir. Isso ocorre pois há em operação nessas relações uma alquimia curricular – uma noção de Thomas Popkewitz apresentada tanto por ele quanto nos textos de Marcia Serra Ferreira e André Vitor Fernandes dos Santos; de Juliana Marsico, Maria Margarida Gomes, Pedro Ernandez Ferreira Barbosa, Ricardo Arturo Guerra-Fuentes e Danusa Munford; e de Ismênia Gurgel Martins e Raquel Crosara Maia Leite – que nos enreda em enunciados nos quais ocupamos lugar de sujeitos, porque o poder não é apenas o que nos constrange, mas também aquilo que nos incita, ensina a ser, ver e dizer de determinado modo.

Não somos somente o alvo de um poder, mas também seu transmissor, ou o ponto de onde emana. O que se deve descobrir em

¹ FOUCAULT, Michel. Em defesa da sociedade. Curso no Collège de France (1975-1976). São Paulo: Martins Fontes, 2005.

nós não é o que está alienado nem o que está inconsciente. São essas pequenas válvulas, esses pequenos difusores, essas minúsculas engrenagens, essas microscópicas sinapses através das quais o poder passa e se acha reconduzido por ele mesmo.²

Entre as minúsculas engrenagens que nos tornam recondutores das relações de saber-poder que repudiamos, está o pressuposto de que o conhecimento científico é a *apoteose da razão*, como nos provoca o texto de Thomas Popkewitz; o caminho pavimentado da civilidade e da justiça social, olvidando que esta mesma ciência, particularmente a Biologia (que também fala de vida!), subalternizou corpos, instituiu desigualdades de gênero, de raça e de nacionalidade, e sustentou guerras etnocidas que não só exterminaram pessoas, mas também culturas, fazendo-nos crer em racionalidade única e suficiente.

Esses extermínios não aconteceram somente nos campos de batalhas, mas, e talvez principalmente, nas salas de aula, onde múltiplos saberes foram negados, apagados e caricaturados em *currículos turísticos*³ que, em pretensas datas comemorativas, apresentam o outro e sua cultura como exóticos e folclóricos. São currículos que produzem hierarquias entre os viventes, situando-os em escalas de importância e capacidades, instaurando uma política da/para vida ou, nos termos de Michel Foucault, uma *biopolítica* que gerencia e estabelece quem merece viver e quem se pode deixar morrer.

Não é estranho à gramática da Biologia a defesa da preservação de espécies *boas, belas e úteis* em detrimento das *feias, repugnantes e nocivas*. Tampouco é estrangeiro ao léxico escolar a tipologia que distingue os aptos da “massa ignara” que atravessa a peneira das competências e habilidades, sinalizando que a escola é para todos, mas nem todos são para a escola.

Transitando entre referenciais críticos e pós-críticos, os escritos aqui reunidos também tratam dos efeitos de políticas públicas curriculares na Educação e

² FOUCAULT, Michel. Eu sou um pirotécnico. In: DROIT, Roger-Pol. Michel Foucault: entrevistas. Rio de Janeiro: Graal, 2006. p. 95.

³ SANTOMÉ, Jurjo Torres. As culturas negadas no currículo. In: SILVA, Tomaz Tadeu (org). Alienígenas na sala de aula. Petrópolis: Vozes, 2005.

em Ciências (como no texto de Maíra Clasen Massarani e André Vitor Fernandes dos Santos), em cursos de licenciatura que formam professores de Ciências em diversificadas instituições de norte a sul do país. Falam dos modos como enfrentam as demandas legais – que se pluralizam, alternam e altercam ao sabor dos jogos de poder – assinalando capturas, lentidões, permanências, mas também discontinuidades, movimentos de resistência e ruptura com pensamentos curriculares sedentarizados (como no texto de Gabriel Adonai do Nascimento Mata e Elisa Prestes Massena).

No jogo das discontinuidades, também comparecem processos de capturas e capitulações mais sutis e talvez mais astuciosos. Nos textos curriculares, por meio de práticas discursivas e não discursivas, objetos teóricos são confiscados, ressignificados e conectados em uma nova teia de sentidos a produzirem outros efeitos nos modos de subjetivação (como no texto de Samuel Molina Schnorr e Thiago Ranniery). Há ainda, neste livro-coletânea, textos que gritam, experimentam, colhem estórias, agregam forças para vencer a letargia de certas tradições curriculares (como no texto de Paulo Gabriel Franco dos Santos e Lucas Maia) e promover experimentações de outros currículos possíveis, que produzam corpos em deslocamentos, escorregadios, insubmissos às taxonomias identitárias. Currículos que operam por sensibilidades, alianças com outros seres, não somente humanos, não somente orgânicos, mas vitais em suas capacidades de inspirar novas políticas de subjetivação sem instituí-las ou se deixarem sequestrar por elas (como no texto de Mariane Schmidt da Silva e Antonio Carlos Rodrigues de Amorim).

Em tempo de defesa de curricularização da experiência, estes textos pensam em aberturas, fendas, frestas, fissuras, asas, pés, rodas, rodopios, redemoinhos que amolecem as estruturas petrificadas das grades e (quem sabe um dia?) descurricularizam os currículos.

Currículos bolseiros que, como apresentados no texto de Sandro Prado Santos e Matheus Moura Martins, ao modo de Úrsula Le Guin⁴, coletam, guardam, colecionam pequenas sementes para germinar outras estórias que nos contam a nós mesmos de outros modos: menos heroicos, menos enquadrados, menos hu-

⁴ LE GUIN, Ursula K. A teoria da bolsa da ficção. São Paulo: n-1, 2021.

manizados, menos roteirizados, menos, menos, menos... minoritários, menores. Vale friccionar e ficcionar os (guar)dados da bolsa de Le Guin com o idioleto manelês⁵ e lutar com as palavras, contar novas estórias, perder a inteligência das coisas ditas para (re)vê-las de outro jeito, deixar-se contaminar pelas miudezas que brotam do chão para abrir novos caminhos, crias, pistas, currículos. Não é uma promessa, é uma aposta.

Não é pouco apostar nas palavras, afinal, já desacreditamos no mundo das representações ao aprender com Foucault que sujeitos não falam, são falados; que a linguagem não descreve, cria; e que o que chamamos de realidade é uma *matrix* passível de desmonte, deserção, degrado. Não é promessa, nem profecia, é hipers-tição:⁶ “Só o impensável é impossível”⁷. Pensemos!

Silvia Nogueira Chaves

Belém, 26 de fevereiro de 2026

⁵ Referência ao poeta Manoel de Barros.

⁶ A hipers-tição é o “fenômeno pelo qual as narrativas conseguem afetar a realidade, contribuindo para materializar o que foi imaginado”. Conceito que conheci por meio dos escritos da querida Ana Rüsche (RÜSCHE, Ana. *Ferozes melancolias: o amor, a viagem e a escrita*. Santo André, SP: Rua do Sabão, 2024.

⁷ Frase de Paulo Ferraz em seu livro-poema: FERRAZ, Paulo. *De novo nada / De nuevo nada*. São Paulo: Sebastião Grifo, 2011. A referência também conheci por intermédio de Ana Rüsche.



APRESENTAÇÃO

Organizar este livro para leitores e leitoras interessados em produzir articulações entre o campo do Currículo e o Ensino de Ciências é uma grande alegria. Afinal, ele é feito de muitos encontros: daqueles que estabelecemos em nossas universidades com orientandas, orientandos, parceiras e parceiros acadêmicos; dos que sedimentamos em (e entre) os nossos grupos e projetos de pesquisa; nos eventos em ambas as áreas; enfim, em nossas andanças pelo país (e fora dele) em ações de pesquisa, ensino e extensão.

O primeiro desses encontros é justamente o nosso, que se deu ainda na Licenciatura em Ciências Biológicas na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Ocupando posições de orientadora e orientando, fomos nos constituindo como pesquisadora e pesquisador no campo do Currículo, mais especificamente na História do Currículo, com particular interesse nos currículos escolares e acadêmicos ligados às disciplinas Ciências e Biologia. Nessa parceria, nos encontramos com Thomas Popkewitz, autor que assina um dos capítulos do livro justamente porque tem nos inspirado na produção de estudos históricos no campo. Tivemos o privilégio de estar com ele na University of Wisconsin-Madison (UW-Madison), respectivamente, como *Fulbright Visiting Scholar* (2017) e como bolsista CAPES em Doutorado Sanduíche (2015). Desde então, ele segue nos provocando do ponto de vista teórico-metodológico, assim como provoca diversos autores e autoras desta coletânea na produção de estudos históricos que abordem, de forma articulada, a constituição dos conhecimentos que ensinamos e aprendemos e a fabricação dos sujeitos da educação.

Não é por acaso, portanto, que esta organização é parte importante dos resultados de três projetos de pesquisa¹ que se articulam em torno da História do Currículo, com foco nas tradições curriculares que produzem e regulam o Ensino de Ciências. Ao *problematizar* essas tradições curriculares, na direção proposta por Michel Foucault², os diferentes textos nos ajudam a refletir acerca de como certas perspectivas e abordagens vão produzindo efeitos nos modos de pensar e planejar o ensino na educação básica, assim como na formação de professores. Isso ocorre tanto em termos teóricos, no diálogo com autores do campo do Currículo que nos ajudam a *desnaturalizar* as tradições curriculares que participam da constituição das *verdades* da área, quanto em termos práticos, com efeitos em nossas ações no ensino e na extensão universitária.

É na conversa entre os nossos grupos e projetos que emergem, também, os textos de outras parceiras e parceiros, de instituições e grupos de pesquisa variados, adensando esse debate ao recolocarem as suas indagações acadêmicas em diálogo conosco. Assim, ainda que em perspectivas diversas, percebemos o quanto as interlocuções que aqui se estabelecem com autores de referência, como Barry Franklin, John Dewey, José Gimeno Sacristán, Jurjo Torres Santomé, Ivor Goodson, Michael Apple, Stephen Ball e Thomas Popkewitz, além de outros curriculistas brasileiros como Alfredo Veiga-Neto, Alice Casimiro Lopes, Antonio Flavio Barbosa Moreira, Elizabeth Macedo, Sandra Corazza e Tomaz Tadeu da Silva, nos abrem inúmeras possibilidades na reconfiguração dos nossos objetos e arquivos de pesquisa no Ensino de Ciências. Afinal, ao *desnaturalizar* os currículos da educação básica e da formação de professores, percebendo os conhecimentos escolares da área como efeitos de transformações nas ciências de referência em meio às finalidades sociais da escolarização, nos distanciamos de perspectivas

¹ Estamos nos referindo aos projetos de pesquisa: (a) “História do Currículo como História do Presente: problematizando as tradições curriculares em diferentes áreas disciplinares” (Programa Cientista do Nosso Estado - Faperj 2022; Chamada CNPq N° 09/2020 - Bolsa de Produtividade em Pesquisa); (b) “A relação teoria-prática nos currículos da formação de professores de Ciências e Biologia: investigando processos alquímicos no tempo presente” (Chamada CNPq/MCTI/FNDCT N° 18/2021 - Universal 2021); (c) “Currículo, Avaliação e Política de Formação Docente: análise das relações entre a BNCC e a BNC-Formação na implementação dessas políticas na UFRJ, UnB e UFSC” (Chamada CNPq/MCTI/FNDCT N° 10/2023 - Universal 2023).

² FOUCAULT, Michel. História da sexualidade 2: o uso dos prazeres. 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014. v. 2.

que percebem os currículos ora como listagens *neutras* de conteúdos advindos das ciências, ora como produtos das teorias da aprendizagem e da avaliação.

Diferentemente, assumimos aqui que as relações entre conhecimento e poder são constitutivas dos currículos, sendo incontornável que as pesquisas na área se debrucem sobre tais relações na tentativa de compreender como viemos produzindo as nossas *certezas* sobre *o que* e *o como* ensinar e aprender, criando regras que regulam as nossas tradições curriculares, aquilo que vimos nomeando como *o bom e adequado* Ensino de Ciências. Como veremos em várias das produções aqui reunidas, tais tradições também regulam o modo como nos constituímos como sujeitos da educação, criando regras e padrões que nos categorizam e estabelecem limites entre os *bons* e *maus* professores, professoras, pesquisadores, pesquisadoras, extensionistas e estudantes. Temos certeza de que problematizar essas questões, em tempos de notícias falsas e de questionamentos acerca do valor das ciências na sociedade, pode nos trazer outros elementos para essa fascinante conversa entre quem estuda, ensina e pesquisa no Ensino de Ciências. É com essa certeza que reiteramos o convite para a leitura deste livro, esperando que ele potencialize outras articulações entre o campo do Currículo e o Ensino de Ciências.

Marcia Serra Ferreira
André Vitor Fernandes dos Santos
Brasília, 26 de fevereiro de 2026



Parte I

Produzindo diálogos entre o campo do Currículo
e o Ensino de Ciências

